



== Fylkesmannen
== i Østfold

Undersøkelser av naturområder i Østfold
Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold XX
og
Register til rapportserien 1985-2018

Rapport 4/2018





Fylkesmannen i Østfold

Serien Fylkesmannen i Østfold, rapport miljøvern

Bestilling: Telefon 69 24 70 00.

Postboks 325, 1502 Moss

epost: fmospostmottak@fylkesmannen.no

Miljøvernavdelingen er gjennom Fylkesmannen i Østfold underlagt Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet. Fylkesmannen representerer den statlige miljøvernforvaltningen i fylket og er et viktig bindeledd mellom stat og kommune - og mellom offentlig myndighet og allmennheten.

Miljøvernavdelingen hos fylkesmannen har følgende oppgaver:

- Overvåking av forurensing: avfall, støy, avløp, utslipp til luft og vann
- Tilsyn og kontroll med forurensende virksomheter
- Forvaltning av vann og vassdrag
- Vurdering av arealplaner (kommuneplaner, reguleringsplaner og øvrige arealsaker)
- Vern og forvaltning av viktige naturområder, samt truede og sårbare arter / naturtyper

Oversikt over fagemner, forfattere og rapporter i serien, finnes i rapport nr.7, 2007: *Rapporter gjennom 25 år, 1982 - 2007, en bibliografi.*

Se også oversikter i foreliggende rapport.

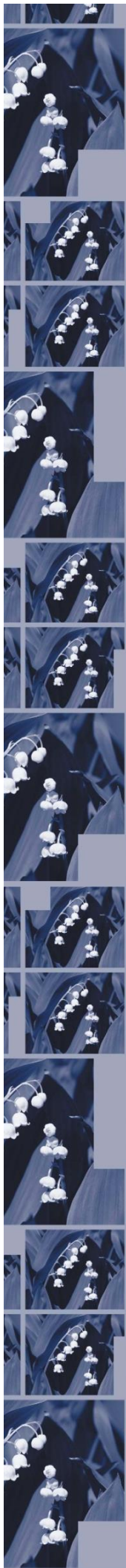
Rapportserien finnes på fylkesmannens hjemmeside

<http://www.fylkesmannen.no/Ostfold/Miljo-og-klima/Rapportserien/Miljovernavingens-rapportserie/>

Forsidebilde: Skogråtjern i Lundsneset naturreservat i Aremark / Halden. Foto: Eva Weme, Halden

Oversikt over siste års rapporter:

3/18 Forvaltningsplan for Lundsneset naturreservat
2/18 Kultiveringsplan for anadrome laksefisk (laks og sjøørret) i Østfold
1/18 Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser **XIX**



- 4/17** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser **XVIII**
- 3/17** Forvaltningsplan for Sandøysalta og Gjølertangen
naturreservater
- 2/17** Skjøtselsplan for Asmaløy i Ytre Hvaler nasjonalpark
- 1/17** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser **XVII**
- 2/16** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser **XVI**
- 1/16** Skjøtselsplan for Skårakilen naturreservat
- 4/15** Vannundersøkelser i Østfold. Naturfaglige
undersøkelser **XV**.
- 3/15** 20 år med el-fiske av sjørretbekker i Østfold
(1996-2015)
- 2/15** Forvaltningsplan for Kråkerøy-skjærgården
naturreservat, Fredrikstad
- 1/15** Forvaltningsplan for Bjørnevågenlia
naturreservat, Fredrikstad
- 7/14** Forslag til nasjonale kulturlandskap i Østfold
- 6/14** (Nr. utgår, ikke utgitt)
- 5/14** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Vindkraftområder.
Naturfaglige undersøkelser **XIV**.
- 4/14** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser **XIII**
- 3/14** Forvaltningsplan for Øra naturreservat,
Fredrikstad
- 2/14** Forvaltningsplan for Skjæløysundet
naturreservat, Fredrikstad
- 1/14** Skjøtselsplaner for utvalgte slåttemarker i
Østfold
- 6/13** Forvaltningsplan for Verkenslund
biotopvernområde
- 5/13** Naturfaglige undersøkelser i Østfold. **XII**
- 4/13** Forvaltningsplan for Skipstadsand
naturreservat
- 3/13** Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten
1993-2012
- 2/13** Forvaltningsplan Berby landskapsvernområde,
Halden kommune
- 1/2013** Vurdering av verneverdig skog m.v.
Naturfaglige undersøkelser av områder i
Østfold. **XI**.

Miljøvern avdelingen
Fylkesmannen i Østfold
Postadresse: STATENS HUS, POSTBOKS 325, 1502 MOSS
TLF: 69 24 70 00

Dato: 28. desember 2018
Rapport nr. 4, 2018
ISBN 978-82-7395-247-9 ISSN 2464-3424

Undersøkelser av naturområder i Østfold.
Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold **XX**
og
Register til rapportserien 1985-2018

Forfattere

Bård E. Andersen; Roald Bengtson (1), Hege Brandsegg (2), Per Buertange (3), Jan Ingar Båtvik (9, 14), Børre K. Dervo (2), Kristine Ekelund (4), Hallvard Elven (5), Frode Fossøy (2), Atle Haga (6), Camilla Hagman (15), Ståle Haaland (15), Kjell Isachsen (3), Leif Roger Karlsen (7), Jeroen van der Kooij (3), Kristin Lugg (8), Bjørn Petter Løfall; Stefan Olberg (10), Kjell Magne Olsen (10), Thomas Rohrlack (15), Olav Skulberg; Ingvar Spikkeland (11), Christian Steel (12), Anette Taugbøl (2), Ola Martin Wergeland Krog (13), Frode Ødegaard (2).

Tall over = Institusjon /firma

1.La Humla Suse, 2.NINA, 3.Norsk Zoologisk Forening, 4.Ekelund Concult, 5.Univ. i Oslo - Naturhistorisk museum, 6.Østfold fylkeskommune, 7.Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avd., 8.Fredrikstad kommune. 9.Østfold Botaniske Forening, 10.BioFokus, 11.Kanalmuseet, Ørje, Østfold-museene, 12.SABIMA, 13.Wergeland Krog Naturkart. 14.Carex Bioprint. 15.Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, NMBU.

Oppdragsgivere / finansiering

Fredrikstad kommune, Spydeberg kommune, Fylkesmannen i Østfold, Fylkesmannen i Oslo & Akershus, Miljødirektoratet, Østfold Fylkeskommune (Kalnes videregående skole), Statens Vegvesen

Ekstrakt

Rapporten består av et større antall delrapporter, med naturfaglige undersøkelser, hovedsakelig fra Østfold, overvåking og forvaltning av ulike naturtyper (skog, dammer, bekker, slåttemark m.v.), samt diverse arter/artsgrupper (karplanter, bunndyr, krepsdyr, insekter – særlig humler, salamandere, vannfugl). Det vises til innholdsfortegnelse foran i rapporten – og til innhold og sammendrag i den enkelte delrapport.

Emneord

Biologisk mangfold, naturtypekartlegging, flora, kulturmark (slåttemark – humler), Østfold

Referanse til rapporten

Det skal refereres til de respektive delrapportene, eksempel slik:

Karlsen, L.R. 2018: Tiltaksplan for sjøørret i Enhusbekken på Kråkerøy i Fredrikstad kommune. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avd., rapport nr.1*, 2018: 132-144.

Forord

Rapporten er den 20. - og den siste i serien med samlerapporter, *Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold*, utgitt 1991-2018 i rapportserien til Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. Rapportserien opphører fra 2019, da *Fylkesmannen i Oslo og Viken* etableres. - Foreliggende rapport inneholder derfor også oversikter til hele rapportserien 1985 - 2018.

Rapporter og fagnotater som ikke er publisert i periodika / skriftserier eller gjort søkbare på internett oversees lett. Etter en del år vil slike rapporter ofte være glemt. Dermed går ervervet kunnskap tapt, og en mister verdifullt referansemateriale for ettertiden.

Hensikten med utgivelsen av foreliggende samlerapport er å gjøre rapporter lettere tilgjengelig og sikre dem for ettertiden. Her er samlet rapporter fra ulike deler av fylket, med vannfaglig, botanisk og zoologisk innhold. Rapportene dekker ulike naturtyper, lokaliteter/områder og fagfelt. Det vises til oversikter/innhold foran i hver av dem.

Naturfaglig informasjonen er bl.a. nødvendig i arealsaker, vernesaker, som referanse-stoff ved fremtidige undersøkelser eller ved studier av arters bestandsutvikling.

Delrapportene er oftest laget på oppdrag fra miljøvernforvaltningen. Delrapportene utgitt av andre aktører med egne publikasjonsplattformer er i noen tilfeller kun henvist med lenke til nettstedet der rapporten kan lastes ned.

Rapporten er redigert av Geir Hardeng.

Rapportserien finnes på

<http://www.fylkesmannen.no/Ostfold/Miljo-og-klima/Rapportserien/Miljovernavdelingens-rapportserie/>

Karsten Butenschøn
miljøverndirektør

Moss 28.12.2018

Innhold

Flora

Strandtorn, dvergålegras, rød skogfrue, eseltistel, kantløk, dragehode, Munkestein Jeløy, florakartlegging Halden. Østfold Botaniske Forening. 2018. Jan Ingar Båtvik. s.8

Slåttemark / insekter

Befaring av slåttemarker i Østfold 2018. Kristine Ekelund, Ekelund Concult. s.17

Kartlegging av solblomengmøll *Digitivala arnicella* i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018. Hallvard Elven, Universitetet i Oslo, Naturhistorisk museum. s.27

Funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumble i Norge i 2015. Roald Bengtson, Christian Steel og Kjell Magne Olsen, SABIMA. s.105

Insektundersøkelser på åtte skjøttede slåttemarker i Østfold i 2018. Roald Bengtson, La Humla Suse. s.169

Insekter

Løpebillen *Dyschirius impunctipennis* på Søndre Sandøy, Hvaler. Stefan Olberg. BioFokus-notat 2018-36. s.225

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i 2017. (Utdrag Østfold). Frode Ødegaard, NINA. s.231

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. – NINA Kortrapport 49. Frode Ødegaard s.242

Skog / store eiker

Arealer i Lundsneset naturreservat med høy forekomst av dødved. Bård. E. Andersen. s.278

Biologisk inventering av utvalgte områder i Kalnesskogen, Sarpsborg kommune. 2005. Jan Ingar Båtvik & Bjørn Petter Løfall. s.283

Hylliåsen – Hylliskogen i Spydeberg. Olav Skulberg. 1985. s.319

Rullering av skjøtselsplan – storvokste / hule eiker. Kristin Lugg, Fredrikstad kommune, Miljø og landbruk. s.332

Insektkartlegging ved Makø på Nordre Sandøy, Hvaler. BioFokus-notat 2918, nr.46. Stefan Olberg. s.343

Naturfaglig vurdering av Abbotjernihøgda, Trøgstad 2018. Bjørn Petter Løfall s.358

Ferskvann

Biologisk mangfold i Ulsrødtjern, Aremark 2018. Ingvar Spikkeland, Kanalmuseet, Ørje, Østfold-museene. s.364

Biologisk mangfold i Svarelva, Aremark. Ingvar Spikkeland, Kanalmuseet, Ørje, Østfold-museene. s.378

Store muslinger i Haldenvassdraget. Undersøkelser i Øymarksjøen, Gjølssjøen og Femsjøen 2018. Ingvar Spikkeland, Kanalmuseet, Ørje, Østfold-museene.	s.398
Bunndyr i eutrofe bekker og elver høsten 2018. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Ingvar Spikkeland, Kanalmuseet, Ørje, Østfold-museene.	s.416
Tiltaksplan for sjøørret i Saltnesbekken i Fredrikstad og Råde kommuner. Leif Roger Karlsen, Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv.	s.435
Analyser av miljø-DNA for påvisning av soppen <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> (Bd) i Østfold. NINA Rapport 1564, 2018. (Amfibier). Anette Taugbøl, Børre K. Dervo, Hege Brandsegg & Frode Fossøy. ISBN-nummer: 978-82-426-3303-3 Last ned rapporten fra NINA sine nettsider: https://brage.nina.no/nina-xmloi/handle/11250/2575598	
Paleolimnologisk undersøkelse av Lundebyvannet i Eidsberg kommune. MINA fagrapport 44, 2017, NMBU. Thomas Rohrlack & Såle Haaland.	s.447
Er dominans av <i>Gonyostomum semen</i> en av grunnene til endring i fuglebestanden i Gjølssjøen, Marker kommune? Thomas Rohrlack & Camilla Hagman	s.467
Fugl / pattedyr	
Bestandutviklingen til noen vannfugler i Gjølssjøen, Marker 1980-2018. Østfold-museene. Ingvar Spikkeland & Atle Haga.	s.473
Effekter av sprenginger på flaggermus i dvale. Jeroen van der Kooij, Per Buertange, Ola Martin Wergeland Krog & Kjell Isachsen, Norsk Zoologisk Forening, 2011.	s.477
Naturmangfold	
Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad 2018. (Vedtatt av Bystyret 18.10.2018). Kristin Lugg, Fredrikstad kommune.	s.510
Biologisk inventering av arealet mellom Øra naturreservat og Øra industriområde, Fredrikstad kommune. Rapport til Fredrikstad kommune. Carex-Bioprint, Råde. 2007. Jan Ingar I. Båtvik.	s.574
Biologisk mangfold mellom naturreservatet og industriområdet i Øra (Øvold), Fredrikstad kommune. Rapport til Fredrikstad kommune. Carex-Bioprint, Råde. 2016. Jan Ingar I. Båtvik.	s.598
Naturtypekartlegging i Spydeberg kommune 2014-15. Wergeland Krog Naturkart, WKN-rapport nr.6, 2015. Ola M. Wergeland Krog.	s.619
Naturfaglig vurdering av Abortjernhøgda, Trøgstad 2018. Bjørn Petter Løfall	s.358
Naturtypekartlegging i Trøgstad kommune 2014-15. Wergeland Krog Naturkart, WKN-rapport nr.1, 2014. Ola M. Wergeland Krog.	s.729
APPENDIX: Register til rapportserien 1985-2018	s.850
Henvisninger til rapp.nr. og sider, etter forfatter	

ØSTFOLD BOTANISKE FORENING

Adr.: Henrik A.Torp (leder), Onyxstunet 13, 1639 Gamle Fredrikstad. Tlf.: 48171646, e-post: henrikatorp@hotmail.com

Øvrig styre:

Organisasjonsnr: 998 359 287 **Bankkonto: 9812.02.14616**

Bjørn Petter Løfall (nestleder), Bjørnefjellet 3, 1630 Fredrikstad. Tlf.: 46664300, e-post: b.p.lofall@nhm.uio.no

Lars Jørgen Rostad (sekretær), Solfallskroken 2, 1430 Ås. Tlf.: 97171881, e-post: lars.rostad@nmbu.no

Bård Haugrud (kasserer), Carl Sibberns vei 5 C, 1598 Moss, Tlf.: 92892846, e-post: floragutt@hotmail.com

Camilla L. Lindberg (styremedlem), Per Sivles vei 39, 1511 Moss, Tlf.: 94899125, e-post: camlin78@hotmail.com

Jan Ingar I. Båtvik (styremedlem), Mossevn. 45, 1640 Råde. Tlf.: 48057525, e-post: ingar.batvik@hiof.no

Vivi-Irén Hansen (varamedlem), Ramstadveien 131, 1719 Greåker. Tlf.: 98856003, e-post: viviiren@hotmail.com

**Fylkesmannen i Østfold,
Miljøvernadv.
v/ Geir Hardeng
Pb. 325
1502 Moss**

Dato: 28.10.2018

Rapport vedr. tildelte **Midler til truede arter i 2018, kap./post 1420.82.1** støttet av Miljødirektoratet via Fylkesmannens miljøvernadv. i Østfold.

Østfold Botaniske Forening (ØBF) fikk tildelte midler for følgende prosjekter i 2018 (her tatt ut etter nummerrekkefølgen på de 26 prosjektene som det ble søkt midler til i Østfold ifølge oversikt meddelt fra FM i epost fra 15.3.2018):

8. Østfold Botaniske Forening (ØBF): Trådbregne	5 000
10. ØBF: Handlingsplanart: Strandtorn: Oppfølging, utsåing i Rygge	10 000
11. ØBF: Munkestein, Jeløy, skjøtsel, status for dragehode, solrose, bakkeknapp, fargemyske	10 000
12. ØBF: Prioritert art: Dvergålegras, skjøtsel, status	10 000
14. ØBF: Prioritert art: Rød skogfrue	3 000
15. ØBF: Eseltistel, Herføl	0
16. ØBF: Kantløk, Store Le	0
17. ØBF: Florakartlegging i Halden, «Østfold-floraen»	10 000
18. ØBF: Prioritert art dragehode, skjøtsel, Bile, Moss	7 000

Til sammen fikk vi tildelt kr. 55 000 for 2018.

Pkt. 8 Trådbregne – *Calamistrum globuliferum* (EN – sterkt truet)

Østfold har i dag en eneste kjent lokalitet for trådbregne, Søndre Grasholttjern i Rakkestad. Her ble arten først oppdaget av Nils Skaarer 7.8.1994 og sist observert 20.8.2009 av J.I.Båtvik/ØBF. På midten av 1990-tallet ble denne forekomsten regnet som landets eneste, intakte lokalitet, jf. Rakkestad Avis 17.8.1994, Høiland 1996:9-10 (Truede kulturbetingete planter i Norge. 3. Planter i beitemark og slåtteng. - *NINA Fagrapport* 19:1-33).

Arten ble ettersøkt i de påfølgende år, men med svært høy vannstand ble det regnet som usannsynlig at den ville klare seg på tross av kjent, ustabil opptreden hos denne arten (jf. intervju med N. Skaarer i NRK Østfold P1, 30.9.2013, med journalist Jørn Enger). Skaarer forteller her om at bever har laget en hytte i utløpet av tjernet slik at vannstanden er konstant

for høy.

ØBF har engasjert viltneimnda og grunneier omkring denne beverdemningen, og som har sagt seg villig til å fjerne både demning og bever i håp om å bevare trådbregnen her. Her er det også utført noe registreringsarbeid og kontakt med grunneier av floravokter for arten, Tore Hoell, Halden.

Sommeren 2018 var svært varm med lav vannstand i mange tjern og vassdrag. Søndre Grasholttjern (som er det østligste av Grasholttjernene) ble derfor nøye undersøkt av Torunn Båtvik og undertegnede, den 20.8., hvor vi gikk rundt hele tjernet. Tjernet hadde gode mudderflater ned mot vannspeilet, gunstig for trådbregne, dog i tørreste laget flere steder. Ingen funn ble gjort av denne bregnen.

Vi undersøkte også nabotjernet i vest samt bekken som går mellom disse tjernene. Ingen beverdemning hindrer utløpet mellom disse tjernene i dag, men muligens kan vannstanden hindres av bever i Holebekken som renne i SØ-lig retning mot Glomsrudsjøen. I sommer kan ikke forhøyet vannstand forklare at trådbregne ikke ble funnet.

Det ble ikke funnet spor av trådbregne denne dagen, og arten er dermed ikke kjent i fylket lenger. Nå kan det være forhastet å avskrive den helt fra disse tjernene, slik at det anbefales å sjekke tilstanden også i kommende år da trådbregne er kjent for å være svært ustabil i sin framtreiden.



Østre Grasholttjern med lav vannstand, gunstig for vekst av trådbregne, men som ikke ble funnet i 2018. En beverhytte ses i bakkant i vannkanten av tjernet. Foto: 20.8.2018, JIB.

Pkt. 10. Strandtorn *Eryngium maritimum* (EN – sterkt truet)

Det har vært lagt ned stor innsats i et forsøk på å reetablere og forsterke bestanden av strandtorn i Østfold, jf tidligere rapporter om utplanting og overvåking av arten.

Alle lokalitetene, hvor utplantinger er gjort, ble inventert i 2018. Hagelokaliteten på Skjæløy i Onsøy er ikke kjent inventert i 2018. Denne har i nyere tid vært liten, stabil og fåtallig (< 6 ind.) og påpasset av hytteeierne.

På lokalitetene hvor utplantinger er gjort, er resultatet dessverre temmelig nedslående, men med ett unntak, Årefjorden i Rygge.

Husebystranda, Råde 29.7.2018: **4 ex ved skiltet (Kyststien)**, 3 enslige puslete individer med ett grønt blad hver, pluss 'Gamlemor' med 29 blomsterholder. Ved det øverste feltet hvor Fylkesmannens skilt ble satt opp, fins ingen strandtorn i dag. Skiltet er for øvrig brukket og satt nede ved foten av skiltstolpen. Det ble ryddet litt rundt småplantene omkring 'Gamlemor', lagt på litt tang som gjødsel slik som i fjor, men plantene synes ikke å ta seg opp slik at de neppe har en framtid her. Til det er det for tørt, for lite næring og med sjø og bølgevask truende nær. 'Gamlemor' er ikke så frodig som enkelte tidligere år, men har klart seg bra gjennom tørkesommeren 2018.



'Gamlemor' på Husebystranda i Råde klarte seg bra gjennom sommertørken 2018, men bare tre andre småplanter med hvert sitt blad fantes på stedet. Foto: 29.7.2018, JIB.

Kollen, Rygge 13.8.2018, **ingen** observasjoner av strandtorn ble gjort. Strandkanten har endret seg i løpet av sist vinter/vår slik at det nå er 2,20 m fra furua til strandmelen, en innskrenkning på et par desimeter det siste året. Sanddynene i ytterkant er også temmelig forskjellig fra i fjor, svært ugunstig for flerårige arter som strandtorn som krever større stabilitet for sin vekst og trivsel. For ettårige arter på sandstrender, som sodaurt *Kali turgida*, ble det på samme strekning som strandtorn ble plantet, funnet over 30 velutviklede eksemplarer denne datoen, men altså ingen strandtorn.



Strandmelen kommer stadig nærmere furua i nordenden av Kollen. I 2018 ble det målt 2,20 m fra rota til melen. Foto: 13.8.2018, JIB.

Årefjorden, Rygge 18.8.2018, **21 ex, 5 i blomst**, totalt 61 blomsterhoder (den tallrikeste med 22 hoder). Bestanden er god og flere eksemplarer synes som veletablert. Likevel er det absolutt påkrevet å fjerne truende arter som strandkål *Crambe maritima*, krushøymol *Rumex crispus*, strandrug *Leymus arenarius* og ikke minst rynkerose *Rosa rugosa*. Noe ble fjernet denne dagen, men det anbefales å ta en større dugnad her i 2019 for å opprettholde den gode bestanden som er gjenskapt her. Her kastes det åpenbart inn tilstrekkelig med tangrester slik strandtorn får nødvendig gjødsel samtidig som stokker og steiner ligger slik til at vind og bølgevask ikke ødelegger plantene.



Bestanden i Årefjorden i Rygge er god med passende beskyttelse bak ilanddreven stokker og tilstrekkelig med tanggjødsling, men trues av blant annet rynkerose (øverst) og strandrug og strandkål. Foto: 18.8.2018, JIB.

Rauer, Onsøy 19.8.2018. Her er det bare kjent ett ex i nyere tid av noen størrelse. I 2017 var dette individet ganske veletablert, mens de småplantene som overlevde i flere år ble utkonkurrert av marehalm *Ammophila arenaria* og ikke minst herjet med av bølgevask i uværperioder. I 2018 hadde dessverre bølgevasken ødelagt vårt siste eksemplar på

Rauer. Nå var en grov notfille drevet i land her like ved strandtornekseemplaret. Sanddynene var også flytte på slik at sandstranden ved voksestedet var forhøyet til omtrent eksemplarets høyde. I et forsøk på å grave fram eksemplaret, ble det dessverre ikke funnet igjen. Det kan tyde på at uvær og pålandsvind, med påfølgende bølgevask, har fjernet denne nyetableringen på Rauer, **ingen ex funnet** og arten må anses utryddet herfra.



En iøynefallende og brutal notfille har blitt kastet på land i løpet av uværperiodene høsten 2017/ våren – forsommeren 2018. Denne har, trolig sammen med annen grov bølgevask av stranden ødelagt det eneste eksemplar av strandtorn på Rauer. Arten synes nå dessverre borte fra øya. Foto: 19.8.2018, JIB.

Ørekroken, Hvaler 19.8.2018. Tilsvarende skjebne ser ut til å ha skjedd med eksemplarene utplantet i Ørekroken. Her er strandrør *Leymus arenarius*, marehalm og andre strandvekster tatt overhånd slik at **ingen eksemplarer** av strandtorn kunne påvises i 2018. Nå er det flere felt her ute, og kanskje kan noen eksemplarer vise seg her fortsatt i mellom, og som unngikk oppmerksomhet i 2018, skjønt muligheten er liten. De felt som ble plantet på strandvollene nær sjøen, er i dag helt sikkert gått tapt da bølgevasken har fjernet flere av de aktuelle strandvollene og endret strandbildet ganske markert på tross av at Ørekroken har relativt stabile strender pga nær 200 meter med grunt vann utover i bukta som demper bølgevasken betydelig, dog ikke høyvann som inntrådte flere ganger i 2017/2018.

Pkt. 11. Munkestein, Jeløy med dragehode *Dracocephalum ruyschiana* (VU – sårbar), solrose *Helianthemum nummularium* (CR – kritisk truet), bakkeknapp *Scabiosa columbaria* (EN – sterkt truet), hvitmure *Drymocallis rupestris* (EN – sterkt truet) og fargemyske *Asperula tinctoria* (CR – kritisk truet)

De nevnte artene på denne lokaliteten er svært utsatt da forekomstene er små og dermed svært sårbare. Her forekommer også trusler fra mer vanlige arter som kan fortrenge sjeldenhetene. I tillegg kan det være en trussel at så mange personer kommer hit for å fotografere disse artene uten å legge tilstrekkelig vekt på at trakk på stedet kan desimere disse artenes livsvilkår betydelig.

Flere personer har vært på Munkestein på Jeløya i 2018, ikke minst floravokterne Even W.Hanssen & Reidun Braathen. Flertallet har lagt inn sine observasjoner på Artsobs hvor flere detaljer kan hentes. Sommeren 2018 var særlig varm og tørr med den felles kommentar at artene her ute var særlig tørre og visnet tidlig ned i sommer. Verre er at sauegjerdet som

skulle holde beitedyr unna, ikke har fungert etter hensikten da sau har kommet seg inn på området og blant annet ligget der. Tørken og uønsket beiting kan forklare at artsantallet var lavt og at enkelte arter ikke ble påvist i 2018.

Dragehode opptrer mest i skråningen mot sjøen på tørr, grunnlendt og baserik mark. Arten ble bare notert med to planter (!) den 8.6.2018 av Even W.Hanssen & Reidun Braathen. Rune Aae var også her 2.6.2018, men uten å angi hvor mange eksemplarer han fant.

Solrose fins i tørr, baserik skråning litt sør for fuktsiget. Denne var svært inntørket i sommer med bare tre tuer som alle var sterkt nedvisnet ifølge Even W.Hanssen & Reidun Braathen som besøkte stedet 8.6. Sau har satt sitt preg på stedet som både har beitet og ligget på lokaliteten. Gunnar Engan (24.5.) og Rune Aae (2.6.) var her i sommer uten å angi antall eller tilstand.

Bakkeknapp fins på tørrflatene i normalår over flere kvm. I sommer var forekomsten svært nedvisnet, men kunne påvises på tross av sauebeiting og sommertørke ifølge Even W.Hanssen & Reidun Braathen (8.6.2018). Ingen andre har nevnt arten fra 2018 ifølge Artskart.

Hvitmure er kjent fra grunnlendt, vekselfuktig mark. Den 8.6. ble det påvist kun to planter ifølge Even W.Hanssen & Reidun Braathen. Ingen andre har gitt opplysninger om arten herfra i 2018.

Fargemyske er kjent fra samme område som hvitmure. Fuktmarka her ble tidlig tørr, og det er ifølge Artskart ingen som fant fargemyske i 2018. Det er likevel usannsynlig at den er borte herfra da det ble påvist 15 eksemplarer i 2017 (Even W.Hanssen & Reidun Braathen), men altså ingen i 2018.

Det ble heller ikke påvist **kubjelle** *Pulsatilla pratensis* eller **stjernetistel** *Carlina vulgaris*, begge sjeldenheter kjent fra samme lokalitet i 2018, men i 2017. Vi får tro året 2018 var et spesielt tørt år med svært dårlige vekstvilkår på grunnlendt mark, men at sjeldenheter her har strategier som gjør at de kan dukke fram igjen under gunstigere omstendigheter.

Pkt. 12 Dvergålegras *Zostera noltei* (EN – sterkt truet)

Brakkvannsplanten dvergålegras ble nøyte inventert i Krogstadfjorden i 2016 og med supplerende undersøkelser i 2017 (jf. Natur i Østfold 2016: 57-71). I 2018 er arten ettersøkt i Kurefjorden av undertegnede og deler av Rambergbukta, vestre Jeløy, men uten positive funn.

I Krogstadfjorden har vinden skapt mer bølgevask enn vanlig og enkelte forekomster på grunnene inne i fjorden synes å ha blitt nedgravd av mudder sammenlignet med hva som fantes i 2016. Forekomstene omkring nordsiden av Saltholmen er også truet av mudderregn og bølgevask slik at arten var vanskelig å påvise der i 2018.

På sørsiden av Saltholmen, ned mot Skjæløy, synes forekomstene å ha en stabil utbredelse.

På Hvaler ble det ikke foretatt særskilte undersøkelser i 2018. Det mangler fortsatt dokumentasjon i form av innsamlet materiale som kan verifisere ryktene om funn av dvergålegras i Hvaler kommune. Påståtte funn fra kommunen er nå også tatt bort fra Artskart.

Pkt. 14 Rød skogfrue *Cephalanthera rubra* (EN – sterkt truet)

Det ble dessverre ikke rom for å sjekke opp status for denne arten i felt i 2018, men det ryktes

at grunneier har tanker om å endre tilstanden på voksestedet enten ved hogst eller anlegge veisystemer som vil berøre forekomsten. Det har vært holdt samtaler med grunneier i 2018, via Solgunn Strand fra ØBF, omkring at dette er svært uønsket, men ingen formelle avtaler er gjort. Det er også usikkert om grunneier har anledning til endre dette området pga restriksjoner omkring forvaltningen av fylkets eneste forekomst av rød skogfrue.

Sist lokaliteten for rød skogfrue i Østfold ble inventert, var i 2017 da B.P. Løfall var her og noterte 1-2 sterile skudd.

Pkt. 15 Eseltistel *Onopordum acanthium* (EN – sterkt truet), Herføl

Det ble ikke bevilget midler til å følge opp forekomsten av eseltistel på Herføl, men lokaliteten ble likevel inventert av undertegnede 13.7.2018.

Haugen med den brakklagte potetåkeren kunne fremvise drøyt 30 rosetter, men ingen fjorårsstengler med blomster eller frø ble notert herfra i 2018.

Eseltistel ble oppdaget på Herføl i 2000 og har årlig hatt forekomster her ute. I 2016 ble hytteforeningen tatt med og vist lokaliteten i håp om at noen kunne påta seg floravokteransvar for forekomsten, men uten egentlig hell. Dette ble gjentatt i 2018, hvor ca 10 personer ble med for å telle og se nærmere på forekomsten. Det arbeides fortsatt med å få noen til å ta ansvar for å holde rosettene fri for båter i opplag, tilfeldig henslengte trillebårer til ulempe for arten eller andre tankeløse påfunn som skader eseltistelen her. Så langt har dette vist seg vanskelig da mange hytteeierne synes de er her for sporadisk, mens de fastboende ikke har ønsket å påta seg slik ansvar.

Arten er toårig, og så lenge det finnes rosetter, viser dette at det finnes spiredyktige frø her, men som gjerne skulle hatt bedre tilsyn av lokale beboere eller hytteeiere slik at neste års blomsterstengler fikk sette frø og slik bevare forekomsten her ute.



Lokaliteten for eseltistel ligger bak et hus som i dag fungerer som en lagerhus, her sammen med hytteforeningen på tur for blant annet å vise fram sjeldenheten. Jordhaugen bak har årlig flere rosetter av eseltistel (jf bilde til høyre), men så langt har det ikke lyktes å få til fungerende floravokteri for arten på denne lokaliteten. Siste gang det ble påvist blomstrende eseltistel på Herføl var trolig i 2015 av undertegnede. Foto begge: 13.7.2018, JIB.

Pkt. 16 Kantløk *Allium lusitanicum* (EN – sterkt truet), Store Le

Det ble ikke avsatt midler til å søke etter kantløk i grensetraktene mot Sverige i 2018. Det ble likevel gjort en innsats i håp om å finne arten på flere steder i østre deler av Østfold da den har et 20-talls forekomster på svensk side ikke langt fra vår grense.

Fra den kjente forekomsten på gården Nedre Østensvik ble arten helt nedbeitet i sommer. Ingen blomstrende eksemplarer ble registrert, men mange kortbeitete løker i et smalt belte på 2,5-3 meters lengde og et par desimeter i bredde, samt en vinkelrett stripe på snaut 1 meter ble notert 21.8. Arten har fortsatt en god forekomst her, men storfebeitingen og deres tråkk truer forekomsten.

Det ble ikke rom for å sjekke opp forekomsten ved Sætervika i Store Le, oppdaget av Ingvar Spikkeland 8.8.2003 og kontrollert av undertegnede 5.8.2009, men det er lite trolig at noe har tilstøtt denne ganske utilgjengelige forekomsten, men den burde vært inventert.



Så ble det gjort et nytt funn av kantløk i 2018. Det var Ingvar Spikkeland som oppdaget en forekomst som ligger noen hundre meter sør for Langnes, på østsida av Øymarksjøen, under åsen som kalles Monsåsen (geo. koord.: 59°22'20''N 11°39'54''') på en vestvendt skråning. Forekomsten er ganske stor, ca 8-10 x 20 meter og mellom 50 – 100 blomstrende individer. Spikkeland forteller at arten har klart seg godt her på tross av sommertørken.

Det er sannsynlig at kantløk finnes på flere steder enn de vi kjenner her i fylket, og et feltarbeid med fokus på arten hadde vært kjærkomment for bedre å kunne forvalte kantløk som i dag regnes som *sterkt truet* i Norge.

Den nye lokaliteten i Øymarksjøen har en helning på ca 45 grader. Her danner fjellet, som trolig er amfibolitt, flere avsatser med kantløk. Foto: 26.7.2018, I.Spikkeland.

Pkt. 17 Florakartlegging i Halden

Undertegnede deltok ikke på florakartleggingen i regi av ØBF i sommer grunnet kollisjon med slektstevne i Trøndelag. Hovedansvarlig Bjørn Petter Løfall har gitt meg beskjed i korte trekk om hva som ble gjort under sommerens florakartlegging fra Halden. Dette kan komprimeres til:

Fra florakartleggingen i Halden kan vi kort si at vi var innom ca. 50 null-ruter (1x1 km-ruter) og flere svake ruter, dvs ruter hvor det ikke foreligger innsamlinger eller registreringer eller i alle fall svært få noteringer av karplanter tidligere. Dette er ofte skogsruiter, gjerne vanskelig tilgjengelige og med formodentlig lavt artsantall. I florasammenheng er det viktig at også slike ruter får besøk av kompetente botanikere, slik det ble gjort i sommer. Det ble rapportert ca. 6000 funn på Artsobs. Det aller meste av innsamlet materiale er montert og dataregistret på Tøyen, men noe gjenstår.

Pkt. 18 Dragehode *Dracocephalum ruyschiana* (VU – sårbar), skjøtsel, Bile, Moss

Det ble dessverre ikke tid og krefter til å gjennomføre noen omfattende dugnad på Bile slik planen var i regi av ØBF i 2018.

Flere har likevel vært på øya for vurdere status for dragehode etter tidligere dugnader foreningen har hatt her ute. Rune Aae var her 2.6.2018 og gjorde en mindre innsats i to forskjellige områder på Bile. Han forteller at øya var temmelig fortørket i sommer (pers. medd.).

Takk for tildelte midler som gir større motivasjon for å drive inventeringer av sjeldne forekomster i naturen i fylket.

Råde 28.10.2018



Jan Ingar Båtvik

Befaring av slåttemarker i Østfold 2018

Den 22. juni 2018 ble 3 lokaliteter i Østfold befart av Geir Hardeng og Kristine Ekelund. En av disse lokalitetene har skjøttselsplan og er med i handlingsplanen for slåttemark (Hyllibråten i Spydeberg).

Innhold

1. Mørkveien, Våler	2
2. Fløterbråten - Bekakoia	5
3. Hyllibråten	8

1. Mørkveien, Våler

Befaring: 22.6.2018.

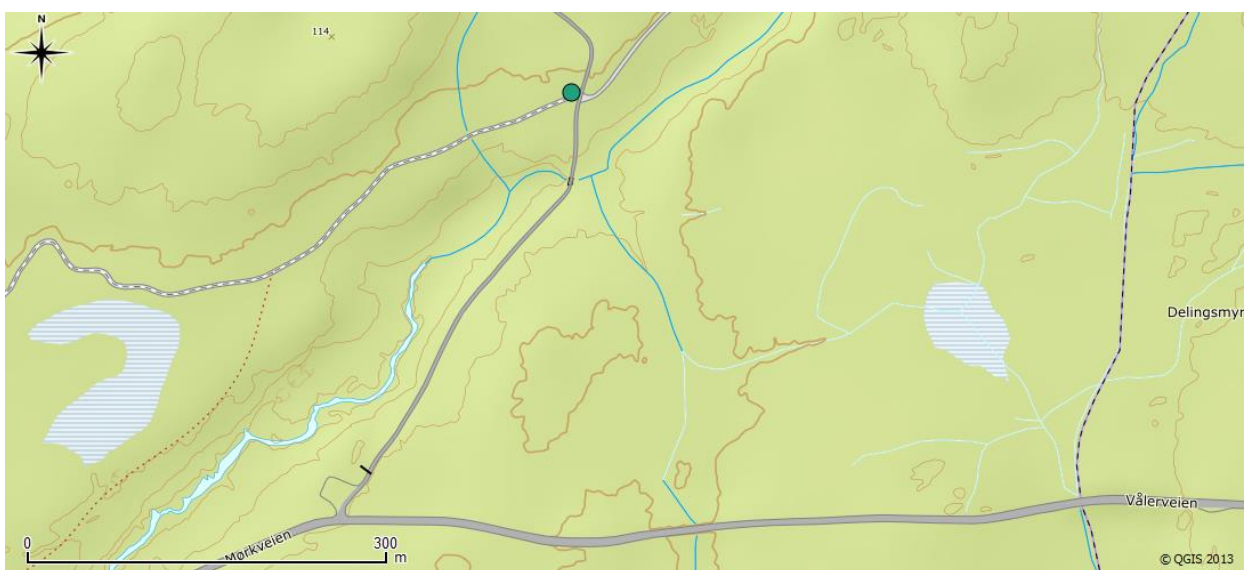
Grunneier, G/bnr.:

Ingen skjøtselsplan

Lokaliteten ligger langs en skogsbilvei ca. 400 m nordvest for Mørkveien ved Nordmørkelva i Våler kommune (figur 1 og 2). Det er funnet ildsandbie (VU) i lokaliteten tidligere (F. Ødegård 2017). Stedet ble oppsøkt for å sjekke vegetasjonens tilstand og om det kan være en potensiell slåttemarkslokalitet. I følge artsdatabanken er ildsandbie helt avhengig av vegetasjonsfrie, tørre sandjordflater til reirplass og vertsplantene blåknapp eller rødknapp som pollenkilder. Søket etter pollenplanter gjøres umiddelbart i nærheten av reirplassen. Ildsandbie lever i relativt åpne, sandholdige kulturmarker, tørrbakker, blomsterrike veikanter, lysninger i skog og våtmark der det finnes blåknapp i kombinasjon med egne ynglesteder (artsdatabanken.no).

Lokaliteten er trolig del av et bruk/plass som tidligere har hørt til drift med beite og slått. I dag er stedet en åpen plass hvor det drives tømmerdrift/opplag av tømmer. Der ildsandbie er funnet tidligere er store deler av marka delvis ødelagt/forstyrret i forbindelse med tømmerdriften. På flaten/snuplassen vokser det i dag ikke blåknapp eller andre kulturmarksarter, slik det kan se ut som det kanskje har gjort tidligere (figur 3, 4, 5). Krypsoleie, ryllik, tunrapp og ulike grasvekster vokser her i dag. Langs skogsbilveiene finnes rester av kulturmarksarter slik som blåknapp, småengkall, legeveronika, tepperot, gulaks, tiriltunge og blåklokke, i tillegg til vanlige engarter som engsoleie, rødkløver, tveskjeggveronika, engkvein og engsyre. Det er rydda like ved den åpne plassen og her gror det til med bringebær, nyperoser og geitrams. Lokaliteten har ikke verdi som slåttemark i dag.

Det vil trolig være gunstig for ildsandbie (dersom den fortsatt finnes i området) at det fortsatt holdes åpent langs veikanter og området rundt tømmerplassen. Det er fortsatt forekomster av blåknapp, men det kan ha vært mer tidligere slik det kan se ut på bildet fra 2017 (figur 5). Dersom det skulle være aktuelt med tiltak for å sikre forekomster av blåknapp for ildsandbieren, anbefales det å rydde jevnlig langs veikanter også videre langs skogsbilvei nordover og det rydda området ved snuplassen. Dersom det skal slås bør det skje seint i august eller seinere etter blomstring av blåknapp. Dersom flaten med kratt (øst for snuplassen) holdes åpen/ryddes/slås jevnlig kan det være mulig at blåknapp sprer seg hit.



Figur 1. Lokaliteten er markert med grønn prikk, ca. 400 m nordvest for Mørkveien, langs Nordmørkelva. QGIS 2018.



Figur 2. Ildsandbie er funnet ved denne åpningen i skogen hvor det i dag er tømmerdrift. Norge i bilder 2016. QGIS 2018.



Figur 3. Foto mot øst 22.6.2018.



Figur 4. Foto mot nord 22.8.2018



Figur 5. Bildet øverst er tatt i 2017 (F. Ødegård), mens bildet nederst er tatt fra samme fotstandpunkt 22.6.2018. Foto mot øst.

2. Fløterbråten - Bekakoia

Befaring: 22.6.2018.

G/bnr.: 135/4

Grunneier:

Ingen skjøtselsplan

Innledning: Lokaliteten ble befart den 22.6.2018 i forbindelse med supplerende kartlegging av slåttemark i fylket. Grunneier var med på befaringen. Lokaliteten er avgrenset vha. håndholdt GPS og ortofoto.

Beliggenhet, naturgrunnlag: Enga ved Bekakoia var tidligere en selvstendig plass og er nå en del av bruket Fløterbråten som ligger sør for Vålerveien nord i Våler kommune. Berggrunnen i området er glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein og amfibolitt (ngu.no). Vegetasjonsgeografisk ligger lokaliteten i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon (Moen 1998).

Naturtyper, vegetasjonstyper: Den aktuelle enga er en tidligere slåttemark som har vært gjødsla og har rester av mer uforstyrret slåttemark i kantene. Etter NiN 2-systemet faller det meste av arealet inn under kartleggingsenheten «Eng-liknende oppdyrket mark» (T41-C1). Det vil si at den i tillegg til fortsatt preg av næringskrevende arter har godt innslag av semi-naturlige engarter. I tillegg hører de mer næringsrike delene som har vært åker, til kartleggingsenheten «Oppdyrket varig eng med lite intensivt hevdpreg» (T45-C1). I kantene finnes rester av semi-naturlig eng og kartleggingsenheten «intermediær eng med klart hevdpreg» (T32-C4).

Artsmangfold: I kantene finnes de mest artsrike arealene med flere tyngdepunktarter for semi-naturlig eng slik som småengkall, prestekrage, hvitmaure, jonsokkoll, tiriltunge, tepperot, engfiol, blåklokke, markfrytle, knollerteknapp, gulaks, markjordbær, legeveronika, hårsveve, småsyre, skogkløver, myrfiol, hanekam, enghumleblom, sumpmaure og et stort antall grov nattfiol sør i lokaliteten, samt vanlige engarter som engkvein og bleikstarr. Flere av de semi-naturlige artene står også ute i enga sammen med de mer næringskrevende engartene som firkantperikum, engsyre, fuglevikke, hvitkløver, tveskjeggveronika, gulflatbelg, hundekjeks, engsoleie, blåkoll, ryllik, marikåper, åkertistel, harestarr og nyseryllik. En god del sølvbunkeuer og knappsiv tyder på lengre tids beite i lokaliteten. Det står en del smågran i kantene og ospeoppslag sprer seg ut i enga.

Fremmede arter: Ingen funnet.

Tidligere og nåværende bruk, tilstand: Bekahytta/Bekakoia var tidligere en selvstendig plass, men hører i dag til bruket Fløterbråten. Det sto en låve og et hus i østre del av enga, men husa har blitt flytta. Plassen hadde hest, ku og sau. Det ble dyrka poteter og havre på enkelte lapper i midtre del av enga, mens mesteparten av innmarksarealene ble brukt til høy. Enga har fått gjødsla (trolig ikke kunstgjødsla), og har trolig ikke blitt pløyd (bortsett fra enkelte åkerlapper). Det er ikke sådd til. Sist det ble slått her var på 1960-tallet. Etter det har det ligget brakk eller beitet i perioder. For omkring 8 år siden begynte dagens grunneier å rydde enga for store gran og en del løvoppslag. Etter rydding har det vært varierende med saubeite. I dag har grunneier 16 sau som får beite på enga i kortere perioder gjennom vekstsesongen.

Enga har preg av forfall pga. tidligere gjødsling, fordi den har ligget brakk og det har vært beite i perioder. Små arealer har fortsatt preg av mer intakt mark med lite eller ingen gjødselpåvirkning og fortsatt slåttefavoriserte arter. Det er potensiale for at tyngdepunktarter for semi-naturlig eng kan spre seg dersom seint slått tas opp igjen.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør ryddes for alt av gran og løvoppslag, også godt ut i kantene der en kommer til og får slått. Det bør stubbes så lavt som mulig. Alt hogstavfall fjernes fra lokaliteten.

Det er en del tuer i marka som kan jevnes ut. Etter rydding kan det slås årlig med tohjuls slåmaskin etter midten av juli. Avlinga bør bakketørke noen dager før alt rakes sammen og fraktes bort. Artsrike kanter med størst mangfold bør prioriteres. Etterbeite med sau en periode på høsten vil være bra for mangfoldet. Beite vil være positivt for ny frøspiring og veksts på våren, det hindre at daugras fra etterveksten blir liggende over vinteren.

Verdibegrunnelse: Vurdering etter faktaark av Svalheim (nov. 2014, oppdatert juni 2018). Lokaliteten får middels vekt på størrelse (areal med ugjødsla slåttemark) og lav vekt på typevariasjon (1 grunntype i NiN). Den får middels vekt på artsmangfold (totalt 20 tyngdepunktarter). Den får lav vekt på påvirkning (opphør av bruk for mer enn 40 år siden, spredte forekomster av slåttefavoriserte arter og et visst restaureringspotensiale, gjødselpåvirkning på store deler av arealet). Tilstanden vurderes til varierende, den får lav til middels vekt på de ugjødsla delene hvor det er noe gjengroingspreg, og lav vekt på den største delen av arealet pga. forfall ved tidligere gjødsel.

Lav til middels vekt på tilstand (på små deler av arealet) i kombinasjon med middels vekt på artsmangfold og størrelse, gir verdien C- lokalt viktig. Dersom lokaliteten kommer i bruk med sein slått, bør høyere verdi vurderes.



Figur 6. Lokaliteten Bekakoia ved Fløterbråten (4,3 daa) har artsrike kanter i nordre del og sørvest som utgjør i underkant av 1 daa.



Figur 7. Alt av smågran og løvtrær bør fjernes før det slås. Det største mangfoldet finnes langs kantene hvor det har vært lite påvirkning fra gjødsel (spesielt langs nordre kant, høyre i bildet).



Figur 8. Smågran sørvest i lokaliteten bør ryddes, her står det mange grov nattfiol. I midtre deler er det preg av tidligere åkerlapper og gjødsling med en del sølvbunke, knappsiv og åkertistel, som egentlig ikke er slåttemark.



Figur 9. Løvoppslag bør ryddes med ryddesag og vil trolig minke med årlig slått.

3. Hyllibråten

Befaring: 22.06.2018.

G/bnr.: 10/3

Skjøtselsplan fra 2012.

Grunneier: Stene Berg

NaturbaseID: BN00106332

Tilstand:

- **Sone A:** Solblom står som tidligere ved gjerde ved stabburet (Ca. 12 i blomst og mange rosetter, figur 11). Det står en del einstape rett ved solblom, også på andre siden av gjerdet. Dersom solblom skal greie å spre seg bør einstapen reduseres. På flaten foran stabburet ser fordelingen av kulturmarksarter ut til å være som før. Det er fortsatt en del næringskrevende grasvekster som timotei, engrapp og hundegras i lokaliteten. Hagelupin er nesten borte, men det kan fortsatt ligge en del frø i jorda, siden det fortsatt kommer opp lupinskudd.
- **Sone B:** Det står fortsatt en tallrik populasjon med nattfiol i den nordre lia. Det kan se ut til at den har spredd seg mer utover på flaten ovenfor. Generelt er feltsjiktet i lia prega av en del skogsarter som blåbær, en del bregner og bringebær, mosesjiktet er nokså tett med engkransmose (figur 14). Det ser ut til at kulturmarksartene minker og ikke øker. Solblom står som før på flaten (6 i blomst og en del rosetter, figur 12). Ved kanten av gjerdet i nord står en tett populasjon med fagerfredløs (figur 13). Denne bør bekjempes slik at den ikke sprer seg mer.
- Langs veikanten står fortsatt smågran og vegetasjonen er noe tett. Det kan med fordel slås her med jevne mellomrom.
- **Tyngdepunkter for ugjødsla kulturmark** (oppdatert ift. skjøtselsplanen): ballblom (sådd inn), blåklokke, bråtestarr, engfrytle, enghumleblom, gulaks, hårsveve, aurikkelsveve, legeberonika, markjordbær, myrfiol, nattfiol, prestekrage, solblom, tepperot, tiriltunge.

Tiltak:

- I **sone A** er det viktig å redusere bestanden av einstape som står ved solblom. Planten har lange rhizomer/rotstokker som har stor evne til å spre seg utover og skyte nye skudd. For å utarme planten/rotstokken og få best mulig effekt vil det derfor være viktig å slå hele populasjonen på begge sider av gjerdet i juni like før bladene rulles ut og fjerne bladene etterpå. Pass på å ikke slå solblom. Ved den ordinære slåtten bør einstapen også utenfor gjerdet slås på nytt.
- Solblom kan bruke lang tid på å modne frøene og bør derfor ikke slås før etter midten av august. Planten har god vegetativ formering fra rotskudd, men spirer også fra frø i åpninger.
- Det ser ut til at det slås langs kanten ved stabburet og rundt dammen. Det bør fortsette. Det er gjort en god innsats for å fjerne hagelupin. Fortsatt kommer det opp skudd. Det beste er å fortsette å luke dem bort tidligst mulig i vekstsesongen før de kommer i blomst og setter frø.
- I **sone B** bør en vurdere å slå nattfiol-lia før slutten av august. Venter en for lenge vil skogsartene favoriseres, planter rekker å visne ned og fortette marka med daugras (og trekke næringsstoffer ned i røtter). Mosesjiktet er tett her (hindrer frøspiring) og det anbefales og rake litt kraftig med en jernrive etter slåtten for å fjerne mosen, ev. litt seinere på høsten. En effektiv måte å redusere mose og daugras er å bråtebrenne marka tidlig vår, gjerne før telen har gått. Med nærhet til skogen og et uthus like ved, må en selvsagt vurdere om det i det hele tatt er forsvarlig her.
- Fagerfredløs i sone B bør lukes eller graves opp tidlig i vekstsesongen før blomstring og eventuelt gjenta lusing gjennom sesongen og påfølgende år.

Slåtten:

- Sone A og B slås rundt midten av juli og før 20. august, mens nattfiol-lia ikke slås før i september?. Anbefaler all slått i løpet av august også langs veikanter. Ekstra raking av mose i forbindelse med slåtten/utpå høsten er en fordel.
- Einstape i sone A og B slås en ekstra gang i juni. Det bør fortsette

Tilskudd:

- RMP (kr 1500,-/daa for slått av artsrik slåttemark).
- Søker HP som supplerer; slått, rydding av kanter, ekstra raking og tiltak for å minske uønska arter.



Figur 10. Slåtten bør fortsette i sone A, langs kanten i forkant av bildet og rundt dammen.



Figur 11. Einstape står tett rundt solblom ved stabburet og bør fortsatt bekjempes. Planten bør slås en ekstra gang i juni før bladene rulles ut, på begge sider av gjerdet. Dette må trolig gjentas i flere år framover.



Figur 12. Solblom står fortatt på enga i sone B. Solblom kan bruke lang tid på frømodning og bør ofte ikke slås før ut i august.



Figur 13. Fagerfredløs står langs gjerdet i sone B. Den bør lukes/graves opp før blomstring og fraktes bort.



Figur 14. I nattfiol-lia står det en del bringebær og bregner (venstre i bildet) som med fordel kan slås bort tidlig i vekstsesongen. Den ordinære slåtten bør være før utgangen av august, avlinga tørker et par dager før det rakes bort. Det kan gjerne rakes litt kraftig i moselaget etter slåtten ev. seinere på høsten, for å skape åpninger og redusere mosen.

Kartlegging av solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018

Hallvard Elven



Denne rapportserien utgis av:

Naturhistorisk museum
Postboks 1172 Blindern
0318 Oslo
www.nhm.uio.no

Forfatter:

Hallvard Elven

Publiseringsform:

Elektronisk (PDF)

Sitering:

Elven, H. 2018. Kartlegging av solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 76, 77 s.

ISSN: 1891-8050

ISBN: 978-82-7970-098-2

Forsidebilde:

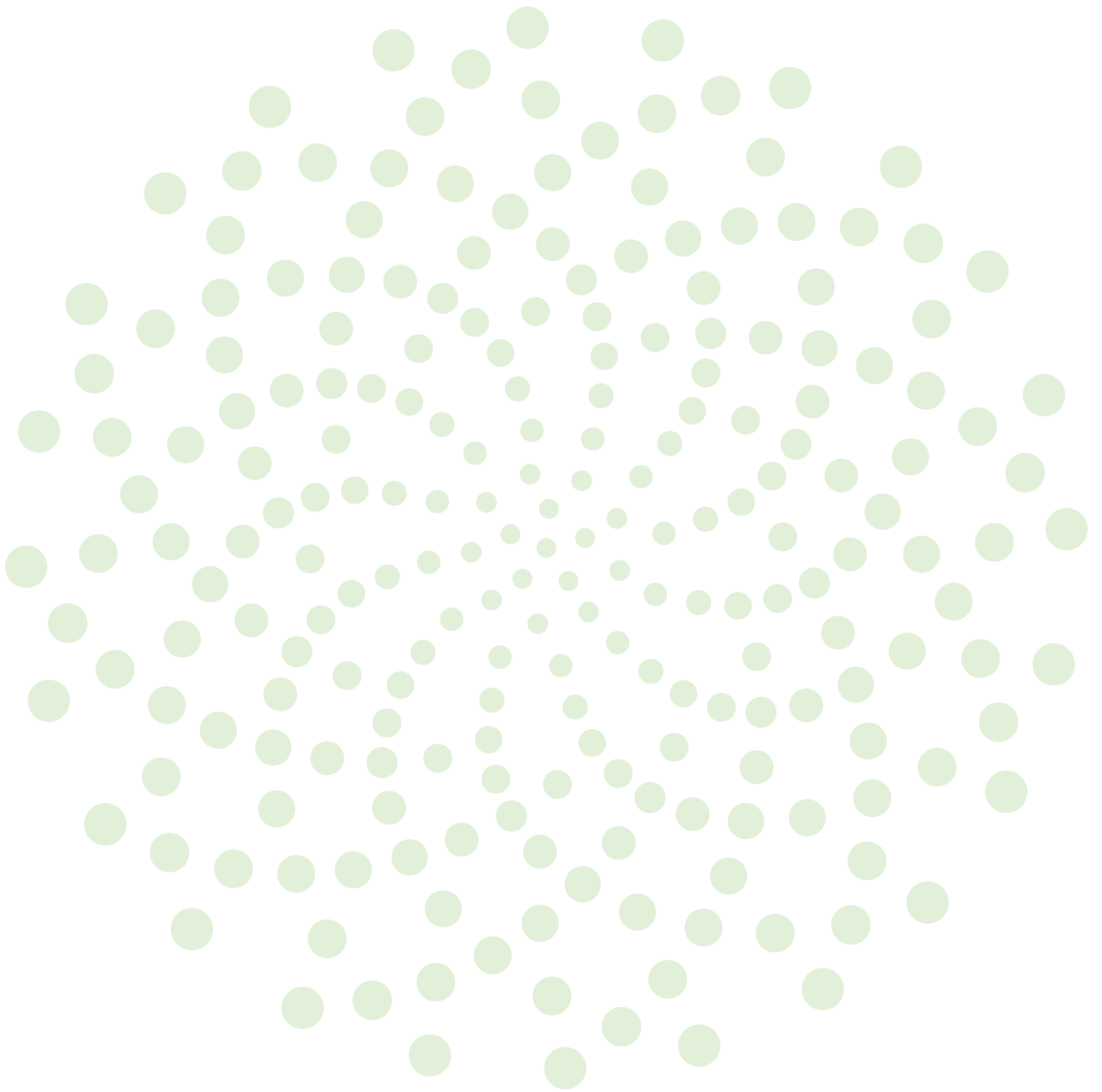
Rajeseterområdet i Kongsberg, Buskerud, 7. juni 2018. **Innfelt bilde:** illustrasjon av solblomengmøll *Digitivalva arnicella*. Begge bilder: Hallvard Elven.



Kartlegging av solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018

Hallvard Elven





Antall sider og bilag: 77 sider		Tittel Kartlegging av solblomengmøll <i>Digitalva arnicella</i> i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018	
		Forfatter(e)/ enhet: Hallvard Elven	
Rapportnummer: 76	Gradering: Åpen	Prosjektleder: Hallvard Elven	Prosjektnummer: 200984, 200985 og 250731
ISSN 1891-8050	Dato: 06. desember 2018	Finansiør: Miljødirektoratet	
ISBN 978-82-7970-098-2		Finansiørs ref. -	

Sammendrag:

Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, utførte i 2018 kartlegging av den sterkt truede sommerfuglarten solblomengmøll *Digitalva arnicella* i fylkene Akershus, Buskerud og Østfold. Formålet med undersøkelsen var å øke kunnskapen om artens forekomster i de tre fylkene samt å vurdere situasjonen for arten på lokalitetene og eventuelt komme med anbefalinger til skjøtsel. I tillegg til solblomengmøll, ble det også lett etter solblombåndflue *Tephritis arnicæ* og solblomminérflue *Phytomyza arnicæ*. Undersøkelsen omfattet 37 solblomlokaliteter i de tre fylkene, hvorav 25 i Akershus, seks i Buskerud og seks i Østfold. Undersøkelsen i Buskerud konsentrerte seg om Rajeseterområdet i Kongsberg kommune.

Solblomengmøll ble påvist på i alt 16 nye lokaliteter, hvorav åtte i Akershus, fem i Buskerud og tre i Østfold. Arten ble i tillegg gjenfunnet på Mikkeldrud i Akershus. Arten er med dette kjent fra 35 norske lokaliteter. Forut for undersøkelsen var arten kjent fra 19 norske lokaliteter. Arten ble ikke påvist på de øvrige 20 undersøkte lokalitetene. På åtte av disse ble heller ikke vertsplanten solblom gjenfunnet.

Undersøkelsen tyder på at forekomsten av solblomengmøll i Norge kan være betydelig mindre fragmentert enn det man tidligere har antatt, og dermed også mindre sårbar. Samtidig tyder undersøkelsene på at solblomengmøll er mer kravstor til biotopen enn vertsplanten er, og i så måte er mer sårbar enn denne. Så å si alle funnene av solblomengmøll på Østlandet er gjort i godt hevdet slåttemark eller naturbeitemark. Flertallet av funnene i Oslo og Akershus er gjort på lokaliteter hvor det drives aktiv bevaringsskjøtsel. Det er viktig å jobbe videre for å få oversikt over artens forekomster både i og utenfor de tre undersøkte fylkene, samt å jobbe for å utarbeide skjøtelsesplaner for de kjente forekomstene for arten.



Forord

Solblom og solblomengmøll er viktige karakterarter i slåttemark og naturbeitemark, og er et skolebokeneksempel på arter i tett avhengighetsforhold. Begge artene har fått store problemer i dagens moderne, industrialiserte kulturlandskap, og endringene rammer trolig møllen hardest. Den foreliggende undersøkelsen rapporterer funn av en rekke nye forekomster av solblomengmøll i de tre undersøkte fylkene Akershus, Buskerud og Østfold. Undersøkelsen viser imidlertid også at mye er ugjort, både når det gjelder oversikt over bestandene med solblomengmøll i Norge og når det gjelder å skjønne artens forekomster for fremtiden. Samtidig viser erfaringene fra særlig Akershus og Buskerud at aktiv bevaringsskjøtsel virker, og positivt bidrar til å bedre levekårene for sårbare arter som solblomengmøll.

Jeg ønsker å takke Miljødirektoratet og fylkesmennene i henholdsvis Akershus, Buskerud og Østfold som har finansiert undersøkelsen og bidratt med hjelp og opplysninger underveis. Jeg ønsker å rette en stor takk til Kristina Bjureke for selskap i felt og for å dele sin uuttømmelige kunnskap om solblom og om solblomlokalitetene på Østlandet, samt for å sjekke flere solblomlokaliteter for meg. Jeg ønsker videre å takke Kirsten Myhr for en flott befarings i Rajeseterområdet og for å villig dele med sin kunnskap om lokalhistorien i området. Jeg vil også takke Trude Starholm som sjekket solblomlokaliteten på Aurmoen i Ullensaker og der fant Norges foreløpig nordligste kjente forekomst av solblomengmøll.

Oslo, 6. desember 2018

Hallvard Elven



Innhold

Sammendrag:	5
Forord	7
1. Innledning	11
1.1. Om prosjektet	11
1.2. Solblom og solblomengmøll	11
1.3. Andre truede insekter på solblom	15
2. Materiale og metode	17
2.1. Lokalteter	17
2.2. Søkemetodikk	21
2.3. Dokumentasjon	21
3. Resultater	22
3.1. Generelle resultater	22
3.2. Funn av solblomengmøll	22
3.3. Funn av solblombåndflue og solblomminérflue	22
3.4. Akershus	23
3.5. Buskerud	25
3.6. Østfold	25
4. Diskusjon og konklusjon	37
5. Lokalteter	39
5.1. Akershus: Asker: Lille Oppsjø	39
5.2. Akershus: Asker: Solli	40
5.3. Akershus: Aurskog-Høland: Lysaker	41
5.4. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Haveråtangen	42
5.5. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Klemetsrud	43
5.6. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Mikkelrud	44
5.7. Akershus: Aurskog-Høland: Molidalen	45
5.8. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Hauketjenn	46
5.9. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Mortegropa	47
5.10. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Søndre Kinnestad	48
5.11. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Østre Bunes	49
5.12. Akershus: Aurskog-Høland: Store Garsjøen, Garsjøen	50
5.13. Akershus: Aurskog-Høland: Store Garsjøen, Nybyggerud	51
5.14. Akershus: Bærum: Rognlia	52
5.15. Akershus: Bærum: Skogen	53
5.16. Akershus: Enebakk: Kjepperud	54
5.17. Akershus: Hurdal: Sørgarden	55
5.18. Akershus: Hurdal: Tajet	56
5.19. Akershus: Lørenskog: Bjørndalen	57

5.20. Akershus: Nannestad: Moreppen	58
5.21. Akershus: Nannestad: Steingsgård, Limset	59
5.22. Akershus: Nittedal: Mago	60
5.23. Akershus: Nittedal: Rotnes, Svingbakken	61
5.24. Akershus: Ski: Krokhol	62
5.25. Akershus: Ullensaker: Aurmoen	63
5.26. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Haugplass nordre	64
5.27. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Haugplass søndre	65
5.28. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Skrimhytta	66
5.29. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Karlshaug	67
5.30. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Myrglimt	68
5.31. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, vei til Svensketjern	69
5.32. Østfold: Eidsberg: Lykkja	70
5.33. Østfold: Eidsberg: Svarverud, Bråten	71
5.34. Østfold: Eidsberg: Øvre Hedemarken	72
5.35. Østfold: Marker: Rødenes, Fjellingen	73
5.36. Østfold: Marker: Kamperud	74
5.37. Østfold: Rømskog: Rømsjøen, Haga	75
6. Referanser	76

1. Innledning

1.1. Om prosjektet

Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, utførte i 2018 kartlegging av den sterkt truede sommerfuglarten solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i fylkene Akershus, Buskerud og Østfold. Formålet med undersøkelsen var å øke kunnskapen om artens forekomster i de tre fylkene samt å vurdere situasjonen for arten på lokalitetene og eventuelt komme med anbefalinger til skjøtsel.

Rapporten sammenfatter resultatene fra tre separate undersøkelser av solblomengmøll i de tre respektive fylkene. Alle tre undersøkelsene ble finansiert gjennom Miljødirektoratets tilskuddsordning for truede arter og naturtyper, kanalisert gjennom de tre Fylkesmennene. Siden alle tre undersøkelsene hadde samme tema (undersøkelse av solblomengmøll) og samme finansieringskilde, har det vært naturlig å slå sammen resultatene i én rapport. Imidlertid hadde prosjektene noe ulikt omfang både i forhold til hvor mange lokaliteter som skulle undersøkes og hva som skulle rapporteres fra dem. Det gjenspeiler seg i rapporten i form av noe ulik rapportering fra hvert av fylkene.

Naturhistorisk museum hadde i 2018 i tillegg et prosjekt på oppfølging av et antall solblomlokaliteter med skjøtelsesplaner i Oslo og Akershus, blant annet for å overvåke bestandsstørrelsen og sjekke hvordan populasjonene har respondert på ulike skjøtelsesregimer. Prosjektet var finansiert av Miljødirektoratet og ble ledet av Kristina Bjureke (NHM). De to prosjektene i Akershus på henholdsvis solblom og solblomengmøll ble koordinert med hverandre og utfylte hverandre ved at vi undersøkte en del lokaliteter sammen og delte data fra de øvrige undersøkte lokalitetene. To andre personer var også involvert i kartleggingen av solblomengmøll. Kirsten Myhr deltok i undersøkelsen av Rajeseterområdet i Kongsberg (Buskerud). Trude Starholm undersøkte alene en solblompopulasjon ved Aurmoen i Ullensaker (Akershus).

I tillegg til solblomengmøll, omfattet undersøkelsen to andre sjeldne insektarter knyttet til solblom: solblomminérflue *Phytomyza arnicæ* og solblombåndflue *Tephritis arnicæ*.

1.2. Solblom og solblomengmøll

Solblomengmøll *Digitivalva arnicella* (Figur 2, Figur 6) er monofag på kurvplanten solblom *Arnica montana* (Figur 1). Solblom er en utpreget kulturmarksart begünstiges av slått og moderat beiting, men som utgår på næringsrik (gjødslet), intensivt beitet eller gjengroende mark. Den er en karakterart for naturbeitemark og den utvalgte naturtypen slåttemark. Både møllen og vertsplanten trues i dag av endringer i kulturlandskapet, med tap av tradisjonelt drevne slåtte- og beitemarker som den viktigste trusselen. Både intensivering av jordbruket i produktive områder og nedleggelse av mindre produktive bruk er viktige årsaker til at de to artene er i tilbakegang. Solblom er rødlistet som sårbar i Norsk Rødliste 2015, mens solblomengmøll er rødlistet som sterkt truet (Henriksen & Hilmo 2015).

Solblom er utbredt over store deler av Sør-, Øst- og Vestlandet nord til Nordmøre. Arten er kjent fra om lag 650–700 lokaliteter i nesten 200 kommuner i 15 fylker (Artskart). Den er dog i tilbakegang i

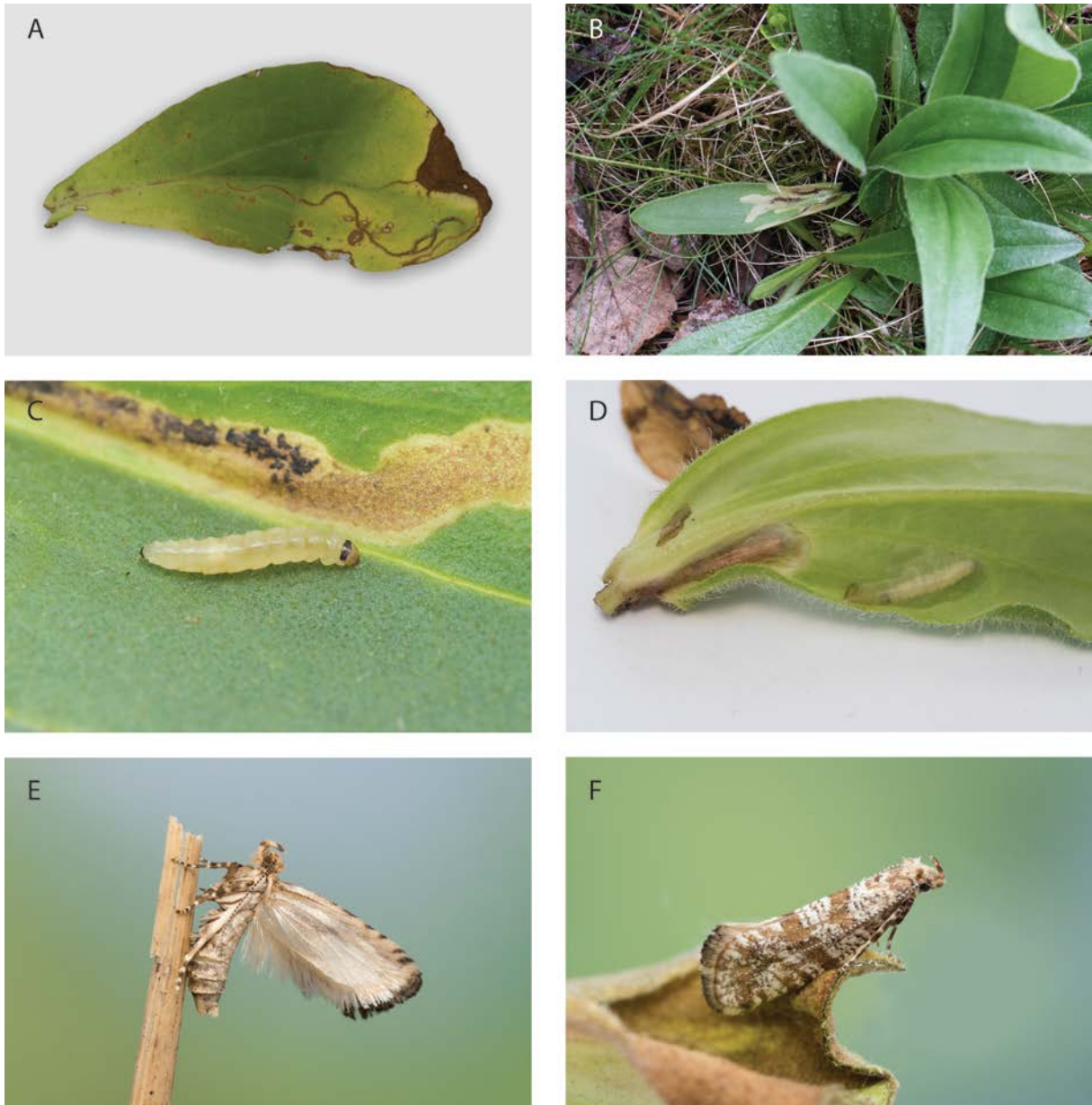
hele utbredelsesområdet (se bl.a. Jordal et al. 2006). Solblomengmøll var forut for denne undersøkelsen kjent fra bare 19 norske lokaliteter fordelt mellom fylkene Østfold, Oslo, Akershus, Buskerud, Aust-Agder, Vest-Agder, Rogaland og Hordaland (Endrestøl et al. 2011, Elven & Hansen 2014, Elven 2018, Elven & Hansen 2018, Artskart). Møllen har således en nokså vid utbredelse som langt på vei følger vertsplantens (i hvert fall i den sydlige delen av plantens utbredelsesområde). Den er dog kjent fra langt færre lokaliteter enn vertsplanten. Samtidig har det knapt vært gjort systematiske søk etter solblomengmøll i Norge, og man kan forvente at det finnes mange uoppdagete populasjoner. I Norsk Rødliste 2015 er mørketallet anslått til åtte. Det sentrale Østlandet er bedre undersøkt enn resten av landet med henblikk på solblomengmøll, men fortsatt er flertallet av de kjente solblomforekomstene på Østlandet (*Figur 5*) ennå ikke blitt undersøkt for møllen.

I Oslo fylke har det vært gjort flere systematiske søk etter solblomengmøll (Endrestøl et al. 2007, Elven og Hansen 2014, Elven og Hansen 2018). Undersøkelsene har påvist arten på fire lokaliteter i fylket, men har samtidig vist at møllen er fraværende en god del steder hvor vertsplanten forekommer. Felles for de fire stedene hvor møllen har blitt påvist er at det dreier seg om gamle husmannsplasser som har vært drevet på tradisjonelt vis med slått og/eller småskala beite helt frem til i dag eller kun med kortere avbrudd i hevd. Alle fire plassene skjøttes i dag gjennom slått og/eller beite i henhold til skjøtselsplaner. Felles for de solblomlokalitetene hvor solblomengmøll *ikke* har latt seg påvise er at de enten ikke har vært slått eller beitet (f.eks. populasjoner langs skogstier) eller at hevd opphørte for svært lenge siden. Flere av populasjonene ligger ved tidligere husmannsplasser hvor hevd opphørte for rundt 50–100 år siden og hvor den naturlige plantesuksesjonen har kommet svært langt (ved Dølerud i Østmarka er hevd gjenopptatt, men solblompopulasjonen der er liten og møllen er fraværende). Det er verd å merke seg at flere av disse gjengroende solblompopulasjonene dog fortsatt er nokså store, og flere av dem produserer fortsatt fertile skudd. At solblomengmøll likevel mangler på disse stedene kan tyde på at møllen er sartere for gjengroing enn vertsplanten og raskere forsvinner når hevd opphører.

Solblomengmøll har ettårig livssyklus. Eggene legges på vertsplantens blader i juli, og den nyklekte larven borer seg inn i bladet og produserer i løpet av sensommeren smale bladminer som strekker seg fra den indre delen av bladet og utover (*Figur 2*). Overvintringen skjer som halv voksen larve, og spisingen gjenopptas i mai når vertsplanten får nye blader. Bladminene som produseres om våren er større, og er gjerne håndformet og lokalisert ved basis av bladet. Larven er vanligvis fullvoksen i midten av juni. Når den er klar til å forpuppe seg, kryper den ut av minen og over på et annet blad hvor den lager seg et puppekammer på undersiden av bladet. Puppene klekker i overgangen juni/juli, og de voksne kan finnes utover i juli på og nær vertsplanten. De flyr i skumringen.



Figur 1. Solblom *Arnica montana*. Solblom er den eneste norske vertsplanten for solblomengmøll, solblombåndflue og solblomminérflue. Bilde fra Kirkeby i Maridalen, Oslo. Foto: Hallvard Elven.



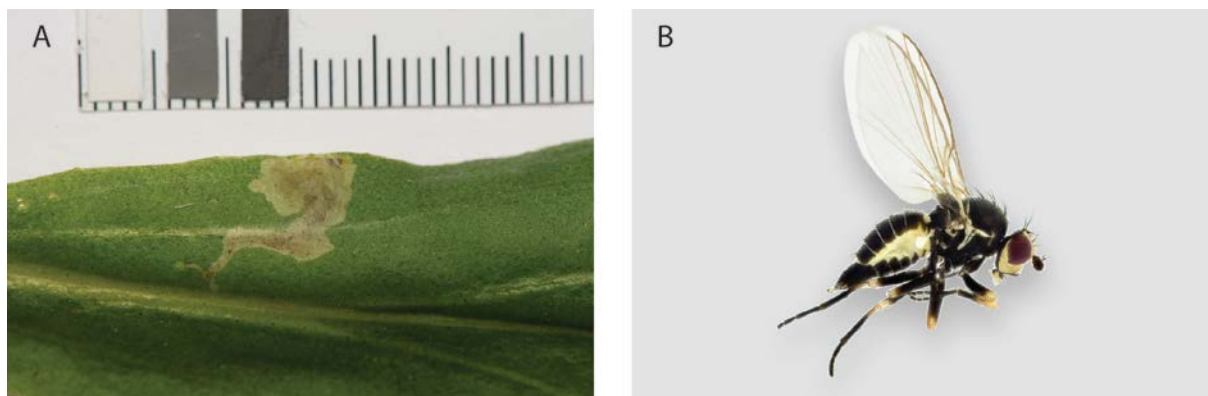
Figur 2. Solblomengmøll *Digitivalva arnicella*. A) Høstminer på solblomblad (Haveråtangen, Aurskog-Høland). B) Vårmine på bladrosett av solblom (Haga, Rømskog). C) Fullvoksen larve (fra Mago, Nittedal). D) Puppe (venstre) og forpuppingsklar larve (høyre) i hvert sitt puppekammer på undersiden av et solblomblad (fra Haga, Rømskog). E) Nyklekket møll i ferd med å folde ut vingene sine (fra Klemetsrud, Aurskog-Høland). F) Voksen møll (fra Rajesetrene, Kongsberg). Fotos: Hallvard Elven.

1.3. Andre truede insekter på solblom

Solblom er vertsplante for flere insekter i tillegg til solblomengmøll, inkludert to som kun går på solblom: solblomminérflue *Phytomyza arnicae* (Figur 3) og solblombåndflue *Tephritis arnicae* (Figur 4). Disse to artene har ikke blitt rødlistevurdert, men de står ovenfor de samme truslene som solblomengmøll og ville sannsynligvis blitt vurdert til samme rødlistekategori som denne (sterkt truet). Den foreliggende undersøkelsen hadde også som mål å dokumentere forekomster av disse to artene.

Solblomengmøll og solblombåndflue er i sin tur verter for ulike arter av parasittveps, men neppe noen spesialister. Solblombåndflue er ofte infisert av en malmveps i slekten *Pteromalus*. Man har tidligere trodd at det dreide seg om en egen art, *Pteromalus arnicae* Janzon, 1984, som kun parasitterer solblombåndflue. Nyere DNA-analyser tyder imidlertid på at *Pteromalus*-arten på solblombåndflue er en generalist, *Pteromalus albipennis* Walker, 1835, som også har andre flueverter (Lindemann 2016).

Solblomminérflue *Phytomyza arnicae* (Figur 3). De første norske funnene av solblomminérflue ble gjort i Tokke i Telemark og Kongsberg i Buskerud i 2011 (Hansen & Bjureke 2012). Arten har i ettertid bare blitt funnet på et fåtall lokaliteter i Norge, men kan antas å være betraktelig mer utbredt enn det som er kjent. I likhet med solblomengmøll minerer arten bladene til vertsplanten solblom. Minen kan kjennes igjen på fasongen. Den består av en buktende gang som starter syltynn i den ene enden og gradvis vider seg ut før den går over i en stor, uregelmessig flekkmine (blotch). Minene er lettest å finne fra midten av juni til juli. Den fullvoksne larven forlater minen og forpupper seg i bakken. Den overvintrer som puppe og klekker neste vår.



Figur 3. Solblomminérflue *Phytomyza arnicae*. A) Bladmine på solblomblad (Lønnås, Oslo). B) Vokset individ (Mago, Nittedal). Fotos: Hallvard Elven.

Solblombåndflue *Tephritis arnicae* (Figur 4). Arten er funnet flere steder på Østlandet og i Møre og Romsdal, men det er grunn til å tro at den kan være langt mer utbredt enn det som er kjent. Arten utvikler seg i blomsterhodene til solblom, og angrepne blomsterhoder blir tydelig deformerte. Forpoppingen skjer inne i blomsterhodet i juni eller juli. Den voksne fluen klekker etter noen uker.

Fluen overvintrer som voksen og legger egg på blomsterknopper av solblom den påfølgende forsommeren.



Figur 4. Solblombåndflue *Tephritis arnicae*. A) Larver i solblomhode (Haugplass nordre, Kongsberg). B) Voksent individ på solblomblad (Haugplass søndre, Kongsberg). Fotos: Hallvard Elven.

2. Materiale og metode

2.1. Lokalteter

Undersøkelsen omfattet 37 lokaliteter, hvorav 25 i Akershus, seks i Buskerud og seks i Østfold. De undersøkte lokalitetene er listet i *Tabell 1* og vist på kart i *Figur 5*.

Akershus:

Solblomengmøll er tidligere kjent fra fem lokaliteter i Akershus: Fagerstrand (Nesodden), Søndre Granerud (Nesodden), Bjørndalen (Nes), Søndre Rakeie (Nes) og Mikkelerud (Aurskog-Høland). Den foreliggende undersøkelsen omfattet 25 lokaliteter i til sammen ti kommuner. Alle lokalitetene med unntak av Mikkelerud i Aurskog-Høland var steder hvor solblomengmøll ikke tidligere er påvist. Lokalitetene ble valgt ut på grunnlag av kjente solblomforekomster i fylket, og omfattet både et antall slåtte- og beitemarklokaliteter som skjøttes i henhold til skjøtelsesplaner og lokaliteter som ikke skjøttes særskilt med henblikk på artsbevaring. Disse siste omfattet både populasjoner på innmark (hager, tun, åkerholmer) og populasjoner i andre biotoper som veikanter og stier. De fleste lokalitetene ble undersøkt av forfatteren alene eller sammen med Kristina Bjureke. Fire lokaliteter ble undersøkt av Kristina Bjureke alene, og én lokalitet ble undersøkt av Trude Starholm alene.

Buskerud:

Kartleggingen omfattet Rajeseterområdet i Kongsberg, et område med flere gamle setre som er registrert som verdifullt kulturlandskapsområde (Naturbase ID KF00000716). Området har en meget stor bestand av solblom i tillegg til stor bestand av blant annet søstermarihand (*Dactylorhiza sambucina*). Rajeseterområdet består av to delvis adskilte områder: Rajehaugen i nord og Haugplassområdet i sør. *Figur 10* viser hele Rajeseterområdet med både Rajehaugen og Haugplassområdet. *Figur 11* viser Haugplassområdet i detalj. Den følgende beskrivelsen av Rajeseterområdet stammer dels fra skjøtelsesplanen for Haugplass nordre (Kjørmo 2011), dels fra botanisk kartleggingsrapport fra Haugplass nordre (Svalheim 2017) og dels fra Kirsten Myhr (pers. medd.).

Solblomengmøll ble i 2010 registrert i Rajeseterområdet av Karl Johan Grimstad. Arten ble i henhold til registreringen i Artskart funnet som larve på solblom langs en kjerrevei mellom Skrimhytta og Gunnesseter på Rajehaugen (Lokalitet angitt som 'Rajesætra' i Artskart). De største populasjonene av solblom i området befinner seg dog ikke på Rajehaugen men i Haugplassområdet. Her vokser planten meget rikelig rundt de to gamle husmannsplassene Haugplass nordre og Haugplass søndre, samt på flere av de omkringliggende hyttetomtene. Den største bestanden befinner seg på hyttetomta til Kirsten Myhr (Karlshaug) rett nord for Svensketjern.

De to husmannsplassene Haugplass nordre og Haugplass søndre var i drift med både slått og husdyrhold frem til midten av forrige århundre. Slåtten opphørte på begge plassene i 1956, men det har vært holdt noe kyr ved Haugplass nordre helt frem til i dag, noe som har bidratt til å holde beitemarkene åpne. Dyr på utmarksbeite har også bidratt til å bremse gjengroingen i Haugplassområdet generelt. Området var likevel ganske gjengrodd ved inngangen til 2000-tallet. I

2005 fikk området en egen reguleringsplan, og i 2011 ble det utarbeidet en skjøtselsplan for Haugplass nordre (Kjørmo 2011). Plassen eies og drives av Arnfinn Tveita, og han har i henhold til skjøtselsplanen gjenopptatt slått og ryddet gjengrodde områder. Området skjøttes nå med både slått og beite. Det finnes ingen skjøtselsplan for Haugplass søndre eller for de øvrige arealene med solblom i Haugplass-området (som består av private hyttetomter), men flere av arealene ryddes og slås av hytteeierne på frivillig basis, og alle områdene beites i større eller mindre grad av kyr på utmarksbeite. De siste årene har imidlertid antallet beitedyr vært lavere. Det er verd å påpeke at mens de to husmannsplassene Haugplass nordre og Haugplass søndre omfattes av kulturlandskapsområdet Rajesetrene, faller de omkringliggende hyttetomtene utenfor avgrensningene til kulturlandskapsområdet. Det betyr at brorparten av områdets solblombestand ligger utenfor kulturlandskapsområdet og ikke er registrert som verdifull natur i Naturbase.

Målet med den foreliggende undersøkelsen var å undersøke flere av tomtene i Haugplassområdet for solblomengmøll samt å prøve å gjenfinne arten på Rajehaugen. I tillegg ble de øvrige insektene knyttet til solblom lett etter. Både solblomminérflue og solblombåndflue er også påvist i Haugplassområdet tidligere (Hansen & Bjureke 2012, NHMs samling). Undersøkelsen ble utført av Hallvard Elven og Kirsten Myhr. Tre andre personer deltok på første del av befaringen: Laila Vatne, Svein Kristoffersen og Ellen Kristoffersen.

Østfold:

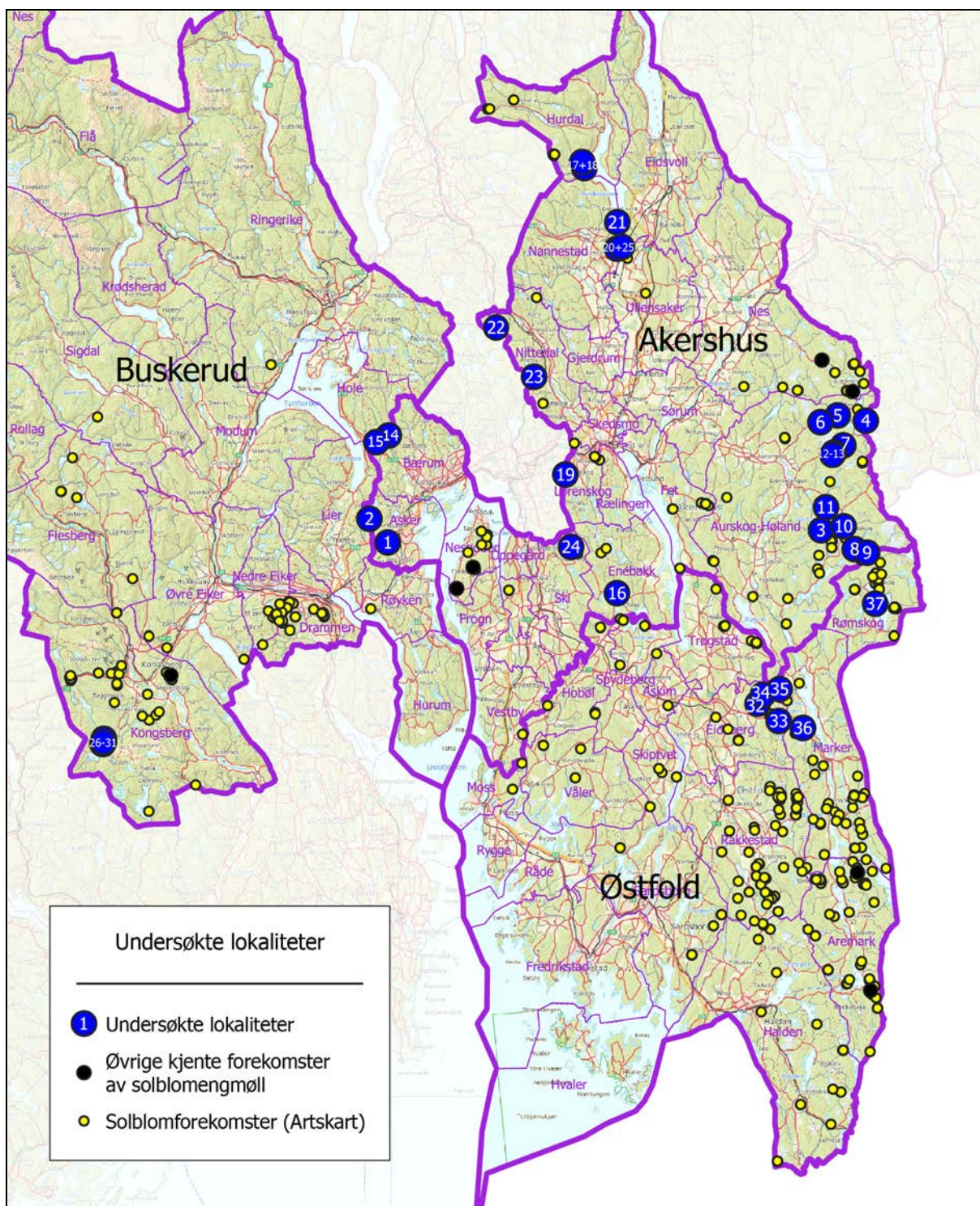
Solblomengmøll er tidligere bare kjent fra to lokaliteter i Østfold: Bøensæter og Kasa som begge ligger i Aremark kommune. Samtidig er Østfold det fylket i Norge som har flest registrerte solblombestander. I perioden 2000–2017 er planten påvist på over 100 lokaliteter i 14 av fylkets 18 kommuner (Artskart). Dette åpner for at møllen kan ha svært mange ukjente populasjoner i Østfold. Den foreliggende kartleggingen omfattet seks lokaliteter i tre kommuner hvor møllen ikke tidligere er påvist. Ingen av de undersøkte lokalitetene har pr. i dag skjøtselsplaner.

Tabell 1. Undersøkte lokaliteter.

Personforkortelser: HE = Hallvard Elven, KB = Kristina Bjureke, KM = Kirsten Myhr, TS = Trude Starholm.

Nr.	Kommune	Lokalitet	Gnr. / Bnr.	Kartkoordinat	Biotop	Under-søker
AKERSHUS						
1	Asker	Lille Oppsjø	7/1	59,817731°N 10,396499°E	Skogsti	HE
2	Asker	Solli	16/8	59,852948°N 10,344612°E	Lysløype	HE
3	Aurskog-Høland	Lysaker	150/5	59,816279°N 11,657003°E	Slåttemark	KB
4	Aurskog-Høland	Mangskogen, Haveråtangen	164/7	59,973628°N 11,800345°E	Slåttemark	KB
5	Aurskog-Høland	Mangskogen, Klemetsrud	164/6	59,983071°N 11,719151°E	Slåttemark	HE
6	Aurskog-Høland	Mangskogen, Mikkeldrud	172/29	59,974250°N 11,668025°E	Slåttemark	HE
7	Aurskog-Høland	Molidalen	163/11	59,939002°N 11,731816°E	Veikant (fylkesvei)	HE
8	Aurskog-Høland	Setskog, Hauketjenn	212/4	59,786678°N 11,752481°E	Veikant (riksvei)	HE
9	Aurskog-Høland	Setskog, Mortegropa	212/1 (152/22)	59,780754°N 11,788027°E	Veikant (riksvei) / slåttemark	HE

Nr.	Kommune	Lokalitet	Gnr. / Bnr.	Kartkoordinat	Biotop	Under-søker
10	Aurskog-Høland	Setskog, Søndre Kinnestad	154/8	59,820699°N 11,722905°E	Hagemark / veikant (riksvei)	HE
11	Aurskog-Høland	Setskog, Østre Bunes	160/4	59,849543°N 11,674066°E	Naturbeitemark	HE
12	Aurskog-Høland	Store Garsjøen, Garsjøen	163/2	59,929019°N 11,703519°E	Slåttemark	HE
13	Aurskog-Høland	Store Garsjøen, Nybyggerud	166/16	59,925877°N 11,699089°E	Veikant (privat vei)	KB
14	Bærum	Rognlia	103/1	59,971735°N 10,421608°E	Slåttemark / naturbeitemark	KB
15	Bærum	Skogen	69/34	59,964939°N 10,369702°E	Naturbeitemark	HE
16	Enebakk	Kjøpperud	96/1	59,734810°N 11,059060°E	Skog / hogstfelt	HE
17	Hurdal	Sørgarden	25/10	60,358015°N 11,001892°E	Beitemark	HE, KB
18	Hurdal	Tajet	26/5	60,366760°N 10,995980°E	Beitemark	HE, KB
19	Lørenskog	Bjørndalen	97/9	59,910592°N 10,919446°E	Slåttemark	HE
20	Nannestad	Moreppen	30/4	60,238473°N 11,090933°E	Veikant (fylkesvei)	HE, KB
21	Nannestad	Steinsgård, Limset	140/1	60,277197°N 11,094128°E	Åkerholme	HE, KB
22	Nittedal	Mago	48/1	60,128403°N 10,728130°E	Slåttemark	HE
23	Nittedal	Rotnes, Svingbakken	13/11	60,054918°N 10,836175°E	Slåttemark	HE, KB
24	Ski	Krokhol	102/86	59,804500°N 10,929820°E	Veikant kjerrevei	HE
25	Ullensaker	Aurmoen	31/6	60,240827°N 11,105084°E	Ridebane	TS
BUSKERUD						
26	Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass nordre	56/16	59,532308°N 9,566947°E	Slåttemark / naturbeitemark	HE, KM
27	Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass søndre	53/14	59,530773°N 9,564800°E	Naturbeitemark	HE, KM
28	Kongsberg	Rajesetrene, Skrimhytta	56/3	59,537439°N 9,566860°E	Veikant kjerrevei	HE, KM
29	Kongsberg	Rajesetrene, Karlshaug	53/28	59,529933°N 9,563725°E	Slåttemark / naturbeitemark	HE, KM
30	Kongsberg	Rajesetrene, Myrglimt	53/46	59,530117°N 9,562738°E	Slåttemark / naturbeitemark	HE, KM
31	Kongsberg	Rajesetrene, vei til Svensketjern	53/34	59,532559°N 9,564883°E	Veikant / naturbeitemark	HE, KM
ØSTFOLD						
32	Eidsberg	Lykkja	198/3	59,567019°N 11,454365°E	Naturbeitemark	HE
33	Eidsberg	Svarverud, Bråten	204/63 204/9	59,540592°N 11,513301°E	Veikant (kommunal vei)	HE
34	Eidsberg	Øvre Hedemarken	208/1	59,579657°N 11,470552°E	Åkerholme	HE
35	Marker	Rødenes, Fjellingen	51/2	59,587099°N 11,519554°E	Skogsvei	HE
36	Marker	Kamperud	35/1	59,529092°N 11,582517°E	Veikant (privat vei)	HE
37	Rømskog	Rømsjøen, Haga	66/17	59,705644°N 11,805156°E	Åkerkant	HE



Figur 5. Oversikt over undersøkte lokaliteter. Lokalitetsnumrene refererer til oversikten i Tabell 1. Lokalitet 1–25 befinner seg i Akershus fylke, lokalitet 26–31 i Buskerud fylke og lokalitet 32–37 i Østfold fylke. Solblomforekomstene hentet fra Artskart (gule sirkler) er begrenset til funn gjort i perioden 2000–2017 med en kartpresisjon på 100 meter eller bedre. Kartgrunnlag: Statens kartverk.

2.2. Søkemetodikk

Søket tok utgangspunkt i kjente forekomster av solblom; dels forekomster forfatteren allerede var kjent med og dels forekomster registrert i Artskart. I forhold til funnopplysninger fra Artskart, var utvalget begrenset til funn gjort i perioden 1990–2017 som var registrert med en kartpresisjon på 50 meter eller bedre. Metodikken besto i å lete etter bladminer av solblomengmøll på vertsplanten, og å samle inn larver og pupper av arten for klekking i fangenskap. Solblomengmøll er lettest å påvise et par uker før solblommen blomstrer, når bladminene er på sitt største og larvene akkurat er i ferd med å forpuppe seg. Dette inntreffer vanligvis rundt midten av juni, men en usedvanlig varm og tørr maimåned i 2018 gjorde at artens utvikling ble fremskyndet med et par uker i forhold til hva som er normalt. De første larvene var dermed forpuppingsklare allerede i slutten av mai, og feltarbeidet ble justert i forhold til dette. Det ble samlet inn forpuppingsklare larver og/eller pupper av solblomengmøll fra alle lokaliteter hvor arten ble funnet. Det ble samlet én til fire individer fra hver lokalitet. Dyrene ble medbragt og anbragt i små, ventilerte plasttuber med fuktig tørkepapir i bunn for klekking.

Det ble samtidig lett etter bladminer av solblomminérflue. Tidspunktet var dog ikke ideelt for søk etter denne arten da den gjerne utvikler seg litt senere på forsommeren enn solblomengmøll. De minene som ble funnet ble fotodokumentert og medbragt for å prøve å klekke arten. Frittflygende minérfluer som ble funnet på solblommen ble også medbragt og identifisert utfra morfologi.

Det ble også lett etter solblombåndflue, men igjen var tidspunktet ikke helt ideelt. Solblombåndflue er lettest å finne når solblommen står i full blomst. Man kan da finne de infiserte blomsterhodene, som avslører seg ved å være deformerte, og klekke ut voksne fluer fra disse. De fleste lokalitetene ble dog undersøkt før blomstringen startet. I de tilfellene hvor solblom ble funnet i blomst, ble eventuelle deformerte blomsterhoder åpnet forsiktig for å konstatere om de inneholdt larver og/eller pupper av solblombåndflue, og infiserte hoder ble medbragt og anbragt i ventilerte plastbeholdere for klekking av de voksne fluene. Det ble også lett etter voksne solblombåndfluer på plantene. Disse kan påtreffes både før og under blomstringen.

2.3. Dokumentasjon

De innsamlede/klekkede individene av solblomengmøll, solblombåndflue og solblomminérflue er deponert ved Naturhistorisk museum. Funndataene vil bli gjort tilgjengelige i Artsdatabankens tjeneste Artskart gjennom museets samlingsdatabase. I de tilfellene hvor det ikke lyktes å klekke ut voksne individer (gjelder først og fremst funn av larver av solblomminérflue), er minene fotodokumentert, og funnet vil bli lagt ut på Artsdatabankens tjeneste Artsobservasjoner som observasjon uten belegg.

Alle lokalitetene (med ett unntak) ble fotografert, og solblompopulasjonene dokumentert med foto. Møllminer ble fotodokumentert fra de aller fleste lokalitetene hvor arten ble funnet. Miner av solblomminérflue ble alltid fotodokumentert. I tillegg ble antallet solblomrosetter talt i den grad det lot seg gjøre, men prosjektet hadde ikke som mål å få en totaloversikt over solblombestanden på hver av lokalitetene, så de angitte tallene på antall rosetter bør betraktes som minimumsestimater.

3. Resultater

3.1. Generelle resultater

Undersøkelsen ble utført på følgende datoer i 2018: 28. mai (Østfold og Akershus, utført av Hallvard Elven), 29. mai (Akershus, utført av Hallvard Elven), 30. mai (Akershus, utført av Hallvard Elven), 7. juni (Buskerud, utført av Hallvard Elven & Kirsten Myhr), 8. juni (Akershus, utført av Hallvard Elven & Kristina Bjureke), 10. juni (Akershus, utført av Trude Starholm), 27. juni (Akershus, utført av Kristina Bjureke), 10. juli (Akershus, utført av Kristina Bjureke), 16. august (Akershus, utført av Kristina Bjureke).

Tabell 2 lister alle kjente forekomster av solblomengmøll i Norge inkludert de nye funnene fra 2018. *Tabell 3* lister alle lokaliteter undersøkt av forfatteren eller Kristina Bjureke hvor solblomengmøll *ikke* har latt seg påvise. *Figur 8* viser kart over alle kjente forekomster av solblomengmøll i Norge inkludert funnene fra 2018. *Figur 9* viser kart over positive og negative registreringer (tilstedeværelse og fravær) av solblomengmøll på det sentrale Østlandet. *Tabell 4* og *Tabell 5* viser funn av henholdsvis solblomminérflue og solblombåndflue. Fotografier og kortfattede beskrivelser av hver av de 37 undersøkte lokalitetene er gitt i kapittel 5. Lokaliteter.

Sommeren 2018 var preget av meget langvarig tørke over store deler av Sør-Norge. Tørken varte fra begynnelsen av mai og ut hele juli. Dette fremskyndet utviklingen hos mange insekter, inkludert solblomengmøll. Tørken førte også til dårlige avlinger og til generell uttørring i naturen, men de undersøkte solblombestandene virket helhetlig sett ikke nevneverdig skadet av tørken. Forholdene for leting etter solblomengmøll var overveiende meget gode på alle turene. Arten var relativt enkel å påvise på de lokalitetene hvor den ble funnet. På de lokalitetene hvor solblomengmøll *ikke* ble funnet, vokste vertsplanten som regel enten ganske fåtallig eller den ble ikke gjenfunnet i det hele tatt. I begge tilfellene kan fraværet av solblomengmøll regnes som en forholdsvis sterk negativ, selv om det aldri kan utelukkes helt at arten forekom der og bare ble oversett under undersøkelsen.

3.2. Funn av solblomengmøll

Solblomengmøll ble påvist på i alt 16 nye lokaliteter i de tre fylkene. Arten ble videre gjenfunnet på Mikkelrud i Aurskog-Høland. Arten er med dette kjent fra 35 norske lokaliteter (*Tabell 2, Figur 8*). Arten ble ikke påvist på de øvrige 20 undersøkte lokalitetene (*Tabell 3*). På åtte av disse ble heller ikke vertsplanten solblom gjenfunnet.

Det lyktes å klekke én eller flere voksne individer av solblomengmøll fra alle lokalitetene hvor arten ble funnet med unntak av Haveråtangen (undersøkt i august), hvor unge larver ble sikret som belegg.

3.3. Funn av solblombåndflue og solblomminérflue

Solblombåndflue og solblomminérflue ble påvist på noen få av de undersøkte lokalitetene. Det lyktes å klekke voksne solblombåndfluer fra alle lokalitetene hvor den ble funnet som larve. Det lyktes

imidlertid ikke å klekke solblomminérflue fra noen av lokalitetene hvor denne ble funnet som larve. De karakteristiske minene ble imidlertid fotodokumentert, og blir i kombinasjon med vertsplanten vurdert å utgjøre sikker nok dokumentasjon på tilstedeværelsen av arten. På én lokalitet (Mago i Nittedal) ble det også fanget en voksen solblomminérflue.

Tabell 4 lister kjente forekomster av solblomminérflue i Norge inkludert nye funn. *Tabell 5* lister kjente forekomster av solblombåndflue i Norge inkludert nye funn. Det bør påpekes at det ikke er gjort noe grundig forsøk på å få en totaloversikt over kjente forekomster av disse to artene utover det som er registrert i Artskart, er funnet av forfatteren og/eller finnes i samlingen ved Naturhistorisk museum. Det må også nevnes at museet besitter en del eldre, ubehandlet materiale av disse to artene som av tidshensyn ikke er tatt med i rapporten.

3.4. Akershus

Solblomengmøll ble funnet på åtte nye lokaliteter i Akershus, hvorav seks ligger i Aurskog-Høland kommune. Arten ble i tillegg gjenfunnet på Mikkeldrud i Aurskog-Høland hvor den også ble påvist i 2001. Solblomengmøll er med dette kjent fra 13 lokaliteter i Akershus fylke. Disse utgjør ca. 1/3 av alle kjente norske forekomster av arten.

Skjøtselsplaner finnes for syv av lokalitetene hvor arten ble funnet (*Tabell 2*), mens seks lokaliteter mangler skjøtselsplaner. De lokalitetene hvor arten har blitt påvist er for en stor del gårder eller husmannsplasser hvor de aktuelle arealene blir skjøttet gjennom slått og/eller beite. Unntakene er Søndre Kinnestad i Aurskog-Høland, hvor planten vokser delvis i veikant og delvis på tresatt rygg (hagemark) langs riksvei 21, og Aurmoen i Ullensaker, hvor planten vokser i utkanten av en ridebane i et landskapsvernområde.

Solblomengmøll lot seg ikke finne på 16 av de undersøkte lokalitetene. På seks av lokalitetene ble heller ikke vertsplanten gjenfunnet. De lokalitetene hvor møllen ikke ble funnet varierte meget i beskaffenhet, fra små solblompopulasjoner i veikanter, stikanter og lysløyper til gårder og husmannsplasser hvor innmarken skjøttes gjennom slått eller beite.

De fleste nye funnene av solblomengmøll ble gjort i Aurskog-Høland kommune. Her ble møllen funnet på syv av til sammen ti undersøkte lokaliteter. Aurskog-Høland har en relativt høy tetthet av solblomlokaliteter spesielt i de indre/østre delene. Den korte avstanden mellom solblomforekomstene kan være med på å forklare at møllen forekommer på en relativt stor andel av dem.

Solblomengmøll ble ikke påvist i de to vestligste kommunene i Akershus: Asker og Bærum. Det finnes heller ikke så mange solblomforekomster i disse to kommunene. I Asker er solblom i nyere tid funnet langs en skogsti nær Lille Oppsjø samt i lysløypa nord for gården Solli. Begge stedene ble undersøkt i 2018 uten at planten lot seg gjenfinne. Det er sannsynlig at planten bare ble oversett begge stedene, men solblompopulasjonene er trolig svært små og har liten sannsynlighet for å huse solblomengmøll. I Bærum finnes derimot to gode solblompopulasjoner ved de to husmannsplassene Skogen og Rognlia i Vestmarka. Begge plassene ble undersøkt grundig i 2018 uten at møllen ble funnet. Begge lokalitetene må dog ansees som lovende for arten, og vil i prinsippet kunne bli kolonisert fra populasjoner som ligger ikke så langt unna i Nordmarka.

I Nordmarka har solblomengmøll i løpet av de siste årene blitt påvist ved flere husmannsplasser (alle i Oslo kommune). Ytterligere to nordmarksplasser ble undersøkt i 2018: Mago og Svingbakken som begge ligger i Nittedal kommune. Begge skjøttes i dag som slåtte-mark i henhold til skjøtselsplaner. Solblomengmøll ble funnet ved Mago men ikke ved Svingbakken. Svingbakken er nylig restaurert etter å ha vært ute av hevd i lang tid. Restaureringen har hatt meget positiv effekt på engen, og selv om solblomengmøll ikke later til å finnes der i dag, har lokaliteten stort potensial for arten.

I Østmarka har solblomengmøll vært lett etter uten suksess de siste årene på de fleste kjente solblomlokalitetene innenfor Oslo kommune. Kartleggingen i 2018 inkluderte ytterligere tre lokaliteter i Østmarka: Bjørndalen (Lørenskog kommune), Kjepperud (Enebakk kommune) og Krokhol golfbane (Ski kommune). Møllen ble ikke funnet på noen av dem. I Bjørndalen ble vertsplanten funnet fåtallig i gjengroende slåtteeng. På de to øvrige lokalitetene ble heller ikke vertsplanten gjenfunnet. Det finnes fortsatt en håndfull solblomforekomster i Østmarka som ikke har blitt undersøkt med henblikk på møllen. Resultatene av kartleggingen i 2018 styrker dog inntrykket av at solblomengmøll ikke forekommer i Østmarka i det hele tatt. Heller ikke de to andre insektartene på solblom har blitt funnet i Østmarka. En mulig forklaring på fraværet av de tre solblominsektene i Østmarka kan være at nedleggelsen av husmannsplasser med påfølgende gjengroing har gått lenger der enn i Nordmarka, hvor artene forekommer flere steder.



Figur 6. Solblomengmøll *Digitivalva arnicella*. Individ klekket fra puppe funnet ved Mortegropa i Aurskog-Høland (Ak) den 29. mai 2018. Foto: Hallvard Elven.

3.5. Buskerud

Figur 10 og Figur 11 viser undersøkelsesområdet i detalj, med befaringsruten samt funn av solblomengmøll avmerket. Solblomengmøll ble funnet på alle de fem undersøkte tomtene i Haugplassområdet. Solblom vokser rikelig mange steder i dette området, både rundt de to husmannsplassene Haugplass nordre og Haugplass søndre, rundt hyttene vest for disse og langs grusveien som fører inn til dem. Særlig stor er solblombestanden på hyttetomt til Kirsten Myhr (Karlshaug, tomt 53/28). Dette er en av Østlandets desidert største bestander av solblom. Også solblombåndflue og solblomminérflue ble gjendokumentert på flere av tomtene og finnes trolig på alle de undersøkte tomtene.

Solblomengmøll ble også lett etter på Rajehaugen hvor den ble påvist av Karl Johan Grimstad i 2010. Funnet skal i henhold til Artskart være gjort langs en kjerrevei rett vest for Skrimhytta. Stedet ble undersøkt grundig, men verken solblom eller solblomengmøll ble gjenfunnet. Vei-/stikanten var relativt sterkt gjengrodd av bregner, skogstorkenebb og annen høy kantvegetasjon, og det virker lite sannsynlig at solblommen fortsatt forekommer der. Rajehaugen har flere områder med beitemark som kunne være lovende for solblom. Deler av disse ble dog undersøkt uten at planten ble funnet.

Undersøkelsen bekrefter at kulturlandskapet rundt Haugplass er regionalt viktig og sterkt bevaringsverdig med henblikk på både solblommen og de tre insektartene som avhenger av den. Dagens skjøtsel med beite (høstbeite med lavt beitetrykk) eller en kombinasjon av slått og beite har beviselig vært svært gunstig for både planten og de tre assosierte insektene. Dette er dokumentert i form av en kraftig økning i mengden solblom etter at skjøtselen av området ble gjenopptatt for drøyt 10 år siden samt gjennom tilstedeværelsen av alle tre insektartene på flere av tomtene. Pr. i dag er det imidlertid bare Haugplass nordre som har en skjøtelsesplan. For å sikre bevaring av naturverdiene i området som helhet bør det utarbeides en skjøtelsesplan (eventuelt flere individuelle skjøtelsesplaner) for hele området som omfatter de to Haugplassene (nordre og søndre) og de nærliggende hyttetomtene mot vest. Det bør videre følge med midler og eventuelt assistanse for å sikre at skjøtselen blir fulgt opp. Skjøtelsesplanen(e) bør ligge tett opp til skjøtelsesplanen for Haugplass nordre, med vekt på rydning av områder som tidligere har vært åpne, sen slått, vår- og eller etterbeite med lavt til moderat beitetrykk, og bekjempning av fremmede arter. Særlig av hensyn til solblombåndflue, og kanskje også solblomengmøll, er det viktig at slåttene ikke utføres før etter at solblommen har avblomstret. Videre bør avgrensningene av kulturlandskapsområdet Rajesetrene justeres til å omfatte også hyttetomtene vest for de to Haugplassene.

3.6. Østfold

Solblomengmøll ble funnet på tre av seks undersøkte lokaliteter i den nördøstre delen av Østfold fylke. Alle funnene ble gjort ved gårder som er i drift. Kun én av lokalitetene (Lykkja i Eidsberg) er registrert som verdifull naturtype i Naturbase, og ingen av lokalitetene har pr. i dag skjøtelsesplan.

Ved Lykkja i Eidsberg ble solblomengmøll funnet i et hestebeite som er i hevd. Lokaliteten er undersøkt flere ganger tidligere med henblikk på solblom, og er registrert som naturbeitemark med verdi B i Naturbase (ID BN00075422). Ved Kamperud i Marker ble solblomengmøll funnet i en bred, slått kantsone langs en gårdsvei. Ved Haga i Rømskog vokste solblommen dels på tunet, dels i urterik

åkerkant. Ingen av lokalitetene har skjøttsplan, men beboeren ved Haga var klar over flere av solblombestandene på eiendommen sin og skjøttet bevisst de flekkene hvor planten vokste med sen slått for å begunste solblommen.

De tre lokalitetene hvor solblomengmøll *ikke* ble funnet varierte i beskaffenhet, men ingen av dem kan betraktes som godt skjøttede slåtte- eller beitemarkbiotoper. Ved Øvre Hedemarken i Eidsberg ble ikke vertsplanten solblom gjenfunnet. I 2013 ble det registrert flere tuer med solblom på en liten engkledd knaus/åkerholme mellom jorde og gårdsvei (Artskart), men de lot seg ikke gjenfinne i 2018 tross grundig leting. Ved Bråten i Eidsberg ble solblom gjenfunnet rikelig i urterik veikant rett utenfor privathage, men møllen ble ikke funnet der. Lokaliteten har potensial for arten, men det er usikkert hvordan og hvor ofte veikanten skjøttes. Ved Fjellingen i Marker vokste solblom fåtallig midt i grusvei i skyggefull skog. Solblomengmøll ble ikke funnet der, og lokaliteten har heller ikke nevneverdig potensial for arten.



Figur 7. Søk etter insekter på solblom ved Haugplass søndre i Kongsberg. Fra venstre mot høyre: Svein Kristoffersen, Kirsten Myhr, Ellen Kristoffersen og Laila Vatne. Kirsten Myhr, som var guide under befaringen, eier hytta Karlshaug like vest for Haugplass søndre. Tomta hennes huser den største solblombestanden i området, og trolig en av de største bestandene på Østlandet. Foto: Hallvard Elven.

Tabell 2. Kjente forekomster av solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i Norge. Arten er pr. i dag kjent fra 35 lokaliteter i åtte fylker. Kilder: Artskart, Endrestøl et al. (2011), Elven & Hansen (2014, 2018). Finnerforkortelser: AE = Anders Endrestøl, AN = Anders Nielsen, ES = Embrik Strand, HE = Hallvard Elven, KaB = Kai Berggren, KB = Kristina Bjureke, KJG = Karl Johan Grimstad, KM = Kirsten Myhr, LA = Leif Aarvik, LOH = Lars Ove Hansen, SK = Sverre Kobro, TN = Tore Nielsen, TS = Trude Starholm.

Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	Funnår	Finner	Biotop (Naturbase ID)	Skjøtselsplan
AKERSHUS						
Aurskog-Høland	Lysaker	59,816279°N 11,657003°E ± 6m	2018	KB	Slåttemark (BN00066322)	2010
Aurskog-Høland	Mangskogen, Haveråtangen	59,973628°N 11,800345°E ± 50m	2018	KB	Slåttemark / beitemark (BN00066307)	2011
Aurskog-Høland	Mangskogen, Klemetsrud	59,983071°N 11,719151°E ± 4m	2018	HE	Hage / jordekant (BN00066309)	-
Aurskog-Høland	Mangskogen, Mikkelrud	59,97425°N 11,668025°E ± 3m	2001, 2018	LOH, HE	Slåttemark (BN00066311)	2010
Aurskog-Høland	Setskog, Mortegropa	59,780754°N 11,788027°E ± 4m	2018	HE	Slåttemark ¹ (BN00066316)	2017
Aurskog-Høland	Setskog, Søndre Kinnestad	59,820699°N 11,722905°E ± 4m	2018	HE	Hagemark / veikant (BN00066339)	-
Aurskog-Høland	Setskog, Østre Bunes	59,849543°N 11,674066°E ± 10m	2018	HE	Naturbeitemark (BN00066351)	-
Nes	Bjørndalen	60,06479°N 11,67974°E ± 100m	2001	LOH	Slåttemark ² (BN00025447)	2010
Nes	Søndre Rakeie	60,0172°N 11,76562°E ± 100m	2001	LOH	?	-
Nesodden	Fagerstrand	59,74824°N 10,59349°E ± 100m	1987	SK	?	-
Nesodden	Søndre Granerud	59,77854°N 10,64257°E ± 10m	2011	LA	Slåttemark ³ (BN00092296)	2011
Nittedal	Mago	60,128403°N 10,72813°E ± 9m	2018	HE	Slåttemark (BN00045710)	2012
Ullensaker	Aurmoen	60,240827°N 11,105084°E ± 4m	2018	TS	Ridebane (VV00000563)	-
AUST-AGDER						
Åmli	Bjørå	58,68232°N 8,37134°E ± 100m	1970	KaB	?	?
BUSKERUD						
Kongsberg	Like sør for Kvisthogst	59,629395°N 9,761795°E ± 10m	2008	KJG	Kalkbarskog (BN00117019)	-
Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass nordre	59,532308°N 9,566947°E ± 10m	2018	HE, KM	Slåttemark / naturbeitemark (BN00087278)	2011

¹ Funnstedet ligger såvidt utenfor naturtypepolygonet, men møllen finnes trolig også innenfor.

² Funnstedet i Artskart ligger utenfor naturtypepolygonet, men funnet er visstnok gjort innenfor.

³ Funnstedet i Artskart ligger utenfor naturtypepolygonet, men funnet er visstnok gjort innenfor.

Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	Funnår	Finner	Biotop (Naturbase ID)	Skjøtselsplan
Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass søndre	59,530773°N 9,5648°E ± 4m	2018	HE, KM	Naturbeitemark (BN00039075)	-
Kongsberg	Rajesetrene, Karlshaug	59,529933°N 9,563725°E ± 6m	2018	HE, KM	Slåttemark / naturbeitemark	-
Kongsberg	Rajesetrene, Myrglimt	59,530117°N 9,562738°E ± 6m	2018	HE, KM	Slåttemark / naturbeitemark	-
Kongsberg	Rajesetrene, vei til Svensketjern	59,532559°N 9,564883°E ± 4m	2018	HE, KM	Veikant / naturbeitemark	-
Kongsberg	Rajesetrene, Rajesætra	59,537439°N 9,56686°E ± 1m	2010	KJG	Veikant kjerrevei (BN00039075)	-
HORDALAND						
Bømlo	Vestre Granås	59,70556°N 5,36396°E ± 10m	2012	LOH	Naturbeitemark (BN00012162)	?
OSLO						
Oslo	Blankvannsbråten	60,025393°N 10,669843°E ± 5m	2015, 2017	HE	Slåttemark (BN00064392)	2016
Oslo	Kirkeby	59,9958°N 10,75716°E ± 100m	2007, 2008	AE	Hagemark (BN00064386)	-
Oslo	Finnerud	60,029771°N 10,640931°E ± 4m	2015, 2017, 2018	HE	Naturbeitemark (BN00064752)	2016
Oslo	Lønnås	60,006935°N 10,59586°E ± 4m	2015	HE	Slåttemark (BN00093621)	2014
ROGALAND						
Bjerkreim	Bjerkreim	58,58194°N 6,07623°E ± 1000m	1955	TN, AN	?	?
Gjesdal	Maudal	58,759494°N 6,329831°E ± 75m	1955	TN, AN	?	?
VEST-AGDER						
Kristiansand	Kuholmen	58,14573°N 8,02408°E ± 100m	1975	KaB	Strandeng og strandsump (BN00005427)	?
Sirdal	Sirdal	58,66633°N 6,71811°E ± 1000m	1902	ES	?	?
ØSTFOLD						
Aremark	Bøensæter	59,3146°N 11,72238°E ± 100m	1997	LA	Slåttemark / naturbeitemark (BN00038126 m.fl.)	2010
Aremark	Kasa, Holmgil	59,14137°N 11,74589°E ± 10m	2011	LOH	Slåttemark (BN00106173)	2013
Eidsberg	Lykkja	59,567019°N 11,454365°E ± 4m	2018	HE	Naturbeitemark (BN00075422)	-
Marker	Kamperud	59,529092°N 11,582517°E ± 4m	2018	HE	Veikant	-
Rømskog	Rømsjøen, Haga	59,705644°N 11,805156°E ± 5m	2018	HE	Åkerkant	-

Tabell 3. Lokalteter hvor solblomengmøll *Digitalva arnicella* ikke har blitt påvist.
Lokaliteter undersøkt av forfatteren eller av Kristina Bjureke hvor solblomengmøll har blitt lett etter men ikke påvist.

Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	År	Biotop	Solblom gjenfunnet?
AKERSHUS					
Asker	Lille Oppsjø	59,817731°N 10,396499°E	2018	Skogsti	Nei
Asker	Solli	59,852948°N 10,344612°E	2018	Lysløype	Nei
Aurskog-Høland	Molidalen	59,939002°N 11,731816°E	2018	Veikant (fylkesvei)	Ja
Aurskog-Høland	Setskog, Hauketjenn	59,786678°N 11,752481°E	2018	Veikant (riksvei)	Ja
Aurskog-Høland	Store Garsjøen, Garsjøen	59,929019°N 11,703519°E	2018	Slåttemark	Ja
Aurskog-Høland	Store Garsjøen, Nybyggerud	59,925877°N 11,699089°E	2018	Veikant (privat vei)	Ja
Bærum	Rognlia	59,971735°N 10,421608°E	2018	Slåttemark / naturbeitemark	Ja
Bærum	Skogen	59,964939°N 10,369702°E	2018	Beitemark	Ja
Enebakk	Kjeeperud	59,73481°N 11,05906°E	2018	Skog/hogstfelt	Nei
Hurdal	Sørgarden	60,358015°N 11,001892°E	2018	Beitemark	Nei
Hurdal	Tajet	60,36676°N 10,99598°E	2018	Beitemark	Nei
Lørenskog	Bjørndalen	59,910592°N 10,919446°E	2018	Slåttemark	Ja
Nannestad	Moreppen	60,238473°N 11,090933°E	2018	Veikant (fylkesvei)	Ja
Nannestad	Steinsgård, Limset	60,277197°N 11,094128°E	2018	Åkerholme	Ja
Nittedal	Rotnes, Svingbakken	60,054918°N 10,836175°E	2018	Slåttemark	Ja
Ski	Krokhol	59,8045°N 10,92982°E	2018	Veikant kjerrevei	Nei
BUSKERUD					
Kongsberg	Rajesetrene, Skrimhytta ⁴	59,537439°N 9,56686°E	2018	Veikant sti / kjerrevei	Nei
OSLO					
Oslo	Blankvannsbråten, Barlindhaugen	60,023969°N 10,670902°E	2015	Gjengroende slåttemark	Ja
Oslo	Bøler: Nøklevann, Sørlivikøya	59,876122°N 10,867414°E	2016	Gjengroende beitemark	Ja
Oslo	Bøler: Nøklevann, Sørlivikøya	59,876416°N 10,867538°E	2016	Gjengroende beitemark	Ja
Oslo	Bøler: Nøklevann, Sørlivikøya	59,876658°N 10,867623°E	2016	Gjengroende beitemark	Ja
Oslo	Bånkallåsen, Bamsetjern	59,97998°N 10,90803°E	2015	Gjengroende beitemark	Nei
Oslo	Dalbakk	59,888917°N 10,907811°E	2018	Eng	Nei
Oslo	N for Blankvannsbråten	60,027997°N 10,667749°E	2015	Skogsti	Ja
Oslo	Sandbakken nord II	59,833227°N 10,912905°E	2014	Gjengroende slåttemark	Nei
Oslo	Sørkedalen, Svartorsætra	60,02678°N 10,648826°E	2018	Hyttetun	Ja
Oslo	Østmarka, Katisa	59,873595°N 10,874579°E	2014	Gjengroende slåttemark	Ja
Oslo	Østmarka, N for Sandbakken	59,830612°N 10,914805°E	2016	Skogsti	Ja
Oslo	Østmarka: Dølerud	59,840341°N 10,890485°E	2014	Slåttemark	Ja

⁴ Funnet av Karl Johan Grimstad i 2010, men ikke gjenfunnet av forfatteren og Kirsten Myhr i 2018.

Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	År	Biotop	Solblom gjenfunnet?
ØSTFOLD					
Eidsberg	Svarverud, Bråten	59,540592°N 11,513301°E	2018	Veikant (kommunal vei)	Ja
Eidsberg	Øvre Hedemarken	59,579657°N 11,470552°E	2018	Åkerholme	Nei
Marker	Rødenes, Fjellingen	59,585228°N 11,520618°E	2018	Skogsvei	Ja
Marker	Rødenes, Fjellingen	59,587099°N 11,519554°E	2018	Skogsvei	Ja

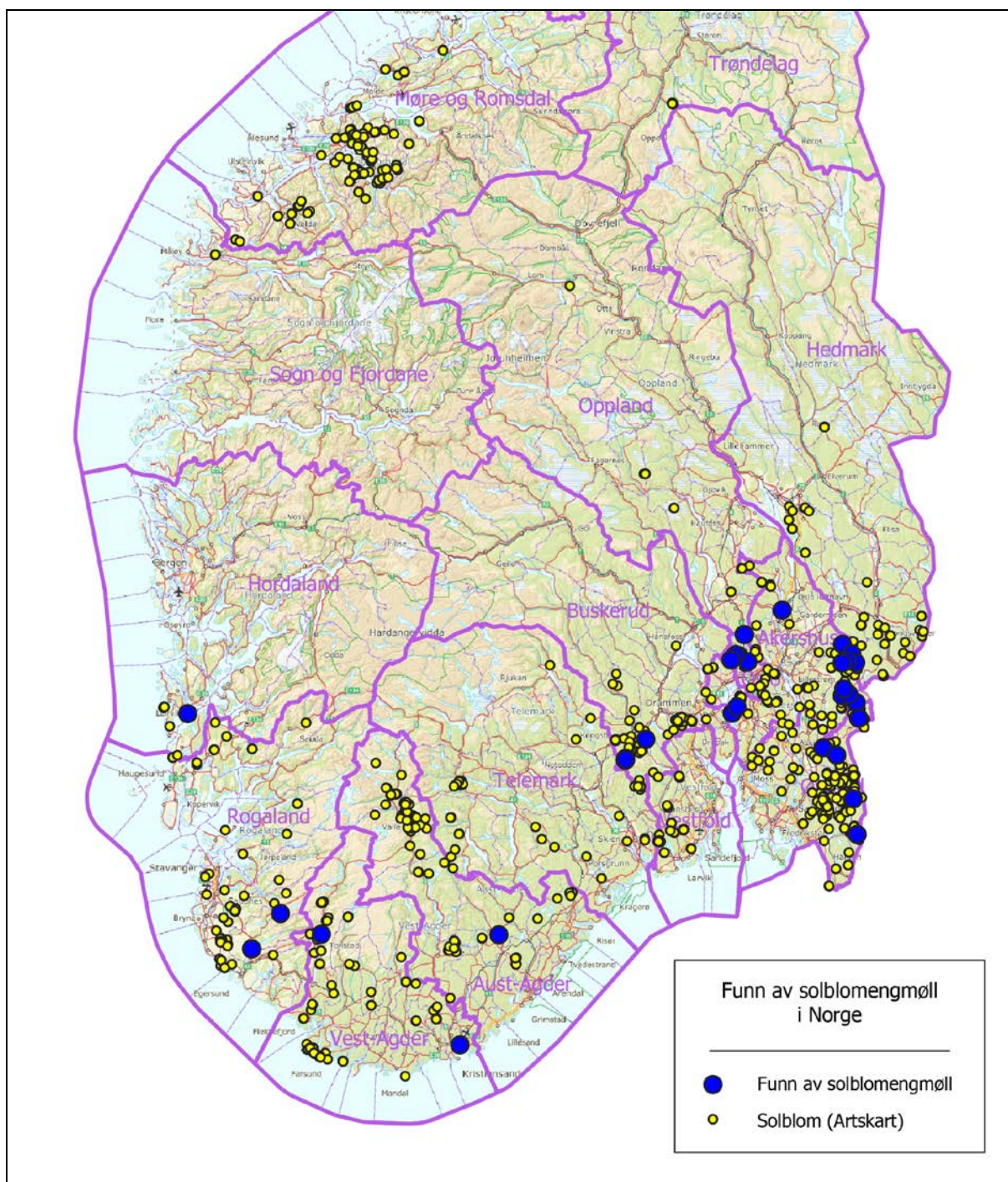
Tabell 4. Funn av solblomminérflue *Phytomyza arnicae* i Norge.

Tabellen oppsummerer funn forfatteren er kjent med, men det er ikke lagt stor innsats i å spore opp ytterligere funn. Det finnes ingen registreringer av arten i Artskart. Kilder: Hansen & Bjureke (2012), NHMs samling, forfatterens egne registreringer. Finnerforkortelser: HE = Hallvard Elven, KB = Kristina Bjureke, LOH = Lars Ove Hansen.

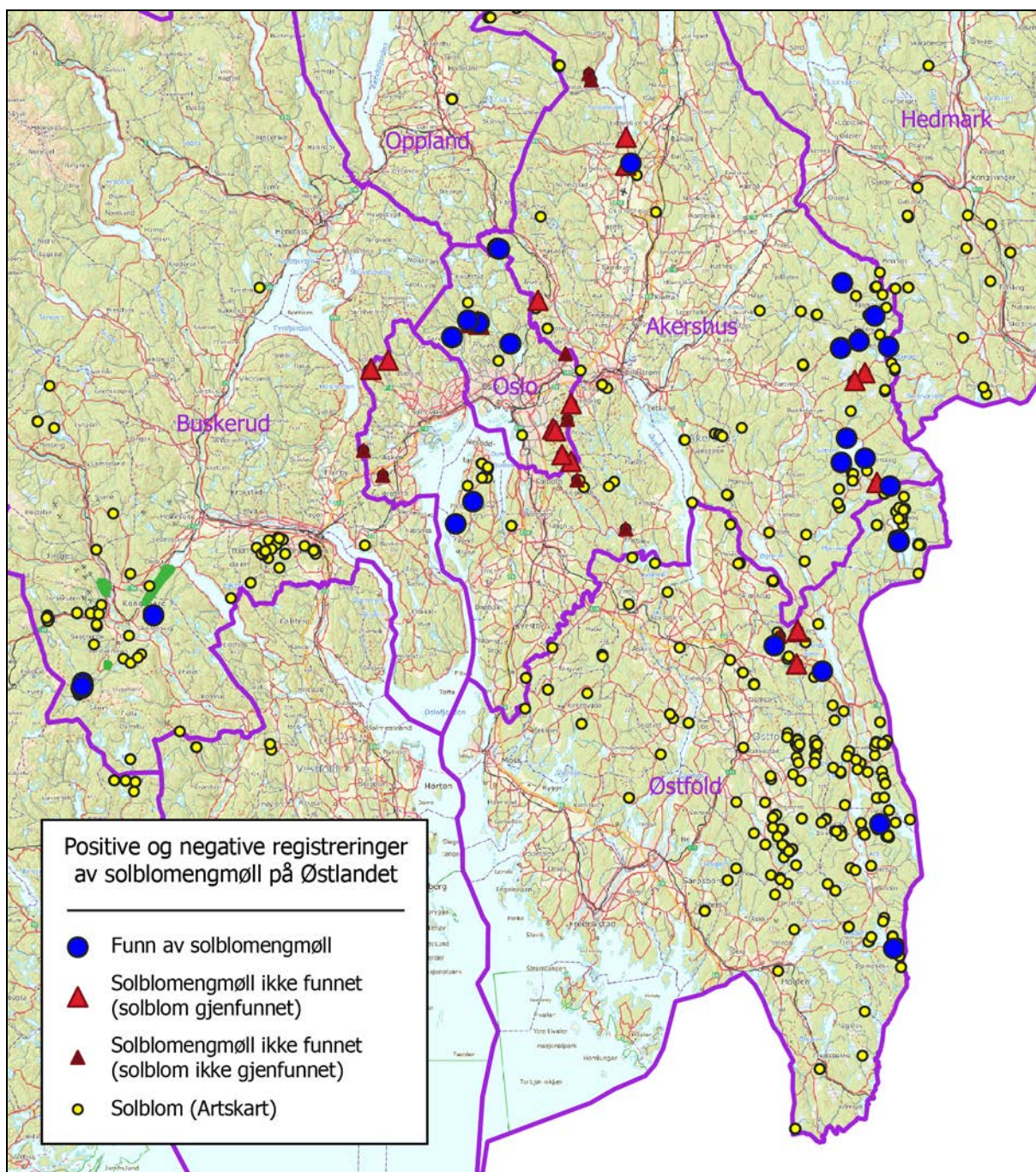
Fylke	Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	Funnår	Finnere
Akershus	Aurskog-Høland	Setskog, Østre Bunes	59,849543°N 11,674066°E	2018	HE
Akershus	Nittedal	Mago	60,128403°N 10,728130°E	2018	HE
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass søndre	59,53110°N 9,56452°E	2011, 2018	LOH, HE
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Svensketjern (gnr/bnr: 53/28)	59,530148°N 9,563888°E	2018	HE
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Svensketjern (gnr/bnr: 53/46)	59,530117°N 9,562738°E	2018	HE
Oslo	Oslo	Sørkedalen, Lønnås	60,006985°N 10,595468°E	2014	HE
Telemark	Tokke	Døli	59,42392°N 7,98132°E	2011	KB, LOH
Østfold	Marker	Store Le, Rørvik Camping	59,370273°N 11,740979°E	2012	HE

Tabell 5. Funn av solblombåndflue *Tephritis arnicæ* i Norge. Tabellen oppsummerer funn forfatteren er kjent med, men det er ikke lagt stor innsats i å spore opp ytterligere funn. Kilder: Artskart, Bjureke & Greve (1996), NHMs samling, forfatterens egne registreringer. Finnerforkortelser: AE = Anders Endrestøl, BB = Bård Bredesen, GE = Gunnar Engan, HE = Hallvard Elven, JPL = Jon Peder Lindemann, KB = Kristina Bjureke, KJG = Karl Johan Grimstad, KM = Kirsten Myhr, LOH = Lars Ove Hansen, OO = Oddvar Olsen.

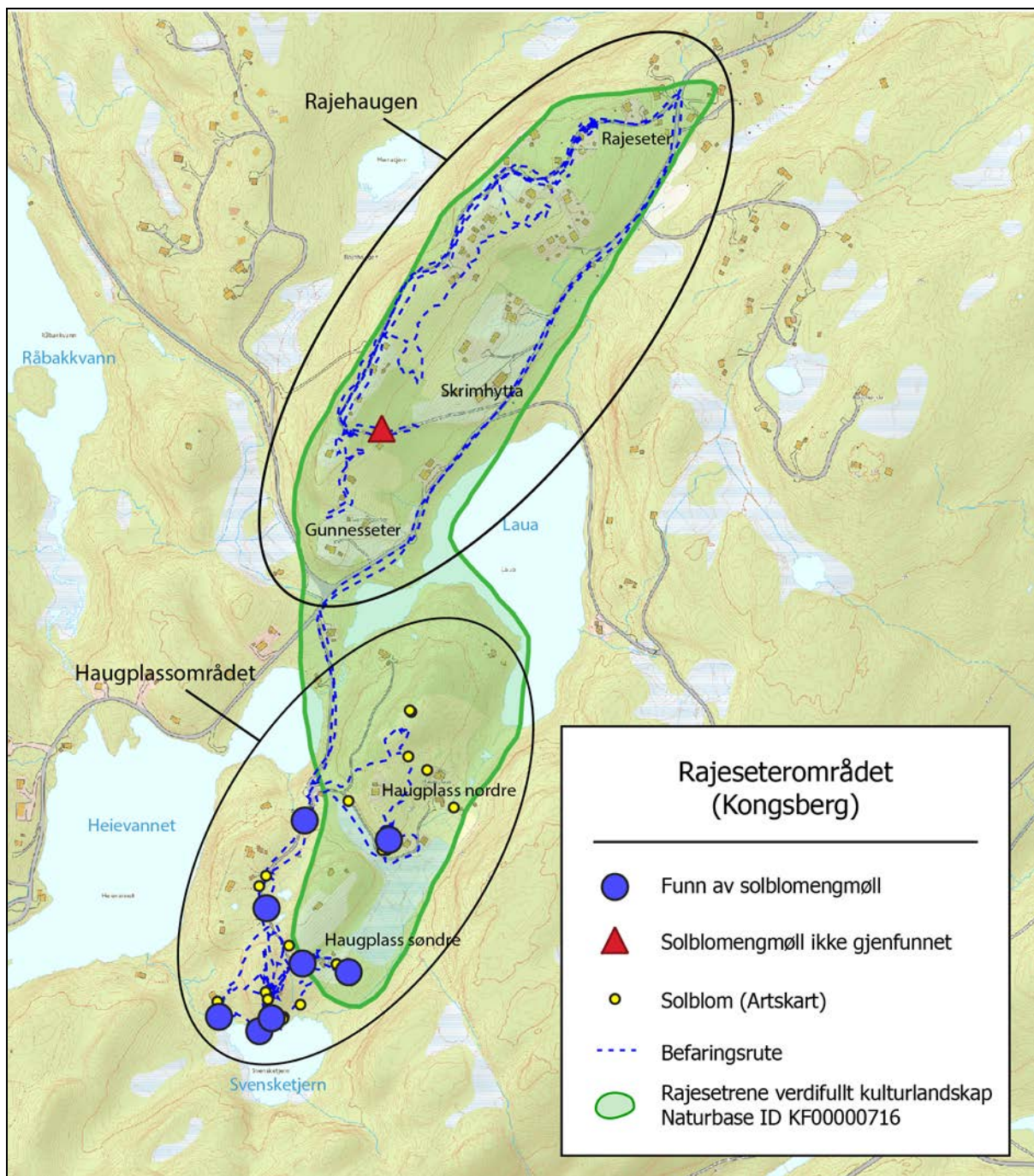
Fylke	Kommune	Lokalitet	Kartkoordinat	Funnår	Finnere
Akershus	Aurskog-Høland	Haveråtangen	59,974184°N 11,799962°E	1994/1995	KB
Akershus	Aurskog-Høland	Mikkelerud	59,97692°N 11,67084°E	1994/1995, 1997, 2011	KB, LOH, GE
Akershus	Aurskog-Høland	Nordre Mangen	59,991103°N 11,810072°E	1994/1995	KB
Akershus	Aurskog-Høland	Nordre Ovlien	59,99294°N 11,72235°E	1994/1995, 1997	KB, LOH
Akershus	Aurskog-Høland	Setskog, Østre Bunes	59,850095°N 11,675235°E	1994/1995	KB
Akershus	Aurskog-Høland	Søndre Ovlien	59,982110°N 11,721744°E	1994/1995	KB
Akershus	Aurskog-Høland	Øysjøfoss	59,948920°N 11,804994°E	1994/1995	KB
Akershus	Aurskog-Høland	Øysjøen	59,941555°N 11,813325°E	1994/1995	KB
Akershus	Enebakk	Omberg	59,733930°N 11,096559°E	1994/1995	KB
Akershus	Nes	Bjørndalen	60,06479°N 11,67974°E	1994/1995, 1997	KB, LOH
Akershus	Nes	Haukelia	60,0478°N 11,71968°E	1994/1995, 1997	KB, LOH
Akershus	Nes	Rakeie Søndre	60,0172°N 11,76562°E	1994/1995, 1997	KB, LOH
Akershus	Nesodden	Hokolddammyra nord, Granerud	59,776689°N 10,650938°E	2012	BB
Akershus	Nittedal	Mago	60,128403°N 10,728130°E	2018	HE
Buskerud	Kongsberg	Haugplass søndre	59,53110°N 9,56452°E	2011	LOH
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass nordre	59,532426°N 9,566701°E	2018	HE, KM
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Haugplass søndre	59,530834°N 9,565154°E	2018	HE, KM
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, Svensketjern (gnr/bnr: 53/28)	59,529976°N 9,564203°E	2018	HE, KM
Buskerud	Kongsberg	Rajesetrene, vei til Svensketjern	59,531468°N 9,563927°E	2018	HE, KM
Hedmark	Eidskog	Haveråen	59,973212°N 11,803465°E	1994/1995	KB
Hedmark	Eidskog	Øysjøfoss	59,95074°N 11,80665°E	1997	KB, LOH
Hedmark	Kongsvinger	Lier, Portnerboligen Lier	60,15055°N 12,03541°E	2011	KB, LOH
M & R	Stranda	Fausalia	62,364314°N 6,847714°E	2010	KJG
M & R	Sykkylven	Drotninghaug	62,316579°N 6,741156°E	2010	KJG
M & R	Volda	Fremmerlida	62,152257°N 6,158086°E	2010	OO
M & R	Ørskog	Sollia	62,459504°N 6,917603°E	2010	KJG
Oslo	Oslo	Blankvannsbråten	60,025393°N 10,669843°E	2015	HE
Oslo	Oslo	Maridalen, Kirkeby	59,995551°N 10,756877°E	2002, 2007, 2014, 2015	AE, HE, LOH, JPL
Oslo	Oslo	N for Blankvannsbråten	60,027997°N 10,667749°E	2015	HE
Oslo	Oslo	Sørkedalen, Lønnås	60,006985°N 10,595468°E	2014	HE
Østfold	Marker	Store Le, Rørvik Camping	59,370201°N 11,740973°E	2012	HE



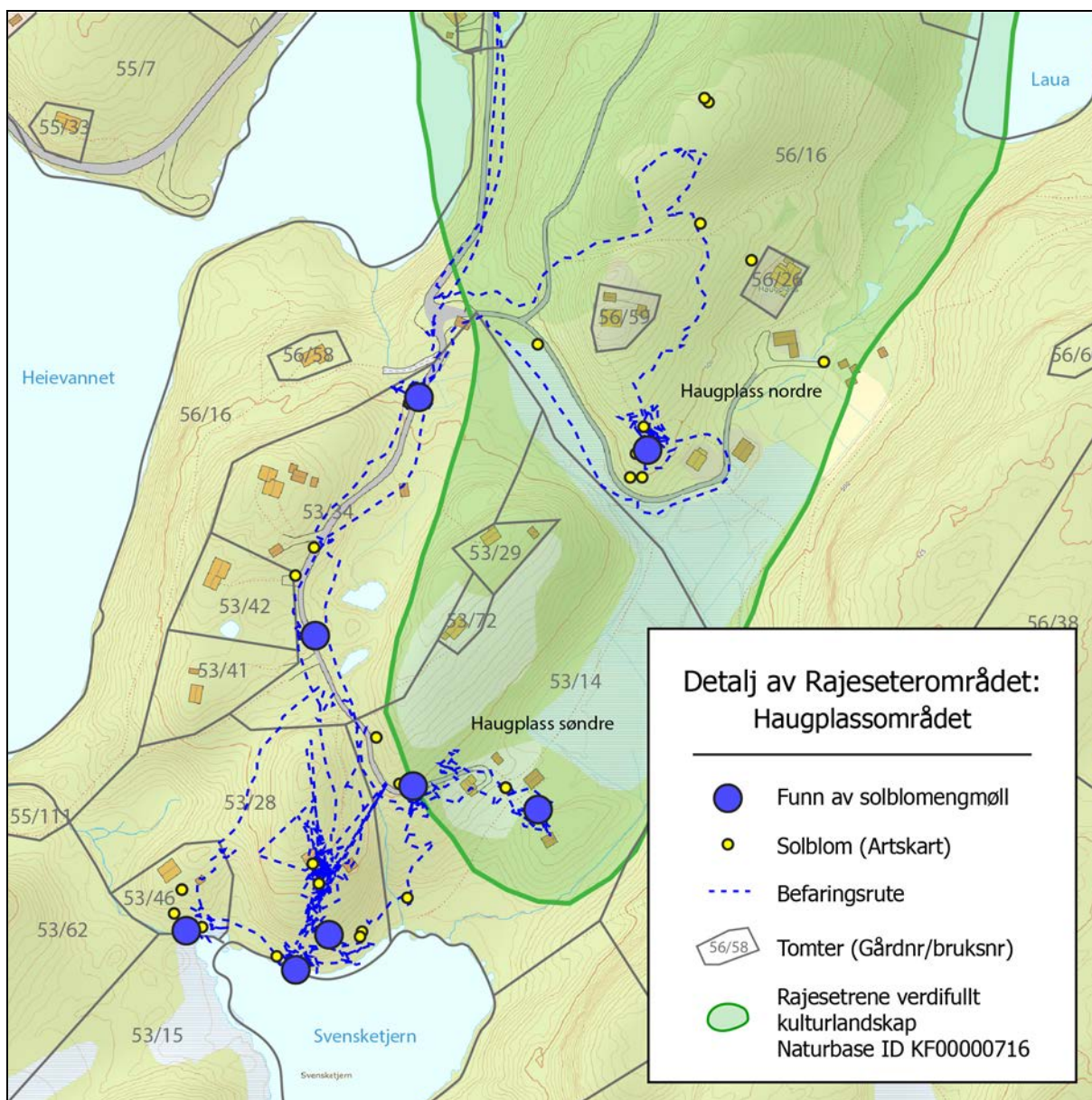
Figur 8. Kjente forekomster av solblomengmøll *Digitivalva arnicella* i Norge. Arten er pr. i dag kjent fra 35 lokaliteter i åtte fylker. Arten ser ut til å følge vertsplantens utbredelse på Østlandet, Sørlandet og sydlige del av Vestlandet men er foreløpig ikke funnet i den nordlige delen av utbredelsesområdet til vertsplanten. De avmerkede solblomforekomstene (gule sirkler) er hentet fra Artskart. Utvalget er begrenset til funn gjort i perioden 2000–2017 som er registrert med en kartpresisjon på 100 meter eller bedre. Kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 9. Positive og negative registreringer av solblomengmøll *Digitalva arnicella* på Østlandet. Blå sirkler markerer lokaliteter hvor arten har blitt funnet. Røde trekantner markerer lokaliteter undersøkt av forfatteren eller av Kristina Bjureke hvor arten ikke har latt seg påvise. På lokaliteter markert med liten trekant ble heller ikke vertsplanten (gjen)funnet. Små gule sirkler viser solblomfunn fra Artskart begrenset til funn gjort i perioden 2000–2017 med en kartpresisjon på 100 meter eller bedre. Kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 10. Oversiktskart over Rajeseterområdet i Kongsberg (Buskerud). Kartet viser undersøkelsesområdet med positive og negative registreringer av solblomengmøll. Møllen ble i 2018 dokumentert på åtte koordinater på fem tomter i den søndre delen av området (Haugplassområdet). Den forekommer trolig alle steder i området hvor det vokser solblom. Arten ble ikke gjenfunnet på Rajehaugen. I 2010 ble den påvist vest for Skrimhytta på Rajehaugen, men verken møllen eller vertsplanten lot seg påvise der i 2018. Kartgrunnlag: Statens kartverk.



Figur 11. Detalj av Rajeseterområdet i Kongsberg (Buskerud): kart over Haugplassområdet. Kartet viser undersøkelsesområdet ved Haugplass nordre og Haugplass søndre, med befaringsrute, tomtegrenser og funn av solblomengmøll avmerket. Solblomengmøll ble dokumentert på åtte koordinater på fem tomter i området. Også solblombåndflue og solblomminérflue ble (gjen)funnet flere steder. Kartgrunnlag: Statens kartverk.

4. Diskusjon og konklusjon

Solblom og solblomengmøll er to viktige karakterarter i de sårbare naturtypene slåttemark og naturbeitemark. Tilbakegangen hos de to artene gjenspeiler tilbakegangen hos en rekke andre kulturmarksarter; arter som i likhet med disse to har hatt sitt tilholdssted i det tradisjonelle, næringsfattige men artsrike kulturlandskapet, og som i dag er i ferd med å miste livsgrunnlaget i det moderne, effektiviserte jordbruket. Solblom og dens tre assosierte insektarter er også et skolebokeeksempel på arter i tett avhengighetsforhold og på hvordan tilbakegangen hos én art kan få ringvirkninger hos en serie andre arter.

Undersøkelsen i 2018 har resultert i funn av en rekke nye lokaliteter for solblomengmøll i alle de tre undersøkte fylkene. Dette er i og for seg ikke så overraskende, for mens vertsplanten er relativt godt kartlagt i Norge, har det knapt vært gjort systematiske søk etter møllen. Foreløpig har færre enn 10 % av de anslagsvis 650–700 kjente lokalitetene for solblom i Norge blitt undersøkt med henblikk på møllen. Samtidig har møllen blitt dokumentert på over 50 % av de solblomlokalitetene som forfatteren selv har undersøkt i fylkene Oslo, Akershus, Buskerud og Østfold. Det er uvisst om denne høye prosentandelen er representativ for hele utbredelsesområdet til møllen, men det åpner for at solblomengmøll i prinsippet kan ha flere hundre ukjente forekomster i Norge. Også i de tre fylkene som inngår i denne undersøkelsen er foreløpig bare et mindretall av solblomlokalitetene blitt undersøkt. Østfold har i dag fem kjente forekomster av solblomengmøll, men det er ikke urimelig å anta at det reelle antallet ligger nærmere femti.

I lys av dette er det betimelig å spørre om det står bra til med solblomengmøll i Norge. Ved første øyekast synes svaret å være ja. Forekomsten av solblomengmøll i Norge ser ut til å være adskillig mindre fragmentert, og dermed mindre sårbar, enn det man tidligere har antatt. Særlig i Østfold og de østre delene av Akershus må møllen sies å ha gode forhold. Arten har bra bestander mange steder i dette området, og den korte avstanden mellom solblompopulasjonene gjør at arten trolig forholdsvis lett kan spre seg og kolonisere nye arealer. Det samme kan være tilfelle i andre deler av Sør-Norge hvor det er kort mellom solblombestandene, uten at dette har blitt undersøkt.

Samtidig tyder undersøkelsene på at solblomengmøll er adskillig mer kravstor til biotopen enn hva tilfellet er med vertsplanten. Så å si alle funnene av solblomengmøll på Østlandet er gjort i godt hevdet slåttemark eller naturbeitemark med moderate til store populasjoner av solblom. Når hevden opphører og markene begynner å gro igjen, forsvinner møllen tilsynelatende raskt mens vertsplanten i mange tilfeller kan holde stand en god stund. Solblom er også ofte i stand til å etablere seg utenfor slåtte- og beitemark i form av små populasjoner i veikanter, stikanter og andre biotoper som holdes åpne gjennom tråkk eller mer sporadisk skjøtsel. I slike miljøer finner man imidlertid så å si aldri solblomengmøll. Møllen forsvinner tilsynelatende også fra beitemark dersom beitetrykket blir for sterkt. Disse observasjonene tyder på at møllen langt på vei vil være avhengig av aktiv og målrettet biotopskjøtsel for å kunne overleve på sikt i dagens kulturlandskap. De fleste kjente forekomstene av solblomengmøll i Oslo og Akershus er nettopp lokaliteter hvor det i dag drives aktiv bevaringskjøtsel.

Både solblomengmøll og de to andre insektartene på solblom bør kartlegges mer inngående i Norge. Først når man vet hvor artene forekommer, er det mulig å iverksette målrettede bevaringstiltak på de

aktuelle lokalitetene. I Akershus har man nå fått undersøkt en god del av de kjente solblomforekomstene (dog fortsatt under 50 %). I Buskerud, Østfold og det øvrige Sør-Norge har så langt bare en liten fraksjon av de kjente solblomforekomstene blitt undersøkt med henblikk på møllen. I Buskerud bør særlig Konnerud-området i Drammen undersøkes, da dette området har fylkets høyeste tetthet av solblomregistreringer. I Østfold vil det trolig være optimalt å ta for seg kommune for kommune og prøve å få en totaloversikt over forekomstene av solblomengmøll i hver av dem. Østfold kan trolig vise seg å være det fylket i Norge som har den største bestanden med solblomengmøll.

På de stedene hvor arten har blitt påvist er det viktig at man kommer i dialog med grunneierne og får utarbeidet en skjøtselsplan for lokaliteten, samt at det gis midler til oppfølging av planen og overvåking av lokaliteten. Akershus har kommet langt i å lage skjøtselsplaner for sine solblompopulasjoner, i første rekke slåttemarkslokalitetene siden disse også har et rikt mangfold av andre plante- og insekter. Syv av de 13 kjente lokalitetene for solblomengmøll i fylket har i dag skjøtselsplaner. I Østfold er situasjonen dårligere. Skjøtselsplaner finnes for lokalitetene Bøensæter og Kasa men ikke for de øvrige forekomstene av solblomengmøll, og bare et fåtall av de rundt hundre øvrige solblomlokalitetene i fylket har skjøtselsplaner og/eller er registrert i Naturbase som viktige naturtyper.

De skjøtselsanbefalingene som gjelder for solblommen, er generelt også til gagn for de tre insektene som går på den. På slåttemark innebærer dette sen slått (tidligst i juli, og ikke før solblommen har avblomstret) med påfølgende fjerning av høyet. På beitemark innebærer det beite med lav intensitet, fortrinnsvis kun vår- eller kun høstbeite. Av hensyn til solblombåndflue er det viktig at planten får anledning til å sette blomster, og blomstene kan trolig være viktige også for den voksne solblomengmøllen.

5. Lokalteter

Kortfattet beskrivelse av hver av de 37 lokalitetene som ble undersøkt i 2018.

5.1. Akershus: Asker: Lille Oppsjø



Figur 12. Lille Oppsjø i Asker. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Asker	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Lille Oppsjø	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	7/1	Biotop:	Skogsti
Lat./Long.:	59,817731°N 10,396499°E	Skjøtsel/hevd:	Ingen
Dato:	30. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten er en sti i relativt skyggefull granskog. Solblom er registrert der i 2011 (Artskart) men ble ikke gjenfunnet under besøket i 2018. Det er sannsynlig at den fortsatt kan finnes der og bare ble oversett under besøket, men biotopen er ikke særlig aktuell for solblomengmøll eller de andre insektene knyttet til solblom.			

5.2. Akershus: Asker: Solli



Figur 13. Solli i Asker. Solblom skal være registrert i lysløypa omtrent der lyktestolpen står, men ble ikke funnet under besøket i 2018. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Asker	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Solli	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	16/8	Biotop:	Lysløype
Lat./Long.:	59,852948°N 10,344612°E	Skjøtsel/hevd:	Antatt rydning ved behov
Dato:	30. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-

Beskrivelse:

Lokaliteten er en urterik, åpen lysløype rett nord for gården Solli. Solblom er registrert der i 2014 (Artskart) men ble ikke gjenfunnet under besøket i 2018. Det er sannsynlig at populasjonen fortsatt finnes der og bare ble oversett, men det dreier seg neppe om noen stor populasjon. Siden den også er ganske isolert, er det lite sannsynlig at møllen finnes der.

Selve gården Solli har bra arealer med godt hevdet slåttemark (Naturbase ID BN00092283) og naturbeitemark (Naturbase ID BN00047763) som skjøttes i henhold til skjøtelsavtale. Området har potensial for flere solblompopulasjoner, men arten er ikke registrert andre steder enn i lysløypa.

5.3. Akershus: Aurskog-Høland: Lysaker



Figur 14. Lysaker i Aurskog-Høland. Foto: Kristina Bjureke.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ca. 750 blomstrende
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Lysaker	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	150/5	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,816279°N 11,657003°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	27. juni 2018	Skjøtelsplan:	Flatby (2011)
Registrerer:	Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00066322
Beskrivelse:			
Lokaliteten består av slåttemark tilhørende gården Lysaker. Lokaliteten er registrert med verdien A i Naturbase og har en meget stor bestand med solblom. Lokaliteten skjøttes i henhold til skjøtelsavtale og er i god hevd. Solblomengmøll ble i 2018 påvist på lokaliteten i form av bladminer, samt en larve som ble medbragt og klekket.			

5.4. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Haveråtangen



Figur 15. Haveråtangen i Aurskog-Høland. Foto: Kristina Bjureke.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Mer enn 4 000 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Mangskogen, Haveråtangen	Andre insekter:	Solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	164/7	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,973628°N 11,800345°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	16. august 2018	Skjøtelsplan:	Bjureke (2013)
Registrerer:	Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00066307
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av slåttemark tilhørende gården Haveråtangen. Lokaliteten er registrert med verdien A i Naturbase. Lokaliteten skjøttes i henhold til skjøtelsavtale og er i god hevd. Solblomengmøll ble påvist på lokaliteten høsten 2018 i form av bladminer med unge larver. Flere unge larver ble bevart som dokumentasjon. Det ble samtidig funnet bladminer av solblomminérflue.</p>			

5.5. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Klemetsrud



Figur 16. Klemetsrud i Aurskog-Høland. Solblom vokser sparsomt i gjengroende kantsone langs jorde. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ca. 30 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Mangskogen, Klemetsrud	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	164/6	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,983071°N 11,719151°E	Skjøtsel/hevd:	Skrapslått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066309

Beskrivelse:

Lokaliteten består av en bred, lysåpen kantsone mellom skog og privathus (bildet) og jorde. Kantsonen skjøttes med skrapslått og er registrert i Naturbase som slåttemark med verdien B. Solblom ble i 2018 funnet fåtallig blant røsslyng og tyttebær. Solblomengmøll ble påvist i form av larver og pupper.

Skjøtelsanbefaling: Lokaliteten er verdifull siden solblomengmøll finnes der, og fordi lokaliteten utgjør en del av et nettverk av egnede biotoper for arten i regionen. Biotopen er imidlertid i noe gjengroing, og solblompopulasjonen er liten. Lokaliteten har pr. i dag ikke noen skjøtelsplan. Lokaliteten bør ryddes for unge gran-, bjørke- og ospetrær for å hindre utskygging, og slåtten bør videreføres.

5.6. Akershus: Aurskog-Høland: Mangskogen, Mikkelerud



Figur 17. Mikkelerud i Aurskog-Høland. Merk de tallrike bladrosettene til solblom i forgrunnen på bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Meget rikelig
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Mangskogen, Mikkelerud	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	172/29	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,974250°N 11,668025°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Bjurreke (2010)
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066311
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er en gammel, restaurert finneplass. Den er en av de viktigste slåttemarklokalitetene i Akershus, med en lang rekke registrerte rødlistearter. Lokaliteten er registrert i Naturbase som slåttemark med verdi A. Den skjøttes med henblikk på artsbevaring i henhold til skjøtelsplan. Den huser den kanskje største populasjonen av solblom på Østlandet. Solblomengmøll ble påvist der første gang i 2001, og ble gjenfunnet i form av larver under besøket i 2018.</p>			

5.7. Akershus: Aurskog-Høland: Molidalen



Figur 18. Molidalen i Aurskog-Høland. Solblom vokser sparsom i grøftekanten omtrent ved strømmasten på bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ca. 10 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Molidalen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	163/11	Biotop:	Veikant (fylkesvei)
Lat./Long.:	59,939002°N 11,731816°E	Skjøtsel/hevd:	Veikantslått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066326
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er en urterik veikant, hvor solblom vokser fåtallig blant annen kortvokst engvegetasjon. Lokaliteten er registrert i Naturbase som artsrik veikant med verdi B. Solblomengmøll ble ikke påvist, og lokaliteten er trolig ikke aktuell for arten i dag på grunn av den beskjedne mengden solblom. Lokaliteten befinner seg dog i et område med flere forekomster av solblomengmøll. Med riktig skjøtsel som fremmer populasjonen av solblom vil lokaliteten potensielt kunne bli egnet for møllen.</p>			
Skjøtelsanbefaling: Sen veikantslått med fjerning av høyet.			

5.8. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Hauketjenn



Figur 19. Hauketjenn i Aurskog-Høland. Én enslig klynge med solblom vokser i veikanten mellom gangveien og autovernet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	17 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Setskog, Hauketjenn	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	212/4	Biotop:	Veikant (riksvei)
Lat./Long.:	59,786678°N 11,752481°E	Skjøtsel/hevd:	Veikantslått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-

Beskrivelse:

Lokaliteten er en gresskledd veikant hvor én enkelt klynge med solblom har etablert seg blant annen vegetasjon. Solblomengmøll ble ikke påvist der, og lokaliteten er trolig ikke aktuell for arten på grunn av den beskjedne mengden solblom. Lokaliteten befinner seg dog i et område med flere forekomster av solblomengmøll. Med riktig skjøtsel som fremmer populasjonen av solblom vil lokaliteten potensielt kunne bli egnet for møllen.

Skjøtelsanbefaling: Sen veikantslått med fjerning av høyet.

5.9. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Mortegropa



Figur 20. Mortegropa i Aurskog-Høland. Solblomengmøll ble funnet i veikanten omtrent ved bilen på bildet, bare et par meter fra fylkesgrensen mot Østfold. Hovedbestanden av solblom befinner seg dog på den andre siden av stakittgjerdet, på innmarken til gården Mortegropa. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ca. 35 rosetter i veikant (tilgrensende slåttemark ikke sjekket)
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Setskog, Mortegropa	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	212/1 (152/22)	Biotop:	Veikant (riksvei) / slåttemark
Lat./Long.:	59,780754°N 11,788027°E	Skjøtsel/hevd:	Veikantslått / slått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Langmo et al. (2017) (gjelder slåttemarken)
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066316 (gjelder slåttemarken)

Beskrivelse:

Lokaliteten er gården Mortegropa på grensen mellom Akershus og Østfold. Gården har arealer med slåttemark som skjøttes i henhold til skjøtelsplan (området til høyre i bildet, på innsiden av stakittgjerdet). Arealet er registrert i Naturbase som slåttemark med verdi B. Solblom er registrert flere steder både innenfor og utenfor slåttemarkarealet. Under besøket i 2018 ble ikke selve slåttemarken undersøkt, men solblomengmøll ble påvist på en solblompopulasjon i veikanten rett utenfor gjerdet. Selv om funnet ble gjort utenfor slåttemarkarealet til gården, er det rimelig å anta at hovedbestanden til møllen befinner seg i selve slåttemarkarealet hvor hovedbestanden av solblom finnes.

5.10. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Søndre Kinnestad



Figur 21. Søndre Kinnestad i Aurskog-Høland. Solblom vokser langs veikanten og mellom trærne på ryggen på bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ca. 13 rosetter blant trærne, flere langs veikanten
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Setskog, Søndre Kinnestad	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	154/8	Biotop:	Hagemark / veikant (riksvei)
Lat./Long.:	59,820699°N 11,722905°E	Skjøtsel/hevd:	Veikantslått
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066339
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av en tresatt rygg mellom riksvei 21 og et jorde. Solblom vokser både i skogen oppå ryggen, som inngår i tomta Kinnestad (154/8), og i veikanten, som skjøttes av Statens vegvesen. Lokaliteten er registrert i Naturbase som hagemark med verdi B. Solblomengmøll ble påvist i form av larver og pupper på en solblomklynge i skogen. Det er uvisst om og hvordan skogen skjøttes, mens veikanten skjøttes ved veikantslått.</p>			
<p>Skjøtelsanbefaling: Sen veikantslått med fjerning av høyet. Tynning av skogen for å øke solinnstrålingen, og eventuelt slått ved behov.</p>			

5.11. Akershus: Aurskog-Høland: Setskog, Østre Bunes



Figur 22. Østre Bunes i Aurskog-Høland. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	> 1000 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Setskog, Østre Bunes	Andre insekter:	Solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	160/4	Biotop:	Naturbeitemark
Lat./Long.:	59,849543°N 11,674066°E	Skjøtsel/hevd:	Beite (sau)
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066351

Beskrivelse:

Lokaliteten består av et sydvestvendt åpent saubeite tilhørende gården Østre Bunes. Lokaliteten er registrert i Naturbase som naturbeitemark med verdien A. Solblom vokste meget rikelig over et område på 20 x 20 m. Plantene ble ikke talt, men ble anslått til over tusen rosetter. Solblomengmøll ble funnet fåtallig (noen få bladminer og én enkelt larve). Det ble i tillegg funnet to larver av solblomminérflue. Lokaliteten har ikke skjøtelsplan, og beitetrykket er forholdsvis hardt. Det er tvilsomt om vertsplanten får til kjønnen formering der, og beitetrykket kan også forklare det lave antallet møllarver.

Skjøtelsanbefaling: Den nåværende hevden bestående av beiting og brenning (?) er overveiende gunstig, men noe lavere beitetrykk hadde heller ikke skadet.

5.12. Akershus: Aurskog-Høland: Store Garsjøen, Garsjøen



Figur 23. Gården Garsjøen ved Store Garsjøen i Aurskog-Høland. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	> 100 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Store Garsjøen, Garsjøen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	163/2	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,929019°N 11,703519°E	Skjøtsel/hevd:	Slått flere ganger i året
Dato:	29. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00066328

Beskrivelse:

Lokaliteten er et område nordøst på tunet til gården Garsjøen. Solblom vokser her rikelig innenfor et område på 1 x 4 meter. Solblomengmøll ble ikke påvist der trass grundig søk. Lokaliteten er registrert i Artskart som slåttemark med verdi B. Ifølge beboeren hevdes imidlertid tunet mer som gressplen med slått flere ganger i løpet av sommersesongen. Det er tvilsomt om solblommen får anledning til å produsere blomster, men helhetlig sett fremstår lokaliteten som lovende for solblomengmøll. Lokaliteten ligger i en region med flere nærliggende møllpopulasjoner, noe som åpner for at arten forholdsvis lett vil kunne etablere seg der.

Skjøtelsanbefaling: Den delen av tunet hvor solblommen vokser bør ideelt sett skjottes som slåttemark med sen slått og fjerning av høyet.

5.13. Akershus: Aurskog-Høland: Store Garsjøen, Nybyggerud



Figur 24. Nybyggerud i Aurskog-Høland. Bilde fra 2008. Fra venstre mot høyre: solblom, Tor Salve Mjaaland og Xaro. Foto: Kristina Bjureke.

Fylke:	Akershus	Solblom:	12 rosetter
Kommune:	Aurskog-Høland	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Store Garsjøen, Nybyggerud	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	166/16	Biotop:	Veikant (privat vei)
Lat./Long.:	59,925877°N 11,699089°E	Skjøtsel/hevd:	?
Dato:	16. august 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00066327
Beskrivelse:			
Lokaliteten er en artsrik veikant langs adkomstveien til hytten Nybyggerud. Kanten er registrert som slåttemark verdi B i Naturbase, men hevdes trolig bare med sporadisk slått og rydning. Solblom vokser fåtallig i kanten. Solblomengmøll ble ikke funnet under undersøkelsen i 2018.			

5.14. Akershus: Bærum: Rognlia

Fylke:	Akershus	Solblom:	Flere hundre rosetter
Kommune:	Bærum	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Rognlia	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	103/1	Biotop:	Slåttemark / naturbeitemark
Lat./Long.:	59,971735°N 10,421608°E	Skjøtsel/hevd:	Slått / sauebeiting
Dato:	10. juli 2018	Skjøtselsplan:	Bjureke (2011)
Registrerer:	Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00046559
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av slåttemark og naturbeitemark (sauebeite) tilhørende gården Rognlia. Biotopen er registrert som slåttemark med verdien A i Naturbase. Lokaliteten er i god hevd og har en meget stor bestand med solblom. Den hevdes i henhold til skjøtselsplan. Solblomengmøll ble lett grundig etter men ikke funnet i 2018. Lokaliteten må dog ansees som meget lovende for arten, og vil i prinsippet kunne bli kolonisert fra populasjoner i Nordmarka.</p>			

5.15. Akershus: Bærum: Skogen



Figur 25. Skogen i Bærum. Åpen, storfebeitet skog med spredte forekomster av solblom.
Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	> 100 rosetter
Kommune:	Bærum	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Skogen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	69/34	Biotop:	Naturbeitemark
Lat./Long.:	59,964939°N 10,369702°E	Skjøtsel/hevd:	Storfebeite
Dato:	30. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00046505

Beskrivelse:

Lokaliteten består av åpen, storfebeitet skog som tilhører gården Skogen. Lokaliteten er registrert i Naturbase som naturbeitemark med verdien A. Solblom vokser spredt i skogen. Under besøket i 2018 ble det funnet to solblomklynger med henholdsvis ca. 20 og drøyt 70 rosetter. Solblomengmøll ble ikke funnet og finnes trolig ikke der i dag. Beitetrykket er forholdsvis hardt, og flere av solblomrosettene var delvis tygget ned. Lokaliteten må dog ansees som lovende for arten, og vil i prinsippet kunne bli kolonisert fra populasjoner i Nordmarka.

Skjøtelsanbefaling: Beitingen er positiv for solblommen og er med på å forklare at arten forekommer der. Fra et bevaringsståsted burde dog beitetrykket være lavere. Det ville være gunstig om i hvert fall deler av arealet hvor solblommen vokser bare ble beitet i en begrenset periode hvert år, f.eks. kun vår- eller kun høstbeite. Det er uvisst om det harde beitetrykket er negativt for solblomengmøllen eller om andre faktorer gjør at arten tilsynelatende ikke forekommer der.

5.16. Akershus: Enebakk: Kjepperud



Figur 26. Kjepperud i Enebakk. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Enebakk	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Kjepperud	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	96/1	Biotop:	Skog / hogstfelt
Lat./Long.:	59,734810°N 11,059060°E	Skjøtsel/hevd:	Ingen
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten består av et gjengroende hogstfelt like ved en åker tilhørende gården Kjepperud. Solblom ble registrert der i 2003 (Artskart) men ble ikke gjenfunnet under undersøkelsen i 2018. Det er mulig den fortsatt finnes der og bare ble oversett under besøket, men biotopen er ikke særlig gunstig for solblom, og det dreier seg neppe om noen stor populasjon. Møllen finnes trolig ikke der.			

5.17. Akershus: Hurdal: Sørgarden



Figur 27. Sørgarden i Hurdal. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Hurdal	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Sørgarden	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	25/10	Biotop:	Beitemark
Lat./Long.:	60,358015°N 11,001892°E	Skjøtsel/hevd:	Beite
Dato:	8. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven & Kristina Bjureke	Naturbase ID:	-

Beskrivelse:

Lokaliteten består av beitemark tilhørende gården Sørgarden. Solblom er i 2012 registrert i beitemarken *eller* i skogen like ved (Artskart), men det er også en mulighet for at prikken er feilplassert og skulle vært et par hundre meter lenger vest ved Fylkesvei 552, hvor det også finnes en eldre registrering av solblom. Planten ble ikke gjenfunnet under besøket i 2018, og beitemarken var generelt for hardt beitet, gjødslet og nedtråkket til å virke lovende for solblom.

NB. Lokaliteten må ikke forveksles med Sørgården (med 'å') i Hurdal, som er registrert i Naturbase som slåttemark med verdi A (Naturbase ID BN00036641).

5.18. Akershus: Hurdal: Tajet



Figur 28. Tajet i Hurdal. Kristina Bjureke på forgjeves jakt etter solblom. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Hurdal	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Tajet	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	26/5	Biotop:	Beitemark
Lat./Long.:	60,366760°N 10,995980°E	Skjøtsel/hevd:	Beite
Dato:	8. juni 2018	Skjøtselsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven & Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00036620
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av beitemark tilhørende gården Tajet. Solblom er registrert der i 2003 (Artskart). Deler av arealet er registrert i Naturbase som slåttemark med verdi C: Moderat-sterkt gjengrodd. Solblom ble ikke gjenfunnet i 2018, og enda virket ikke spesielt lovende for solblom eller solblomengmøll. Den er for gjødslet og for dominert av høyvokst engvegetasjon.</p>			

5.19. Akershus: Lørenskog: Bjørndalen



Figur 29. Bjørndalen i Lørenskog. Merk solblommen innimellom osperenningene.
Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	16 rosetter (4 fertile) ⁵
Kommune:	Lørenskog	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Bjørndalen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	97/9	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	59,910592°N 10,919446°E	Skjøtsel/hevd:	Slått (opphørt)
Dato:	27. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00011231
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er et parti gjengroende slåttemark tilhørende gården Bjørndalen i Østmarka. Lokaliteten er registrert i Naturbase som slåttemark med verdien C. Solblom vokser fåtallig blant høy engvegetasjon og tallrike osperenninger. Solblomengmøll ble ikke funnet og finnes trolig ikke der. Møllen har heller ikke blitt funnet på noen andre solblomlokaliteter i Østmarka og ser ut til å være helt fraværende i dette området. Gården Bjørndalen er fortsatt i drift, og flere av jordene hevdes som beitemark. Det undersøkte partiet er dog det eneste stedet ved Bjørndalen hvor solblom har blitt funnet.</p>			
<p>Skjøtelsanbefalinger: Osperenningene bør fjernes og slåtten gjenopptas i form av sen slått med fjerning av høyet.</p>			

⁵ Antall funnet av forfatteren. Kristina Bjureke fant senere 50 rosetter.

5.20. Akershus: Nannestad: Moreppen



Figur 30. Moreppen i Nannestad. Kristina Bjureke ved solblombestanden. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	25 rosetter (9 fertile)
Kommune:	Nannestad	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Moreppen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	30/4	Biotop:	Veikant (fylkesvei)
Lat./Long.:	60,238473°N 11,090933°E	Skjøtsel/hevd:	Veikantslått
Dato:	8. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven & Kristina Bjureke	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten består av én enkelt klynge med solblom i urterik veikant ved Moreppen like nord for Oslo Lufthavn. Solblomengmøll ble ikke funnet der, og solblompopulasjonen er trolig for liten til å huse møllen. Møllen ble dog påvist ved Aurmoen mindre enn 1 km unna.			

5.21. Akershus: Nannestad: Steingsgård, Limset



Figur 31. Limset i Nannestad. Solblom vokser i halvskygge mellom trærne på den tresatte åkerholmen i bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	46 rosetter (kun sterile)
Kommune:	Nannestad	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Steingsgård, Limset	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	140/1	Biotop:	Åkerholme
Lat./Long.:	60,277197°N 11,094128°E	Skjøtsel/hevd:	?
Dato:	8. juni 2018	Skjøtselsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven & Kristina Bjureke	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten består av en tresatt åkerholme tilhørende gården Limset. Solblom vokser i én enkelt, stor klynge mellom trærne på vestsiden av åkerholmen. Solblomengmøll ble ikke funnet og finnes trolig ikke der. Vertsplantepopulasjonen er trolig for liten og isolert, og muligens for utskygget.			

5.22. Akershus: Nittedal: Mago



Figur 32. Mago i Nittedal. Solblom vokser rikelig flere steder på innmarken. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Nittedal	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Mago	Andre insekter:	Solblombåndflue, solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	48/1	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	60,128403°N 10,728130°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	30. mai 2018	Skjøtelsplan:	Bjureke (2012)
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00045710
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er den gamle husmannsplassen Mago i Nordmarka. Plassen har store arealer med slåttemark som hevdes i henhold til skjøtelsplan. Lokaliteten er i Naturbase registrert som slåttemark med verdi A. Solblom vokser rikelig flere steder på innmarken, først og fremst i den østligste enga (60,127507°N 10,732782°E) (bildet) og den vestligste enga (60,128403°N 10,728130°E). Solblomengmøll ble påvist rikelig på begge stedene. I tillegg ble både solblombåndflue og solblomminérflue påvist i form av voksne individer på solblom i den vestligste enga.</p>			

5.23. Akershus: Nittedal: Rotnes, Svingbakken



Figur 33. Svingbakken i Nittedal. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	250 rosetter (13 fertile)
Kommune:	Nittedal	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Rotnes, Svingbakken	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	13/11	Biotop:	Slåttemark
Lat./Long.:	60,054918°N 10,836175°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	8. juni 2018	Skjøtelsplan:	Lien Langmo et al. (2014)
Registrerer:	Hallvard Elven & Kristina Bjureke	Naturbase ID:	BN00113396

Beskrivelse:

Lokaliteten er en nyrestaurert husmannsplass i Nordmarka. Lokaliteten har lenge vært ute av hevd, men hevden er nå gjenopptatt med årlig, sen slått i henhold til skjøtelsplan. Restaureringen har hatt meget god effekt på engsamfunnet rundt plassen, og lokaliteten er registrert i Naturbase som slåttemark med verdi A. Solblom vokser spredt på området, dels i eng og dels i sti. Solblomengmøll ble ikke funnet under besøket i 2018 og finnes trolig ikke der i dag, men lokaliteten har stort potensial for å kunne huse arten i fremtiden. Lokaliteten ligger dog ganske langt fra de nærmeste kjente forekomstene av møllen. Nærmeste forekomst er Kirkeby i Maridalen i Oslo, 7,8 km unna.

5.24. Akershus: Ski: Krokhol



Figur 34. Krokhol i Ski. Solblom er tidligere registrert i veikanten til høyre på bildet.
Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Akershus	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Ski	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Krokhol	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	102/86	Biotop:	Veikant kjerrevei
Lat./Long.:	59,804500°N 10,929820°E	Skjøtsel/hevd:	Antatt kantslått ved behov
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er en urterik kant langs grusvei ved Krokhol golfbane. Solblom ble registrert der i 2001 (Artskart), men det ble den gang notert at populasjonen var på vei ut, og den ble ikke gjenfunnet i 2018. Arten er dog registrert et par steder langs en sti i åsen ovenfor golfbanen (Svarvestolen). Disse populasjonene burde også sjekkes, men det er lite sannsynlig at solblomengmøll forekommer der da det trolig dreier seg om små, isolerte og skyggefulle bestander.</p>			

5.25. Akershus: Ullensaker: Aurmoen



Figur 35. Aurmoen i Ullensaker. Solblom og miner av solblomengmøll. Foto: Trude Starholm.

Fylke:	Akershus	Solblom:	154 rosetter
Kommune:	Ullensaker	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Aurmoen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	31/6	Biotop:	Ridebane
Lat./Long.:	60,240827°N 11,105084°E	Skjøtsel/hevd:	?
Dato:	10. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Trude Starholm	Naturvern ID:	VV00000563

Beskrivelse:

Lokaliteten er et landskapsvernområde rett nord for Oslo Lufthavn. Solblommen vokser i utkanten av en ridebane inne i verneområdet. Bestanden ble oppdaget av Trude Starholm i 2014. Den var da nesten ødelagt av en grushaug, men etter en befaring med Kristina Bjureke og FMOA for å se på aktuelle tiltak har grushaugen blitt mer eller mindre fjernet (restene sees bakerst i bildet). I 2018 dokumenterte Starholm solblomengmøll på lokaliteten. Dette er foreløpig den nordligste kjente lokaliteten for solblomengmøll i Norge. At solblomengmøll finnes der kan indikere at solblompopulasjonen ikke er en ny, spontan populasjon men restene av en eldre og større populasjon på stedet. Det er uvisst hvordan området skjøttes, men selve ridebanen har slåttemarkpreg.

Skjøtelsforslag: Det bør utarbeides skjøtelsplan for lokaliteten. De siste restene av grus bør fjernes, og arealet hvor solblom står bør ikke brukes som lagringsplass. Både dette arealet og omkringliggende areal kan trolig med fordel skjøttes som slåttemark med sen slått og fjerning av høy.

5.26. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Haugplass nordre



Figur 36. Haugplass nordre i Kongsberg. Kirsten Myhr i forgrunnen. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rajesetrene, Haugplass nordre	Andre insekter:	Solblombåndflue
Gårdnr./Bruksnr.	56/16	Biotop:	Slåttemark / naturbeitemark
Lat./Long.:	59,532308°N 9,566947°E	Skjøtsel/hevd:	Slått / beite
Dato:	7. juni 2018	Skjøtelsplan:	Kjørmo (2011)
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	BN00087278 / BN00039075

Beskrivelse:

Lokaliteten består av slåttemark (verdi A) (BN00087278) og naturbeitemark (verdi B) (BN00039075) tilhørende husmannsplassen Haugplass nordre. Plassen skjøttes med både slått og storfebeiting i henhold til skjøtelsplan. Plassen omfattes av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene (Naturbase ID KF00000716). Plassen har en stor bestand av solblom, og både solblomengmøll og solblombåndflue ble påvist der i 2018. Den nåværende skjøtselen må regnes som gunstig for solblommen og de assosierte insektartene.

5.27. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Haugplass søndre



Figur 37. Haugplass søndre i Kongsberg. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rajesetrene, Haugplass søndre	Andre insekter:	Solblombåndflue, solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	53/14	Biotop:	Naturbeitemark
Lat./Long.:	59,530773°N 9,564800°E	Skjøtsel/hevd:	Storfebeite
Dato:	7. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	BN00039075
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av naturbeitemark (verdi B) tilhørende husmannsplassen Haugplass søndre. Plassen omfattes av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene (Naturbase ID KF00000716), men plassen har ikke skjøtelsplan og skjøttes ikke aktivt i dag. Det felles dog en del trær for ved, og området beites av storfe (høstbeite med lav intensitet). Plassen har mye lysåpen engflora og en stor bestand av solblom. Solblomminérflue ble påvist på tomta i 2011, og både solblomengmøll og solblombåndflue ble påvist der i 2018.</p>			

5.28. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Skrimhytta



Figur 38. Skrimhytta i Kongsberg. Kjerreveien nær Skrimhytta hvor solblomengmøll tidligere skal være påvist. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ikke gjenfunnet
Lokalitet:	Rajesetrene, Skrimhytta	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	56/3	Biotop:	Veikant kjerrevei
Lat./Long.:	59,537439°N 9,566860°E	Skjøtsel/hevd:	Beite?
Dato:	7. juni 2018	Skjøtselsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	BN00039075
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten består av en kjerrevei mellom setre på Rajehaugen. Den omfattes av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene (Naturbase ID KF00000716), og er sammen med hele dette området registrert som naturbeitemark med verdi B. Det er dog uvisst om biotopen beites. Solblomengmøll ble i henhold til Artskart påvist der i 2010, men verken solblom eller solblomengmøll lot seg gjenfinne i 2018. Skråningen langs kjerreveien var generelt ganske overgrodd med bregner, skogstorkenebb og annen høy vegetasjon og virket lite aktuell for solblom nå.</p>			

5.29. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Karlshaug



Figur 39. Kirsten Myhr på hyttetomta si, Karlshaug, ved Svensketjern i Kongsberg. Tomta har områdets største solblombestand, og trolig en av de største bestandene på Østlandet. Merk de store mengdene solblom i forkant av bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rajesetrene, Karlshaug	Andre insekter:	Solblombåndflue, solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	53/28	Biotop:	Slåttemark / naturbeitemark
Lat./Long.:	59,529933°N 9,563725°E	Skjøtsel/hevd:	Slått / storfefeite
Dato:	7. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	-

Beskrivelse:

Lokaliteten er hyttetomta til Kirsten Myhr, som ligger like vest for Haugplass søndre. Lokaliteten har ikke skjøtelsplan og omfattes ikke av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene. Tomta var i gjengroing frem til 2004, men har i senere år blitt ryddet, og skjøttes i dag gjennom en kombinasjon av slått og (utmarks)beite. Ryddingen og skjøtselen har resultert i et åpent engsamfunn som huser områdets største solblombestand. Alle de tre insektartene som er assosiert med solblom ble i 2018 (gjen)funnet på tomta.

5.30. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, Myrglimt



Figur 40. Svensketjern tomt 53/46 i Kongsberg. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rajesetrene, Myrglimt	Andre insekter:	Solblomminérflue
Gårdnr./Bruksnr.	53/46	Biotop:	Slåttemark / naturbeitemark
Lat./Long.:	59,530117°N 9,562738°E	Skjøtsel/hevd:	Slått / storfebeite
Dato:	7. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
<p>Lokaliteten er hyttetomta til Nina Keilman nordvest for Svensketjern. Lokaliteten har ikke skjøtelsplan og omfattes ikke av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene. Tomta skjøttes ikke i nevneverdig grad, men det felles noe trær (i det siste med assistanse fra bever) og beites noe av kyr på utmarksbeite. Tomta har litt engarealer med solblom, og både solblomengmøll og solblomminérflue ble påvist på tomta i 2018.</p>			

5.31. Buskerud: Kongsberg: Rajesetrene, vei til Svensketjern



Figur 41. Veien inn til Svensketjern i Kongsberg. I bakgrunnen sees (fra venstre mot høyre) Ellen Kristoffersen, Kirsten Myhr og Laila Vatne. I forgrunnen sees solblom i stor knopp.
Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Buskerud	Solblom:	Rikelig (ikke talt)
Kommune:	Kongsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rajesetrene, vei til Svensketjern	Andre insekter:	Solblombåndflue
Gårdnr./Bruksnr.	53/34	Biotop:	Veikant skogsbilvei
Lat./Long.:	59,532559°N 9,564883°E	Skjøtsel/hevd:	Beiting
Dato:	7. juni 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven, Kirsten Myhr	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten er skogsbilveien som fører inn til Haugplass søndre og til hyttetomtene Karlshaug og Myrglimt. Veien går over tomt 53/34 som også er en hyttetomt. Solblom vokser nokså rikelig flere steder langs – og til dels i – veien. Både solblomengmøll og solblombåndflue ble påvist på solblom langs veien i 2018. Lokaliteten har ikke skjøtelsplan og omfattes ikke av det verdifulle kulturlandskapsområdet Rajesetrene. Veikanten skjøttes ikke spesielt, med unntak av noe trefelling og noe beiting fra kyr på utmarksbeite.			

5.32. Østfold: Eidsberg: Lykkja



Figur 42. Lykkja i Eidsberg. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	Ja (ikke talt)
Kommune:	Eidsberg	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Lykkja	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	198/3	Biotop:	Naturbeitemark
Lat./Long.:	59,567019°N 11,454365°E	Skjøtsel/hevd:	Hestebeiting
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	BN00075422
Beskrivelse:			
Lokaliteten er et hestebeite tilhørende gården Lykkja/Løkken. Beitet er i svak gjengroing med bl.a. noe granskudd, men er fortsatt i hevd. Beitet er registrert i Naturbase som naturbeitemark med verdi B. I faktaarket fra 2003 er det angitt at beitet huser kommunens største solblombestand. Solblom vokser både på beitet og flere steder på naboengene. Solblomengmøll ble i 2018 påvist innenfor innhegningen i form av funn av larver og pupper på solblom.			

5.33. Østfold: Eidsberg: Svarverud, Bråten



Figur 43. Bråten i Eidsberg. Solblommen vokser i den urterike veikanten nær granstammen på bildet. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	> 50 rosetter
Kommune:	Eidsberg	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Svarverud, Bråten	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	204/63 og 204/9	Biotop:	Veikant (kommunal vei)
Lat./Long.:	59,540592°N 11,513301°E	Skjøtsel/hevd:	Antatt veikantslått
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten består av en urterik veikant langs kommunal vei like ved en privathage. Solblom vokser rikelig innenfor et areal på 3 x 2 meter rett ved veien. Solblomengmøll ble ikke påvist og antas å ikke forekomme der. Lokaliteten har dog potensial for arten. Det er uvisst hvordan veikanten skjøttes, men antakelig gjennom jevnlig kantslått.			

5.34. Østfold: Eidsberg: Øvre Hedemarken



Figur 44. Øvre Hedemarken i Eidsberg. Solblom er registrert på denne urterike åkerholmen, men ble ikke gjenfunnet under besøket i 2018. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	Ikke gjenfunnet
Kommune:	Eidsberg	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Øvre Hedemarken	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	208/1	Biotop:	Åkerholme
Lat./Long.:	59,579657°N 11,470552°E	Skjøtsel/hevd:	Sporadisk rydning
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten er en engkledd knaus/åkerholme ved gården Øvre Hedemarken. Flere klynger med solblom ble registrert på knausen i 2013 (Artskart), men bestanden ble ikke gjenfunnet i 2018 tross grundig leting. Det kan ikke utelukkes at planten bare ble oversett under besøket, men bestanden er i alle tilfelle liten, og det er lite trolig at solblomengmøll forekommer der.			

5.35. Østfold: Marker: Rødenes, Fjellingen



Figur 45. Fjellingen i Rødenes. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	45 rosetter
Kommune:	Marker	Solblomengmøll:	Nei
Lokalitet:	Rødenes, Fjellingen	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	51/2	Biotop:	Skogsvei
Lat./Long.:	59,587099°N 11,519554°E	Skjøtsel/hevd:	Ingen
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsesplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten er en grusvei i granskog (adkomstvei til to hytter). Solblom ble funnet midt i stien på tre koordinater: 59,585228°N 11,520618°E (35 rosetter), 59,587099°N 11,519554°E (9 rosetter), 59,587190°N 11,519525°E (1 rosett). Solblomengmøll ble ikke funnet, og lokaliteten fremstår ikke som egnet for arten.			

5.36. Østfold: Marker: Kamperud



Figur 46. Kamperud i Marker. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	Ca. 40 rosetter
Kommune:	Marker	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Kamperud	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	35/1	Biotop:	Veikant (privat vei)
Lat./Long.:	59,529092°N 11,582517°E	Skjøtsel/hevd:	Antatt slått
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsesplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-
Beskrivelse:			
Lokaliteten er en bred, urterik veikant langs grusveien inn til gården Kamperud. Solblom vokser spredt innenfor et område på 0,5 x 3 meter nær veien. Solblomengmøll ble påvist i form av larver og pupper. Uvisst hvordan lokaliteten skjøttes, men trolig gjennom jevnlig slått.			

5.37. Østfold: Rømskog: Rømsjøen, Haga



Figur 47. Haga i Rømskog. Den urterike kanten på bildet er ett av flere voksesteder for solblom på eiendommen. Foto: Hallvard Elven.

Fylke:	Østfold	Solblom:	Flere hundre rosetter spredd på flere steder
Kommune:	Rømskog	Solblomengmøll:	Ja
Lokalitet:	Rømsjøen, Haga	Andre insekter:	Nei
Gårdnr./Bruksnr.	66/17	Biotop:	Åkerkant
Lat./Long.:	59,705644°N 11,805156°E	Skjøtsel/hevd:	Slått
Dato:	28. mai 2018	Skjøtelsplan:	Nei
Registrerer:	Hallvard Elven	Naturbase ID:	-

Beskrivelse:

Lokaliteten er gården Haga ved Rømsjøen. Solblom vokser rikelig flere steder på eiendommen: på tunet like ved hovedhuset (hvitt hus i bildet) (59,705379°N 11,804921°E), i urterik åkerkant like nord for hovedhuset (kantsonen på bildet) (59,705644°N 11,805156°E), og i urterik åkerkant lengst syd på eiendommen langs stranden av Rømsjøen (59,703165°N 11,805944°E og 59,703753°N 11,806171°E). Solblomengmøll ble dokumentert i form av larver, pupper og/eller bladminer på alle de fire undersøkte delbestandene av solblom. Eieren kjente til solblombestandene på tunet og i åkerkanten nord for huset, og skjøttet disse bevisst gjennom sen slått for å begunstige solblommen. Det finnes dog ikke noen skjøtelsplan for lokaliteten.

6. Referanser

- Bjurreke, K. & Greve, L. 1996. *Tephritis arnicæ* (L.1758) (Diptera, Tephritidae) new to Norway. Fauna norvegica Serie B 43 (1). 60-61.
- Bjurreke, K. 2010. Skjøtselsplan for Mikkellrud, Aurskog Høland kommune; slåttemark. 15 sider.
- Bjurreke, K. 2011. Skjøtselsplan for Rognlia, Bærum kommune, Akershus; slåttemark. 18 sider.
- Bjurreke, K. 2012. Skjøtselsplan for Mago, slåttemark, Nittedal kommune, Akershus fylke. 19 sider.
- Bjurreke, K. 2013. Skjøtselsplan for Haveråtangen, slåttemark, Aurskog Høland kommune, Akershus fylke. 26 sider.
- Elven, H. 2018. Kartlegging av insekter på Blankvannsbråten og Slagtern i Oslo kommune i 2017. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 69. 32 sider.
- Elven, H. & Hansen, L. O. 2014. Registrering og overvåking av utvalgte insektarter i Oslo kommune V. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 40. 113 sider.
- Elven, H. & Hansen, L. O. 2018. Registrering og overvåking av utvalgte insektarter i Oslo kommune VI. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 70. 124 sider.
- Endrestøl, A., Gammelmo, Ø., Hansen, L. O., Lønnve, O. J., Olberg, S., Olsen, K. M. & Aarvik, L. 2007. Registrering og overvåking av utvalgte insektarter i Oslo kommune III 2007. Nasjonalt Senter for Insektkartlegging. NHM-rapport. 97 sider.
- Endrestøl, A., Hansen, L. O., Aarvik, L., Berggren, K. & Fjellberg, A. 2011. Registrering og overvåking av utvalgte insektarter i Oslo kommune IV. Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 2. 104 sider.
- Flatby, S. 2011. Skjøtselsplan for Lysaker, Aurskog Høland kommune: slåttemark. 9 sider.
- Hansen, L. O. & Bjurreke, K. 2012. *Phytomyza arnicæ* Hering, 1925 (Diptera, Agromyzidae) in Norway an agromyzid fly exclusively associated with *Arnica montana* L. Norwegian Journal of Entomology 59 (1). 63-66.
- Henriksen S. & Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. 193 sider.
- Jordal, J. B., Holtan, D., Gaarder, G. & Grimstad, K. J. 2006. Status for solblom *Arnica montana* i Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane. Blyttia 64 (4). 213-230.
- Kjørmo, K. 2011. Skjøtselsplan for Haugplassen, slåttemark, Kongsberg kommune, Buskerud fylke. Kulturlandskapsenteret i Telemark. 14 sider.

Langmo, S. H. L., Oldervik, F. & Utne, D. E. 2017. Skjøtselsplaner for tre lokaliteter i Mortegropa i Aurskog-Høland i Akershus fylke. Bioreg AS rapport 44. 36 sider.

Lien Langmo, S. H., Folden, Ø. & Oldervik, F. G. 2011. Skjøtselsplan for ei slåtte­mark på Svingbakken i Nittedal kommune i Akershus fylke. Bioreg AS rapport 2014:11. 20 sider.

Lindemann, J. P. 2016. Several nominal species in one. An inventory of Norwegian species of *Pteromalus* (Hymenoptera: Pteromalidae) associated with Asteraceae plants. Master of Science Thesis in Biodiversity and Systematics. Natural history museum, University of Oslo. 67 sider.

Svalheim, E. 2017. Botanisk kartlegging av engflora på Haugplassen på Raje, Kongsberg kommune, Buskerud. Kartlegging av artsrik slåtte­mark, utvalgt naturtype. NIBIO Rapport 3(18)2017. 27 sider.

Funn av kløverhumle, slåttemumle og lundgjøkhumle i Norge i 2015

Roald Bengtson, Christian Steel og Kjell Magne Olsen



Sabima-rapport

Oslo, 31. desember 2016

Det foreslås at rapporten refereres slik: Bengtson, R., Steel, C. og Olsen, K.M. 2016. Funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle i Norge i 2015. Sabima-rapport. 64 s.

ISBN 978-82-93661-01-6

Rapporten avrundet: Oslo, 31. desember 2016. Det er foretatt mindre justeringer i 2017 og 2018, men publiseringsåret må fortsatt være 2016 i og med at rapporten allerede er referert i minst et par publikasjoner.

Publiseringsstype: Digitalt dokument (pdf)

Forsidebilder: Øverst: kløverhumledronning på rødkløver i Hurdal kommune i Akershus 22. juni 2016, fotografert av Eivind Krey Nitter. Under til høyre: slåttehumledronning på rødkløver på Kjeller i Skedsmo kommune i Akershus 30. juni 2015, fotografert av Eivind Krey Nitter. Nederst til høyre: lundgjøkhumledronning på rødknapp i Grue kommune i Hedmark 4. august 2012, fotografert av Kjell Magne Olsen. Biotopbilde fra Hovinmoen grustak i Ullensaker kommune i Akershus 19. juli 2016, fotografert av Kjell Magne Olsen. Der ble det funnet både kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle i 2015, og kløverhumle og slåttehumle igjen i 2016. Habitatet er sand- og grusdominert skrotemark med mye rødkløver, og er sammen med veikanter typisk for lokaliteter der mange funn av rødlistete humler gjøres i moderne tid.

Nøkkelord: kløverhumle, slåttehumle, lundgjøkhumle, Norge, 2015

Key words: *Bombus distinguendus*, *Bombus subterraneus*, *Bombus quadricolor*, Norway, 2015

Forord

Opprinnelig ble arbeidet med denne Sabima-rapporten til som et oppdrag fra Fylkesmannen i Oslo og Akershus (FMOA). Poenget var å få med de mange viktige funn som ble gjort av truede arter av humler i 2015 i et oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttemhumle *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumle *Bombus quadricolor* (se Røsok mfl. 2016). Spesielt av kløverhumle ble det gjort oppsiktsvekkende mange funn i Akershus. Utgangspunktet for det nevnte nye faggrunnlaget var et som NINA publiserte i 2013 (se Ødegaard mfl. 2013).

Slåttemhumle var ført opp som CR på rødlisten av 2010, men som VU på 2015-listen. Kløverhumle ble ført opp som EN både i 2010 og 2015. Bakkehumble *Bombus humilis* var ført opp som VU i 2010, men ble ikke med som rødlistet i 2015 (LC). Lundgjøkhumle *Bombus quadricolor* var ført opp med DD i 2010, og som VU i 2015. I tillegg er kysthumle *Bombus muscorum* og gresshumle *Bombus ruderarius* rødlistet (de to artene står som NT i begge de nevnte rødlistene), men de er sammen med bakkehumble bare kortfattet behandlet i det nye faggrunnlaget.

Nå i ettertid har utkastet til denne Sabima-rapporten blitt videre bearbeidet og slutført med blant annet noen supplerende funn inkludert. Storparten av funnene ligger også i Artskart. Oversikten over funn av kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkhumle i 2015 er i form av tekst, kart, tabeller og fotografier. Det er samtidig relatert til viktige funn fra tidligere år og 2016, og noe sentral litteratur er med. Statistikk over antall funn fordelt på kommuner, biotoptyper og planter er oppsummert i tabeller. De aktuelle artenes situasjon og forvaltning diskuteres. I tillegg drøftes noen begreper og feilkilder. Gresshumle og kysthumle er ikke behandlet, selv om det ble gjort flere funn av disse to rødlistete artene også i 2015 (se i Artskart, men noen av funnene der er ikke kvalitetssikret).

Noen funn i Tabell 1, Tabell 2 og Tabell 3 er av ulike grunner i en del tilfeller framstilt noe annerledes enn i Artskart med henblikk på for eksempel oppdeling/sammenslåing av funn og skrivemåte av stedsnavn. «Hovimoen» er nå blitt til «Hovinmoen». Enkelte plott mangler på kartene.

Følgende personer takkes for leting i felten, informasjon om funn og tillatelse til bruk av bilder: Ove Bergersen, Bård Ø. Bredesen, Tor Bollingmo, Sondre Dahle, Jan Ove Gjershaug, Kjell K. Isaksen, Eivind Krey Nitter, Øystein Røsok, Frode Ødegaard, Bjørn Einar Sakseid, Trude Starholm, Arnstein Staverløkk og Jan Inge Svensson.

Anders Endrestøl takkes for utarbeidelse av to kart. Vi takker seniorrådgiver Øystein Røsok hos FMOA for godt samarbeid.

Oslo, 31. desember 2016

Roald Bengtson, Christian Steel og Kjell Magne Olsen

Innhold

Forord	3
Sammendrag	5
Drøfting av «lokalitet», «funn», «antall humler» og «habitat»	6
Funn av slåttemhumle, kløverhumle og lundgjøkhumle i Norge i 2015	9
Kart 1. Funnsteder for kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkhumle i Norge i 2015	11
Kart 2. Funn av kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkhumle på Østlandet i 2015.....	12
Kart 3. Funnsteder for kløverhumle på Østlandet i 2015.....	13
Kart 4. Kløverhumle i Oslo og Akershus pr. 2015.....	14
Tabell 1. Funn av kløverhumle i 2015.....	15
Kart 5. Funn av slåttemhumle i 2015.....	18
Kart 6. Slåttemhumle i Oslo og Akershus pr. 2015.....	19
Tabell 2. Funn av slåttemhumle i 2015.....	20
Kart 7. Funn av lundgjøkhumle i 2015.....	22
Tabell 3. Funn av lundgjøkhumle i 2015.....	22
Tabell 4. Antall funnsteder i ulike biotoptyper	23
Tabell 5. Antall funn av humler pr. plante/blomst i 2015	24
Tabell 6. Antall funn(steder) i hver kommune	25
Hvorfor godt med kløverhumle, og ekstra mye slåttemhumle, på Kjeller og omegn i 2015 og 2016?	27
Perspektiver på humlers vilkår og forekomst	28
Mange turer har ikke resultert i funn av kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkhumle	31
Litteratur	33
VEDLEGG (30 bilder)	35

Sammendrag

Rapporten presenterer alle kjente funn av de truede artene kløverhumle *Bombus distinguendus* (sterkt truet, EN), slåttehumle *Bombus subterraneus* (sårbar, VU) og lundgjøkhumle *Bombus quadricolor* (sårbar, VU) i Norge i 2015. I tillegg oppsummeres en del eldre funn og funn fra 2016 for å gi en bedre oversikt over artenes mer helhetlige forekomst. Funn vises i tabeller og på kart. Videre er det tre tabeller som viser fordelingen av funn på planter (blomster), biotoptyper (habitat) og kommuner. Begreper som «lokalitet» og «funn» diskuteres. Resultatene drøftes, og det er også opplysninger om steder der vi ikke fant artene. Sentral litteratur er med. Til slutt finnes 30 fotografier som viser artene og planter/habitater/biotoper/lokaliteter/landskap.

I 2015 ble det funnet over 190 individer av kløverhumle, over 110 individer av slåttehumle og 16 individer av lundgjøkhumle. Med henblikk på kløverhumle og slåttehumle var det rekordartet, og de fleste funnene av de to artene ble gjort på Romerike i Akershus. Flest funn av kløverhumle ble gjort i Ullensaker kommune, og flest funn av slåttehumle i Skedsmo kommune. De to artene ble funnet i mange nye kommuner for dem i Akershus: ni kommuner for kløverhumle og åtte for slåttehumle. Av kløverhumle ble det bare i Akershus funnet omtrent like mange kløverhumler som det tidligere var kjent fra Norge gjennom all tid. Noe av det samme gjaldt for slåttehumle. Lundgjøkhumle ble funnet i tre nye kommuner for arten: Nannestad og Ullensaker i Akershus, og i Bø i Telemark.

Vi sliter med å finne kløverhumle i kommuner sør og sørvest for Oslo i Akershus, enten det er tidligere funn av arten der eller ikke. Det er imidlertid bedre med slåttehumle i de kommunene. Rælingen kommune har et funn av kløverhumle fra 2004, men leting i perioden 2012–2016 har ikke resultert i gjenfunn av arten der. Derimot ble slåttehumle funnet ny for kommunen i 2015. I Oslo ble det til tross for svært mye leting etter kløverhumle årlig i perioden 2011–2015 ikke påvist kløverhumle der igjen før i 2016 (forrige funn i 2002). Kommunen har både gamle og nye funn av slåttehumle.

Utenom i Akershus ble det i 2015 gjort et par funn av kløverhumle i Hedmark (kommunene Sør-Odal og Stange) og noen få i Nord-Trøndelag (kommunene Levanger, Verdal og Stjørdal). Av slåttehumle utenom i Akershus ble det gjort flere funn i Østfold (i kommunene Sarpsborg, Rakkestad, Eidsberg, Hobøl, Spydeberg og Trøgstad), ett i Oslo, ett i Buskerud (i Øvre Eiker kommune) og noen få i Vestfold (Sande og Tønsberg kommuner).

Av og til er det nok ganske «tilfeldig» hvor humlene har tilhold og hvor man finner dem, og det er også noe som varierer over tid fordi habitatene skifter karakter og humlene flytter rundt både gjennom sesongen og fra år til år. Til tross for at Kjeller og omegn ble godt undersøkt årlig i perioden 2012–2016, var det ikke før i 2015 og 2016 at det ble funnet bra med kløverhumle og meget godt med slåttehumle der. I perioden 2011–2014 ble det kun funnet ett til tre individer (bare dronninger) av kløverhumle i kommunen. I 2014 ble det kun funnet en dronning av slåttehumle der, og det var første funn av arten i Skedsmo kommune. Noen få lokaliteter kan ha alle de tre truede artene av humler, og i tillegg gresshumle *Bombus ruderarius* (nær truet, NT). I 2015 ble dette dokumentert ved Hovinmoen i Ullensaker.

Funn av kløverhumle og slåttehumle gjøres hovedsakelig i veikanter og på annen skrotemark som har godt med planter i erteblomstfamilien (spesielt rødkløver), men også relativt ofte på rødkløveråkre, i jordbrukslandskapet (og gjerne i ganske urbane områder). Også flest funn av lundgjøkhumle gjøres i veikanter og på annen skrotemark, men da gjerne der kulturlandskap veksler med skogstrakter. Der vi finner lundgjøkhumle er særlig rødknapp, blåknapp, skjermesveve, fyllblom og tistler betydningsfulle planter i august og september da det er størst sannsynlighet for å finne hanner av arten. Området må ha stor bæreevne for verten lundhumle fra slutten av april til rundt 1. september.

Drøfting av «lokalitet», «funn», «antall humler» og «habitat»

Det er ikke likefram å oppsummere antall lokaliteter, funn og humler som foreligger for de ulike artene, blant annet av den grunn at «funn» og spesielt «lokalitet» kan defineres (avgrenses) på mer enn én måte. Ett funn av en art kan dreie seg om fra ett til flere individer på samme lokalitet samme dato. Flere funn kan geografisk være så nær hverandre (for eksempel under hundre meter mellom) at det blir vanskelig å avgjøre om de skal henføres til én, to eller flere (del)lokaliteter. Noen lokaliteter er dessuten besøkt flere ganger gjennom sesongen, og det er ikke alltid godt å vite om eksemplarer registrert på noenlunde samme sted to ulike datoer er de samme eller forskjellige. En ytterligere kompliserende faktor får man hvis flere personer uavhengig av hverandre har funn fra (nesten) samme sted. En konklusjon basert på alt dette blir blant annet at hver post/rad i en tabell for funn av en art ikke nødvendigvis representerer en ny lokalitet (hvis man legger til grunn en strengere definisjon) eller nye individer i forhold til tidligere funn samme sesong. Antall som oppgis i tabellene er enten eksakte eller forsiktige minimumsangivelser. Mye av dette gjelder også når man tolker et kart med plott som viser en arts utbredelse.

En «lokalitet» kan ifølge IUCN defineres som et «geografisk eller økologisk avgrenset område der en enkelt trussel kan påvirke alle individene av en art». For øvrig er det ganske vanlig å regne to steder som to lokaliteter for en art hvis det minst er et par km som korteste avstand mellom der individer av arten er påvist (arten må altså ikke være påvist i mellom, i hvert fall ikke på mange år). Imidlertid er det urimelig å bare legge vekt på avstand, for også graden av fysiske barrierer og tilhørende isolasjon bør inkluderes i vurderingene. To delbestander av en art det bare er noen hundre meter mellom, kan være helt isolert fra hverandre (altså uten utveksling av individer) hvis det for eksempel er tett skog eller et høyt fjell mellom dem. Langs en vei som har nesten kontinuerlig med egnet habitat kan en art forekomme stedvis i kilometer etter kilometer, og i slike tilfeller blir det å skille mellom lokaliteter/(del)lokaliteter ofte kunstig. På den annen side går man også glipp av noe hvis en vei(kant)strekning på mange kilometer omtales som én «lokalitet». Noen av funnene i tabellene våre er det kun noen titalls meter mellom, og for øvrig kan individer påvist (nesten) samme sted to datoer gjelde samme individer.

Humler er generelt utpreget mobile organismer med en bra aksjonsradius, og om våren kan en dronning legge ut på langtur for å etablere bol langt unna der hun våknet opp fra vinterdvalen. I forvaltningssammenheng bør man tenke praktisk rundt det å avgrense lokaliteter med henblikk på beskyttelse og restaurering/skjøtsel. I slike sammenhenger kan det være aktuelt å operere med alt fra habitat/biotop/dellokalitet/lokalitet til område/landskap/region. Da kan en lokalitet gjerne betraktes som en kategori mellom dellokalitet og område, og som kan utgjøre et areal på fra noen dekar til flere hektar med eksempelvis godt med planter i erteblomstfamilien. En øy kan det på grunn av den klare avgrensingen fra omgivelsene med vann på alle kanter være naturlig å betrakte som én lokalitet – i hvert fall hvis den er av passelig størrelse og ikke befinner seg alt for nær andre øyer eller fastlandet. Generelt bør det tas i betraktning at både omgivelsene, artsbestander og forvaltningsmål er dynamiske størrelser – og man må egentlig tenke over hva som er mest hensiktsmessig i hvert enkelt tilfelle med henblikk på begrepsbruk og tiltak.

Det var nok en del «dobbelttellinger» av både slåttemumble og kløverhumle ikke minst på Kjeller og omegn og i Gardermoen-traktene i 2015 (mange datoer med feltarbeid omtrent samme steder, og flere observatører). Samtidig er det alltid mange individer man overser. Når det gjelder Kjeller og omegn er uansett førsteforfatterens mange funn der i 2015 det som utgjør den altoverveiende hovedtyngden. For traktene Gardermoen og Jessheim i primært Ullensaker kommune, var det alle funnene til førsteforfatteren og andreforfatteren 20. juli 2015 (mest kløverhumle) som var startskuddet for en serie med en del ytterligere funn der og andre steder fra flere personer.

Minst like interessant som antall individer, er det dessuten å skille mellom ulike kaster (samt mellom dronninger som har overvintret og nye dronninger). Dronninger, arbeidere og hanner har ikke samme «verdi» i et reprodusivt/populasjonsdynamisk og forvaltningsmessig perspektiv. Av kløverhumle ble det funnet klart flest arbeidere, og dernest kanskje omtrent like mange hver av dronninger og hanner. Av slåttemhumle ble det nok funnet flest dronninger, men også mange arbeidere og seks hanner. Av lundgjøkhumble ble det som vanlig nesten bare funnet hanner.

Biotoptyper: Funn av slåttemhumle og kløverhumle som omtales i denne rapporten, og som ikke er i veikanter og/eller på (annen) skrotemark, er stort sett i rødkløveråkre (frøproduksjon). Begrepet «skrotemark» til vårt bruk i denne rapporten kan løselig defineres som 'arealer sterkt forandret/forstyrret av menneskers virksomhet i form av for eksempel graving, tipping av masse fra andre steder og planering'. Dette inkluderer også de fleste veikanter. I systemet «Natur i Norge» (NiN) faller dette noenlunde sammen med «sterkt endret fastmark».

Lundgjøkhumble finner vi jevnt over i veikanter og på skrotemark i trakter der varierte og småskala kulturlandskap veksler med åpen lyngrik skog med hogstflater, våtmark og myr, og ikke så ofte på samme lokaliteter som der slåttemhumle og kløverhumle forekommer. Artene krever ulikt habitat, og lundgjøkhumble finnes naturlig nok der det er mye av dens vert lundhumle. Skal man forvalte lundgjøkhumble hensiktsmessig, må man egentlig tenke på forvaltning av lundhumle.

De siste årenes funn av kløver- og slåttemhumle i Norge kan nok løselig knyttes til tre hovedtyper av habitater:

- 1) Skrotemark, inkludert veikanter og sandgrunn sterkt preget av menneskers virksomhet.
- 2) Stabile, kystnære sanddyner/strender og beitemark på øyer, samt plantede kløverenger.
- 3) Rødkløveråkre for frøproduksjon (treskes gjerne ikke før i september/oktober).

Kantsoner er viktige, og det blir mange og varierte kantsoner når mosaikken er småskala. Eksempler på biotoper som ofte har mye blomster er veikanter, skrotemark, hogstflater (en relativt kort periode), beitemark, enger ute av hevd (før de gror helt igjen), kraftlinjegater og hager. Forvaltes/skjøttes disse gunstig i et økologisk perspektiv, sørger man samtidig for levedyktige bestander av en rekke arter av blant annet planter og insekter.

Innenfor et areal er det forandringer gjennom sesongen og fra år til år med henblikk på habitat/planter. Også biotoptype/naturtype kan forandres på et år eller to ved for eksempel at en kornåker blir omdannet til en rødkløveråker (eller omvendt), eller ved at det tippes masse på et mer naturlig sted som da blir skrotemark (substratet blir et annet, og så videre). I tillegg kan en lokalitet ha ulike habitater/biotoper gjennom sesongen og fra år til år. Spesielt en del skrotemarktyper er ekstra utsatt for store forandringer som følge av hurtig invasjon/suksesjon/dynamikk (som gjengroing) og menneskers inngrep (for eksempel skjøtsel og nedbygging).

Litt om habitater: Det er ikke alltid så enkelt/formålstjenlig å skille mellom veikanter og (annen) skrotemark/ruderatmark (fastmark sterkt endret av menneskers virksomhet – jf. *Natur i Norge*, NiN). Veikanter kan være ulike naturtyper avhengig av utgangspunkt og om det er fylt på masser eller om masser er vendt. Veikanter grenser i en del tilfeller til (annen) skrotemark, som for eksempel i Gardermoen-traktene og på Kjeller og omegn. Noen steder/år slås det på en lokalitet, og andre steder/år ikke. Videre er det ikke alltid så lett å avgjøre om noe (bare) er skrotemark eller ikke, og i en del tilfeller er det kanskje en kombinasjon av ulike naturtyper/habitattyper (litt etter hvilket klassifiseringssystem man følger; som det til Miljødirektoratet eller NiN). Er skråningen med mye gjerdevikke mellom industribygningene i Instituttveien 8 og 10 på Kjeller «skrotemark» eller ikke? Den minner også om jorde og tidvis plen. «Kløverhumleskråningen» nær krysset Instituttveien/Gåsevikeveien er nok ganske klart skrotemark, og uten tvil gjelder det arealet mellom Lillestrøm trafikkstasjon (Statens vegvesen) og Kiwi-butikken ved Brøterkrysset/Rundkjøringen på Kjeller. Motocrossbanen i Magnor er helt klart skrotemark på sandgrunn. Skrotemarken med

slåttemumle i 2012 ved Vøyenenga i Bærum ble ikke slått, og den var senere overgrodd med kanadagullris og ble deretter nedbygd. Veikanter skiller seg ofte fra annen skrotemark ved at de gjerne er noe mer konstante over tid, ved at de holdes åpne og oversiktlige. For øvrig kan veikanter slås til ulike datoer og med ulike redskaper/metoder, samt at avkappet kan bli liggende eller bli fjernet, og det er noe som påvirker habitatet der markant.

Rødkløveråkre er dog en klar og grei kategori, men det er ulike faktorer som avgjør om det er kløverhumle/slåttemumle der eller ikke (og om man finner dem hvis de er der). Utover skrotemark/veikanter, er kløverhumle/slåttemumle funnet i et slags beitelandskap eller strandeng på Store Revlingen og Eløya/Eldøya i Rygge i Østfold og på en strandeng i Levanger i Nord-Trøndelag, men ikke nødvendigvis i 2015.

Hva med funnet av slåttemumle på Fagernes ved Årungen i Ås 5. juni 2012? Det ble gjort i en sibirertebuskhekk (svartelistet plante) mellom en hage og hovedveikant, men der det altså var sibirertebuskhekk som var interessant for humlene. Hva med feltet med honningurt hos en bonde i Skjeberg i Sarpsborg der vi hadde to dronninger av slåttemumle på den planten i 2015? Det var i tilknytning til en rødkløveråker som ikke var i blomst da vi undersøkte der 29. juni. Hva angående feltet med åkersvinerot på Nordre Skjennum i Nannestad der det ble funnet to arbeidere av kløverhumle 3. august i 2015?

Noen ganger leter man lenge og grundig på en lokalitet til gunstig dato og under gode værforhold, og noen ganger kjapt tidlig eller sent i sesongen og under middels værforhold. Enkelte ganger oppsøkes en lokalitet til flere datoer og gjennom flere år (som den nevnte «kløverhumleskråningen» ved Instituttveien/Gåsevikeien på Kjeller). Enkelte ganger kan man ha flaks og forholdene ligger til rette slik at man finner truede humlearter i løpet av sekunder, mens andre ganger kan man lete lenge uten å finne noe – selv om aktuell(e) art(er) beviselig er der.

Dette kapitlet har forhåpentligvis oppsummert og luftet en del som det kan være greit å være klar over i arbeidet med humler, og ikke minst før lesingen av resten av denne rapporten.

Funn av slåttemhumle, kløverhumle og lundgjøkkhumle i Norge i 2015

Under luftes funnene i 2015 og settes i perspektiv. For mer skjematisk framstilling av funnene vises det til tabeller og kart. Det gjøres oppmerksom på at noen ganske få funn som lå i Artskart ikke ble antatt som sikre nok til å innlemmes, men forhåpentligvis er alle disse nå fjernet fra Artskart.

Det ble sett over 190 eksemplarer av kløverhumle i Norge i 2015, over 110 eksemplarer av slåttemhumle (veldig mange bare på Kjeller) og 16 eksemplarer av lundgjøkkhumle (én dronning). Det ble i 2015 gjort oppsiktsvekkende mange funn av kløverhumle i Akershus. Det ble da funnet omtrent like mange individer av arten som det var kjent av den fra all tid i Norge til og med 2014. Også slåttemhumle ble det en rekke funn av (især i Akershus og i Østfold), og ikke minst var det mange dronninger å se på Kjeller og omegn i Skedsmo i siste halvdel av juni. Storparten av kommunene/områdene var imidlertid jevnt over lite eller ikke undersøkt med henblikk på de to artene tidligere, så det er ikke enkelt å vite hvordan det var der før. Det ble lett noe mindre etter lundgjøkkhumle, og det er følgelig mer uavklart hvordan det sto til med den arten i Norge i 2015 selv om det ble gjort noen få viktige funn også av den det året. Generelt må det tas i betraktning i hvilken grad humlene ble funnet på steder med tidligere funn samme eller tidligere år, men svært mange av funnene i 2015 var på nye lokaliteter for artene (til og med i mange nye kommuner for artene).

Et av høydepunktene i 2015 var at tredjeforfatteren (KMO) fant hele fem arter av rødlistehumler i ett og samme område 30. juli: Hovinmoen grustak øst for Oslo lufthavn Gardermoen i Ullensaker kommune. Innenfor en sirkel med diameter på under 1 km ble det da funnet slåttemhumle, kløverhumle, bakkehumle (rødlistet i 2010-listen, men ikke i 2015-listen), gresshumle og lundgjøkkhumle.

Også 2016 ble et godt år for spesielt kløverhumle, og på Kjeller og omegn også for slåttemhumle, i likhet med i 2015. Imidlertid var det få funn av de aktuelle artene i 2016 som bidro nevneverdig til et nytt bilde av utbredelsen. Det viktigste var at kløverhumle ble gjenfunnet i Oslo, og at lundgjøkkhumle ble gjenfunnet i Østfold (i Råde, som var ny kommune for arten). Videre var det gledelig med et funn av en kløverhumlearbeider på Grilstad i Trondheim i 2016 (Tor Bollingmo pers. medd.). Forrige funn av arten i Sør-Trøndelag var ved Neas utløp i Selbu i 2010, mens det er flere funn fra Nord-Trøndelag de siste årene.

2015 var etter alt å dømme et godt år for slåttemhumle og kløverhumle. Et solid grunnlag for å hevde det, er alle funnene av kløverhumle og spesielt slåttemhumle på Kjeller i 2015 (og i 2016) sammenlignet med i perioden 2012–2014 (mer om det under). Det er mer usikkert om lundgjøkkhumle hadde et spesielt godt år.

Det er vanskelig å vite hvor mye man bør lete på en lokalitet før en konkluderer med at arten man leter etter ikke er der. Videre er det usikkert om en art nylig har kommet til en lokalitet. Har ingen søkt etter arten der tidligere, eller har de som har søkt oversett den? Uansett er det en dynamikk i landskapene og hos artene, slik at for eksempel humlers forekomst varierer gjennom sesongen og fra år til år. Hanner av kløverhumle ble funnet for første gang på flere tiår i Norge, og hanner av slåttemhumle for første gang på 105 år (bare ett dokumentert funn fra før; Buskerud i 1910). Men ettersom begge artene etter alt å dømme har hatt kontinuerlig tilstedeværelse i Norge har det nødvendigvis måttet være hanner her også. De har bare ikke blitt observert/gjenkjent/rapportert.

Kløverhumle var for rundt hundre år siden en jevnt over vanlig humle øst i Sør-Norge. Den har det dog vært svært få funn av i de senere årtier, men i 2015 ble arten funnet i følgende 11 kommuner i Akershus: Aurskog-Høland (første funn av arten der siden 1958), Nes (mange funn, ny kommune for arten), Eidsvoll (ny kommune for arten), Hurdal (ny kommune for arten), Ullensaker (svært mange

funn og to bol, ny kommune for arten), Nannestad (noen funn, ny kommune for arten), Nittedal (ny kommune for arten), Gjerdrum (flere funn, ny kommune for arten), Skedsmo (flere funn), Sørumsnes (ny kommune for arten) og Enebakk (ny kommune for arten). Hele ni av de elleve kommunene var nye for arten. Spesielt i traktene Gardermoen–Jessheim i Ullensaker ble det funnet svært mye kløverhumle, og som nevnt inkludert to bol. Det er mye blomsterrikt habitat også på selve flyplassområdet, fordelt på Ullensaker og Nannestad kommuner (se Wold mfl. 2012). Det er overveiende i kommunene sørvest i Akershus vi ikke finner kløverhumle (det er dog ikke lett i alle kommunene der, og generelt ikke like grundig som på Romerike).

I Hedmark ble det i 2015 funnet kløverhumle i Sør-Odal (en hann) og i Stange (en hann, ny kommune for arten). I Nord-Trøndelag ble det funnet kløverhumle i Rinnleiret-traktene fordelt på Levanger og Verdal kommuner, samt et funn av en hann i Stjørdal kommune i det fylket. Det er imidlertid viktig å merke seg at det også var mye resultatløs leting etter kløverhumle i 2015. Ikke minst i PolliClover-prosjektet ble det i regi av NINA undersøkt mange rødkløveråkre fordelt på Østfold, Akershus, Vestfold og Buskerud uten at en eneste kløverhumle ble funnet. I 2014 ble det påvist én kløverhumle i nevnte prosjekt (en arbeider av arten i Spydeberg i Østfold). Se flere detaljer like under her. PolliClover er det NIBIO-ledete prosjektet «Bedre pollinering av rødkløver ved hjelp av humler og honningbier». Prosjektet er finansiert av næringsaktører (20 %) og Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) / Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) (Matfondavtalemidler).

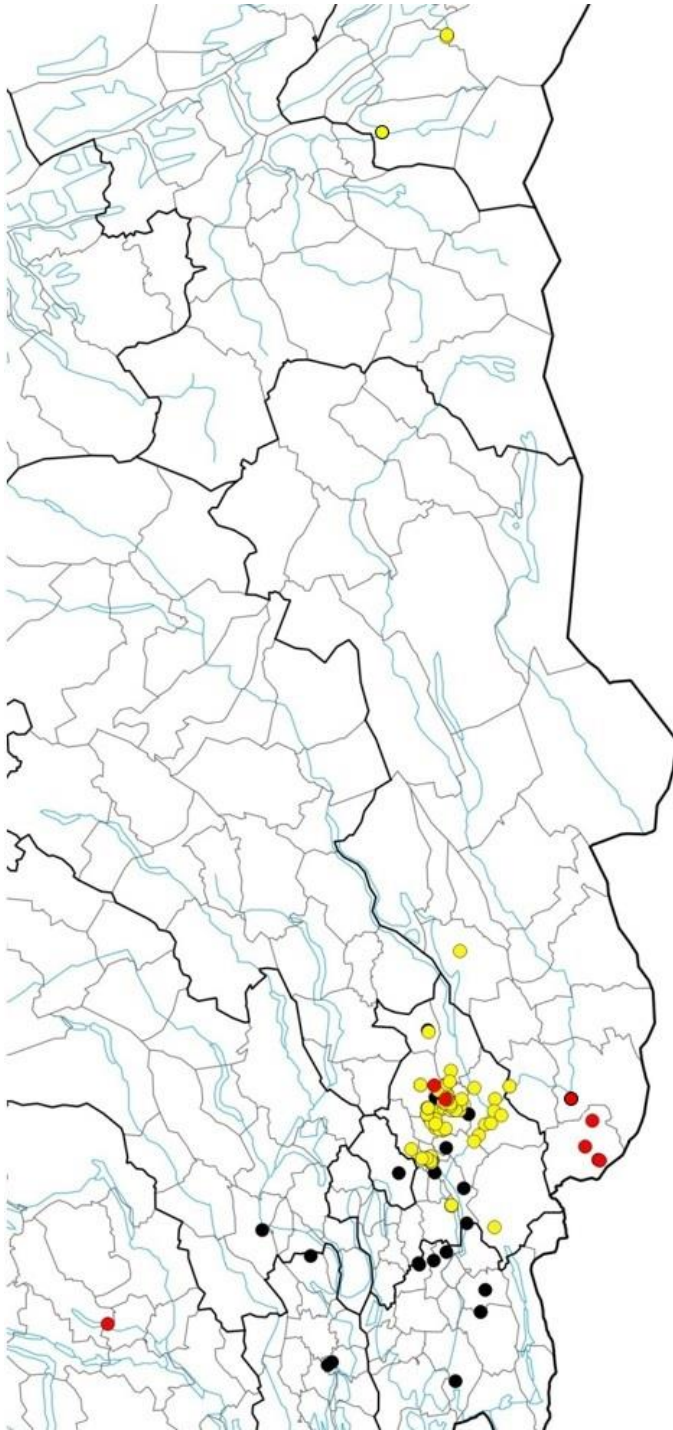
I 2014 ble det i prosjektet PolliClover undersøkt 20 felt (rødkløveråkre) med henblikk på forekomsten av humler. Slåttehumle ble funnet på noen av feltene, men kløverhumle bare på ett (en arbeider i Spydeberg i Østfold). Feltene var fordelt slik (kommuner og fylker): ett i Eidsberg i Østfold, ett i Hobøl i Østfold, ett i Rakkestad i Østfold, to i Spydeberg i Østfold, ett i Ås i Akershus, to i Øvre Eiker i Buskerud, ett i Kongsberg i Buskerud, to i Andebu i Vestfold, ett i Lardal i Vestfold, fire i Re i Vestfold, ett i Sande i Vestfold, to i Stokke i Vestfold og ett i Tønsberg i Vestfold (Sondre Dahle pers. medd.)

Også i 2015 ble det i prosjektet PolliClover undersøkt 20 felt (rødkløveråkre) med henblikk på forekomsten av humler. Slåttehumle ble funnet på flere av feltene, men kløverhumle på ingen. Feltene var fordelt slik (kommuner og fylker): ett i Eidsberg i Østfold, to i Hobøl i Østfold, ett i Rakkestad i Østfold, ett i Spydeberg i Østfold, ett i Ås i Akershus, to i Øvre Eiker i Buskerud, ett i Andebu i Vestfold, ett i Lardal i Vestfold, tre i Re i Vestfold, tre i Sande i Vestfold, ett i Stokke i Vestfold og tre i Tønsberg i Vestfold (Sondre Dahle pers. medd.).

Se detaljer for 2015 i tabellene over funn av slåttehumle og kløverhumle.

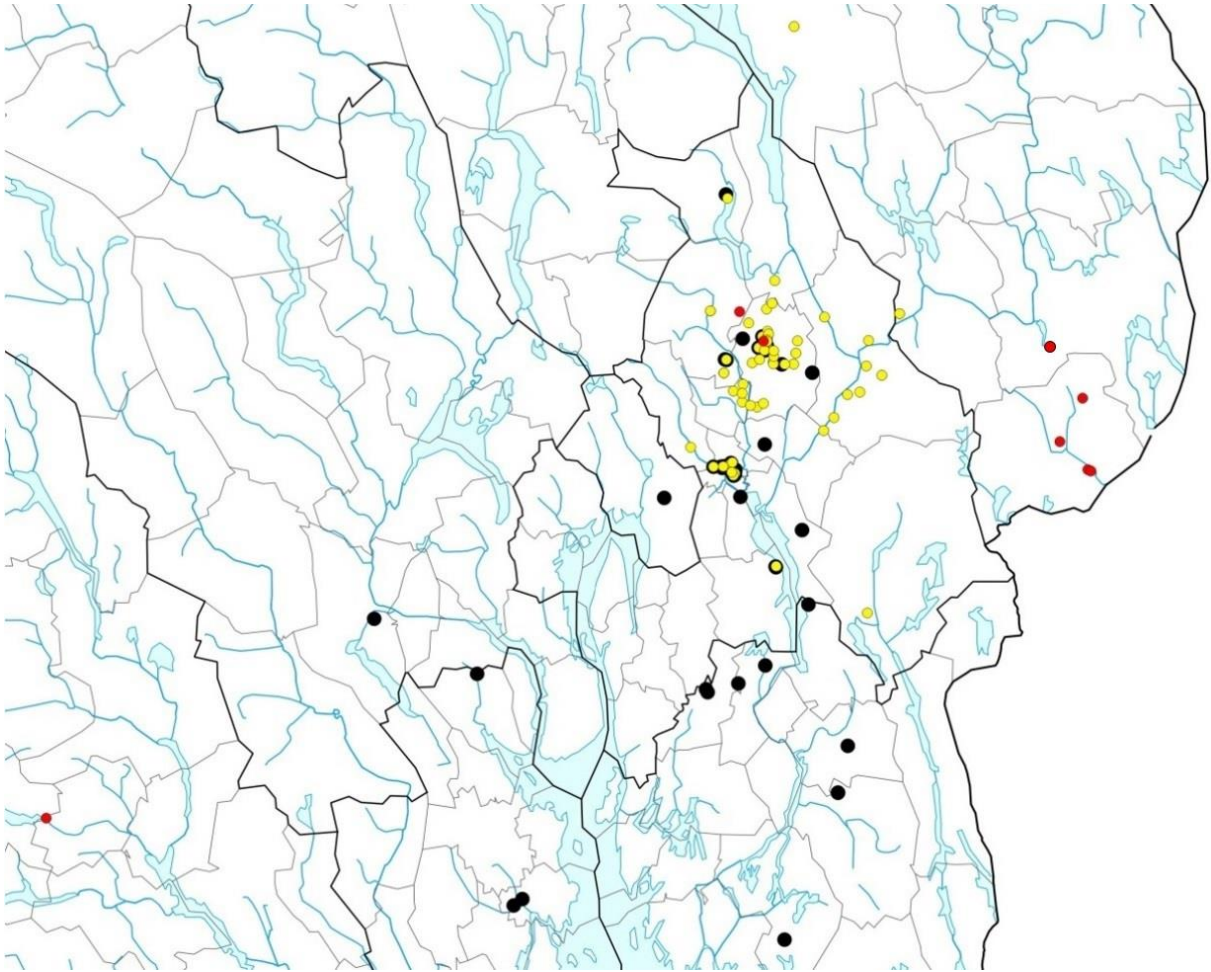
Funnene av slåttehumle, samt ett av kløverhumle, i 2014 og 2015 (nevnt like over her), ble gjort av NINA i PolliClover-prosjektet.

For funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkkhumle og relatert i Norge også før/etter 2015, henvises det i tillegg til Artskart og Løken (1973, 1984) til følgende publikasjoner listet opp i litteraturkapitlet i denne rapporten: Bengtson (2015, 2016), Bengtson og Olsen (2013 a og b, 2014), Bengtson mfl. (2016), Bollingmo (2012), Gjershaug mfl. (2013), Røsok mfl. (2016) og Ødegaard mfl. (2015). Se Kålås mfl. (2010) og Henriksen og Hilmo (2015) med henblikk på rødlisting, og Gederaas mfl. (2012) når det gjelder svartelisteplanter. Goulson (2010) behandler en rekke viktige aspekter ved humler både når det gjelder biologi, økologi og forvaltning. Det mest sentrale av dette er også kortfattet og enkelt framstilt på norsk i Goulson (2016).



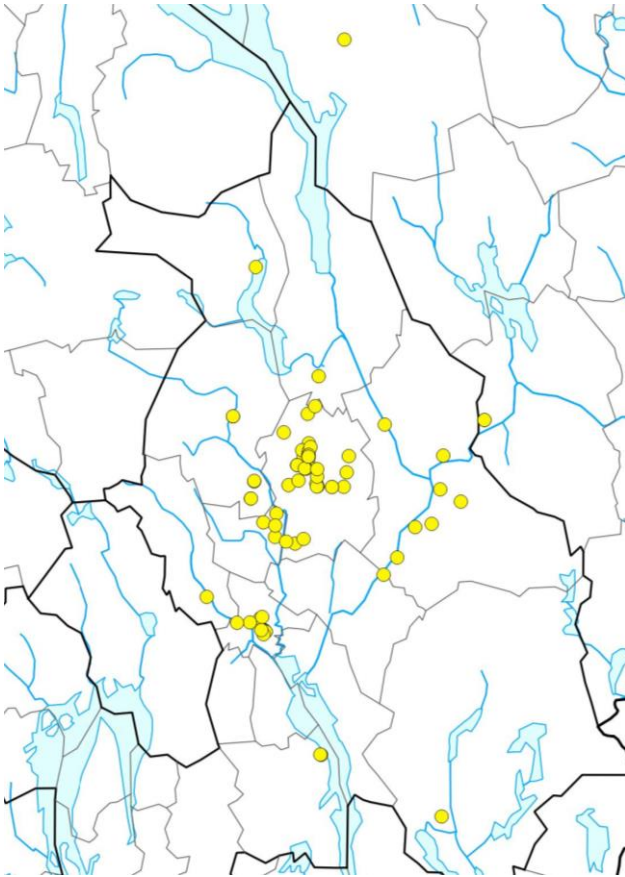
Kart 1. Funnsteder for kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle i Norge i 2015

Gule plott for funnsteder av kløverhumle, sorte for slåttehumle og røde for lundgjøkhumle. Kartene gjenspeiler nok mer hvor det er lett med hell i 2015 enn artenes reelle/nye utbredelse. Selv i «nye kommuner» for en art har arten trolig ofte vært lenge. Noen ganske få plott på kløverhumle og slåttehumle i Akershus kan mangle, men helhetsbildet er likevel riktig. Flere steder i Akershus skimtes noen sorte plott for slåttehumle under gule plott for kløverhumle. Utenom Østlandet var det ingen funn av de tre artene i Norge i 2015, med unntak av kløverhumle i Nord-Trøndelag (Rinnleirettraktene i Levanger og Verdal kommuner, og ett funn i Stjørdal kommune – se kartet). Det er få funn av kløverhumle utenom den nordlige delen av Akershus. Se egne Akershus-kart med plottene fordelt på kommuner i det fylket (og Oslo) for hver av artene, og tabellene 1, 2 og 3 for detaljer. Kartet er utarbeidet av Kjell Magne Olsen.



Kart 2. Funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle på Østlandet i 2015

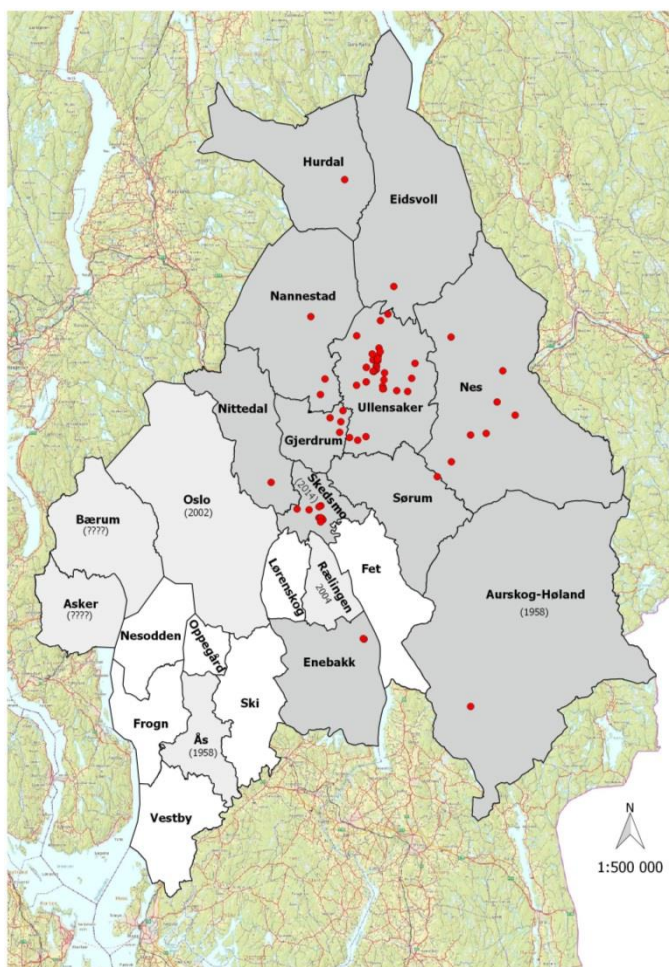
Dette kartet viser samme funn som på det foregående kartet, med unntak av lokalitetene for kløverhumle i Nord-Trøndelag. Gule plott for funnsteder av kløverhumle, sorte for slåttehumle og røde for lundgjøkhumle. Størparten av plottene er i nordlige halvdel av Akershus. Ikke riktig alle funnene av kløverhumle og slåttehumle har kommet med på kartet, men helhetsbildet er riktig. Flere steder i Akershus skimtes noen sorte plott for slåttehumle under gule plott for kløverhumle. Tabellene 1, 2 og 3 har med alle funnene. Kartet er utarbeidet av Kjell Magne Olsen.



Kart 3. Funnsteder for kløverhumle på Østlandet i 2015

I 2015 ble det funnet over 190 individer av kløverhumle i Norge, og det var rekordartet. Bare i Akershus ble det funnet omtrent like mange kløverhumler som det tidligere var kjent fra Norge gjennom all tid. Nesten alle funnene av kløverhumle er i nordlige halvdel av Akershus. Det er mange funn i området Kjeller ved Lillestrøm i Skedsmo, spesielt mange i Ullensaker-delen av Gardermoen-traktene og området Jessheim i Ullensaker, samt flere funn i Gjerdrum, Nes og Nannestad kommuner. Vi finner ikke arten i Akershus-kommuner vest og sørvest for Oslo. Dog ble det ikke lett så veldig mye der i 2015 (eller i 2016), men mer i perioden 2012–2014. Funnene i Enebakk og Aurskog-Høland i sør, og i Hurdal i nord, er enslige svaler. Det nordligste funnet på kartet er i Stange i Hedmark, og det sørligste i Aurskog-Høland i Akershus. Hele ni av de elleve kommunene med funn av kløverhumle i Akershus i 2015 var nye for arten, så for Akershus bringer kartet veldig mye nytt. Det var enormt mye forgjeves leting etter arten i en rekke fylker i perioden 2011–2016, men i 2016 ble arten endelig gjenfunnet i Oslo (fornige funn i kommunen var i 2002). I de sørvestre kommunene i Akershus er det påvist bra med slåttehumle, men kløverhumle ser som nevnt omtrent ut til å være borte fra den regionen nå. Noen ganske få plott mangler i Akershus. For øvrig mangler bare funn fra Nord-Trøndelag på kartet. Se for øvrig detaljer på det Kart 4 som viser funn av kløverhumle bare i Akershus og Oslo, og i Tabell 1 over funn av kløverhumle i Norge i 2015.

Kartet er utarbeidet av Kjell Magne Olsen.



Kart 4. Kløverhumle i Oslo og Akershus pr. 2015

Kommuner farget mørkere grå og med vanligvis kun kommunenavn og røde plott påført, hadde kløverhumle påvist i 2015. I de to kommunene der arten var påvist også tidligere, står det nest nyeste funnet i parentes (Aurskog-Høland og Skedsmo). Hvert plott viser et funnsted med fra ett til flere individer. Som man ser ble kløverhumle påvist for første gang i hele ni kommuner i Akershus i 2015.

Kommuner farget lysere grå og med kun et årstall eller «????» påført i tillegg til kommunenavnet, har kun eldre funn av kløverhumle. Nyeste funn er oppgitt når det er kjent, mens «????» viser at det kun er udaterte funn fra kommunen. Kløverhumle ble gjenfunnet i Oslo i 2016, ved Forskningsparken.

Kommuner farget hvite og med kun kommunenavn påført, har ingen funn av kløverhumle noensinne.

Også i 2016 ble kløverhumle funnet i Skedsmo, Ullensaker, Nannestad, Sørum og Hurdal.

Kartet er utarbeidet av Anders Endrestøl (NINA).

Tabell 1. Funn av kløverhumle i 2015

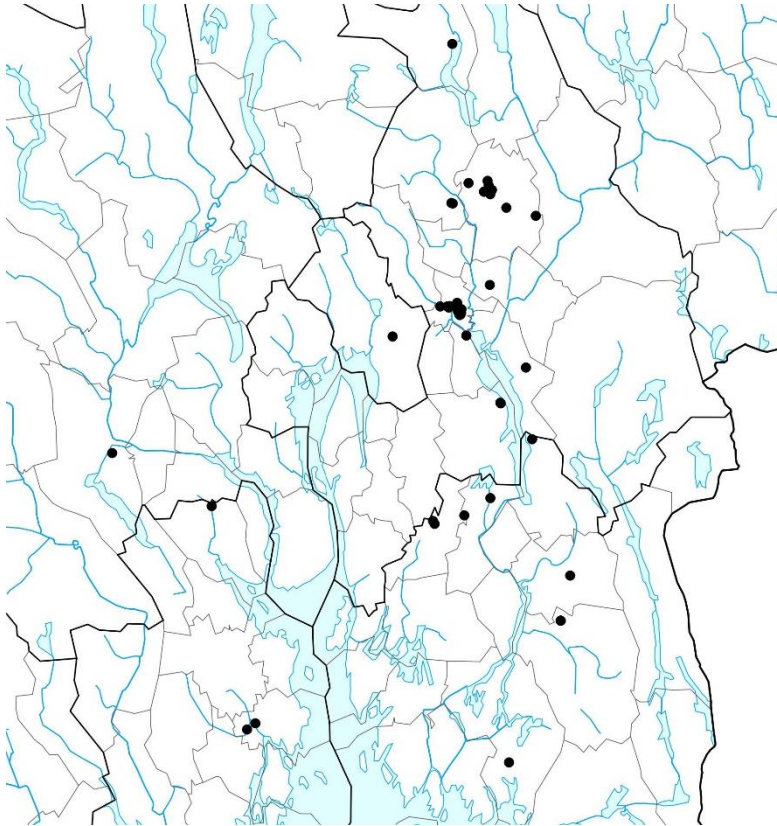
Tabellen inneholder 193 individer av kløverhumle, hvorav 19 ikke er bestemt til kjønn/kaste. Totalt 23 dronninger, 123 arbeidere og 28 hanner.

Fylke	Kommune	Lokalitet	Dato	Ant. og kjønn/kaste	Observatør(er)	Biotoptype	Blomst
Ak	Enebakk	Gjestang, nær Sikkebøl	22.08.2015	1 M + 1 W	R. Bengtson	Rødkløveråker	Rødkløver
Ak	Aurskog-Høland	Nordsiden av Hellesjøvannet	04.08.2015	1 W	T. Bollingmo	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	15.06.2015	1 F	R. Bengtson, B. Bredesen	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	27.06.2015	1 F	F. Ødegaard	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	30.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	13.06.2015	1 F	K.M. Olsen	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	15.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	19.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Kirkeveien (Rv120) 50, SSØ for Skedsmo kirke	01.08.2015	1 M	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Kløverenga Terrasse 1, Kjeller	27.07.2015	1 M	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Skogkløver
Ak	Skedsmo	Krysset Fetveien (Rv22) / Granaveien, Kjeller	01.08.2015	1 W	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Krysset Fetveien (Rv22) / Slettheimveien, Kjeller	27.07.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Nylendlia skisenter, Kjellerholen	10.08.2015	1 M	R. Bengtson	Skibakker/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Nær Krysset Instituttveien/Gåsevikveien, Kjeller	12.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Ovenfor Prost Petersens vei 77, Løkendalen	15.06.2015	1 F	R. Bengtson	Buskeng/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Småflyhavna, Kjeller	27.07.2015	1 W	R. Bengtson	Eng/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Ø for Kragerud	12.08.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Sørums	NE for Sandnes, langs Borgenvegen	06.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Bodding	06.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Hagahaugen, nær Hagavegen	06.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Skrotemark	Åkertistel
Ak	Nes	Holt	20.07.2015	2 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Løvengvegen	06.08.2015	1 F + 1 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Ved Seterstøvegen 187, Runniteiet	06.08.2015	2 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Svanfossen	17.07.2015	2 F + 1	T. Starholm, Ø. Hagen	Eng med mye skogkløver på sandgrunn	Skogkløver
Ak	Nes	V for Brutangen	06.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nittedal	V for Kjonelia	09.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Gjerdrum	Gjerdrum	09.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Gjerdrum	Korsmo	09.08.2015	1 M	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Gjerdrum	S for Smedhaugen	09.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Gjerdrum	Torshaug	09.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Fonbekk	04.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver

Ak	Ullensaker	Furuset	04.08.2015	2 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Hovinmoen grustak (helt i NV)	30.07.2015	1 F + 1 W	K.M. Olsen	Sand- og grusområde / skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Jessheim nordøst	04.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/plen	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Jessheim øst	04.08.2015	1 W	C. Steel	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Jessheim øst	04.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Kløfta	09.08.2015	1 M	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Lauten	27.07.2015	1 W	C. Steel	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	N for Nygård	20.07.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Fuglevikke og gulflatbelg
Ak	Ullensaker	NV for Rotnebo	28.07.2015	1 W	C. Steel, H.L. Jensen	Veikant, blomsterrik	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NV for Svenskestutjernet	20.07.2015	11 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NV for Svenskestutjernet	28.07.2015	5 W	C. Steel, H.L. Jensen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NV for Svenskestutjernet	20.07.2015	1 F + 1 W	C. Steel, R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NV for Åsmoen	04.08.2015	1 M + 1 W	C. Steel	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NØ for Nordby	04.08.2015	2 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver og hvitkløver
Ak	Ullensaker	NØ for Nordby	06.08.2015	1 F + 2 W	F. Ødegaard	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	S for Averstad	09.08.2015	2 M	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	S for Kjøltertjerdumpa (ved rundkjøringen)	24.07.2015	1 F + 5 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	S for Kjøltertjerdumpa (ved rundkjøringen)	30.07.2015	2 M + 1 F + 2 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Skibak	09.08.2015	1 W	C. Steel	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Skryta	04.08.2015	2 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Stensrud	09.08.2015	4 W	C. Steel	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	20.07.2015	10 W + bol	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver og fuglevikke
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	24.07.2015	7 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	04.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	14.08.2015	2 W + 2 M	A. Staverløkk, J.O. Gjershaug	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	17.08.2015	7 M	F. Ødegaard	Veikant m/kløver	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SØ for Sand	27.07.2015	1 M + 3 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trondheimsveien 249	08.08.2015	3	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trondheimsveien 400	08.08.2015	1	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trondheimsveien øst, ved Hovinmoen	08.08.2015	3	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trondheimsveien, V for E6 ved Hovinmoen	08.08.2015	3	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trondheimsveien, ved Hovinmoen	08.08.2015	5	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trøgstadmoen	20.07.2015	2 F + 3 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Trøgstadmoen	20.07.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	V for Hauersetser	28.07.2015	1 W	C. Steel, H.L. Jensen	Veikant/skrotemark	Rødkløver

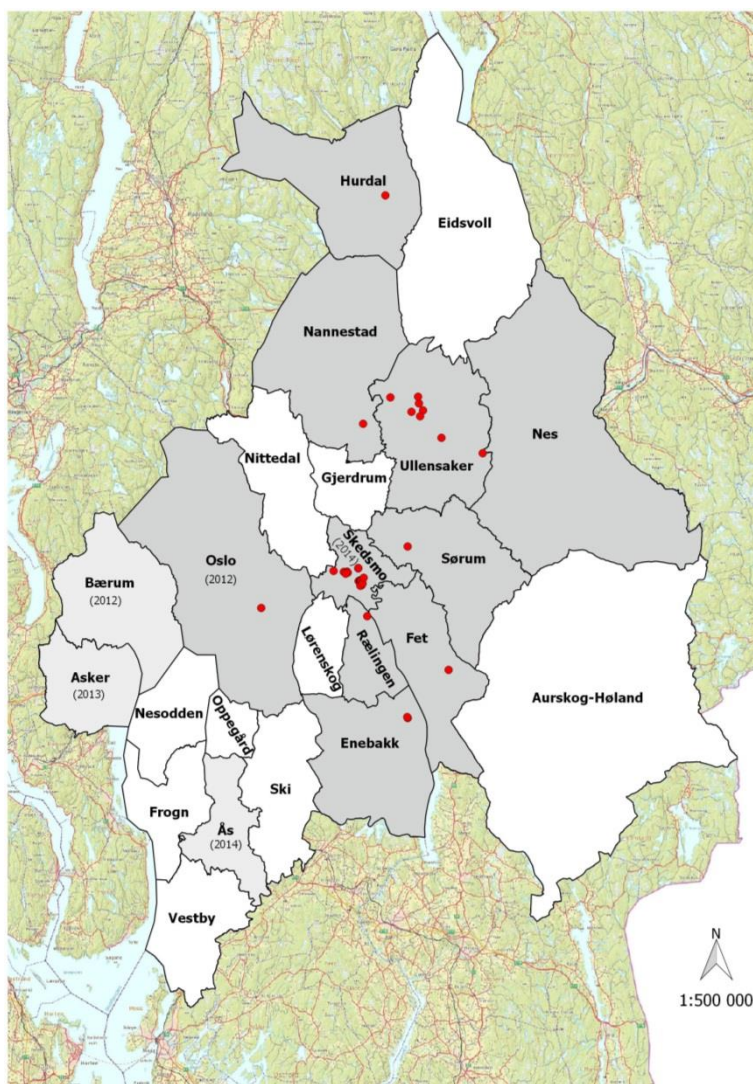
Ak	Ullensaker	V for Hovinmoen	20.07.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	V for Hovinmoen	20.07.2015	10 W	C. Steel, R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	V for Hovinmoen	01.08.2015	1 F + 5 W + 2 M + bol	O. Bergersen	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Vilberg	30.07.2015	1 M	K.M. Olsen	Sand- og grusområde	Rødkløver
Ak	Ullensaker	VSV for Trandum	30.07.2015	2 M	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Ø for Baskopp	09.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Ø for Grønvoll	04.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	V for Hovinmoen (mellom E6 og Trondheimsveien)	08.08.2015	1	B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Nannestad	Erpestad	03.08.2015	3 W	K. Homble, Ø. Røsok, K. Bøhn, E.K. Nitter, R. Bengtson	Rødkløveråker	Rødkløver
Ak	Nannestad	Gangfløtt	03.08.2015	2 W	K. Homble, R. Bengtson, Ø. Røsok, K. Bøhn, E.K. Nitter.	Rødkløveråker	Rødkløver
Ak	Nannestad	Nordre Skjennum	03.08.2015	2 W	K. Homble, Silja Valand, Ø. Røsok, K. Bøhn, E.K. Nitter, R. Bengtson	Eng med hvitkløver og dominans av åkersvinerot	Åkersvinerot
Ak	Nannestad	Moreppen	03.08.2015	1 W	T. Bollingmo	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Hurdal	Meieriodden	04.09.2015	1 M	R. Bengtson	Eng med mye rødkløver	Rødkløver
Ak	Eidsvoll	S for Hjera	09.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
He	Sør-Odal	Ø for Bjørkemyr	23.08.2015	1 M	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
He	Stange	Rogne	29.08.2015	1 M	R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
NT	Levanger	Rinnleiret	29.08.2015	1 W	K. Krizak	Eng (strandeng)	Åkerdylle
NT	Stjørdal	Malmtunet	12.09.2015	1 M	J.I. Svensson	Veikant/skrotemark	Åkertistel
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	21.07.2015	1 F	A. Nakrem	Eng (strandeng)	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	28.07.2015	1 F	T. Reinsborg, T.R. Østerås	Eng (strandeng)	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	01.08.2015	1	H. Sørhuus	Eng (strandeng)	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	03.08.2015	1	T. Sørhuus	Eng (strandeng)	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	06.08.2015	1 W	T.R. Østerås	Veikant/skrotemark	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	09.08.2015	1 F	J.O. Gjershaug	Eng (strandeng)	Rødkløver
NT	Verdal	Havfrua, Rinnleiret	30.08.2015	1 M	A. Nakrem	Eng (strandeng)	Skjersveve

Slåttemumle er det få gamle funn av fra Norge, men i perioden 2012–2016 ble det gjort mange funn. Da arten ble funnet i Østfold i 2009, var den ikke påvist siden 1949 i landet vårt. I 2015 ble slåttemumle funnet i følgende ni kommuner i Akershus (alle kommuner unntatt Skedsmo nye for arten): Fet, Nes, Hurdal, Ullensaker, Nannestad, Skedsmo (mange funn i 2015 – og ble i den kommunen påvist for første gang i 2014, men da med kun en dronning), Rælingen, Sørum og Enebakk. I tillegg ble slåttemumle funnet i Oslo i 2015 (en hann), men tidligere funn foreligger fra kommunen. Videre i følgende kommuner i Østfold i 2015: Sarpsborg (ny for arten), Hobøl, Trøgstad (ny), Rakkestad, Eidsberg og Spydeberg (ny). Dessuten i Sande og Tønsberg i Vestfold i 2015 (to nye kommuner for arten), samt i Øvre Eiker i Buskerud i 2015 (ny kommune for arten, og 105 år siden forrige funn i fylket). Med unntak av for Skedsmo, ble det i 2015 (og 2016) ikke lett spesielt etter slåttemumle i kommuner i Akershus der arten var funnet tidligere. I 2016 ble arten gjenfunnet i kommunene Hobøl, Skedsmo, Ullensaker, Nannestad, Sørum, Hurdal, Oslo, Øvre Eiker og Sandefjord.



Kart 5. Funn av slåttemulle i 2015

Mye tyder på at slåttemulle (neppe dokumentert på slåttemark i Norge ...) en stund har vært, og fortsatt er, i ekspansjon. Mange av kommunene med funn av slåttemulle i 2015 var nye kommuner for arten, men i hovedtrekk viser kartet for øvrig lite nytt i forhold til gammel kjent utbredelse på litt større skala. Heller ikke slåttemulle ble funnet i Akershus-kommuner vest og sørvest for Oslo i 2015, men er funnet i noen av dem i perioden 2012–2014. Det ble ikke lett så mye der i 2015 (og i 2016). I 2015 ble det funnet over 110 individer av slåttemulle, og det var rekordartet. De fleste funnene av arten ble gjort på Kjeller og omegn i Skedsmo kommune i Akershus (se Kart 6). Bare i Akershus ble det funnet omtrent like mange slåttemuller som det tidligere var kjent fra Norge gjennom all tid. Noen ganske få plott fra Akershus kan mangle på kartet, men helhetsbildet er uansett riktig. Se Tabell 2 for detaljer. Kartet er utarbeidet av Kjell Magne Olsen.



Kart 6. Slatthumle i Oslo og Akershus pr. 2015

Kommuner farget mørkere grå og med vanligvis kun kommunenavn og røde plott påført, hadde slatthumle påvist i 2015. I de to kommunene der arten var påvist også tidligere, står i tillegg årstallet for det nest nyeste funnet i parentes (Oslo og Skedsmo). Alle de andre kommunene med røde plott var nye kommuner for arten i 2015. Som man ser ble slatthumle påvist for første gang i hele åtte kommuner i Akershus i 2015. Hvert plott viser ett funnsted med fra ett til flere individer. Kommuner farget lysere grå og med bare et årstall påført i tillegg til kommunenavnet, har kun eldre funn av slatthumle. Nyeste funn er oppgitt. Kommuner farget hvite og med kun kommunenavn påført, hadde ingen funn av slatthumle til og med 2015 (og det var heller ingen funn av arten i de kommunene i 2016). Ingen nye kommuner for arten i Akershus ble tilføyd i 2016, til tross for en del leting. Følgende to kommuner var ikke nye for arten i 2015, men arten ble funnet i dem også i 2015 (tidligere funn i parentes): Skedsmo (2014) og Oslo (2012). Kommuner med tidligere funn av arten (nyeste i parentes), men uten funn i 2015: Asker (2013), Bærum (2012) og Ås (2014). Også i 2016 ble slatthumle funnet i Oslo, Skedsmo, Ullensaker, Nannestad, Sørum og Hurdal.

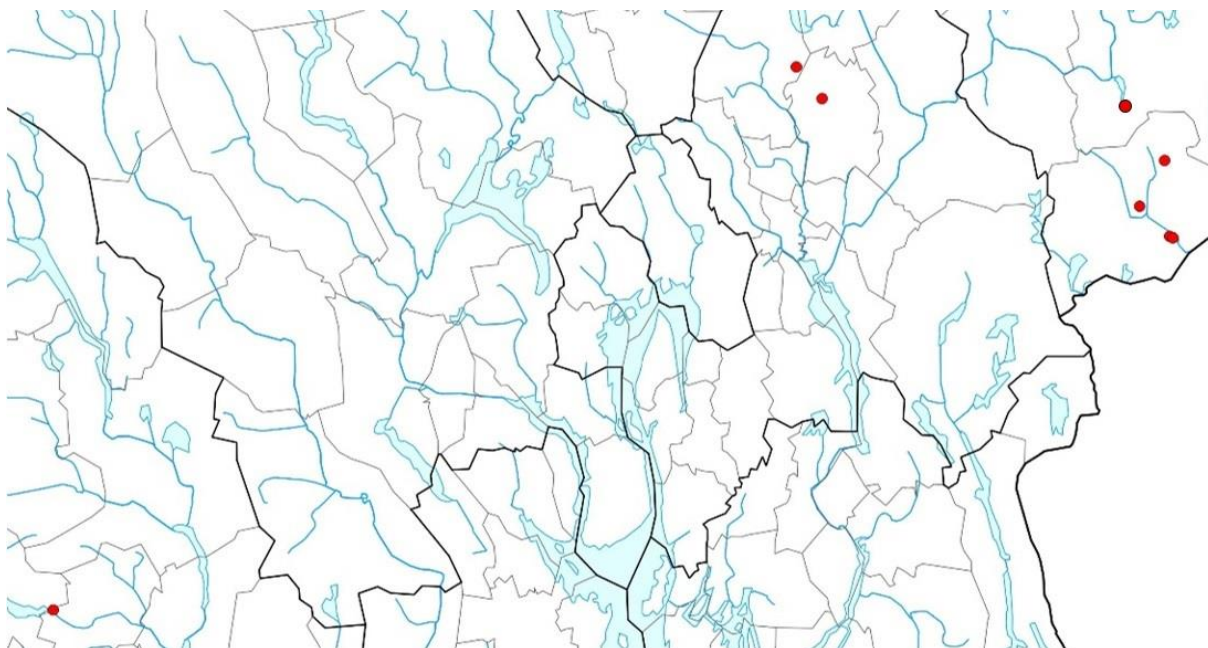
Kartet er utarbeidet av Anders Endrestøl (NINA).

Tabell 2. Funn av slåttemhumle i 2015

Tabellen inneholder 113 individer av slåttemhumle, hvorav 4 ikke er bestemt sikkert til dronning eller arbeider. Totalt 58 dronninger, 45 arbeidere og 6 hanner.

Fylke	Kommune	Lokalitet	Dato	Ant. og kjønn/kaste	Observatør(er)	Biotoptype	Blomst
Øf	Sarpsborg	Bø, Skjeberg	29.06.2015	2 F	R. Bengtson, E. Krey Nitter	Honningurt-felt langs rødskløveråker (ikke i blomst)	Honningurt
Øf	Rakkestad	Kåen	23.07.2015	1 F	E. Kallioniemi	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Rakkestad	Kåen	08.08.2015	3 W	S. Skjellevik, S. Dahle	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Eidsberg	Øyerud	08.08.2015	1 W	S. Skjellevik	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Hobøl	Elvestadkrysset	23.08.2015	2 W	R. Bengtson	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Hobøl	Igsi	23.07.2015	1 W	E. Bengtsson	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Hobøl	VSV for Nærbølhagen	23.08.2015	1 M	R. Bengtson	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Spydeberg	Nordli	01.08.2015	1 W	S. Dahle	Rødskløveråker	Rødskløver
Øf	Trøgstad	Eikelund	28.09.2015	1 F	R. Bengtson	Eng med mye rødskløver	Rødskløver
Ak	Enebakk	Gjestang, nær Sikkebøl	22.08.2015	1 M +3 W	R. Bengtson	Rødskløveråker	Rødskløver
Ak	Fet	S for Rødbekken	31.08.2015	1 W	R. Bengtson	Veikant/buskesteng	Skjermesveve
Ak	Rælingen	Hegreveien, Ø for Aamodt Grendehus	12.08.2015	1 W	K.M. Olsen	Skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	12.06.2015	2 F	R. Bengtson	Skrotemark	Rødskløver og gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	15.06.2015	3 F	R. Bengtson, B. Bredesen	Skrotemark	Rødskløver og gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	19.06.2015	4 F	R. Bengtson	Skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	27.06.2015	5 F	F. Ødegaard	Skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Brøterkrysset, Kjeller	30.06.2015	3 F	R. Bengtson, E. Krey Nitter	Skrotemark	Rødskløver, fuglevikke og gulflatbelg
Ak	Skedsmo	Fetveien (Rv22) / Gåsevikeien, Kjeller	15.06.2015	2 F	R. Bengtson, B. Bredesen	Veikant/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Fetveien 111 A, Kjeller	27.07.2015	1 W	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Fritidshuset, Kjeller	27.07.2015	1 W	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Ved Gåsevikeien 1A, Kjeller	13.06.2015	1 F	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	13.06.2015	1 F	K.M. Olsen	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	15.06.2015	3 F	R. Bengtson, B. Bredesen	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Instituttveien 8, Kjeller	19.06.2015	2 F	R. Bengtson	Skråning med mye gjerdevikke	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Instituttveien/Gåsevikeien, Kjeller	15.06.2015	1 F	R. Bengtson, B. Bredesen	Plen/veikanter/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Instituttveien/Gåsevikeien, Kjeller	27.07.2015	1 W	R. Bengtson	Plen/veikanter/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Jogstadveien 11, Kjellerholen	20.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Hagelupin
Ak	Skedsmo	Krysset Fetveien (Rv22) / Slettheimveien, Kjeller	27.07.2015	5 W	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Nylendlia Skisenter, Kjellerholen	19.06.2015	2 F	R. Bengtson	Skibakker/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Nylendlia skisenter, Kjellerholen	06.08.2015	1 W	R. Bengtson	Skibakker/skrotemark	Rødskløver
Ak	Skedsmo	Nær Krysset Instituttveien/Gåsevikeien, Kjeller	11.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Nær Krysset Instituttveien/Gåsevikeien, Kjeller	12.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Rødskløver

Ak	Skedsmo	Nær Krysset Instituttveien/Gåsevikveien, Kjeller	15.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Gjerdevikke og rødkløver
Ak	Skedsmo	Nær Krysset Instituttveien/Gåsevikveien, Kjeller	19.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skråning/veikant/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Ovenfor Instituttveien og Gåsevikveien, Kjeller	30.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Skogkløver
Ak	Skedsmo	Ovenfor Instituttveien, Kjeller	27.07.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Skogkløver
Ak	Skedsmo	Ovenfor Prost Petersens vei 77, Løkendalen	15.06.2015	4 F	R. Bengtson	Buskeng/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Ovenfor Prost Petersens vei 77, Løkendalen	16.06.2015	8 F	R. Bengtson	Buskeng/skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	På toppen av Nylendlia skisenter, Kjellerholen	06.08.2015	1 M	R. Bengtson	Skibakker/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	På toppen av Nylendlia skisenter, Kjellerholen	10.08.2015	1 M	R. Bengtson	Skibakker/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Sildreieien 8, Kjeller	27.07.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver og åkersvinerot
Ak	Skedsmo	Småflyhavna (Mosesvingen), Kjeller	19.06.2015	2 F	R. Bengtson	Eng/skrotemark	Rødkløver og gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Småflyhavna, Kjeller	27.07.2015	5 W	R. Bengtson	Eng/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Stranden, Kjellerholen	20.06.2015	1 F	R. Bengtson	Skrotemark	Gjerdevikke
Ak	Skedsmo	Ved Kløverenga Terrasse 10, Kjeller	11.06.2015	1 F	R. Bengtson	Plen/jorde (uslått)	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Vestre Brøter (Brauter), Kjeller	28.07.2015	1 W	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Skedsmo	Ø for Kragerud	12.08.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Sørum	Lunder (ved bussholdeplassen)	29.08.2015	1 W	K.M. Olsen, S. Olsen, H. Wickstrøm, A. Vestli	Skrotemark	Rødkløver
Ak	Nes	Nerdalen	08.08.2015	1 hunn	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Hovinmoen grustak (helt i NV)	30.07.2015	1 W	K.M. Olsen	Sand- og grusområde / skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NV for Svenskestutjernet	20.07.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	NØ for Nordby	06.08.2015	1 W	F. Ødegaard	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Oslo Lufthavn, Gardermoen	05.08.2015	1 W	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	S for Kjøltertjerdumpa (ved rundkjøringen)	24.07.2015	5 W	K.M. Olsen	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Holm	04.08.2015	1 hunn	C. Steel	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	SV for Trøgstadmoen	20.07.2015	1 W	C. Steel, R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Rødkløver
Ak	Ullensaker	Vilberg	30.07.2015	1 W	K.M. Olsen	Sand- og grusområde / skrotemark	Rødkløver
Ak	Nannestad	Erpestad	03.08.2015	2 W	K. Hombles, Ø. Røsok, K. Bøhn, E.K. Nitter, R. Bengtson	Rødkløveråker	Rødkløver
Ak	Hurdal	Alvestigen 32	08.09.2015	1 M	E. Krey Nitter	Hage/skrotemark	Purpursolhatt
Os	Oslo	Nedre Vollebekk	11.08.2015	1 M	K.M. Olsen	Skrotemark	Rødkløver
Bu	Øvre Eiker	Hokksund	27.07.2015	1 W	S. Dahle	Rødkløveråker	Rødkløver
Ve	Sande	Grimsrud	25.07.2015	1 F	S. Dahle	Rødkløveråker	Rødkløver
Ve	Tønsberg	Fadum	23.07.2015	1 W	S. Dahle	Rødkløveråker (kanten)	Då (ubestemt)
Ve	Tønsberg	Lensberg	04.08.2015	2 trolig W	E. Bengtsson	Rødkløveråker	Rødkløver



Kart 7. Funn av lundgjøkhumle i 2015

Plottet lengst til venstre er i Bø kommune i Telemark. De to plottene i midten er i henholdsvis Ullensaker (det sørligste av de to plottene) og Nannestad kommuner i Akershus. De andre er i Eidskog kommune (tre) og Kongsvinger kommune (ett) i Hedmark. Funnene utenom Eidskog og Kongsvinger representerer nye kommuner for arten. Lokaliteten Møllerteppa i Eidskog og lokaliteten Granli i Kongsvinger var nye for arten. Før 2012 var det ingen funn av lundgjøkhumle fra Hedmark. Før 2014 var det ingen funn av arten fra Akershus. Før 2015 var det kun ett funn av arten fra Telemark (Nome i 1961). Det ble funnet 16 lundgjøkhumler i 2015 (se detaljer i Tabell 3 under). I 2016 ble lundgjøkhumle funnet i Råde (ny kommune for arten), og det var første funnet av arten i Østfold siden 1958 (da på Jeløya i Moss). Kartet er utarbeidet av Kjell Magne Olsen.

Tabell 3. Funn av lundgjøkhumle i 2015

Tabellen inneholder 16 individer av lundgjøkhumle, fordelt på én dronning og 15 hanner.

Fylke	Kommune	Lokalitet	Dato	Ant. og kjønn/kaste	Observatør(er)	Biotoptype	Blomst
Ak	Ullensaker	Hovinmoen grustak (helt i NV)	30.07.2015	1 F	K.M. Olsen	Sand- og grusområde / skrotemark	Rødkløver
Ak	Nannestad	N for Granvoll	21.09.2015	1 M	R. Bengtson	Veikant/skrotemark	Føllblom
He	Eidskog	Innkjørselen til travbanen i Magnor	22.08.2015	1 M	B.E. Sakseid	Veikant/skrotemark	Skjærmsveve og rødknapp
He	Eidskog	Innkjørselen til travbanen i Magnor	28.08.2015	1 M	R. Bengtson, Ø. Røsok	Veikant/skrotemark	Skjærmsveve
He	Eidskog	Motocrossbanen, Magnor	28.08.2015	2 M	R. Bengtson, Ø. Røsok	Sandområde/skrotemark (motocrossbane)	Åkertistel
He	Eidskog	Møllerteppa	19.09.2015	5 M	F. Ødegaard	Veikant	Blåknapp
He	Eidskog	Vestgarden/Sørpebølvegen	05.10.2015	1 M	R. Bengtson	Eng med mest gress	Veitistel
He	Kongsvinger	Gropa, Granli	19.09.2015	3 M	F. Ødegaard	Skrotemark	Kanadagullris
Te	Bø	Ved Seljordveien 1203, Kasin	20.09.2015	1 M	K.M. Olsen, R. Bengtson	Skrotemark	Skjærmsveve?

Tabell 4. Antall funnsteder i ulike biotyper

Tabellen viser av ulike årsaker i enkelte tilfeller antagelig bare noenlunde riktige tall.

Biotype	Kløverhumle	Slåttemhumle	Lundgjøkhumle	Totalsum
Buskeng/skrotemark	1	2		3
Eng (strandeng)	7			7
Eng med hvitkløver og dominans av åkersvinerot	1			1
Eng med mest gress			1	1
Eng med mye rødkløver	1	1		2
Eng med mye skogkløver på sandgrunn	1			1
Eng/skrotemark	1	2		3
Hage/skrotemark		1		1
Honningurt-felt langs rødkløveråker (ikke i blomst da)		1		1
Plen/jorde (uslått)		1		1
Plen/veikanter/skrotemark		2		2
Rødkløveråker	3	12		15
Rødkløveråker (kanten)		1		1
Sand- og grusområde	1			1
Sand- og grusområde / skrotemark	1	2	1	4
Sandområde/skrotemark (motocrossbane)			1	1
Skibakker/skrotemark	1	4		5
Skrotemark	16	14	2	32
Skråning med mye gjerdevikke	3	3		6
Skråning/veikant/skrotemark	2	4		6
Veikant			1	1
Veikant m/kløver	1			1
Veikant, blomsterrik	1			1
Veikant/buskeng		1		1
Veikant/plen	1			1
Veikant/skrotemark	49	13	3	65
Totalsum	91	64	9	164

Tabell 5. Antall funn av humler pr. plante/blomst i 2015

Et funn gjelder i en del tilfeller flere individer av den respektive humleart.

Blomst / Humleart	Kløverhumle	Slåttehumle	Lundgjøkhumle	Totalsum
Blåknapp			1	1
Då (ubestemt)		1		1
Fuglevikke og gulflatbelg	1			1
Føllblom			1	1
Gjerdevikke	4	9		13
Gjerdevikke og rødkløver		1		1
Hagelupin		1		1
Honningurt		1		1
Kanadagullris			1	1
Purpursolhatt		1		1
Rødkløver	77	42	1	120
Rødkløver og fuglevikke	1			1
Rødkløver og gjerdevikke		3		3
Rødkløver og hvitkløver	1			1
Rødkløver og åkersvinerot		1		1
Rødkløver, fuglevikke og gulflatbelg		1		1
Skjermseve	1	1	1	3
Skjermseve og rødknapp			1	1
Skjermseve?			1	1
Skogkløver	2	2		4
Veitistel			1	1
Åkerdylle	1			1
Åkersvinerot	1			1
Åkertistel	2		1	3
Totalsum	91	64	9	164

Lundgjøkhumle ble i 2015 sett på rødknapp, blåknapp, føllblom, skjermseve og veitistel som tidligere år. I tillegg ble det følgende nye planter for arten i 2015: rødkløver (en dronning), åkertistel (hanner) og kanadagullris (hanner). I 2016 ble en hann av arten sett på asters.

For slåttehumle og kløverhumle var det også i 2015 hovedsakelig rødkløver som gjaldt. Likevel ble artene sett på også andre planter som gjerdevikke, skogkløver, fuglevikke, gulflatbelg, hvitkløver (kløverhumlearbeider), hagelupin (slåttehumledronning), honningurt (slåttehumle), åkersvinerot, skjermseve (slåttehumlearbeider), då (slåttehumlearbeider), åkerdylle (kløverhumlearbeider) og åkertistel (kløverhumlearbeider).

Tidligere år er kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle også sett på andre arter av planter.

Se mer komplett oversikt for 2015 i tabellen over.

Plantevalg styres blant annet av utvalget der og da med henblikk på arter i blomst og mengde av hver, men hver art har i utgangspunktet sine preferanser. Langtungete humler foretrekker dype blomster, mens korttungete humler foretrekker grunne blomster.

Tabell 6. Antall funn(steder) i hver kommune

* betyr at det ble gjort funn (også) i 2016. Kommunene er ordnet alfabetisk.

Flere funnsteder er meget nær hverandre, og et funn kan dreie seg om flere individer.

Fylker/kommuner	Kløverhumle	Slåttehumle	Lundgjøkhumle	Totalsum
Østfold		9		9
Eidsberg		1		1
Hobøl*		*3		3
Rakkestad		2		2
Sarpsborg		1		1
Spydeberg		1		1
Trøgstad		1		1
Akershus	80	50	2	132
Aurskog-Høland	1			1
Eidsvoll	1			1
Enebakk	1	1		2
Fet		1		1
Gjerdrum	4			4
Hurdal*	*1	*1		2
Nannestad*	*4	*1	1	6
Nes	7	1		8
Nittedal	1			1
Rælingen		1		1
Skedsmo*	*15	*35		50
Sørums*	*1	*1		2
Ullensaker*	*44	*8	*1	53
Oslo				1
Oslo*	*	*1		1
Hedmark	2		6	8
Eidskog*			*5	5
Kongsvinger			1	1
Stange	1			1
Sør-Odal	1			1
Buskerud		1		1
Øvre Eiker*		*1		1
Vestfold		3		3
Sande		1		1
Tønsberg		2		2
Telemark			1	1
Bø			1	1
Nord-Trøndelag	9			2
Levanger*	*1			1
Stjørdal	1			1
Verdal	7			7
Totalsum	91	64	9	164

Lundgjøkhumle ble i perioden 2012–2014 funnet i en rekke nye kommuner for arten – samt at Hedmark, Akershus og Buskerud var nye fylker for den. Arten ble ikke funnet i Norge i perioden 1962–2011. Ekstra mange gamle funn er fra Vestlandet, og særskilt mange i Bergen og et bra antall i Rogaland. Imidlertid er det ingen funn av arten på Vestlandet i nyere tid, til tross for en del leting senest i 2015 og 2016.

I 2015 ble det lett i mange kommuner, men stort sett uten hell. Spesielt var det ventet å finne arten i Aurskog-Høland i Akershus og Rømskog i Østfold, men det ble bomturer nok en gang. Mest gledelig var et funn i Bø i Telemark, som innebar en ny kommune for arten og andre funn av den i Telemark (siden Løkens funn i Nome i 1961). I tillegg to nye kommuner for den i Akershus; Ullensaker og Nannestad. Videre en ny lokalitet i Eidskog (Hedmark) og en ny i Kongsvinger (Hedmark). For øvrig ble det i 2015 bare tre funn på allerede kjente lokaliteter i Eidskog (ett så sent som 5. oktober), men det ble ikke lett så mye etter arten der og andre steder i Hedmark i 2015 med unntak av Tangen og omegn i Stange kommune.

Også i 2016 ble leting etter arten fulgt opp, men svært få funn ble gjort. Høydepunktet var et funn i Råde i Østfold i 2016 (ny kommune for arten – og første funn av arten i Østfold siden 1958, da på Jeløya i Moss). I tillegg et funn ved Gardermoen i Ullensaker. Det ble også ny norsk sentrekord for hanner av arten i 2016 med to eksemplarer i Eidskog 7. oktober på henholdsvis rødknapp og asters.

Kjell Magne Olsen og Roald Bengtson, sammen med Sondre Olsen, sjekket de gamle funnstedene for arten i indre deler av Hordaland 19.–21. august 2016 uten å finne den. Det var nå lite egnet habitat i traktene med moderne jordbruk og så videre. Også NINA, spesielt Frode Ødegaard (pers. medd.), har i de senere år lett en god del etter lundgjøkhumle på Vestlandet uten å finne den der. Hvis arten henger igjen på Vestlandet, så er det nok mest sannsynlig å finne den i landskap som ikke er dominert av intensivt jordbruk.

Hvorfor godt med kløverhumle, og ekstra mye slåttehumle, på Kjeller og omegn i 2015 og 2016?

Humler har på grunn av sin biologi/økologi lavere potensial enn sommerfugler til å variere med henblikk på forekomst innenfor et område fra et år til det neste. Det er kun dronninger som overvintrer, og som må starte bol fra bunnen av hver vår/sommer. Likevel kan også humlebestanden variere betydelig mellom to år, og det er resultater fra Kjeller i Skedsmo et bevis på. Generelt mislykkes de fleste dronninger med å få frem ny dronninger. Kjeller er godt undersøkt med henblikk på humler årlig i perioden 2012–2016, så dette stedet egner seg derfor bra som et referanseområde. Resultatene indikerer at 2015 og 2016 var gode år for kløverhumle og spesielt godt for slåttehumle der, og trolig normalt for gresshumle.

Til tross for grundig leting etter slåttehumle og kløverhumle på Kjeller (og omegn) årlig i perioden 2012–2014, ble det kun sett rundt 1–3 kløverhumler (bare dronninger) der årlig. Slåttehumle ble det kun ett funn av (i 2014, en dronning – og det var første funnet av arten i Skedsmo kommune). Det er tatt høyde for at feltarbeidet i perioden 2012–2014 ikke var like omfattende som i 2015 og 2016 med henblikk på antall lokaliteter undersøkt og tid nedlagt. I 2015 ble det funnet flere dronninger og arbeidere, samt minst tre hanner, av kløverhumle der. I 2015 kunne man ha opp til rundt ti dronninger av slåttehumle på Kjeller og omegn i løpet av en dag i juni, og senere på sommeren ble ganske mange arbeidere og en hann av arten funnet. Noenlunde samme resultater i 2016.

De gode resultatene i 2015 og 2016 kan bare et stykke på vei forklares med mye leting. Det er ingen tvil om at forekomsten av spesielt slåttehumle, men også kløverhumle, var langt større i området i 2015 og 2016 enn i perioden 2012–2014. Kanskje det ble produsert mange nye dronninger av de to artene i nærheten i 2014, at de hadde gode overvintringsforhold og fikk en god start på sesongen i 2015 med mye egnede planter i blomst og godt med ledige musebol. Dronninger kan legge ut på langtur for å etablere seg et helt annet sted noen dager etter at de har våknet opp av den lange vinterdvalen. Det kan heller ikke utelukkes at hensynet til humlenes ve og vel når det gjelder forbedrede regimer for slått i Kjeller-området har bidratt positivt. Det var ekstra mye gjerdevikke og rødkløver flere steder i området i 2015 og 2016. I tillegg var det godt med viktige planter som skogkløver, fuglevikke og gulflatbelg. Det hadde også blitt sådd rødkløverfrø noen få steder.

De to nevnte artene av humler kan dessuten ha fått mindre konkurranse om bolplass siden for eksempel mørk jordhumle nok hadde en dårligere sesong i 2015. Dronninger av den arten våkner vanligvis opp av vinterdvalen over to måneder tidligere enn slåttehumle og kløverhumle. I 2015 ble det mye ugunstig vær i mars–april og mai. Det kan ha medført at tidlige humlearter, som blant annet mørk jordhumle og steinhumle, fikk en dårlig start og dermed bidro mindre til å konkurrere med slåttehumle og kløverhumle om bolplasser og blomster. Steinhumle ble det imidlertid sett mye av. I tidligere år (perioden 2011/2012–2014) på Kjeller kan dronninger av slåttehumle og kløverhumle i mange tilfeller ha mislyktes med reproduksjonen (jf. ingen arbeidere eller hanner funnet), eller så kan dronningene som ble sett der i perioden 2012–2014 ha vært ganske langt unna bolet (og følgelig dermed vanskeligere å finne arbeidere og hanner).

Det ble fulgt opp med mye feltarbeid i 2016, spesielt der det ble funnet godt med kløverhumle (og slåttehumle) i 2015. Sistnevnte gjaldt særlig Kjeller og omegn i Skedsmo og traktene Gardermoen–Jessheim i Ullensaker, fordi vi hadde et godt sammenligningsgrunnlag der fra 2015. Også i traktene Gardermoen–Jessheim ble det funnet mye kløverhumle i 2016, og det samme gjaldt langt på vei på rødkløveråkre i Nannestad. Slåttehumle ble det kun sett mye av på Kjeller og omegn.

Perspektiver på humlers vilkår og forekomst

Humler er helt avhengige av å danne nye samfunn (kolonier) hvert år siden det kun er de nye dronningene som overlever til neste år. Det må årlig være store arealer med egnede planter i blomst gjennom hele sesongen, i tillegg til rikelig med bolplasser (gjærne musebol) og overvintringssteder. Sistnevnte er sjelden et problem, men bolplasser kan være en minimumsfaktor. Det vil ha liten effekt å sette ut enkelte humlekasser, som mer er et tiltak man gjør for moro skyld i hagen, men habitater som er gode for smågnagere vil også indirekte være positivt for humler. Videre må lokalitetene være trygge. Eksempelvis kan sprøyting, biltrafikk, parasitter og for tidlig slått knekke mange humler.

Det er viktig å tenke stort og dynamisk i forvaltningen for at de humleartene våre som ligger dårligst an skal kunne ha levedyktige bestander på sikt. Egentlig er det kun selve arealet (uavhengig av habitat) som er konstant plassert over tid (samme koordinater fra år til år). Biotoper, habitater, planter og insekter med mer «flytter» kontinuerlig rundt i landskapene/regionene – dels bokstavelig og dels billedlig. Alt areal som ikke er irreversibelt ødelagt av nedbygging kan i teorien bli morgendagens humlehabitat om det ikke allerede skulle være egnet.

Det nytter altså lite å tenke statisk og på lokalitetsnivå når det gjelder å forvalte humler. Man bør tenke landskap og større områder, samt dynamikk/suksesjon (bevegelse/forandring). Gode biotoper tidlig i sesongen ett år, kan fort være dårlige sent i sesongen samme år og kanskje uegnet allerede et år eller to senere. Forandringer skjer ofte utrolig raskt. I dag finner vi de fleste truede humlene på en eller annen form av skrotemark (ikke minst veikanter).

Landskaper med en variert og småskala mosaikk av biotoper er bra. Kantsoner er viktig, og det blir mange og varierte kantsoner/habitater når mosaikken er småskala og «driften» er allsidig i et landskap. Vekselbruk og brakklegging i perioder er bra. Humler må ha gode bestander over store arealer for å overleve uår og for å ha en velfungerende metapopulasjonsdynamikk (en bestand/populasjon består gjerne av delbestander, og der utveksling av individer mellom delbestandene finner sted slik at en sunn genetik opprettholdes og rekolonisering muligjøres). Midlertidige lokale utdøinger av arter har alltid vært vanlig, men før i tiden med langt rausere forhold overlevde de nesten alltid på et annet sted i nærheten som de kunne spre seg fra igjen. For et par hundre år siden kunne det være opptil rundt 90 % blomsterrikt areal i et landskap, mens det i de samme landskapene i dag gjerne er under 10 %. Større plantemangfold gir større insektmangfold, og større plantetetthet gir større insekttetthet.

Det var ifølge Dupont mfl. (2011) og Dupont (2012) stor forskjell i humlefaunaen i rødkløveråkre på samme steder i Danmark på henholdsvis 1930-tallet og over 70 år senere. De fleste artene av langtungete humler var blitt sjeldne siden 1930-tallet, og blant annet kløverhumle og slåttehumle var forsvunnet fra undersøkelsesområdet. Forklaringen antas hovedsakelig å være at landskapet rundt åkrene var helt annerledes på 2000-tallet. På 1930-tallet var landskapene nokså preget av småskala og allsidig vekselbruk som ga et stort utvalg av egnede blomster og godt med bolplasser i rimelig nærhet. Langtungete humler henter nektar og pollen jevnt over i kortere avstand fra bolet enn korttungete humler, og blant annet derfor kan førstnevnte bli rammet mer negativt i et moderne jordbrukslandskap. Korttungete humler har klart seg bra, og en art som mørk jordhumle har økt. Imidlertid trengs mer forskning for å få et bedre/bredere/dypere og mer nyansert perspektiv på dette problemkomplekset. Resultatene er greie og i samsvar med også andre relevante undersøkelser, men det er et stykke igjen til å forklare overbevisende mer i detalj hvorfor akkurat noen arter av humler har fått reduserte bestander eller er forsvunnet i et område, mens andre arter av humler har hatt ganske stabile eller økte bestander. Se for øvrig Goulson (2010, 2016) og Potts mfl. (2015) for nyere forskning på humlers situasjon i Europa.

Det er viktig å betrakte kløverhumle og slåttehumle separat fra lundgjøkhumble siden sistnevnte bare i mindre grad overlapper med de to førstnevnte med henblikk på lokaliteter og biotoper/habitater/planter.

Legger man til rette for kløverhumle og slåttehumle, to nærstående arter med omtrent lik økologi og noenlunde samme behov/krav, sørger man samtidig for gode betingelser for også andre langtungete humlearter (som hagehumle, gresshumle, enghumle og bakkehumle). Imidlertid er det fort gjort å ødelegge for andre arter av planter og insekter ved å tilrettelegge for mye for kløverhumle og slåttehumle. Gjerdevikke og rødkløver/skogkløver/fuglevikke i store mengder år etter år i samme område vil gi dårligere betingelser for en rekke arter. Mange sommerfugler er avhengige av en eller to arter av vertsplanter (larveføde), mens de i likhet med humler er allsidige med henblikk på nektarplanter. Flere arter av våre solitære bier trenger én art næringsplante, og dessuten er et bestemt substrat viktig for å kunne lage yngleganger (som løs sand med partier uten vegetasjon). Man ser at det tidligere rike mangfoldet av arter i kulturlandskapet langt på vei er erstattet av noen få og tallrike arter som profiterer/konkurrerer godt under dagens vilkår. Eksempler når det gjelder humler er mørk jordhumle og steinhumle. De to artene henter nektar og pollen også fra svartelisteplanter – se mer om slike planter i blant annet Gederaas mfl. (2012). Mørk jordhumle er meget allsidig med henblikk på plantevalg, og den biter ved behov også hull nede på for eksempel rødkløverblomstene for å få tak i nektar (arten er korttunget) – noe som bidrar lite til pollinering.

Kløverhumle og slåttehumle kan nok nærmest reddes av veimyndighetene alene ved at det gjennom gunstig veikantslått sørges for godt med egnede arter av planter i erteblomstfamilien hele sesongen og år etter år. Imidlertid bør det ikke satses på de største veiene, for der er det av ulike årsaker ofte dårligere kår for humlene (for eksempel mange biler i store hastigheter og mye forurensning). I tillegg er det fint med dyrking av rødkløver på omgang rundt omkring i landskapene, men i konvensjonelle rødkløveråkre for frøproduksjon sprøytes det ofte (i det minste svis rødkløveren ned med sprøytemiddelet Reglone før tresking av frøene). Bolplasser (oftest musebol) kan være en begrensende faktor i enkelte år. Slåttehumle og kløverhumle har bolet i bakken, mens gresshumle har det oppå bakken.

Skal man forvalte lundgjøkhumble hensiktsmessig, må man egentlig tenke mest på dens vert lundhumle. Stor tetthet av lundhumle finnes nå fortrinnsvis i landskaper med en variert og småskala mosaikk av biotoper i grenseland mellom kulturlandskap og åpen skog. Kantsoner er viktig, og det blir mange og varierte kantsoner når mosaikken er småskala og dynamisk. Eksempler på biotoper som ofte har mye blomster er veikanter, skrotemark, hogstflater, beitemark, enger ute av hevd, kraftlinjegater og hager. Slike biotoper har ofte stor bæreevne for lundhumle, og det gir følgelig samtidig dens sosialparasitt lundgjøkhumble gode muligheter. Tar man vare på slike landskap, sørger man samtidig for levedyktige bestander av en rekke arter av blant annet planter og insekter. De stedene man finner slåttehumle og kløverhumle i dag, har derimot ofte et ganske fattig artsmangfold. Det er ikke ofte vi finner kløverhumle og slåttehumle på lokaliteter med generell høy naturverdi (som for eksempel slåttemark med A-verdi i Naturbase).

Det er lite håp for mange av våre arter på sikt før vi forvalter på landskaps- og regionnivå, og med mindre vi slutter med å bygge ned dyrkbar jord og annet areal (ikke tilstrekkelig å bare ta vare på det «beste» arealet). Storparten av våre arealer ble tidligere ikke forvaltet/brukt spesifikt med tanke på å ta vare på det biologiske mangfoldet. Vi har drevet med ulike ting for å dekke våre behov, og før i tiden gikk det bra med få mennesker og for eksempel et jordbruk som «tilfeldigvis» gagnet det biologiske mangfoldet. I dag er det «tilfeldigvis» i høy grad veikanter og annen skrotemark som gagner en del arter så lenge det varer, men slike biotoper er på sikt en dårlig erstatning for det stabile driftsregimet (småskala vekselbruk uten mineralgjødsling og sprøyting) før i tiden der landskapene ble holdt noenlunde like gjennom århundrer og insektene kunne flytte med rundt til steder der det var lagelig for dem til enhver tid.

Hovedtrusler mot det biologiske mangfoldet er nedbygging/fragmentering av areal, samt forringing av store arealer på grunn av intensivt landbruk og gjengroing. I framtiden vil et endret klima og fremmede arter dominere mer enn nå. Det vil innebære også nye trusler og samtidig en forsterking av de nåværende.

Vi må etter hvert komme mer bort fra å fokusere på art for art som nå er truet, og i stedet forvalte landskap og regioner med tanke på å ivareta hele det ønskede biologiske mangfoldet.

Egentlig er politikken som føres, og hele samfunnsutviklingen, en mer grunnleggende årsak til tap/forringelse av leveområder og biologisk mangfold. Det nytter ikke bare å jobbe innenfor rammene, men man må samtidig forandre rammene, hvis vi skal få tatt vare på livsgrunnlaget vårt. Det økonomiske systemet er ikke i harmoni med økologien, og vi blir stadig flere mennesker med større og større «fotavtrykk».

Noen konkrete råd til forvaltningen om mer kortsiktige tiltak, prioriteringer og kunnskapsbehov:
Viktig med fortsatt kartlegging/overvåking. Veikantslåt til riktig tid og på riktig måte i et økologisk perspektiv. Skjøtsel av også skrotemark som ikke er veikanter, og sørge for minst mulig nedbygging. Bekjempe svartelisteplanter, for flere av dem er allerede blitt et enormt problem. Begrense sprøyting. Pleie kantsoner i jordbruksområder slik at de blir blomsterrike og også for øvrig gir gode forhold for insekters reproduksjon.

Mange turer har ikke resultert i funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumle

Det kan nesten være like interessant/nyttig med informasjon om turer som ikke resulterte i funn av aktuelle arter, som informasjon om turer som resulterte i funn. Hvilke turer som resulterte i funn i 2015 fremgår av tabeller (og kart). I de senere år, til og med 2016, har det vært lett målrettet etter de tre nevnte artene av humler på utallige steder som ikke har resultert i funn av noen av dem. Det gjelder steder der en eller flere av dem var påvist tidligere, og steder der ikke tidligere funn av noen av dem forelå. Hvis man ikke fant en eller flere av artene, er det en del problemstillinger man bør ha i tankene (bør egentlig vurderes *før* man drar ut):

1) Er en eller flere av de aktuelle artene tidligere funnet i området man befinner seg i eller planlegger å dra til? Det er av interesse å undersøke lokaliteter/områder der det er lenge siden forrige funn av arter man leter etter, eller der de aldri er funnet.

2) Dato. Er det en gunstig dato for å lete etter arten(e)? Slåttehumle og kløverhumle starter sesongen sent, som fra rundt 1. juni. Det er normalt størst sjanse for finne dem i juli og i første halvdel av august når det er kommet arbeidere og etter hvert hanner (og nye dronninger) på vingene. Lundgjøkhumle er vanskelig å finne før hannene er kommet på vingene i antall (gjerne best fra siste halvdel av august til midten av september, ikke minst i Hedmark der arten later til å være ekstra sent i gang). Generelt kan det være lite å se til en humleart i visse faser fra dronningene våkner opp og til sesongen er avrundet. Ifølge Atle Mjelde (pers. medd.) er dette komplekst og gjerne med betydelig variasjon med henblikk på arter, individer, steder og tider (år, datoer og klokkeslett). Hver art har sin biologi og sine tilpasninger. Generelt samler dronningen mye nektar og pollen i startfasen av bolet, og mens hun har larver. Når det første kullet har forpuppet seg, blir hun mer i bolet og ruger. Hun prøver å holde temperaturen i bolet på rundt 30 °C. Rugingen krever imidlertid mye energi, og den kommer fra sukkeret i nektaren. Derfor bruker hun mest tid og energi på å holde vokskrukken full av nektar helt til puppene klekkes. Noen dager før puppene klekkes legger dronningen nye egg, og da samler hun atter litt pollen. Noen arter fôrer eggcellene med ferskt pollen. Når eggene klekkes, må de nye larvene ha pollen. Da må dronningen ut for å samle pollen igjen. På denne tiden klekkes imidlertid nye arbeidere, og disse overtar etter noen dager alt utearbeid. Da slutter dronningen jevnt over helt med å fly ut for å samle mat, men dersom arbeiderne ikke klarer å samle nok vil hun likevel fortsatt kunne ta et og annet næringssøk.

3) Tid på døgnet. Man må lete når det er størst sjanse for å oppdage artene. Humler er ofte aktive fra morgen til kveld, og trolig mest aktive fra morgen/formiddag og sen ettermiddag eller tidlig kveld avhengig av dato og vær. Denne rytmen har trolig mye sammenheng med temperatur og når blomstene har mest nektar.

4) Værforhold. Størst aktivitet når det er varmt og solskinn. Kulde, regnvær og sterk vind er ugunstig.

5) Ble det fokusert hovedsakelig på de tre aktuelle humleartene, eller hadde turen et annet hovedformål (som å lete etter dagsommerfugler)? Det er vanlig med kombinasjonsturer i betydningen at man leter etter flere arter samtidig som tilhører ulike organismegrupper (som for eksempel humler og dagsommerfugler), men det kan gå ut over fokus. Alle artene er ikke i samme habitat, vanligvis ikke en gang de tre truede humleartene.

Det kan være tidkrevende å påvise en art i et område. I et område langt fra nærmeste funn, eller i et område der det kun finnes meget gamle funn, er det en stor mulighet for at arten ikke finnes (lenger). Mye tid er brukt til også slik leting, for verdien er ekstra stor hvis man skulle finne den aktuelle arten der.

Man får egentlig aldri avklart helt sikkert om man har oversett artene man leter etter, eller om de rett og slett ikke finnes der. For øvrig vet man heller ikke om en art man finner har hatt tilhold på lokaliteten lenge eller er nyetablert der, eller bare er tilfeldig innom. Det er følgelig viktig å sette feltarbeid og funn, eller manglende funn, i perspektiv. For eksempel er det de aller siste årene lett mye «forgjeves» etter kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkkhumle i Aurskog-Høland i Akershus og i Rømskog i Østfold. Spesielt er det gåtefullt at vi ikke har funnet lundgjøkkhumle der tatt i betraktning geografisk plassering med henblikk på andre funn av arten i ny tid, samt alt habitatet som ser utmerket ut for arten (og bra med verten lundhumle). Det er funn av kløverhumle fra Bjørkelangen i Aurskog-Høland fra 1958, og i 2015 fant Tor Bollingmo kløverhumle ved Hellesjøvannet i kommunen.

Det har heller ikke lyktes å finne lundgjøkkhumle i Tangen og omegn i Stange i Hedmark til tross for flere turer i ens ærend i perioden 2014–2016. Også der ser det helt utmerket ut for arten mange steder, og verten lundhumle er det ofte bra med. Imidlertid ble kløverhumle funnet i Stange i 2015 (ny kommune for arten). I Rælingen kommune i Akershus ble det funnet en dronning av kløverhumle i 2004, men selv etter flere forsøk i perioden 2012–2016 er ikke arten gjenfunnet der. Imidlertid ble slåttemhumle funnet der i 2015 (ny kommune for arten). Det ble lett forgjeves etter kløverhumle, slåttemhumle og lundgjøkkhumle i Lørenskog kommune 10. og 14. august 2016. Spesielt Losby-traktene ser meget lovende ut. Ingen av de tre nevnte artene er hittil påvist i kommunen.

Det har blitt lett mye i en rekke kommuner fordelt på flere fylker gjennom flere år (spesielt i perioden 2012–2016). I Østfold er det til tross for dette i perioden kun funnet én kløverhumle og én lundgjøkkhumle, men til gjengjeld veldig godt med slåttemhumle. I Oslo er det funnet kun én kløverhumle og noen få slåttemhumler, men ingen lundgjøkkhumle (bare et gammelt og ikke nærmere stedfestet funn av den i kommunen). I Akershus (nordlige deler) «løsnet» det enormt angående kløverhumle i 2015, og det er også funnet bra med slåttemhumle og noen ganske få lundgjøkkhumler i fylket. I Hedmark har det blitt noen ganske få kløverhumler sør i fylket, et par slåttemhumler (i Eidskog) og meget godt med lundgjøkkhumle (tyngdepunkt i Eidskog). I Oppland er det funnet én lundgjøkkhumle (i Øyer i 2014), men verken kløverhumle eller slåttemhumle til tross for leting en rekke steder (som Hadeland, Gudbrandsdalen og Valdres). I Buskerud ble det ingen funn av kløverhumle, noen ganske få slåttemhumler (i Øvre Eiker i 2015 og 2016) og én lundgjøkkhumle (i Flå i 2014).

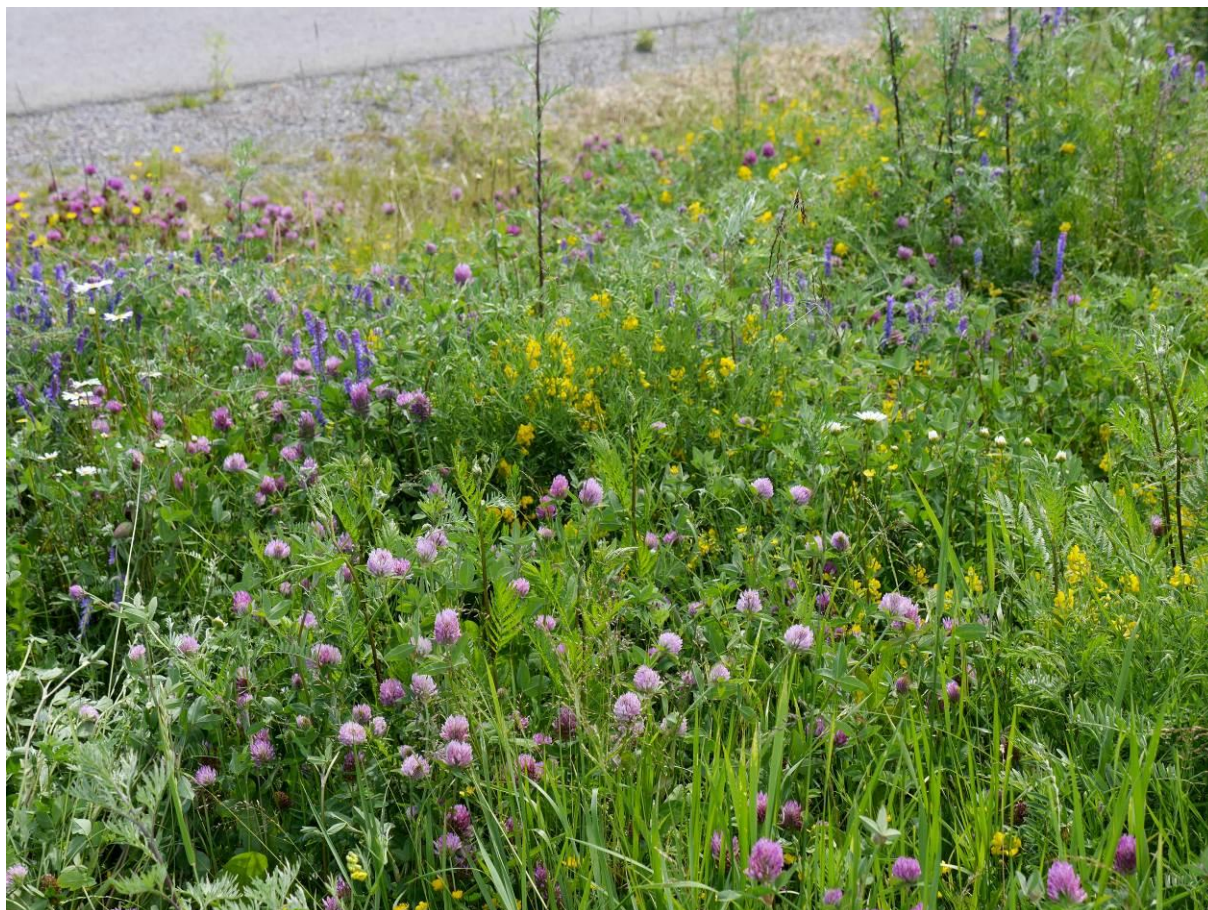
I Vestfold ble én kløverhumle funnet, noen ganske få slåttemhumler og ingen lundgjøkkhumle (men heller ingen gamle funn av arten i fylket). I Telemark ble det ingen kløverhumle eller slåttemhumle, men én lundgjøkkhumle (i Bø i 2015). I Aust-Agder og Vest-Agder ble det ingen nyere funn av de tre artene, men det er heller nesten ingen gamle funn av noen av de tre artene der med unntak av et par funn av lundgjøkkhumle i Aust-Agder. Det er ingen nyere funn av de tre artene i Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal – men det er heller ikke mange gamle funn av kløverhumle og slåttemhumle derfra. Kløverhumle er funnet i Rogaland, og slåttemhumle i Hordaland, for rundt hundre år siden. Lundgjøkkhumle er det flere gamle funn av på Vestlandet, og da spesielt i Bergen i Hordaland og i Rogaland. Til tross for flere forsøk i de senere år, har det ikke lyktes å gjenfinne arten på Vestlandet. I Trøndelag er det noen få nyere funn av kløverhumle fordelt på de to fylkene, mens slåttemhumle og lundgjøkkhumle aldri er påvist der før i tiden heller. I Nord-Norge er det aldri påvist noen rødlistete humler utenom kysthumle.

Litteratur

- Bengtson, R. 2015. Rapport fra Kjeller-prosjektet på rødlistehumler og relatert i 2015. Rapport til Miljødirektoratet. La Humla Suse. 38 s.
- Bengtson, R. 2016. Veileder til forvaltning av rødlistete pollinerende insekter på Kjeller nord. Oppdrag for Skedsmo kommune. La Humla Suse, Oslo. 50 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2013a. Kartlegging av rødlistede humler i Sør-Norge i 2011 og 2012. Kunnskapsstatus og forvaltning angående slåttehumble *Bombus subterraneus*, kløverhumle *B. distinguendus*, bakkehumle *B. humilis*, kysthumle *B. muscorum*, gresshumle *B. ruderarius* og lundgjøkhumble *B. quadricolor*. BioFokus-rapport 2013-2. 105 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2013 b. Lundgjøkhumble *Bombus quadricolor* i Norge. Sabima-rapport. 40 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2014. Kartlegging av rødlistete humler sørøst i Norge i 2013. BioFokus-rapport 2014-1. 88 s.
- Bengtson, R., Steel, C., Olsen, K.M og Røsok, Ø. 2016. Kløverhumlesjokk i 2015! Insekt-Nytt ¾ 2016: 5–25.
- Bollingmo, T. 2012. Norges humler med Humleskolen. BRAINS Media. 295 s.
- Dupont, Y.L. 2012. Humlebier er på retur – nu er det endelig bevist! Aktuell Naturvidenskab 2012 (2): 6–9.
- Dupont, Y.L., Damgaard, C. og Simonsen, V. 2011. Quantitative Historical Change in Bumblebee (*Bombus* spp.) Assemblages of Red Clover Fields. PLoS ONE 6 (9): e25172. doi:10.1371/journal.pone.0025172
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelse, S. og Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim. 210 s.
- Gjershaug, J.O., Ødegaard, F., Staverløkk, A. og Dahle, S. 2013. Kartlegging av slåttehumble, kløverhumle, bakkehumle og lundgjøkhumble i 2013. NINA Rapport 997. 36 s.
- Goulson, D. 2010. Bumblebees: behaviour, ecology and conservation. Oxford University Press. 317 s.
- Goulson, D. 2016. Mitt liv med humler. Forlaget Press, Oslo. 319 s.
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. 193 s.
- Kållås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelse, S. (red.) 2010. Norsk Rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge. 480 s.
- Løken, A. 1973. Studies on Scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). Norsk ent. Tidsskr. 20: 1–218.
- Løken, A. 1984. Scandinavian species of the genus *Psithyrus* Lepelletier (Hymenoptera: Apidae). Ent. Scand. Suppl. 23: 1–45.
- Potts, S., Biesmeijer, K., Bommarco, R., Breeze, T., Carvalheiro, L., Franzén, M., González-Varo, J.P., Holzschuh, A., Kleijn, D., Klein, A.-M., Kunin, B., Lecocq, T., Lundin, O., Michez, D., Neumann, P., Nieto, A., Penev, L., Rasmont, P., Ratamäki, O., Riedinger, V., Roberts, S.P.M., Rundlöf, M., Scheper, J., Sørensen, P., Steffan-Dewenter, I., Stoev, P., Vilà, M. og Schweiger, O. 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia. 72 s.
- Røsok, Ø., Ødegaard, F., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A., Mjelde, A., Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttehumble *Bombus subterraneus* og lundgjøkhumble *Bombus quadricolor*. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvern avdelingen. Rapport 2/2016. 125 s.

- Wold, O., Liebel, H. og Solvang, R. 2012. Biologisk mangfold på Oslo lufthavn, Nannestad og Ullensaker kommuner, Akershus. Avinor BM-rapport nr. 6-2012. 72 s.
- Ødegaard, F., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A. og Mjelde, A. 2013. Faglig grunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttemumle *Bombus subterraneus* og bakkehumle *Bombus humilis*. NINA Rapport 816. 69 s.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. og Mjelde, A. 2015. Humler i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 231 s.

VEDLEGG (30 bilder)



Bilde 1 Skrotemark ved Brøterkrysset på Kjeller i Skedsmo i Akershus 30. juni 2015. Meget godt med rødkløver der, og også mye gulflatbelg og fuglevikke. Der ble det sett flere kløverhumler i 2015 og 2016, samt et par eksemplarer i perioden 2012–2014.
Foto: Eivind Krey Nitter (La Humla Suse).



Bilde 2 Løkendalen-området rundt 1,5 km NNV for Brøterkrysset på Kjeller og like sør for Skedsmo kirke, i Skedsmo i Akershus 1. august 2015. Etter juni ble det knapt sett slåttemumle i disse traktene, og ikke kløverhumle. Imidlertid fortsatt gresshumle, samt noen vanligere arter av humler, utover sensommeren. Området er nok mest attraktivt for blant annet slåttemumle og kløverhumle tidligere på sommeren mens det er mye gjerdevikke i blomst (veldig mye i 2015), og før svartelisteplanter og annen høyvokst vegetasjon har tatt overhånd. På bildet ses store mengder av fremmedarten legesteinkløver (gule blomster) og en del avblomstret hagelupin (svartelistet i kategorien 'svært høy risiko'). Generelt er det for mye gjengroing der og rundt i områdene utenfor bildet. Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 3 Småflyhavna på Kjeller i Skedsmo i Akershus 27. juli 2015. En flott arbeider av kløverhumle på rødkløver som er en meget attraktiv plante for arten (jf. humlens navn). Første kull med arbeidere er gjerne på vingene fra rundt en måned etter at dronningen (moren) har våknet opp. Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 4 Et stort felt med hagelupin (ca. 500 x 30–50 m) ved Kjellerholen i Skedsmo i Akershus 20. juni 2015, da en dronning av slåttehumle ble sett på hagelupin der.
Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 5 Skråning ved parkeringsanlegg like ovenfor Instituttveien på Kjeller i Skedsmo i Akershus 27. juli 2015. Enormt med skogkløver, og mye var allerede avblomstret da bildet ble tatt. En slåttehumle ble sett på skogkløver her den dagen, men lite humler for øvrig i det noe ugunstige været da. I 2016 ble kløverhumle sett der én gang, på skogkløver. Det er noe uavklart hvor attraktiv skogkløver er for de to nevnte artene av humler, men mye tyder på at de klart foretrekker rødkløver. Også her er gjengroing med blant annet svartelisteplanter (kanadagullris i blomst inn i bildet) og busker (særlig bjørk) en trussel. Seljebusker bør så langt mulig spares siden de har meget attraktive gåsunger for de tidlige humlene i mars–april, men dronningene av de rødlistete humlene ligger fortsatt i dvale på den tiden. Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 6 Helene Lind Jensen (Sabima) – fornøyd etter å ha vært med på å påvise kløverhumle nordvest for Svenskestutjernet i Ullensaker i Akershus 28. juli 2015. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 7 Biotop ved Kløfta i Ullensaker i Akershus 9. august 2015. Kløverhumle ble påvist da bildet ble tatt, til tross for at betydelige deler av veikanten var slått nylig. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 8 Kløverhumlebiotop sørvest for Trøgstadmoen i Ullensaker i Akershus 20. juli 2015. Vi fant bol av kløverhumle like bak der Roald står, og det var i veikanten ved denne rundkjøringen kløverhumleeventyret startet denne dagen. Senere er det gjort omfattende gravearbeider og lokaliteten ser ut til å være ødelagt. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 9 Kløverhumledronning på vei ut av et lite glass, der hun hadde blitt oppbevart en kort stund for dokumentasjonsfotografering. Ved Trøgstadmoen i Ullensaker i Akershus 20. juli 2015. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 10 Biotop for kløverhumle i et større skrotemarksområde mellom fylkesvei 454 og E6 vest for Hovinmoen i Ullensaker i Akershus 20. juli 2015. Der fant vi særlig mange kløverhumler, og Ove Bergersen fant senere et bol av arten der det året. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 11 Kløverhumlearbeider på gulflatbelg nord for Nygård i Ullensaker i Akershus 20. juli 2015. Også fuglevikke ble besøkt av kløverhumle der da. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 12 Hovinmoen grustak, helt i nordvest, i Ullensaker i Akershus 19. juli 2016. Det var her det ble funnet både kløverhumle, slåttehumle, gresshumle og lundgjøkhumle i 2015. Det er ganske unikt med fire rødlistete arter av humler på én og samme lokalitet. I 2016 ble det funnet kløverhumle (mange), slåttehumle og gresshumle der igjen. Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 13 Biotop ved Holt i Nes i Akershus 20. juli 2015. Kløverhumle ble funnet der den dagen.
Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 14 Biotop ved Hagahaugen i Nes i Akershus 6. august 2015, der en kløverhumlearbeider ble funnet på åkertistel da. Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 15 Blomstrende rødkløver på Erpestad i Nannestad i Akershus. Flere bønder har dyrket rødkløver for frøproduksjon i dette landskapet i minst 20 år, men ikke på samme åker to år på rad. Her ble det 3. august 2015 påvist minst 13 arter av humler, inklusive kløverhumle og slåttehumle. Slike åkre står gjerne i blomst fra tidlig i juli og treskes vanligvis ikke før i september/oktober. Foto: Øystein Røsok (FMOA).



Bilde 16 Flott biotop på Gjerdrum i Gjerdrum kommune i Akershus 9. august 2015. Kløverhumle ble funnet der den dagen. Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 17 Flott veikant ved Hellesjøvannet i Aurskog-Høland i Akershus 4. august 2015, der det ble funnet kløverhumle på rødkløver da. Første funn av kløverhumle i kommunen siden 1958.
Foto: Tor Bollingmo.



Bilde 18 Hann av kløverhumle funnet ved Bjørkemyr i Sør-Odal i Hedmark 23. august 2015. Det var lenge siden forrige funn av arten i kommunen – et udatert funn fra Mårud er nevnt i Løken (1973). Foto: Christian Steel (Sabima).



Bilde 19 Et lite grustak i Rogne i Stange i Hedmark 29. august 2015 da en hann av kløverhumle ble funnet der. Første funn av arten i Stange kommune. Helhetlig betraktet ikke så fint landskap for kløverhumle. Skrotemark, gresseng, kornåker og potetåker rundt grustaket.
Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 20 Rinnleiret naturreservat med flott strandeng i Levanger kommune i Nord-Trøndelag 3. juli 2013. Der og i omegnen er det påvist kløverhumle flere ganger i perioden 2013–2016. I 2013 ble engen slått i juli som et ledd i å bekjempe svartelisteplanten rynkerose, men nå er det utarbeidet en skjøtelsesplan som også tar hensyn til kløverhumle. Foto: Frode Ødegaard (NINA).



Bilde 21 En hann av lundgjøkhumble ble funnet på fjøllblom nord for Granvoll (nord for Moreppen) i Nannestad i Akershus 21. september 2015. Første funn av arten i Nannestad kommune, og ett av ytterst få funn av arten i Akershus – der den kun er funnet i kommunene Nes, Ullensaker og Nannestad. Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 22 En hann av lundgjøkhumle ble funnet på veitistel (se foran i bildet) ved Sørpebølvegen/Vestgarden i Eidskog i Hedmark 5. oktober 2015. Ordinær gresseng omgitt av kornarealer, ung blandingsskog, hus og andre bygninger, samt veier. En hann av arten ble funnet på asters like i nærheten 7. oktober 2016 (seneste funn av arten i Norge). I perioden 2012–2016 er det i Norge gjort klart flest funn av lundgjøkhumle i Eidskog, og mange av dem på rødknapp. Foto: Roald Bengtson (La Humla Suse).



Bilde 23 Lundgjøkhumblebiotopen på skrotemark på Kasin ved Seljordveien 1203 i Bø i Telemark 20. september 2015, da en hann av arten ble funnet der. Dette var funn nummer to av arten i Telemark, og det første i Bø kommune. Det første funnet av lundgjøkhumble i Telemark ble gjort av Astrid Løken i Nome i 1961, og det var en hann på gullris 25. juli.
Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 24 Lundgjøkhumblebiotopen på Kasin ved Seljordveien 1203 i Bø i Telemark 20. september 2015. I 2016 var habitatet sterkt forandret. Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 25 En dronning av slåttemhumle på rødkløver. Lokalitet ved Brøterkrysset/Rundkjøringen på Kjeller i Skedsmo i Akershus 30. juni 2015. Man ser antydning til gul krage, noe som ikke er vanlig på norske hunner (dronninger og arbeidere) av slåttemhumle. Legg merke til brun pollenklump fra rødkløver på bakbein. Foto: Eivind Krey Nitter (La Humla Suse).



Bilde 26 Dette bildet viser den diagnostiske kjølen som hunner av slåttemumle har på sternitt 6 (altså en forhøyning bakerst på humlens underside). Kan sjekkes med lupe som forstørrer 10 ganger på eksemplarer bedøvet med karbondioksid, men man må se nøye og det er lett å se feil. Melanistiske (sorte) hagehumler kan ligne meget på vår form av slåttemumle, og derfor er en slik sjekk viktig – for hagehumler har ikke kjøle. Her en dronning av slåttemumle fra skrotemark ved Brøterkrysset på Kjeller i Skedsmo i Akershus 30. juni 2015 (eksemplaret med gult på «kragen», som vises på også Bilde 25). Foto: Eivind Krey Nitter (La Humla Suse).



Bilde 27 Den første hannen av slåttemhumle påvist i Norge på 105 år, og den andre gjennom tidene (samme som under). Nylendlia skisenter ved Kjellerholen, rundt 1,5 km VNV for Brøterkrysset på Kjeller i Skedsmo i Akershus, 6. august 2015. Her er eksemplaret bedøvet med karbondioksid for sjekk og fotografering. Hanner av slåttemhumle er helt forskjellig fra hunnene i fargemønster. De kan dessuten gi et ganske forskjellig inntrykk avhengig av om man ser de i live, på bilder eller som preparerte. Dette bildet og bilde 28 gir nok et mer kløverhumlelignende inntrykk av humlen enn slik den fremstår i virkeligheten. Inntrykket i felten er gjerne en blanding av kløverhumle, åkergjøkhumle (ekstra gule hanner) og jordgjøkhumle (hanner). Foto: Bård Ø. Bredesen.



Bilde 28 Den første hannen av slåttehumle påvist i Norge på 105 år, og den andre gjennom tidene i landet vårt (samme som på Bilde 27). Nylendlia skisenter ved Kjellerholen, rundt 1,5 km VNV for Brøterkrysset på Kjeller, i Skedsmo i Akershus 6. august 2015. Belegg (innsamling) er i en del tilfeller viktig som dokumentasjon, samt for å sikre materiale til museer og molekylære analyser. Her er eksemplaret nålet og fotografert av Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 29 Lundgjøkhumledronning på rødknapp i Grue kommune i Hedmark 4. august 2012. Legg merke til rødaktig bakstuss iblandet hvitt/beige. Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).



Bilde 30 Lundgjøkhumlehann på fjellblom i Kongsvinger kommune i Hedmark 7. september 2012. Legg merke til rødaktig bakstuss iblandet hvitt/beige. Foto: Kjell Magne Olsen (BioFokus).

Insektundersøkelser på åtte utvalgte og skjøttede slåttemarker i Østfold i 2018

Rapport til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Østfold
fra La Humla Suse

Roald Bengtson



Oransjegullvinge hann på solblom på Rørvik i Marker 5. juli 2018. Foto: Christian Steel.

Oslo, 10. desember 2018

Innledning og oppsummering

Dette er en lett revidert versjon av en oppdragsrapport som ble sendt Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Østfold 15. november 2018. Geir Hardeng ønsket at den publiseres i rapportserien til Fylkesmannen i Østfold. Derfor er det foretatt en revidering der en del stoff av mindre interesse enn for andre enn Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Østfold er tatt ut (slikt som søknaden og regnskapsmessig informasjon). I tillegg er det foretatt små justeringer her og der.

Oppdraget er utført for 100 000 kroner mottatt fra Miljødirektoratets pott *Tilskudd til tiltak for ville pollinerende insekter* (med søknadsfrist 1. mars 2018), via Fylkesmannen i Østfold.

Målsetting og hva ble undersøkt?

For 100 000 kroner lovet LHS å undersøke åtte slåttemarkar (eller i hvert fall bruke åtte dager i felt), og i tillegg kunne en del av beløpet i henhold til Geir Hardeng brukes til å få bestemt blomsterfluer innsamlet i Østfold. En rekke blomsterfluer ble samlet inn på de nevnte slåttemarkene, samt også på andre steder i de kommunene og flere andre kommuner i Østfold i perioden mai–oktober 2018. Blomsterfluene er bestemt/verifisert av Tore Randulff Nielsen, men kun funnene fra de åtte undersøkte slåttemarkene er med i denne rapporten. Resterende funn legges inn i Artsobservasjoner, og også de blir følgelig tilgjengelige i Artskart.

Følgende åtte slåttemarkar ble undersøkt: Hyllibråten i Spydeberg, Munkebråten i Rakkestad, Kilebutangen i Rakkestad, Røde Roppestad i Fredrikstad, Kurøen i Rømskog, Rørvik i Marker, Hauglund i Halden og Havna på Søndre Sandøy i Hvaler kommune.

Målet var å registrere flest mulig arter av primært insekter på slåttemarkene, og i tillegg merke seg visse forhold av forvaltningsmessig relevans (som problematiske fremmede planter). En del bilder skulle tas.

Metode

Det ble ikke benyttet slaghåving eller feller av noe slag under registreringene, siden det ikke var noe å prioritere med de rammene angående tid og budsjett som forelå. Metoden var å gå og stå med sommerfuglhåven i beredskap for å finne flest mulig arter innenfor flere organismegrupper av hovedsakelig flygende insekter, men av arter som ikke kunne bestemmes i felten der og da ble bare et lite utvalg tatt med eller fotografert. Arter som er greie, som storparten av dagsommerfugler og humler, ble gjerne bare notert (og ofte på hvilke blomster de satt på). En rekke arter ble fotografert – som dokumentasjon eller for artsbestemmelse/verifisering senere. Noen sommerfugler ble tatt med og senere avlivet i fryseboks, enten for artsbestemmelse eller som dokumentasjon. Videre ble en god del eksemplarer tatt med på sprit, og spesielt blomsterfluer, for artsbestemmelse/verifikasjon/dokumentasjon. Også litt annet enn funn av insekter er med i rapporten, som av planter og fugler. Slåttemarkene er bra botanisk undersøkt av andre tidligere år.

Funnene er allerede tilgjengelige i Artskart, siden de er lagt inn i enten Artsobservasjoner eller BAB (artsdatabasen til BioFokus). Innsamlet materiale og bilder er gjennomgått. En rekke bilder er med som vedlegg bak i denne rapporten.

Resultater

Til tross for en helt uvanlig tørkesommer, ble det funnet godt med arter – og flere av dem sjeldne.

Se resultatene for hver slåttemark utover i rapporten.

Rødlistede arter av insekter som ble funnet var heivepsebie (VU) på Kurøen, liten humleflue (NT) på Røde Roppestad, rødsjeggrovflue (EN) og blank heimaur (VU) på Hauglund, samt vortebiter (NT) og klubbvelibelle (NT) på Kilebutangen. Noen av artene var også nye for en kommune, og en for Østfold, ifølge Artskart. En bladsikade/dvergsikade i familien Cicadellidae, *Euscelis incisus*, funnet på Havna slåttemark, kan være ny for Norge.

Situasjon og diskusjon

Etter en sen vår ble det rundt tre måneder med sammenhengende høye temperaturer og tørke i Østfold (og andre fylker sør for Trøndelag) fra en gang i første halvdel av mai. Dette satte sitt tydelige preg på sesongen med planter i blomst og insekter på vingene kanskje både to og tre uker før normalt (tidlige arter dog naturlig nok senere på vingene enn normalt). Likevel var det bra med både blomster og insekter før tørken satte et sterkere preg fra en gang i juni. En fordel var det fine været under registreringene. Mange arter viser seg ikke med mindre det er sol og varmt, men det er imidlertid også slik at sterk varme kan legge en demper på aktiviteten gjennom store deler av dagen. Man er videre med henblikk på dato uansett alltid for tidlig til noen arter og for sen til andre.

Det var i august planlagt en ny tur til minst én av slåttemarkene igjen som vanligvis har godt med blåknapp, men det ble etter hvert for sent og for tørt. Blåknapp bør for øvrig ikke slås før rundt 1. september siden det er en viktig plante sent i sesongen, og ildsandbie *Andrena marginata* samler kun pollen fra blåknapp og rødknapp. For øvrig kan skjøtselen med fordel foregå i hovedtrekk som nå. Problematiske fremmede planter bør det holdes et ekstra øye med. Hovedsakelig på grunn av tørken ble det ikke foretatt mer enn én tur til hver slåttemark, med unntak av to turer innom Kilebutangen.

Flere funn gjort av andre fra ulike år på disse slåttemarkene og omegn ligger i Artskart, og noen er nevnt i Naturbase og i visse publikasjoner (se *Litteratur* bak). Imidlertid ligger det utenfor dette oppdragets rammer å inkludere andre funn. Det er arbeidskrevende å finne ut av mange slike funn i Artskart. Er funnene for eksempel gjort på selve slåttemarken eller i nærheten, og er de pålitelige?

Bak er det listet opp en rekke kilder som er nyttige for den som jobber med insekter og relatert, både på slåttemark og i andre naturtyper.

Takk

Til Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Østfold (ved seniorrådgiver og kontaktperson Geir Hardeng) for bevilgning av penger, og til Geir Hardeng for nyttig kontakt og informasjon. Til eierne/driverne av de åtte aktuelle slåttemarkene som jeg traff alle sammen (se navn under de respektive slåttemarkene). Til Elin Østerhagen og Christian Steel for god assistanse i felten, og til sistnevnte for også innspill til et rapportutkast. Til Kjell Magne Olsen (BioFokus) for gjennomgang av mye innsamlet materiale, og for å ha lagt det han bestemte/sjekket inn i BAB (artsdatabasen til BioFokus) slik at funnene er tilgjengelige i Artskart. Til Tore Randulff Nielsen for gjennomgang av alle innsamlete blomsterfluer og noen fotografier av blomsterfluer. Til Kai Berggren, Finn O. Mosti, Hans A. Olsvik, Vidar Selås, Frode Ødegaard og Leif Aarvik for bestemmelser/verifiseringer av noen artsfunn, mest basert på fotografier. De er nevnt i forbindelse med de respektive funn utover i rapporten. Til Kristina Bjureke, Anders Endrestøl, Sigrid-Ann Mortensen, Bjørg Myklebust, Ann Norderhaug, Berit Nyrud, Anders Often og Henrik Thurfjell for vurdering av rundt ett bilde eller én sak hver. Til Helene Westborg Steel for innlegging av storparten av funnene i Artsobservasjoner. Til Helene Müller Haugan for teknisk hjelp med rapporten.

Oslo, 10. desember 2018

Roald Bengtson (La Humla Suse)

INNHOOLD

Innledning og oppsummering	2
Hyllibråten i Spydeberg	5
Munkebråten i Rakkestad	9
Kilebutangen i Rakkestad	12
Røde Roppestad i Fredrikstad	15
Kurøen i Rømskog	18
Rørvik i Marker	20
Hauglund i Halden	22
Havna i Hvaler	24
Litteratur/kilder	26
VEDLEGG (29 bilder)	30

Rapporter for undersøkelsene på de åtte slåttemarkene

For hver lokalitet er funnene ordnet i ulike organismegrupper, men uten noen konsekvent systematikk/rekkefølge mellom organismegruppene eller innenfor hver av dem. Planter er både notert i relasjon til funn av insekter og separat, men bare et lite utvalg. Det er ofte forsiktige minimumsantall for antall individer av insekter. For arter uten påført antall ble det funnet (minst) ett individ. Vitenskapelige navn er med for arter i dyreriket, men ikke for planter.

Hyllibråten slåttemark i Spydeberg 19. juni 2018 (RB alene)

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00106332>

Meldt for Bråten i Spydeberg av Yr.no kl. 10–20: 17–18 (15–16) grader Celsius, 7–8 (9) m/s med vind fra VSV (dominerende retning) og V – mest blått, men også fra lettskyet til delvis skyet. Det ble noenlunde slik, men vinden var heldigvis ofte svakere enn meldt.

Jeg ankom slåttemarken kl. 10.00 og ble vist rundt av eieren og driveren Stene Torkild Berg.

Hyllibråten ligger isolert og omgitt av skog og dyrket mark, så det er mulig at artsmangfoldet ikke er veldig stort eller med mange rødlistete arter på de to små slåttemarkarealene (som for øvrig er fine).

Det enorme arealet med hvitkløver nær både Eng A og Eng B lokker nok mye av spesielt humler og honningbie. Jeg tok en liten sjekk der i løpet av dagen og fant bra med liv av honningbie og arbeidere av jordhumler. Eieren har fire bikuber på Hyllibråten.

På de to slåttemarkene (Eng A og Eng B) ble ofte mer enn ett individ sett av en del arter, selv om det ikke alltid er notert. Det er veldig mye som kan noteres, så et utvalg og konsentrasjon om de antatt viktigste eller mest interessante artene/aspektene er nødvendig.

Eng A (ca. 1,5 dekar) – nord for Eng B (se under)

32V6162556612059 (30 m radius)

Ca. kl. 10.30–14.00

Engsmyster *Ochlodes sylvanus* hunn på rødkløver, samt en hann sett

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja* blant annet på rødkløver

Marimjellerutevinge *Melitaea athalia* på prestekrage

Neslesommerfugl *Aglais urticae* på engsoleie

Sølvblåvinge *Polyommatus amandus* på fuglevikke

Tiriltungeblåvinge *Polyommatus icarus* hunn

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus*

Myrblåvinge *Albulina optilete*

Perleringvinge *Coenonympha arcania* blant annet på tepperot

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Lys jordhumle *Bombus lucorum* arbeider tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Markhumle *Bombus pratorum* på hvitkløver i selve engen (ikke i det store feltet utenfor)

Hagehumle *Bombus hortorum* dronning på rødkløver

Åkerhumle *Bombus pascuorum* 3 arbeidere og en dronning – arten sett på rødkløver og marimjelle

Honningbie *Apis mellifera* på hvitkløver

Praktsandbie *Andrena cineraria* gikk ned i hull, og senere sett på duftjasmin

Veggbie *Heriades truncorum* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stenurella melanura (blomsterbukk) hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Sørblåvannymfe *Coenagrion puella* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Spydblåvannymfe *Coenagrion hastulatum* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Firflekklibelle *Libellula quadrimaculata* (to fotos ca. kl. 12.03–12.04)

Brunlibelle *Aeshna grandis*

Smaragdlibelle *Cordulia aenea* (to dårlige fotos kl. 12.54–12.55) – mitt studium av eksemplaret i felten, og visning av de to bildene til Finn O. Mosti og Hans A. Olsvik, gir godt nok grunnlag til å konkludere med den arten

Blinding *Chrysops* (ikke artsbestemt)

Tachina fera (snylteflue) tatt med

Svarthvit humleflue *Hemipenthes maura* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

17 blomsterfluer ble tatt med på sprit, og spesielt ble det sett mange *Eristalis* (dronefluer) på vanlig ryllik. Blomsterfluene ble bestemt av Tore Randulff Nielsen.

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* hunn

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* hann og hunn

Engdroneflue *Eristalis nemorum* hann og hunn

Liten droneflue *Eristalis arbustorum* hunn

Kompostblomsterflue *Syrpitta pipiens* 5 hanner

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* 2 hunner

Liten hageblomsterflue *Syrphus vitripennis* hunn

Sandkulehaleflue *Sphaerophoria batava* hann

Praktglansblomsterflue *Orthonevra nobilis* hann

Galleblomsterflue sp. *Pipiza* sp. hunn

Dvergspett *Dendrocopos minor* hørt rope, og senere 2 sett samtidig

Gråfluesnapper *Muscicapa striata*

Spettmeis *Sitta europaea*

Tårnseiler *Apus apus* (hekker der)

Gulspurv *Emberiza citrinella* **NT** syngende

Godt med vanlig ryllik, engsoleie, tepperot, rødkløver, hvitkløver, prestekrage, marikåpe og marimjelle i blomst. Noe tveskjeggveronika og fuglevikke i blomst. Hagelupin var det mange rosetter av (og én i blomst), men bekjempes av eieren.
«Hvit nøkkerose» (én av artene) i dammen

Også litt liv på geitrams bak dammen: markhumle *Bombus pratorum* og trehumle *Bombus hypnorum*.

Fire fotos av Eng A ca. kl. 12.05: mot dam og gammel låve, mot rød låve, mot innhuset og mot skogen (+ stabler?)

Eng B (ca. 2 dekar) – sør for Eng A (se over)

32V6163336611950 (50 m radius)

Ca. kl. 14.20–17.35

Noe perikum og litt blåklokke i blomst. Litt vanlig ryllik og nyseryllik i blomst. Fredløs (stedegen) langs skigarden. Engkall avblomstret. Jevnt over samme plantene som på Eng A. I tillegg (grov) nattfiol og antatt aurikkelsveve.

De problematiske fremmedplantene toppklokke, valurt, fagerfredløs og skogskjegg ved innhuset (32V6162706612041 med 15 m presisjon)

Godt med *Eristalis* (dronefluer) på prestekrage (flere tatt med – se under)

Engsmuger *Ochlodes sylvanus* hann på rødkløver og fuglevikke, samt en hunn av arten sett

Neslesommerfugl *Aglais urticae* på solblom

Keiserkåpe *Argynnis paphia*

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja*

Brunflekket perlemorvinge *Boloria selene* på solblom kl. 14.30

Marimjellerutevinge *Melitaea athalia* på solblom kl. 14.30, og på engsoleie kl. 16.40

Tirlungeblåvinge *Polyommatus icarus* hann på blant annet sveve, samt en hunn

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus*

Ildgullvinge *Lycaena phlaeas* på solblom

Perleringvinge *Coenonympha arcania*

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Gammafly *Autographa gamma*

Rutemåler *Chiasmia clathrata*

Brun buemåler *Macaria brunneata* tatt med (bestemt av Leif Aarvik 20.9.2018)

Grå syremåler *Timandra griseata* tatt med (bestemt av Leif Aarvik 20.9.2018)

Lundhumle *Bombus soroensis* liten hann tatt med (bestemmelsen verifisert av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Hagehumle *Bombus hortorum* arbeider på rødkløver kl. 15.34

Åkerhumle *Bombus pascuorum* arbeider

Honningbie *Apis mellifera* på tepperot kl. 15.02, samt på hvitkløver

Lundsandbie *Andrena subopaca* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Humlepelsbie *Anthophora furcata* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stenurella melanura (blomsterbuk) hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Humlebille *Trichius fasciatus* på prestekrage kl. 16.34

Tachina fera (snylteflue) på prestekrage

Blinding *Chrysops* (ikke artsbestemt)

Gulløye Chrysopidae (ikke artsbestemt)

26 blomsterfluer ble belagt på sprit, og de er gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* hann

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* 2 hunner

Engdroneflue *Eristalis nemorum* 2 hanner og 2 hunner

Hagedroneflue *Eristalis horticola* 2 hunner

Liten droneflue *Eristalis arbustorum* hunn

Tangdroneflue *Eristalinus aeneus* hunn

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* 2 hunner

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus* 2 hunner

Tobåndet vepseblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* hann
Vanlig hageblomsterflue *Syrphus ribesii* hunn
Kompostblomsterflue *Syrpitta pipiens* 4 hanner og 1 hunn
Nordlig rotlusblomsterflue *Pipizella viduata* hann og hunn
Barvedblomsterflue *Xylota jakutorum* 2 hanner

Bokfink *Fringilla coelebs* syngende
Løvsanger *Phylloscopus trochilus* syngende
Munk *Sylvia atricapilla* syngende i skogkanten
Gjerdsmett *Troglodytes troglodytes* syngende ved bekken
Flaggspett *Dendrocopus major* hørt og sett

Fire fotos ca. kl. 14.35: mot det enorme hvitkløverarealet, mot skigard, mot innhuset og mot bekken.

Slåttemarkene Munkebråten og Kilebutangen i Degernes i Rakkestad 24. juni 2018

Meldt for Munkebråten av Yr.no kl. 11–20: 21–22 (18–20) grader Celsius i skyggen, 2 (1–3) m/s vind mest fra ØNØ og NNV, men også fra NØ og VNV – delvis skyet. Det ble trolig noenlunde slik.

Munkebråten slåttemark i Degernes i Rakkestad 24. juni 2018 (RB med Elin Østerhagen)

32V6362896569939 (300 m radius) – hele slåttemarken skal være på rundt 19 dekar, men vi undersøkte uansett bare et større utvalg av arealet.

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00103303>

Kl. 12.00–17.20

Vi snakket med eieren Ola Martin Wergeland Krog og hans kone Kläre Poelchau.

Samlet inn en god del der. Elin Østerhagen (EØ) tok fotos.

Vi undersøkte også noe i bed og langs en sti med brede engkanter i mer kratt og skog – gikk ca. 200 meter til bro (32V6364066569685)

Engsmyger *Ochlodes sylvanus* 2

Myrgulvinge *Colias palaeno* hunn

Neslesommerfugl *Aglais urticae*

Tistelsommerfugl *Vanessa cardui* blass

Admiral *Vanessa atalanta* sett av eieren (OMWK)

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja*

Keiserkåpe *Argynnis paphia*

Adippeperlemorvinge *Argynnis adippe*

Myrperlemorvinge *Boloria aquilonaris*

Brunflekket perlemorvinge *Boloria selene*

Marimjellerutevinge *Melitaea athalia*

Myrblåvinge *Albulina optilete*

Engblåvinge *Cyaniris semiargus* hann kl. 16.05

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus*

Sølvblåvinge *Polyommatus amandus* hunn

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hann

Perleringvinge *Coenonympha arcania*

Klipperingvinge *Lasiommata maera*

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Gammafly *Autographa gamma*

Markhumle *Bombus pratorum* hann

Trehumle *Bombus hypnorum*

Lynghumle *Bombus jonellus* hann

Lundhumle *Bombus soroeensis*

Hagehumle *Bombus hortorum* dronning på prakthjelm (*Aconitum*)

Åkerhumle *Bombus pascuorum*

Åkergjøkhumle *Bombus campestris* hunn

Tregjøkhumble *Bombus norvegicus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Honningbie *Apis mellifera* på rose

Innsjøvannymfe *Enallagma cyathigerum* hann fotografert (bestemmelsen verifisert av Finn O. Mosti 13.10.2018). En hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus).

Kystvannymfe *Ischnura elegans* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Smaragdlibelle *Cordulia aenea* hunn fotografert kl. 16.11 (bestemmelsen verifisert av Hans A. Olsvik 15.10.2018)

Firflekklibelle *Libellula quadrimaculata* fotografert

Humblebille *Trichius fasciatus*

Maugullbasse *Protaetia metallica* fotografert (bestemt av Vidar Selås 13.10.2018)

Vanlig furubukk *Monochamus sutor* fotografert (bestemt av Vidar Selås 13.10.2018)

Vepseflue (ikke artsbestemt) i slekten *Conops* fotografert (Frode Ødegaard pers. medd. 14.10.2018 etter å ha sett fotografi)

Vepseflue ***Conops flavipes*** hann (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Vepseflue ***Conops quadrifasciatus*** hann (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

24 blomsterfluer belagt på sprit av RB, og de ble senere gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Humbleblomsterflue *Volucella bombylans* hann

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* 2 hanner

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* hunn

Engdroneflue *Eristalis nemorum* hann og hunn

Liten droneflue *Eristalis arbustorum* hunn

Kompostblomsterflue *Syrirta pipiens* 2 hanner og 1 hunn

Gulbåndet krattblomsterflue *Meliscaeva cinctella* 2 hunner

Tobåndet vepseblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* 2 hunner

Liten vepseblomsterflue *Chrysotoxum arcuatum* hunn

Liten hageblomsterflue *Syrphus vitripennis* hunn

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* hunn

Barvedblomsterflue *Xylota jakutorum* hann og hunn

Rødhalet råtevedblomsterflue *Brachypalpoides lentus* hann

Buttsnutet urteblomsterflue *Cheilosia scutellata* hunn

Engglansblomsterflue *Orthonenvra stackelbergi* hann

Lys galleblomsterflue *Heringia (Neocnemodon) cf. vitripennis* (usikker) hann

Galleblomsterflue sp. *Pipiza* sp. hunn

Strandsnipe *Actitis hypoleucos*

Låvesvale *Hirundo rustica* 2 reir

Spettmeis *Sitta europaea*

Bokfink *Fringilla coelebs* syngende

Grønnsisik *Carduelis spinus*

Mer langs den nevnte stien

Engperlemorvinge *Brenthis ino*

Sotmåler *Odezia atrata*

Rutemåler *Chiasmia clathrata*

Gullrisengmott *Anania funebris*

Blåpraktvannymfe *Calopteryx virgo* hann halvveis til broen kl. 16.20

Dompap *Pyrrhula pyrrhula* hann nær broen
Spurvehawk *Accipiter nisus* hunn

Problematiske fremmedplanter: i hvert fall pastinakk, syrin, skogskjegg, kanadagullris, spansk kjørvel, rognspirea og platanlønn. Eierne er klar over disse.

Ifølge eieren, Ola Martin Wergeland Krog, er det en del flått på eiendommen.

Generelt meget store og flotte arealer med slåttemark og annet som har et stort potensial for et utall arter (inkludert rødlistete).

Kilebutangen slåttepark i Degernes i Rakkestad 24. juni 2018 (RB med Elin Østerhagen)

32V6465816578951 (150 m radius) – hele arealet skal være på rundt 7 dekar

Informasjon om slåtteparken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00103222>

Kl. 19.00–20.05

Samlet inn litt

Vi snakket med eieren og driveren Magne Kilebu da vi ankom

Elin Østerhagen (EØ) tok fotos

Godt med krattalant i blomst

Engsmuger *Ochlodes sylvanus*

Myrgulvinge *Colias palaeno* hann

Engperlemorvinge *Brenthis ino*

Dvergblåvinge *Cupido minimus* slitt fotografert

Myrblåvinge *Albulina optilete* 2+ på krattalant

Sølvblåvinge *Polyommatus amandus* 3+

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus*

Perleringvinge *Coenonympha arcania*

Myrringvinge *Coenonympha tullia*

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Sotmåler *Odezia atrata*

Brunt slåttefly *Euclidia glyphica*

Brun buemåler *Macaria brunneata* tatt med (bestemt av Leif Aarvik 20.9.2018), samt fotografert (bestemt av Vidar Selås 13.10.2018).

Lys jordhumle *Bombus lucorum* hann

Lundhumle *Bombus soroensis*

Markhumle *Bombus pratorum* mange

Trehumle *Bombus hypnorum*

Lynghumle *Bombus jonellus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Åkerhumle *Bombus pascuorum*

Tregjøkhumle *Bombus norvegicus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Humbleille *Trichius fasciatus*

Blinding *Chrysops* (ikke artsbestemt)

Tachina fera (snylteflue)

Tre blomsterfluer tatt med på sprit av RB og senere gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Dobbeltbåndet blomsterflue *Episyrphus balteatus* hunn

Hagedroneflue *Eristalis horticola* hann

Liten hageblomsterflue *Syrphus vitripennis* hunn

Fjærbeinvannymfe *Platycnemis pennipes* hann tatt med (bestemmelsen verifisert av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Innsjøvannymfe *Enallagma cyathigerum* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Rødvingetrost *Turdus iliacus*
Svarttrost *Turdus merula*
Løvsanger *Phylloscopus trochilus* syngende
Bokfink *Fringilla coelebs* syngende

Innom der igjen 5. juli 2018 (RB med Christian Steel)

Kl. 18.05–20.20

Vi snakket med eieren og driveren Magne Kilebu da vi ankom

Flott vær

Samme koordinater og radius som 24. juni: 32V6465816578951 (150 m radius)

Både Christian Steel (CS) og jeg samlet inn litt

Engsmyger *Ochlodes sylvanus* veldig slitt

Timoteismyger *Thymelicus lineola* (fotos av CS + tatt med) rundt kl. 20

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* 5+ (fordelt på begge kjønn) på krattalant

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* på krattalant

Tiriltungeblåvinge *Polyommatus icarus*

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus*

Engperlemorvinge *Brenthis ino* på krattalant

Neslesommerfugl *Aglais urticae*

Hvit c *Polygonia c-album*

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus* på krattalant

Purpurengmott *Pyrausta purpuralis* fotografert av CS på glass kl. 18.15 (bestemt på bilde av Vidar Selås 8. oktober 2018)

Brun buemåler *Macaria brunneata* fotografert av CS på glass kl. 18.54 (bestemt på bilde av Vidar Selås 8. oktober 2018 og verifisert av Kai Berggren 15.10.2018)

Skogbarkmåler *Alcis repandata* fotografert av CS på glass kl. 19.07–19.08 (bestemt på bilde av Vidar Selås 8. oktober 2018, og verifisert av Kai Berggren 15.10.2018)

Markhumle *Bombus pratorum* på krattalant

Lundhumle *Bombus soroeensis* på engknoppurt

Trehumle *Bombus hypnorum* på krattalant

Hagehumle *Bombus hortorum* dronning på engkall

Åkerhumle *Bombus pascuorum* på krattalant og engkall

Jordgjøkhumle *Bombus bohemicus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Markgjøkhumle *Bombus sylvestris* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Humler var ofte farget av krattalantpollen og dermed vanskelige å bestemme i felten

Honningbie *Apis mellifera* på krattalant

Hagejordbie *Lasioglossum fratellum* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Humlebille *Trichius fasciatus* på engknoppurt

Klubbeelvelibelle *Gomphus vulgatissimus* NT hunn tatt med, også fotos, av CS ca. kl. 19.40.

Bestemmelsen verifisert av Finn O. Mosti 3. november 2018 på basis av et bilde

Innsjøvannymfe *Enallagma cyathigerum* hann fotografert (to fotos) av CS kl. 19.28 og bestemmelsen verifisert av Finn O. Mosti 3. november 2018

Vortebiter *Decticus verrucivorus* **NT** ca. kl. 20.10 (foto av CS kl. 20.17). Første funn av arten i Rakkestad kommune, ifølge Artskart.

Gråbrun markgresshoppe *Chorthippus brunneus* hann og hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Lang gressrovflue *Leptogaster cylindrica* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Haematopota sp. (en regnklegg) 2 hunner tatt med av CS – bestemt til slekt av Tore Randulff Nielsen

Chrysops relictus (en blinding) hunn tatt med av CS og senere bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus

Tachinidae (en snylteflue, ikke bestemt til art eller slekt) hann tatt med av CS og bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus

Innsjøduskgjelledøgnflue *Ephemera vulgata* 2 hanner tatt med av CS og senere bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus

Nephrotoma flavescens (stankelbein) hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Fem blomsterfluer tatt med på sprit av RB og senere bestemt av Tore Randulff Nielsen:

Barvedblomsterflue *Xylota jakutorum* hann

Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris* hunn

Stor kulehaleflue *Sphaerophoria scripta* hann

Mørk kulehaleflue *Sphaerophoria virgata* hann

Kulehaleblomsterflue sp. *Sphaerophoria* sp. hunn

Røde Roppestad slåttemark i Fredrikstad 30. juni 2018 (RB delvis sammen med Svein H. Åstrøm)

Meldt for traktene av Yr.no kl. 11–20: 22–23 (18–20) grader Celsius i skyggen, 3–5 m/s vind mest fra NNØ og noe fra NØ og Ø – helt blått. Det ble trolig noenlunde slik.

Eieren er formelt Isodor Åstrøm, men skjøtselen foretas av faren Svein H. Åstrøm som også er min kontaktperson angående Røde Roppestad, og han var med meg en del 30. juni.

Slåttemarkene A og B er små og henger sammen, og ble derfor kartlagt under ett. Eng B ligger øverst og er tørrest. Totalt rundt 5 dekar hvis utvides, men jeg undersøkte bare rundt 2 dekar.

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00109796>

32V6159216560388 (50 m radius)

Noen planter i blomst notert: myrtistel, engknoppurt, engsoleie, vanlig ryllik, prestekrage, fuglevikke, rødkløver, rødknapp (litt), firkantperikum, nyseryllik (noe), tiriltunge, landøyda og gresstjerneblom. Det kommer vanligvis mye blåknapp nede på Eng A. Ingen problematiske fremmedplanter sett. Det meste av arealet ble brent av i mars, og blomsterrikt da jeg var der til tross for tørken.

Engsmyster 5+ på blant annet myrtistel og rødkløver

Rapsommerfugl *Pieris napi* 5+

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* 4 (fordelt på begge kjønn)

Sølvblåvinge *Polyommatus amandus* 5+ (kanskje alle på myrtistel)

Idasblåvinge *Plebejus idas* og/eller **argusblåvinge** *Plebejus argus* 10+

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* 5+ (fordelt på begge kjønn)

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja* på myrtistel kl. 15.57

Sølvkåpe *Issoria lathonia* (fotos av den gjennom håvnettet kl. 16.49) – uvanlig mye av den arten i en rekke kommuner i 2018, og ikke bare i Østfold

Neslesommerfugl *Aglais urticae* på landøyda

Engringvinge *Coenonympha pamphilus* blass kl. 14.47

Perleringvinge *Coenonympha arcania* blass kl. 14.40

Rappingvinge *Maniola jurtina* 5+ (kanskje samtlige på myrtistel)

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus* 5+

Gammafly *Autographa gamma* på myrtistel

Seksflekket bloddråpesvermer *Zygaena filipendulae* på myrtistel fotografert ca. kl. 16.55

Mørk jordhumle *Bombus terrestris* arbeider tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Trehumle *Bombus hypnorum* 3+ (kanskje alle på myrtistel)

Markhumle *Bombus pratorum* 5+ hanner, samt andre individer av arten

Steinhumle *Bombus lapidarius* arbeider

Lynghumle *Bombus jonellus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Bakkehumle *Bombus humilis* dronning på fuglevikke kl. 16.38

Åkerhumle *Bombus pascuorum* 3+ (kanskje alle på fuglevikke)

Enghumle *Bombus sylvarum* arbeider

Tregjøkhumle *Bombus norvegicus* 2 hanner tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Markgjøkhumle *Bombus sylvestris* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Åkergjøkhumle *Bombus campestris* hunn sett med Svein H. Åstrøm kl. 15.07

Hagemaskebie *Hylaeus communis* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Engbladskjærerbie *Megachile versicolor* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Sommersilkebie *Colletes daviesanus* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Fredløsbie *Macropis europaea* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Skogbåndbie *Halictus rubicundus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Hagejordbie *Lasioglossum fratellum* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Engvedgraver *Ectemnius continuus* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Gullbasse (ikke artsbestemt) 3+ på blant annet prestekrage

Humbleille *Trichius fasciatus* på myrtistel

Stenurella melanura (blomsterbukk) 5+

Krabbeedderkopp (en familiegruppe, Thomisidae) med tobåndet vepseblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* på engsoleie

Grønn løvgresshoppe *Tettigonia viridissima* på myrtistel ca. kl. 16.20 (tre fotos av den)

Småtorvlibelle *Leucorrhinia dubia* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Liten humleflue *Bombylius minor* **NT** hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus). Bare 18 funn av liten humleflue i Norge ifølge Artskart, og dette skal være første funn av arten i Fredrikstad kommune.

Conops flavipes (vepseflue) hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

25 blomsterfluer ble belagt, og de er gjennomgått/bestemt av Tore Randulff Nielsen:

Geithamsblomsterflue *Volucella inanis* hann

Hvitbåndet humleblomsterflue *Volucella pellucens* hunn

Dødningehodeblomsterflue *Myathropa florea* hunn

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* 2 hanner og 1 hunn

Kompostblomsterflue *Syrirta pipiens* hann

Hagedroneflue *Eristalis horticola* hunn

Engdroneflue *Eristalis nemorum* hann og hunn

Liten droneflue *Eristalis arbustorum* hann

Vanlig hageblomsterflue *Syrphus ribesii* 2 hunner

Liten hageblomsterflue *Syrphus vitripennis* 2 hunner

Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris* hunn

Mørk kulehaleflue *Sphaerophoria virgata* hann

Kulehaleflue sp. *Sphaerophoria* sp. 2 hunner

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* hann

Tobåndet vepseblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* 2 hunner

Lys vinkelblomsterflue *Didea fasciata* hunn

Mørk ildblomsteflue *Tropida scita* 2 hunner

Ringdue *Colomba palumbus* fløy over

Tårnseiler *Apus apus*

Sanglerke *Alauda arvensis* **VU** syngende

Løvsanger *Phylloscopus trochilus* syngende

Grønnsisik *Carduelis spinus*

Gulspurv *Emberiza citrinella* **NT** syngende like ved

Fire fotos av slåttemarkarealet ca. kl. 16.25: oppover, mot kornareal, nedover og til slutt mot skog.

Her er funn jeg (RB) noterte fra slåttemarken 5. juli 2014 (altså fire år tidligere), og koordinatet fra den gang brukes (med 100 m radius). Bra værforhold. Svein H. Åstrøm var med på flere av funnene. Funn av øyenstikkere er sløyfet siden noen av dem kan ha vært utenfor selve slåttemarken. Det er stort overlapp med listen fra 30. juni 2018 over her. De fem artene som ikke ble gjenfunnet 30. juni 2018 er markert med «x» under her.

32V6159366560347 (100 m radius)

Engsmuger *Ochlodes sylvanus*

Rapssommerfugl *Pieris napi*

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* hann

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja* 2

x **Admiral** *Vanessa atalanta*

Sølvblåvinge *Polyommatus amandus* 3+

Idasblåvinge *Plebejus idas* og/eller **argusblåvinge** *Plebejus argus* noen

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* 3+ hanner

Rappingvinge *Maniola jurtina* 2+

Gullringvinge *Apantopus hyperantus* 5+

x **Grønn metallsvermer** *Adscita statices*

Mørk jordhumle *Bombus terrestris*

x **Lundhumle** *Bombus soroeensis* dronninger og arbeidere i nesleklokke

Trehumle *Bombus hypnorum*

Markhumle *Bombus pratorum* i hvert fall hanner

x **Hagehumle** *Bombus hortorum* dronning

Enghumle *Bombus sylvarum* 2+ mørke arbeidere

Bakkehumle *Bombus humilis* arbeider

Åkerhumle *Bombus pascuorum*

x **Honningbie** *Apis mellifera* flere

Humlebille *Trichius fasciatus*

Kurøen slåttemark i Rømskog 2. juli 2018 (RB alene)

32V6593736623706 (50 m radius) – rundt 2 dekar

Jeg kjørte med eieren og driveren av Kurøen, Per Guldbland Solli, fra Lillestrøm til Kurøen og tilbake til Lillestrøm igjen. Slåttemarken ble undersøkt i perioden kl. 10.10–16.20.

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00038104>

Meldt for traktene av Yr.no kl. 11–21: 26 (19–25) grader Celsius i skyggen, 3 (1–2) m/s vind mest fra NNW, men også fra ØNØ, NV og VNV – helt blått. Det ble trolig noenlunde slik.

En fabelaktig slåttemark, men tørt der i 2018 (sammenlign bilde fra 7. juli 2017 med bilde fra 2. juli 2018 i *Vedlegg* bak). Blant annet lite blåkklokke og prestekrage mot normalt der i 2018. Stort potensial for mange arter (inkludert rødlistete), også på grunn av omgivelsene, men forholdsvis lite areal. To (fremmede) lindetrær like ved slåttemarken trakk enormt med insekter og kan ha medført at ikke enda flere arter ble sett på slåttemarken 2. juli 2018.

Fire fotos av slåttemarken og omgivelsene ca. kl. 10.25: mot rød bu, motsatt (mot der vi kom kjørende fra), mot tun og til slutt mot skog.

Timoteismyger *Thymelicus lineola* hann tatt med etter fotografering på glass kl. 10.48. Gitt til Vidar Selås (privat samling). Et annet individ av arten sett. Ny art for Rømskog kommune ifølge Artskart.

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hann på prestekrage og sveve, samt også en hunn sett

Myrgulvinge *Colias palaeno* hunn på sveve, rødknapp og myrtistel

Rappsommerfugl *Pieris napi* hunn (plante ikke notert), samt en hann av arten på sveve

Tiriltungeblåvinge *Polyommatus icarus* 2 hanner

Idasblåvinge *Plebejus idas* og/eller **argusblåvinge** *Plebejus argus* 3+

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hann på gulaks, samt en hunn av arten sett

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja* 5+ (i hvert fall på myrtistel)

Adippeperlemorvinge *Argynnis adippe* 5+ på i hvert fall myrtistel og engknoppurt, samt en hann av den sjeldne formen *cleodoxa* tatt med (og gitt til Vidar Selås, privat samling, 28.9.2018)

Keiserkåpe *Argynnis paphia* 4+ (fordelt på begge kjønn) på i hvert fall myrtistel og engknoppurt

Myrperlemorvinge *Boloria aquilonaris* på engknoppurt kl. 13.15 (kanskje samme individet på sveve kl. 13.31)

Engperlemorvinge *Brenthis ino* 5+ på rødknapp og andre planter, også paring sett

Rappingvinge *Maniola jurtina* 3+ på engknoppurt og andre planter

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus* 3+ på sveve og andre planter

Seksflekket bloddråpesvermer *Zygaena filipendulae* på engknoppurt

Taigahumle *Bombus sporadicus* arbeider med pollenklumper på perikum (to fotos på glass kl. 10.54)

Lundhumle *Bombus soroensis* dronning på blåkklokke og geitrams, samt en arbeider av arten på myrtistel og sveve (og flere individer sett)

Markhumle *Bombus pratorum* mange på geitrams og annet

Trehumle *Bombus hypnorum* 2 på geitrams

Åkerhumle *Bombus pascuorum* mange på rødknapp og andre planter

Markgjøkhumle *Bombus sylvestris* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Tregjøkhumle *Bombus norvegicus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Åkergjøkhumle *Bombus campestris* blass hunn på rødknapp og myrtistel

Honningbie *Apis mellifera* med pollenklumper på perikum

Hagemaskebie *Hylaeus communis* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Heivepsebie *Nomada roberjeotiana* VU hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)
Heivepsebie er det kun 49 funn av i Artskart. Ny art for Rømskog kommune. I Østfold for øvrig kun fire funn av arten i Halden kommune, ifølge Artskart.

Blåklukkebie *Melitta haemorrhoidalis* hunn tatt med (bestemmelsen verifisert av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Skogstilkgraver *Mimumesa dahlbomi* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stenurella melanura (en liten blomsterbuk) hunn på rødknapp kl. 11.25

Sjuprikket marihøne *Coccinella septempunctata* tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Rød blomsterbuk *Stictoleptura rubra* – tre fotos på glass kl. 15.35 (bestemmelsen verifisert av Vidar Selås 13.10.2018)

Innsjøvannymfe *Enallagma cyathigerum* 2 hanner tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Brunlibelle *Aeshna grandis*

Lys klegg *Hybomitra distinguenda* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Conops quadrifasciatus (en vepseflue) hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

26 blomsterfluer ble belagt på sprit, og de er gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* hann

Fjelltigerflue *Sericomyia lappona* hann

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* 3 hanner

Liten vepseblomsterflue *Chrysotoxum arcuatum* hunn

Tobåndet vepseblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* hunn

Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris* hunn

Mørk vinkelblomsterflue *Didea intermedia* hann

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* 2 hanner

Bueribbet markblomsterflue *Lapposyrphus lapponicus* hunn

Lys lykteblomsterflue *Leucozona glaucia* hunn

Kompostblomsterflue *Syrpitta pipiens* hann

Gulfotbuskblomsterflue *Parasyrphus vittiger* 2 hanner

Barvedblomsterflue *Xylota jakutorum* hunn

Engdroneflue *Eristalis nemorum* 1 hann og 5 hanner

Kulehaleflue sp. *Sphaerophoria* sp. hunn

Galleblomsterfluer sp. *Pipiza* sp. 2 hanner

Munk *Sylvia atricapilla* syngende

Hagesanger *Sylvia borin* syngende

Løvsanger *Phylloscopus trochilus* syngende

Låvesvale *Hirundo rustica*

Gjerdsmett *Troglodytes troglodytes* syngende

Gråfluesnapper *Muscicapa striata*

Grønnsisik *Carduelis spinus*

Rørvik slåttemark i Marker 5. juli 2018 (RB med Christian Steel)

32V6557506584490 (100 m radius) – rundt 4 dekar

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00038333>

Meldt for Rørvik av Yr.no kl. 11–20: 22–26 (21) grader Celsius i skyggen, 1–4 m/s vind fra V og VSV – helt blått. Det ble trolig noenlunde slik, men litt skyer.

Vi undersøkte der i perioden kl. 13.25–15.20

Vi traff eieren og driveren Tor Harald Rørvik som også har en campingplass der

Meget tørkepreget og mye oppslag av osp og bjørk (mest bjørk). Enorme mengder av liljekonvallblader. Det later til å være begrenset potensial for et stort artsmangfold der selv i en mindre tørr sommer.

Fire fotos tatt av RB kl. 13.51: mot camping, motsatt, mot vannet og til slutt motsatt (mot rød hytte).

Både Christian Steel (CS) og jeg tok med en del hver av småkryp

Timoteismyger *Thymelicus lineola* (CS fotos)

Rapssommerfugl *Pieris napi* hunn på tiriltunge

Tiriltungeblåvinge *Polyommatus icarus* hann

Idasblåvinge *Plebejus idas* eller **argusblåvinge** *Plebejus argus* tatt med av CS

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hann på gullris og solblom (fotografert av CS på solblom kl. 15.01 – se rapportens forside)

Aglajaperlemorvinge *Argynnis aglaja* på skogkløver

Marimjellerutevinge *Melitaea athalia* 2 på solblom

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus*

Seksflekket bloddråpesvermer *Zygaena filipendulae* 5+, i hvert fall på engknoppurt og tiriltunge

Lundhumle *Bombus soroensis* arbeider i blåklukke

Markhumle *Bombus pratorum* på engknoppurt og skogkløver

Åkerhumle *Bombus pascuorum* på engknoppurt og skogkløver

Hagehumle *Bombus hortorum* på bladlilje *Hosta* (CS tok foto av planten kl. 14.29). Planten bestemt av Bjørg Myklebust 7. oktober 2018.

Småullbie *Anthidium punctatum* hann tatt med av CS og senere bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus

Kurvbreitege *Carpocoris purpureipennis* juvenil tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Rød blomsterbuk *Stictoleptura rubra* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stor køllegresshoppe *Gomphocerippus rufus* 2 voksne hunner og 1 juvenil hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Gråbrun markgresshoppe *Chorthippus brunneus* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Haematopota sp. (en regnklegg) hunn tatt med – bestemt til slekt av Tore Randulff Nielsen

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* hann tatt med og senere bestemt av Tore Randulff Nielsen

Innsjøduskjelledøgnflue *Ephemera vulgata* hunn tatt med av CS og senere bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus

Kjøttmeis *Parus major* med mat i nebbet til unger

Løvsanger *Phylloscopus trochilus* syngende i nærheten

Rødstrupe *Erithacus rubecula* kl. 13.32

Taksvale *Delichon urbicum* **NT**

Låvesvale *Hirundo rustica*

Bokfink *Fringilla coelebs*

Grønnsisik *Carduelis spinus*

Sivspurv *Emberiza schoeniclus* syngende innerst i bukten

Hauglund slåttemark ved Nordre Boksjø ved Idd i Halden 7. juli 2018 (RB med Elin Østerhagen)

Meldt for Torgalsbøen av Yr.no kl. 12–19: 21–24 (mest i øvre del av intervallet) grader Celsius i skyggen, 2–5 m/s vind fra mest NØ, men også fra NNØ og N – mest helt blått (noe lettskyet). Det ble bra bom angående værprognosen inntil rundt kl. 14.00. Før kl. 14 helt skyet, vind og surt/kaldt. Fint fra rundt kl. 14.00.

Vi traff eieren og driveren Kathinka Østvik før vi dro inn til slåttemarken som ligger et stykke unna huset/gården hennes (bomvei inn til slåttemarken, men åpen bom da). Vi stakk også innom henne igjen etter endt økt.

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00069656>

32V6526166549295 (200 m radius) – selve den aktuelle slåttemarken er oppgitt til å være på rundt 3,4 dekar, men vi undersøkte et større areal

Ca. kl. 12.30–17.20

En stor, variert og spennende slåttemark med også bra omgivelser – og dermed et stort potensial for mange interessante arter der.

Jeg tok fire fotos av slåttemarken og omgivelser fra koordinatet ca. kl. 16.15: mot bygninger, motsatt, mot Nordre Boksjø og til slutt motsatt av det igjen (med Elin Østerhagen, EØ, på).

Mye rødknapp og blåklokke her og der. Veldig mye perikum.

Av problematiske fremmedplanter ble hagelupin, *Spirea*, kanadagullris og rødhyll notert.

Engsmyger *Ochlodes sylvanus* hunn på rødknapp kl. 14.51

Timoteismyger *Thymelicus lineola* fotos på glass ca. kl. 16.10 (EØ)

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hunn kl. 15.05, samt en hann senere

Rapssommerfugl *Pieris napi* hann på rødknapp, samt en hunn

Liten kålsommerfugl *Pieris rapae* hunn

Idasblåvinge *Plebejus idas* og/eller **argusblåvinge** *Plebejus argus* 3+

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* 10+ hanner og en hunn på i hvert fall perikum, prestekrage og fyllblom

Adippeperlemorvinge *Argynnis adippe* 5+ fra kl. 15.15, i hvert fall på rødknapp

Engperlemorvinge *Brenthis ino* 2 på rødknapp

Brunflekket perlemorvinge *Boloria selene* blass ca. kl. 16.45

Marimjellerutevinge *Melitaea athalia* 5+, på i hvert fall rødknapp

Rappingvinge *Maniola jurtina*

Gullringvinge *Aphantopus hyperantus* 8+, i hvert fall på perikum

Seksflekket bloddråpesvermer *Zygaena filipendulae* 8+ (arten fotografert av EØ), på i hvert fall rødknapp

Skogbarkmåler *Alcis repandata* (to fotos på glass og tatt med). Belegget bestemt av Leif Aarvik ved NHM i Oslo 20.9.2018. Bildene ble sjekket av Vidar Selås og Kai Berggren i første halvdel av oktober.

Ospebrannmåler *Epione vespertaria* hann fotografert kl. 15.43 (bestemmelsen verifisert av Vidar Selås 14.10.2018)

Rutemåler *Chiasmia clathrata*

Lundhumle *Bombus soroensis* 5+, i hvert fall på blåklokke og rødknapp

Markhumle *Bombus pratorum* 10+, på i hvert fall rødknapp

Åkerhumle arbeider *Bombus pascuorum* tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus). Arten sett på rødknapp, og noen dronninger på gjerdevikke

Markgjøkhumle dronning *Bombus sylvestris* tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Honningbie *Apis mellifera* på føyllblom på plen og 2 på perikum, totalt 5+

Hagejordbie *Lasioglossum fratellum* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Engbladskjærerbie *Megachile versicolor* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Rødskjeggrovflue *Eutolmus rufibarbis* EN hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus). Bare seks funn av rødskjeggrovflue i Norge, ifølge Artskart. I Østfold to funn i Hvaler kommune, og dette skal være første funn av arten i Halden kommune.

Blank heimaaur *Formica pressilabris* VU 4 arbeidere tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus). Bare 48 funn av blank heimaaur i Norge, ifølge Artskart. Første funn av arten i Østfold?

Anastrangalia sanguinolenta (blomsterbukk) hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stenurella melanura (en liten blomsterbukk) 5+ (inkludert paring), i hvert fall på rødknapp (EØ fotos)

Humblebille 10+, i hvert fall på prestekrage og rødknapp

Syvpricket marihøne *Coccinella septempunctata* 5+, i hvert fall på rødknapp

Kongelibelle *Cordulegaster boltonii* (EØ fotos ca. kl. 16.55, men uskarpe)

Senhøstlibelle *Sympetrum striolatum* hunn av den mørke formen *nigrescens*. To bilder på glass ca. kl. 15.47 (EØ). Bestemt av Finn O. Mosti 13.10.2018.

Krabbeedderkopp *Misumena vatia* juvenil hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Villsvin roting etter høyst sannsynlig denne arten fotografert av EØ, og et av bildene vurdert av den svenske villsvineksperter Henrik Thurfjell 29. oktober 2018.

18 blomsterfluer belagt på sprit av RB, og de er senere gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Humbleblomsterflue *Volucella bombylans* hunn

Hvitbåndet humleblomsterflue *Volucella pellucens* hann

Stor solflue *Helophilus trivittatus* hunn

Svartskjeggdroneflue *Eristalis intricaria* hann

Gulfotdroneflue *Eristalis pertinax* hann

Engdroneflue *Eristalis nemorum* hann og hunn

Sommerdroneflue *Eristalis obscura* hann (genitalsjekk)

Tobåndet vepeblomsterflue *Chrysotoxum bicinctum* hann

Gul glassvingeblomsterflue *Scaeva selenitica* hann

Hvit glassvingeblomsterflue *Scaeva pyrastris* hunn

Vanlig markblomsterflue *Eupeodes corollae* 2 hunner

Vanlig hageblomsterflue *Syrphus ribesii* hunn

Stor kulehaleflue *Sphaerophoria scripta* hann

Mørk kulehaleflue *Sphaerophoria virgata* hann

Vanlig vedblomsterflue *Xylota segnis* hann

Barvedblomsterflue *Xylota jakutorum* hunn

Havna slåttemark på Søndre Sandøy, Hvaler, 8. juli 2018 (RB alene)

Meldt for Søndre Sandøy av Yr.no kl. 12–18: 20 (21) grader Celsius i skyggen, 4 (3–5) m/s vind fra V, (VSV), SV (dominerende retning) og SSV – helt blått. Det ble noenlunde slik.

Kl. 12.50–16.30

Fire bilder tatt av engen i ulike retninger. Jeg snakket med paret som eier og driver stedet; Elin Tysse og Odd Arild Olsen. Meget tørkepreget der, og med et stort potensial for funn i et mer normalt år.

Informasjon om slåttemarken fra Naturbase:

<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00056970>

32V6192656542417 (35 m radius) – rundt 1 dekar undersøkt (men arealet kan utvides til 5 dekar).

Engsmyger *Ochlodes sylvanus* hunn på rødknapp

Sitronsommerfugl *Gonepteryx rhamni* hann og hunn

Stor kålsommerfugl *Pieris brassicae* hunn på rødknapp, og en hann sett senere

Idasblåvinge *Plebejus idas* 2 tatt med (bestemt av Leif Aarvik ved NHM i Oslo 20.9.2018)

Oransjegullvinge *Lycaena virgaureae* hann på reinfann

Ildgullvinge *Lycaena phlaeas* på reinfann og rødknapp 2+

Rappingvinge *Maniola jurtina* på rødknapp 10+

Grønn metallsvermer *Adscita statices* på rødknapp fotografert kl. 15.01

Randbladmåler *Thalera fimbrialis* hann fotografert og tatt med (gitt til Vidar Selås 28.9.2018, privat samling)

Grobladengmott *Pyrausta despicata* tatt med (bestemt av Leif Aarvik 20.9.201)

Lundhumle *Bombus soroeensis* noen arbeidere i blåklokke

Trehumle *Bombus hypnorum* 3 hanner på rødknapp – én tatt med (bestemmelsen verifisert av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Bakkehumle *Bombus humilis* arbeider på engknoppurt tatt med (bestemmelsen verifisert av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Åkerhumle *Bombus pascuorum* flere arbeidere og en dronning

Tregjøkhumle *Bombus norvegicus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Honningbie *Apis mellifera* på engknoppurt og rødknapp 5+

Metalljordbie *Lasioglossum morio* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Blåklokkebie *Melitta haemorrhoidalis* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Rosebladskjærrerbie *Megachile centuncularis* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Kjølmaskebie *Hylaeus hyalinatus* hunn tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stor sandgraver *Crabro cribrarius* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Stenurella melanura (en liten blomsterbuk uten norsk navn) hunn på rødknapp

Engmarihøne *Coccinula quatuordecimpustulata* tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Mange gresshopper hørt, og én tatt med (se like under)

Gråbrun markgresshoppe *Chorthippus brunneus* hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Svart sauemaur *Formica fusca* 3 arbeidere tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Planteveps *Symphya* (ubestemt) tatt med (bestemt til slekt av Kjell Magne Olsen i BioFokus)

Euscelis incisus (bladsikade/dvergsikade i familien Cicadellidae) hann tatt med (bestemt av Kjell Magne Olsen i BioFokus og sjekket av Anders Endrestøl i NINA). Arten kan være ny for Norge, men det blir ikke nærmere avklart før senere.

Åtte blomsterfluer belagt på sprit, og de er senere gjennomgått av Tore Randulff Nielsen:

Vanlig solflue *Helophilus pendulus* 2 hanner og 3 hunner

Myrtigerflue *Sericomyia silentis* 2 hanner

Fjelltigerflue *Sericomyia lappona* hann

Tårnseiler *Apus apus* fløy over

Låvesvale *Hirundo rustica* fløy over

Mye blåklokke, bra med rødknapp og vanlig ryllik, noe engknoppurt og avblomstret fagerknoppurt, gulmaure, mye gulaks, reinfann, perikum på hell og trolig gjeldkarve.

Litteratur/kilder

Under er det listet opp en rekke kilder som er nyttige for den som jobber med insekter og relatert, både på slåttemark og i andre naturtyper. Jevnt over er ingen av dem henvist til i rapportens tekst.

- Auestad, I. 2009. The fate of grassland species in the modern changing landscape: Effects of management on vegetation and population dynamics in road verges and pastures. Thesis. Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Oslo.
- Bartsch, H. 2009a. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Syrphidae: Syrphinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 406 s.
- Bartsch, H. 2009b. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Syrphidae: Eristalinae & Microdintinae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 478 s.
- Båtvik, J.I., Løfall, B.P. og Åstrøm, S. 2017. Blomstervandringer i Østfold. Gyldenstjerne forlag as, Sellebakk. 326 s.
- Bele, B., Svalheim, E. og Norderhaug, A. 2011. Bondens kulturmarksflora for Østlandet. Bioforsk FOKUS 6 (3). 121 s.
- Bengtson, R. og Nitter, E.K. 2017. Aust-Agder 10.–12. august 2017 etter ildsandbie og annet. Notat til Sabima. 16 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2013 a. Kartlegging av rødlistede humler i Sør-Norge i 2011 og 2012. Kunnskapsstatus og forvaltning angående slåttehumle *Bombus subterraneus*, kløverhumle *B. distinguendus*, bakkehumle *B. humilis*, kysthumle *B. muscorum*, gresshumle *B. ruderarius* og lundgjøkkhumle *B. quadricolor*. BioFokus-rapport 2013-2. 105 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2013. Lundgjøkkhumle *Bombus quadricolor* i Norge. SABIMA-rapport. 40 s.
- Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2014. Kartlegging av rødlistete humler sørøst i Norge i 2013. BioFokus-rapport 2014-1. 88 s.
- Bengtson, R., Steel, C. og Olsen, K.M. 2014. En primært entomologisk undersøkelse av lokaliteter med slåttemark i Setesdal i Aust-Agder 14.–15. juli 2013. Rapport til Miljøvern avdelingen hos Fylkesmannen i Aust-Agder. 25 s.
- Biesmeijer, J.C., Roberts, S.P.M., Reemer, M., Ohlemüller, R. Edwards, M., Peeters, T., Schaffers, A.P., Potts, S.G., Kleukers, R., Thomas, C.D., Settele, J. og Kunin, W.E. 2006. Parallel declines in pollinators and insect-pollinated plants in Britain and the Netherlands. *Science* 313: 351–354.
- Billqvist, M., Smallshire, D. og Swash, A. 2012. Svenska trollsländeguiden – en fälthandbok. Hirschfeld Media, Malmö. 207 s.
- Bommarco, R., Lundin, O., Smith, H. og Rundlöf, M. 2012. Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden. *Proc. R. Soc. B* 279: 309–315.
- Coulianos, C.C. 2012. Bärfisar i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm. 127 s.
- Ehnström, B. og Holmer, M. 2007. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae. Artdatabanken, SLU, Uppsala. 302 s.
- Ekelund, K. 2014. Skjøtselsplaner for utvalgte slåttemark i Østfold. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen. Rapport nr. 1 2014. 283 sider.
- Douwes, P., Abenius, J., Cederberg, B., Wahlstedt, U., Hall, K., Starckenberg, M., Reisborg, C. og Östman, T. 2012. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Steklar: Myror–getingar. Hymenoptera: Formicidae–Vespidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 382 s.
- Departementa 2018. Nasjonal pollinatorstrategi. Ein strategi for levedyktige bestandar av villbier og andre pollinerande insekt. 47 s.
- Direktoratet for naturforvaltning (DN) 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN-rapport 2009-6. 49 s.
- Dramstad, W. og Puschmann, O. 2008. Kulturlandskapets verdier – en tappt kamp? S. 205–221 i: Berntsen, B. og Hågvar, S. (red.). Norsk natur – farvel? En illustrert historie. Unipub, Oslo. 276 s.

- Eliasson, C. U., Ryrholm, N., Holmer, M., Jilg, K. & Gärdenfors, U. 2005. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Fjärilar: Dagfjärilar. Hesperiiidae – Nymphalidae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 407 s.
- Evensen, H.P. 2015. Slå med ljà. Bruk av håndredskap i blomstereng og annen slåttemark. Sollia forlag. 323 s. <https://www.adlibris.com/no/bok/sla-med-lja-9788290346855>
- Falck, M. 2009. The Norwegian species of *Villa* Lioy, 1864 (Diptera, Bombyliidae). – Norwegian Journal of Entomology 56 (2): 120–130.
- Falk, S. og Lewington, R. 2015. Field Guide to the Bees of Great Britain and Ireland. 1st ed. British Wildlife Field Guides. Bloombury, London. 336 s.
- Feilberg, J. og Christensen, J.O. 1999. Blomster i Norge. Aschehougs naturbøker. H. Aschehoug & Co., Oslo. 345 s.
- Gammelmo, Ø. 2015. Rødskjeggrovflue *Eutolmus rufibarbis* (Meigen, 1820). Arter på nett. Artsdatabanken. Rovfluer. Brunrovfluer. BioFokus. <https://www.artsdatabanken.no/Pages/166721>
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. og Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim. 210 s. Fremmedartslista 2018: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Hanevik, K.-A. 2018. The influence of nest-site limitation on the species richness and abundance of bees: Linking biodiversity and geology. Master's Thesis 2018. Faculty of Environmental Sciences and Natural Resource Management. Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Ås. 35 s. <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2500111>
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. 193 s.
- Herbertsson, L., Lindström, S.A.M., Rundlöf, M., Bommarco, R. og Smith, G.S. 2016. Competition between managed honeybees and wild bumblebees depends on landscape context. Basic and Applied Ecology. Volum 17, Issue 7. november 2016: 609–616. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2016.05.001> <https://forskning.no/2016/05/bienes-konkurrans-om-blomstene-er-knallhard>
- Lázaro, A., Aase, A.L.T.O. og Totland, Ø. 2011. Relationships between densities of previous and simultaneous foragers and the foraging behaviour of three bumblebee species. Ecological Entomology 36: 221–230.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim. 112 s.
- Løken, A. 1984. Scandinavian species of the genus *Psithyrus* Lepeletier (Hymenoptera: Apidae). Ent. Scand. Suppl. 23: 1–45.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo. 252 s.
- Olsen T.J. 2002. Bøensætre i Aremark, et verdifulle kulturlandskap med rikt insektliv. Natur i Østfold 21 (1–2): 16–18.
- Potts, S., Biesmeijer, K., Bommarco, R., Breeze, T., Carvalheiro, L., Franzén, M., González-Varo, J.P., Holzschuh, A., Kleijn, D., Klein, A.-M., Kunin, B., Lecocq, T., Lundin, O., Michez, D., Neumann, P., Nieto, A., Penev, L., Rasmont, P., Ratamäki, O., Riedinger, V., Roberts, S.P.M., Rundlöf, M., Scheper, J., Sørensen, P., Steffan-Dewenter, I., Stoev, P., Vilà, M. og Schweiger, O. 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia. 72 s. https://www.researchgate.net/profile/Jeroen_Scheper/publication/307993819_Status_and_trends_of_European_pollinators_Key_findings_of_the_STEP_project/links/57dbd6bc08ae5292a3798213.pdf#page=51
- Røsok, Ø. og Bengtson, R. 2018 (red.). Våre sårbare humler – På jobb for naturen og oss. Andre utgave (mai 2018). Brosjyre. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvern avdelingen. 24 s.
- Røsok, Ø., Ødegaard, F., Gjershaug, J.O., Staverløkk, A., Mjelde, A., Bengtson, R. og Olsen, K.M. 2016. Oppdatert faggrunnlag for handlingsplan for kløverhumle *Bombus distinguendus*, slåttemumle

- Bombus subterraneus* og lundgjøkhumble *Bombus quadricolor*. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, miljøvernavdelingen. Rapport 2/2016. 125 s.
- Sickel, H., Svalheim, E. og Enzensberger, T. 2011. Stølslandskapet – der natur og kultur møtes. Historien, biomangfoldet, bevaring og skjøtsel. Hefte. SABIMA. 23 s.
- Skoog, D.I.J. 2018. The influence of nesting resources on bee-flower interactions, revealed through functional traits, network structure and geology. Master's Thesis 2018 (60 ECTS). Faculty of Environmental Sciences and Natural Resource Management. Norwegian University of Life Sciences (NMBU), Ås. 41 s. <http://hdl.handle.net/11250/2566841>
- Strid, T. (red.) 2010. Gräshoppor i Sverige – en fälthandbok. Entomologiska föreningen i Stockholm. 111 s.
- Sverdrup-Thygeson, A. 2018. Insektenes planet. Om de rare, nyttige og fascinerende småkrypene vi ikke kan leve uten. J.M. Stenersens Forlag AS. 222 s.
- Sydenham, M.A.K. (2012). Living on the edge – the value of field edges as resource patches for solitary bees (Hymenoptera: Apiformes). Master thesis. Ås: The Norwegian University of Life Sciences, Department of Ecology and Natural Resource Management. 41 s. + vedlegg.
- Sydenham, M., Eldegard, K. & Totland, Ø. (2014). Spatio-temporal variation in species assemblages in field edges: seasonally distinct responses of solitary bees to local habitat characteristics and landscape conditions. *Biodiversity and Conservation*, 23 (10): 2393–2414. doi: 10.1007/s10531-014-0729-z.
- Sydenham, M. A. K., Moe, S. R., Stanescu-Yadav, D. N., Totland, Ø. & Eldegard, K. (2016). The effects of habitat management on the species, phylogenetic and functional diversity of bees are modified by the environmental context. *Ecology and Evolution*, 6 (4): 961–973. doi: 10.1002/ece3.1963.
- Tangen, P. 1999. Sjeldne stor-sommerfugler i Østfold. Rapport nr. 4, Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. 313 s.
- Totland, Ø., Hovstad, K. A., Ødegaard, F. og Åström, J. 2013. Kunnskapsstatus for insektpollinering i Norge – betydningen av det komplekse samspillet mellom planter og insekter. Artsdatabanken, Norge. 74 s.
- Winfree, R. 2010. The conservation and restoration of wild bees. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 1195: 169–197.
- Winfree, R., Bartomeus, I. og Cariveau, D.P. 2011. Native Pollinators in Anthropogenic Habitats. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 42: 1–22.
- Öberg, S., Gjershaug, J. O., Staverløkk, A., Åström, J. og Ødegaard, F. 2013. Framdriftsrapport 2012 fra utviklingsprosjekt: Naturindeks; videreutvikling av kunnskapsgrunnlaget for humler og sommerfugler. NINA Minirapport 418. 18 s.
- Ødegaard, F. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* og ildsandbie *Andrena marginata*. NINA Rapport 759. 59 s.
- Ødegaard, F. 2015. Heivepsebie *Nomada roberjeotiana* Panzer, 1799. Arter på nett. Artsdatabanken. Bier. Langtungebier. Vepsebier. NINA. <https://www.artsdatabanken.no/Taxon/Nomada%20roberjeotiana/119716>
- Ødegaard, F., Staverløkk, A., Gjershaug, J.O., Bengtson, R. og Mjelde, A. 2015. Humler i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 231 s.
- Ødegaard, F., Staverløkk, A. og Gjershaug, J.O. 2018. Maur i Norge. Kjennetegn, utbredelse og levesett. NINA Faktabøker. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim. 447 s.
- Ødegaard, F., Brandrud, T.E., Hansen, L.O., Hanssen, O., Öberg, S. og Sverdrup-Thygeson, A. 2011. Sandområder – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode II – NINA Rapport 712. 82 s.
- Aarvik, L., Hansen, L.O. og Kononenko, V. 2009. Norges sommerfugler. Håndbok over Norges dagsommerfugler og nattsvermere. Norsk entomologisk forening og Naturhistorisk museum, Oslo. 432 s.

Arter på nett – Humler: <https://artsdatabanken.no/Pages/160179>

Arter på nett – Bier: <https://www.artsdatabanken.no/arter-pa-nett/villbier>

La Humla Suse hjemmeside: www.lahumlasuse.no

Humleskolen: www.humleskolen.no

Søke opp arter i kart – <https://artskart.artsdatabanken.no/app/>

Norsk rødliste for arter 2015: <http://data.artsdatabanken.no/Rodliste>

Fremmedartslista 2018: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Naturbase: <http://kart.naturbase.no/>

Nordisk kulturlandskapsforbund www.kulturlandskap.org

Dokumenter (blant annet skjøtselsplaner for de aktuelle slåttemarkene) mottatt fra Geir Hardeng hos Fylkesmannen i Østfold.

VEDLEGG (29 bilder)



Bilde 1 Hyllibråten slåttemark i Spydeberg 19. juni 2018. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 2 Hyllibråten slåttemark i Spydeberg 19. juni 2018. Firflekklibelle.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 3 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. RB i aktivitet.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 4 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. Hunn av myrgulvinge.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 5 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. Perleringvinge.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 6 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. Dronning av åkerbjørkehumle.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 7 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. Myrblåvinge.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 8 Munkebråten, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. Lundhumle på vei fra en blåklokke til en annen. Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 9 Kilebutangen, Degernes i Rakkestad, 24. juni 2018. De gule blomstene på bildet er krattalant som det er store mengder av på denne slåttemarken, og som er en plante insektene oppsøker flittig. Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 10 Kilebutangen, Degernes i Rakkestad, 5. juli 2018. Hunn av klubbeelvelibelle. Arten er rødlistet som *nær truet* (NT). Foto: Christian Steel.



Bilde 11 Kilebutangen, Degernes i Rakkestad, 5. juli 2018. Purpurengmott.
Foto: Christian Steel.



Bilde 12 Kilebutangen, Degernes i Rakkestad, 5. juli 2018. Vortebiter.
Arten er rødlistet som *nær truet* (NT). Foto: Christian Steel.



Bilde 13 Røde Roppestad slåttemark i Fredrikstad 30. juni 2018. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 14 Røde Roppestad slåttemark i Fredrikstad 30. juni 2018. Grønn løvgresshoppe.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 15 Røde Roppestad slåttemark i Fredrikstad 30. juni 2018. Seksflekket bloddråpesvermer. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 16 Røde Roppestad slåttemark i Fredrikstad 30. juni 2018. Sølvkåpe, vingeunderside.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 17 Kurøen slåttemark i Rømskog 7. juli 2017 med en langt større blomstring enn på samme tid i 2018. Ikke minst var det mye mer blåklokke og prestekrage i 2017.
Foto: Per Guldbrand Solli.



Bilde 18 Kurøen slåttemark i Rømskog 2. juli 2018 med en langt mindre blomstring enn på samme tid i 2017. Ikke minst var det mye mindre blåklokke og prestekrage i 2018, på grunn av den langvarige tørken. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 19 Kurøen slåttemark i Rømskog 2. juli 2018. Rød blomsterbuk. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 20 Kurøen slåttemark i Rømskog 2. juli 2018. Timoteismyger. Ifølge Artskart første funn i Rømskog kommune av denne lille og ekspanderende dagsommerfuglen.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 21 Rørvik slåttemark i Marker 5. juli 2018. Veldig tørt der og ikke så mye liv da.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 22 Hauglund slåttemark i Halden 7. juli 2018. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 23 Hauglund slåttemark i Halden 7. juli 2018. Humlebille på rødknapp.
Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 24 Hauglund slåttemark i Halden 7. juli 2018. En hunn av den lille blomsterbukken *Stenurella melanura* på rødknapp. Arten har ikke et norsk navn. Foto: Elin Østerhagen.



Bilde 25 Hauglund slåttemark i Halden 7. juli 2018. Hunn av senhøstlibelle.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 26 Hauglund slåtte­mark i Halden 7. juli 2018. Ospebrannmåler hann.
Foto: Roald Bengtson.



Bilde 27 Havna slåttemark på Søndre Sandøy på Hvaler 8. juli 2018. Meget tørkepreget der da. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 28 Havna slåttemark på Søndre Sandøy på Hvaler 8. juli 2018. Grønn metallsvermer på rødknapp. Foto: Roald Bengtson.



Bilde 29 Havna slåttemark på Søndre Sandøy på Hvaler 8. juli 2018. Randbladmåler hann.
Foto: Roald Bengtson.

Løpebillen *Dyschirius impunctipennis* på
Søndre Sandøy, Hvaler

Stefan Olberg



BioFokus-notat 2018-36

BIO
FOKUS

Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold foretatt en kartlegging av den kritisk truede løpebillen *Dyschirius impunctipennis*. I Norge er arten kun kjent fra noen funn på Jærstrendene i Rogaland på 20- og 30-tallet, samt i 3 eksemplarer fra Stuevika på Søndre Sandøy i Hvaler kommune, gjort i 2010 og 2011. Det kan se ut som at arten nå har forsvunnet fra Stuevika, ettersom arten ved flere tilfeller har blitt ettersøkt på lokaliteten uten hell. Enkelte andre strender på Søndre Sandøy og ellers på Hvaler, samt de mest aktuelle strendene på Jæren har blitt undersøkt, uten at arten har blitt påvist. *D. impunctipennis* kan lett forveksles med den nærstående arten *D. thoracicus*, samt at den tydeligvis kan opptre i små bestander. Det er derfor uklart om *D. impunctipennis* har forsvunnet eller om vi fortsatt har en norsk bestand av arten.

Nøkkelord

Dyschirius impunctipennis
Søndre Sandøy
Østfold
Hvaler
Skjøtsel
Kartlegging
Rødlistearter

Omslag

Stuevika. Foto: Stefan Olberg

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-672-0

BioFokus-notat 2018-36

Tittel

Løpebillen *Dyschirius impunctipennis* på Søndre Sandøy, Hvaler

Forfatter

Stefan Olberg

Dato

18. september 2018

Antall sider

3 sider

Refereres som

Olberg, S. 2018. Løpebillen *Dyschirius impunctipennis* på Søndre Sandøy, Hvaler. BioFokus-notat 2018-36. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Østfold

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig. Andre BioFokus-rapporter og -notater kan lastes ned fra: <http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 98

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Bakgrunn

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold kartlagt løpebillearten *Dyschirius impunctipennis* Dawson, 1854 (fig. 1) i Stuevika på Søndre Sandøy i Hvaler kommune i 2018. Den kritisk truede (CR) arten er i Norge kun kjent fra noen eldre funn gjort frem til 1930-tallet på Jærstrendene i Rogaland. Arten ble ansett som trolig utdødd i 2006 (Rødlista), før den overraskende ble påvist på Søndre Sandøy på Hvaler i 2010. Arten lever på sandstrender langs havet, gjerne der det renner ferskvann ut i sjøen. Arten er et rovdyr, og påvises som oftest sammen med byttedyr i kortvingeslekten *Bledius*. Dette er kortvinger som graver ganger i sand og mudder, og disse er ofte relativt spesialiserte og kravstore til sine leveområder.

Grunnet usikkerhet rundt situasjonen for *D. impunctipennis* i Norge, samt manglende handlingsplan for en ivaretagelse av arten, er det behov for en bestandsvurdering på den kjente lokaliteten. Det er også behov for ettersøk av arten på potensielle lokaliteter, både på Hvaler, på Jærstrendene og andre steder, samt ikke minst vurdere hvilke tiltak som må/bør iverksettes i et forsøk på å hindre at arten dør ut i Norge.

Dyschirius impunctipennis

Dyschirius impunctipennis er en ca. 4 mm, langsmal svart løpebille (fig. 1). *D. impunctipennis* er blant de største artene i slekten, men det er likevel ofte vanskelig å skille de ulike artene i felt. Som oftest må dyrene betraktes under en god stereolupe for en sikker bestemmelse. *D. impunctipennis* kan minne en god del om *D. thoracicus*, som er en vanlig forekommende art på sandstrender.

Flere funn av *D. impunctipennis* ble gjort på minst tre lokaliteter på Jærstrendene i perioden 1925-35, da den ble påvist på Revesanden i Klepp, Ogenesanden i Hå og i Sola kommune. Funnene ble gjort i mai, juni, august og september. Etter 1935 er det ikke kjent noen funn fra Norge, før den ble gjenfunnet på Hvaler i 2010.

Den nærstående arten *D. thoracicus* har en stor populasjon i Stuevika, på det samme stedet som *D.*



Figur 1: *Dyschirius impunctipennis*. Foto: Kim Abel.

impunctipennis er påvist. Det var derfor tilfeldig at *impunctipennis* ble påvist her første gangen av Arne Laugsand og Stefan Olberg i juni 2010, da ett av de totalt 7-8 individene som ble tatt med herfra viste seg å være *impunctipennis*, mens de resterende var *thoracicus*. Våren 2011 ble lokaliteten oppsøkt på nytt, først av Arne Laugsand 23. april, så av Arne Laugsand sammen med Stefan Olberg 7. mai. Mer enn 100 eksemplarer av *Dyschirius* ble på disse to turene vurdert i felt, og de største individene ble undersøkt nærmere med håndlupe. Noen få eksemplarer som kunne være *impunctipennis* ble tatt med for kontrollbestemmelse, og to av individene viste seg å være *impunctipennis*. Konklusjonen den gang var at det sannsynligvis var en svært liten populasjon på lokaliteten, og at artens fremtid var høyst usikker. På gjeldende rødliste står *D. impunctipennis* oppført som kritisk truet (CR) (Henriksen & Hilmo 2015) som følge av at arten kun har én kjent forekomst i Norge og at det kun finnes noen få andre potensielle levesteder. I tillegg er den kjente populasjonen antatt å være svært liten.



Figur 2: Stranden i Stuevika der de tre eksemplarene av *Dyschirius impunctipennis* er påvist. Foto: Stefan Olberg.

Senere undersøkelser

Frode Ødegaard har ved flere anledninger oppsøkt Stuevika, og spesielt i 2014 ble det gjort flere forsøk på å finne *Dyschirius impunctipennis* (F. Ødegaard pers. med. 2018) Alle forsøkene var resultatløse, og kun *D. thoracicus* ble påvist på

stranden. Også enkelte andre strender på Hvaler har blitt undersøkt, av Ødegaard, Laugsand, Olberg og enkelte andre, men ingen *D. impunctipennis* har så langt dukket opp.

Sommeren 2018 ble standen i Stuevika på nytt oppsøkt av Stefan Olberg. Undersøkelsen ble konsentrert til det samme området som arten ble påvist i i 2010 og 2011, og her var det fortsatt en stor populasjon av *D. thoracicus*. Andre deler av stranden ble raskt undersøkt, men ingen *Dyschirius*-individer ble påvist. 60 individer ble nøye undersøkt med håndlupe i felt, og tre usikre eksemplarer ble tatt med hjem for bestemmelse under stereolupe. Alle undersøkte *Dyschirius* viste seg å være *thoracicus*.

Konklusjon

Kun tre eksemplarer av *Dyschirius impunctipennis* er kjent fra Stuevika på Hvaler, påvist i 2010 og 2011. Det kan dessverre se ut som at arten nå har forsvunnet fra Stuevika, og det er pr i dag ingen kjente forekomster igjen i Norge. Arten kan ha forsvunnet fra Stuevika som følge av en svært liten populasjon på en strand som er en del brukt til bading og soling. Det må antas at *Dyschirius*-artene er følsomme for bruk/slitasje, og menneskelig bruk av stranden kan derfor ha vært en medvirkende årsak til at arten med all sannsynlighet har forsvunnet. Det er også mulig at ufordelaktige værforhold stod bak artens forsvinning. Vi vet for lite om artens spredningspotensiale og spredningsiver, men det kan godt være slik at arten kan dukke opp på egnede lokaliteter for så å forsvinne igjen hvis forholdene blir ufordelaktige.

Som følge av at *D. impunctipennis* kan forekomme sammen med den langt vanligere og lignende *D. thoracicus*, er det uansett en mulighet for at vi fortsatt kan ha ukjente forekomster i Norge, kanskje først og fremst på Jæren eller i Østfold. Det er derfor fortsatt et stort behov for ytterligere ettersøk av *D. impunctipennis* på lite påvirkede sandstrender i Norge.

Referanser

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetning av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat, <http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i 2017

Frode Ødegaard, NINA

NINA har sommeren 2017 på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold foretatt kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge på alle lokaliteter med kjente nålevende bestander. Under følger en oppsummering av resultatene for hver enkelt lokalitet. Notatet er ment som delgrunnlag til en ny hovedrapport i 2019 som ledd i oppfølgingen av faggrunnlaget til handlingsplanen for arten.

Aust-Agder

Sandkleiv ved Landvik i Grimstad

Lokaliteten har vært kartlagt jevnlig etter at bestanden i området ble oppdaget i 2012. I 2017 ble lokaliteten kartlagt den 5/7 i fullt solskinn og 20 °C. Det ble påvist totalt 13 ulike hunner og en hann i delområdene. Det ble også påvist to nye delområder på lokaliteten (I og J) slik at det nå totalt finnes 10 delområder med mer eller mindre aktive bestander. Resultatet fra de ulike delområdene ble som følger (se Ødegaard 2017 for områdeinndeling):

Område A: 5 hunner; status for lokalitet: lite område (ca. 12 x 4 m) men mye rødknapp.

Område B: 1 hunn; status for lokalitet: svært få rødknapp, store deler av delområdet ødelagt av inngrep

Område C: 1 hann; status for lokalitet: svært få rødknapp

Område D: 2 hunner; status for lokalitet: spredte rødkaplater, noe gjengrodd

Område E: ingen obs.; status for lokalitet: svært få rødknapp pga tidlig slått

Område F: 2 hunner; status for lokalitet: lite rødknapp, i gjengroingsfase

Område G: ingen obs.; status for lokalitet: i rask gjengroingsfase, ikke rødknapp

Område H: 1 hunn; status for lokalitet: svært spredt med rødknapp

Område I (Holteveien 28): 1 hunn; status for lokalitet: Skråning ned fra veikant med svært godt utviklet rødknappeng (ca. 20 x 5m)

Område J (Holteveien 25): 1 hunn; status for lokalitet: Skråning opp fra veikant og skråning fra hus til utgravd parkeringsplass med en god del rødknapp.



Figur 1. Dellokaliteter for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad 2017.

Tromøy, Lille Omdal

Lokaliteten ble besøkt av undertegnede på ettermiddagen den 5/7. Resultat: Ingen observasjoner. Roar Linjord har gjort observasjoner i området hver dag i flygeperioden med følgende resultat:

Område A: 18/6: 1 hunn
20/6: 1 hunn
21/6: 2 hunner
3/7: 1 hunn
Område B: 21/6: 4 hunner

Noen av hunnene som ble observert var trolig samme individ, men mest sannsynlig ble minst 4 forskjellige hunner påvist.

Sivik, Risør

En hunn av rødknappsandbie ble observert ved Sivik i Risør den 19/6, 24/7 og 1/7 av Bjørn Einar Sakseid. Dette er en ny lokalitet for arten. De tre observasjonene kan ha vært av samme individ. Lokaliteten ble besøkt av undertegnede 6/7 uten at arten ble observert.



Lokalitet for rødknappsandbie ved Sivik i Risør 6/7-2017. Foto: F. Ødegaard.

Tvedestrand-Dypvåg

To hunner ble observert i ei eng ved veikanten ved Østerå busstopp den 27/6 (Roald Bengtson & Anders Endrestøl) (ref.: Tvedestrandposten 15. juli 2017). Det er en ny lokalitet for arten. Undertegnede undersøkte hele strekningen fra Tvedestrand til Dypvåg, med mest fokus på de største rødknappforekomstene ved Dypvåg, den 6/7, uten at arten ble påvist.

Glamsland, Lillesand

Etter tips fra Arnstein Knutsen Engemyr ble denne lokaliteten besøkt den 5. juli. Lokaliteten består av en tørrbakke med mye rødknapp og et sandtak i umiddelbar nærhet. Selv om området virker potensielt for forekomst av rødknappsandbie, ble arten ikke påvist i 2017.



Potensiell lokalitet for rødknappsandbie ved Glamsland i Lillesand 5/7. 2017. Tørreng med mye rødknapp (øverst); sandtak rett nord for tørrbakken (nederst). Foto: F. Ødegaard.

Telemark

Kammerfoss, Kragerø

To hanner ble påvist på denne lokaliteten i 2015 (Ødegaard 2017). Arten er ikke gjenfunnet på lokaliteten på tross av flere besøk i godt vær innenfor flygetiden. Det er også funnet områder med en del rødknapp. I 2017 ble lokaliteten besøkt den 6/7 fra kl. 13.00-14.00. Ingen observasjoner ble gjort.

Akershus

Trandum

En hunn ble funnet ved Trandum (Trandumveien nær Trandum leir) i 2014 (Ødegaard 2017). Dette området har siden blitt undersøkt hvert år uten resultat inntil i 2017 da en hunn ble påvist 1/7 av Bård Bredesen. Undertegnede undersøkte området 9/7 og fant også en hunn på samme sted (gul stjerne i figuren under). Området langs veikantene og innover mot skogkanten har mye rødknapp i dette området (innrammet i gult i figuren under).



Figur 2. Dellokalteter for rødknappsandbie ved Trandum, Ullensaker i 2017.



Veikant med mye rødknapp ved Trandum i Ullensaker 9/7-2017. Foto: F. Ødegaard.

Aurtjern

Området ved Aurtjern har vært kartlagt siden 2011 og har hatt den største bestanden av rødknappsandbie i Norge. Delområdene hvor individene blir påvist varierer noe fra år til år trolig som følge av gjengroing av arealer og ulikt slåttere regime fra år til år. Det tidligere funnområdet sør for Aurtjern (delområde C i Ødegaard 2017) anses nå som gjengrodd og utgått. Området under kraftgate (delområde A i Ødegaard 2017) er også å betrakte som gjengrodd med småkratt og lite aktuelt som leveområde for arten. Figur 3 viser de delområdene med størst potensiale for forekomst av arten i 2017. Alle områder ble kartlagt 9/7 i delvis sol og 20 °C.

Område A: 2 hunner (en på hver side av veien); status for dellokalitet: Spredt med rødknapp på begge sider av veien. Potensiale for boplasser på vestsida av vei.

Område B: 6 hunner; status for dellokalitet: svært lite areal, men tett rødknappbestand.

Område C: 2 hunner og en hann; status for dellokalitet: lite areal men tett med rødknapp

Område D: 3 hunner; status for dellokalitet: smal sone med noe rødknapp

Område E: ingen observasjoner; status for dellokalitet: veikant slått og ingen rødknappblomster sto igjen.

Område F: ingen observasjoner; status for dellokalitet: veikant slått og ingen rødknappblomster sto igjen.

Område G: 2 hunner status for dellokalitet: slåtteeng med god tilstand

Område H: 1 hunn status for dellokalitet: slåtteeng med god tilstand

Totalt ble det påvist 16 (mest sannsynlig ulike) hunner ved Aurtjern i 2017. Dette antallet representerer en bestand som trolig er på omtrent samme nivå som i 2015 og 2016 (Ødegaard 2017).



Figur3. Dellokaliteter for rødknappsandbie ved Aurtjern i 2017.

Flatnertjern v/galoppbane

Denne lokaliteten ble oppdaget i 2015 og har hatt en bestand på 10–12 hunner i 2015 og 2016 (Ødegaard 2017). Området ble besøkt 9/7-2017 fra kl. 16.00–16.30. Kun en hunn ble påvist. Selv om det var seint på dagen, var det fremdeles mye aktivitet på rødknappsandbiene ved Aurtjern på samme tidspunkt. Dette indikerer at bestanden var lavere her i 2017 enn de to foregående årene. Dette kan trolig ha sammenheng med at galoppbanen var kortklipt og svært få rødknapp var i blomst i området.



Galoppbane ved Flatnertjern, Ullensaker 9/7-2017. Gresset var kortklipt og svært få rødknapp var i blomst. Foto: F. Ødegaard.

Østfold

Fredriksten festning

Rødknappsandbier har vært registrert årlig på festningen i Halden fra 2009. Arten har vært påvist i 7 delområder, men hovedbestanden ser ut til å være sentrert rundt områdene C og D (nordøstlige deler av hovedfestningen de senere årene (se Ødegaard 2017). Lokaliteten ble besøkt 7/7 i halvskytet vær og 20°C. Alle delområder ble besøkt. I perioden fra kl. 10.30–12.00 ble fem hunner påvist i område C. I perioden fra kl. 14.45–15.00 ble fire hunner funnet i område C. En hunn ble funnet i område D. Ingen av de andre delområdene ga positive funn. Trolig ble totalt 6 hunner påvist på festningen denne dagen.

Laggarholtet i Aremark

Totalt 3 hunner av rødknappsandbie ble påvist ved husmannsplassen Laggarholtet i Aremark (Bård E. Andersen). Dette er en ny lokalitet for arten. Lokaliteten ble besøkt av undertegnede den 23/7 i full sol og 25°C. Ingen individer ble da påvist, men de aller fleste rødknappplantene var avblomstret. Lokaliteten består av kantsoner og beitemark med tørr engvegetasjon. Ca. 70 rødknappplanter ble funnet over et relativt stort areal med varierte naturtype. Små jordhauger og rifter i det skrinne vegetasjonsdekket utgjør potensielle boplasser for rødknappsandbie.



Lokalitet for rødknappsandbie ved Laggerholtet i Aremark 23/7.2017. Foto: F. Ødegaard.

Holmgil i Aremark

Totalt 5 hunner av rødknappsandbie ble påvist 13/7 på Holmgil i slåtteeenga øst for Kasetjernet (Morten Olsen m. fl.). Dette er en ny lokalitet for arten. Lokaliteten ble besøkt av undertegnede den 23/7 i full sol og 27°C, da 1 hunn ble påvist, til tross for at de fleste rødknapp var avblomstret og sterk varme medførte at svært få insekter var aktive. Lokaliteten er ei godt utviklet og variert slåtteeeng med nokså mye rødknapp og også en del skrinne soner som egner seg til boplasser (se foto under). Hunnen ble observert i området ned mot åkerkanten og mot Kasetjernet der det var tett med rødknappplanter (ca. 50 planter på 2 x 5 m areal).



Lokalitet for rødknappsandbie ved Holmgil i Aremark 23/7.2017. Foto: F. Ødegaard.



Lokalitet for rødknappsandbie ved Holmgil i Aremark 23/7.2017. Bildet viser potensielle boplasser for arten. Foto: F. Ødegaard.

Oppsummering

Totalt 52 hunner av rødknappsandbie ble kartlagt i 2017. Disse fordelte seg på 20 i Aust-Agder, 14 i Østfold og 18 i Akershus (Tabell under).

Aust-Agder

Grimstad: 13 hunner
Tromøya: 4 hunner
Risør: 1 hunn
Tvedestrand: 2 hunner

Østfold

Halden: 6 hunner
Holmgil: 5 hunner
Laggarholtet: 3 hunner

Akershus

Trandum: 1 hunn
Aurtjern: 16 hunner
Flatnertjern :1 hunn

Fire nye lokaliteter er påvist i 2017 (Østerø i Tvedestrand, Sivik i Risør, samt Holmgil og Laggarholtet i Østfold). I Grimstad er to nye dellokaliteter funnet, mens det ved Aurtjern også er funnet to nye dellokaliteter samtidig som to gamle dellokaliteter har gått ut.

Litteratur

Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. – NINA Kortrapport 49

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge

Resultater fra 2015 og 2016

Frode Ødegaard

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Kortrapport

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge

Resultater fra 2015 og 2016

Frode Ødegaard

Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. – NINA Kortrapport 49. 32 s.

Trondheim, januar 2017

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-3003-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Inga E. Bruteig (sign.)

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Fylkesmannen i Østfold

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Ottar Krohn

NØKKEWORD

rødknappsandbie, *Andrena*, bier, Hymenoptera, rødknapp, kartlegging, overvåking, handlingsplan, sandområder, Norge, Akershus, Østfold, Telemark, Aust-Agder

KEY WORDS

Andrena, bee, Hymenoptera, *Knautia arvensis*, mapping, monitoring, action plan, sandy areas, Norway

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen

7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21

0349 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret

9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkeltgården

2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Ødegaard, F. 2017. Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016.– NINA Kortrapport 49. 32 s.

Alle kjente lokaliteter med nålevende bestander av rødknappsandbie i Norge har blitt kartlagt i 2015 og 2016. I tillegg ble flere potensielle lokaliteter for arten i Telemark og Aust-Agder besøkt. Rødknappsandbie finnes fortsatt i de tre hovedområdene den har vært funnet fram til 2014 (Grimstad, Halden og Sessvollmoen). Ved Sessvollmoen ble den funnet i et nytt delområde ca. 2 km unna hovedforekomsten i 2015. Arten ble i tillegg påvist i to nye områder i 2015: Den ble gjenfunnet på Tromøya i Arendal for første gang siden 1955, og den ble funnet på en helt ny lokalitet i Kragerø i Telemark ved Kammerfoss. Det ble ikke gjort noen observasjoner av rødknappsandbie i disse to nye områdene i 2016, og det er derfor usikkert om arten har faste bestander der.

En viktig observasjon fra årets feltarbeid var at hannene henter pollen fra gule blomster som kystgrisøre og flekkgrisøre på et tidlig tidspunkt i flygetiden før rødknappen blomstrer. Disse plantene kan derfor være en viktig ressurs for arten.

Alle kjente bestander er små og mindre enn ønskelig, samtidig som de er utsatt for identifiserbare pågående trusler. De bør derfor følges opp med videre tiltak med tanke på å øke antall individer. Honningbier anses som konkurrerende med rødknappsandbie på tre av de fem lokalitetene (Arendal, Kragerø og Halden). For tidlig slått/kantslått er en vesentlig trussel på to av lokalitetene (Grimstad og Ullensaker). Gjengroing er en trussel på deler av flere lokaliteter og spesielt ved Aurtjern i Ullensaker, mens fremmede planter anses som trussel særlig i Halden. Arealinngrep er en trussel særlig i Grimstad, mens tilfeldig feilaktig bruk av arealer kan være trussel for alle bestander, men spesielt i Grimstad og Halden.

Vi anbefaler at handlingsplanen følges opp videre med årlig kartlegging og statusvurdering for alle bestander. Det er nå svært viktig at tiltak iverksettes. Sikring av restlokaliteter i Grimstad bør prioriteres først. Dette området er i stor endring og risikoen for at bestanden skal gå tapt ansees som høy. Samtidig bør enkle tiltak som flytting av honningbier og forskyving av tidspunkt for slått, kunne la seg gjennomføre på andre lokaliteter der dette er relevant. Andre relevante tiltak er nevnt under de respektive lokalitetene. Det er viktig med god dialog og informasjon til grunneiere for å unngå konflikt og tilfeldige inngrep som kan være til skade for bestander.

Frode Ødegaard, Norsk institutt for naturforskning. Postboks 6585 Sluppen, 7485 Trondheim (E-post: frode.odegaard@nina.no)

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
2 Resultater	7
2.1 Landvik, Sandkleiv i Grimstad	7
2.2 Kammerfoss i Kragerø.....	11
2.3 Tromøya i Arendal	13
2.4 Fredriksten festning, Halden.....	15
2.5 Sessvollmoen-området, Akershus.....	18
2.6 Andre undersøkte lokaliteter i 2016.....	22
3 Oppsummering	30
4 Referanser	32

Forord

NINA har sommeren 2015 og 2016 på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold kartlagt rødknapp-sandbie *Andrena hattorfiana* i Norge på alle lokaliteter med kjente nålevende bestander, samt undersøkt flere potensielle områder der arten ikke er funnet i nyere tid. Rapporten omfatter kartleggingsresultater fra dette arbeidet, statusvurderinger og litt om hvilke tiltak som er nødvendig for å bevare bestandene. Stor takk til Ottar Krohn ved Fylkesmannen i Østfold for godt samarbeid.

Trondheim 12.01.2017

Frode Ødegaard

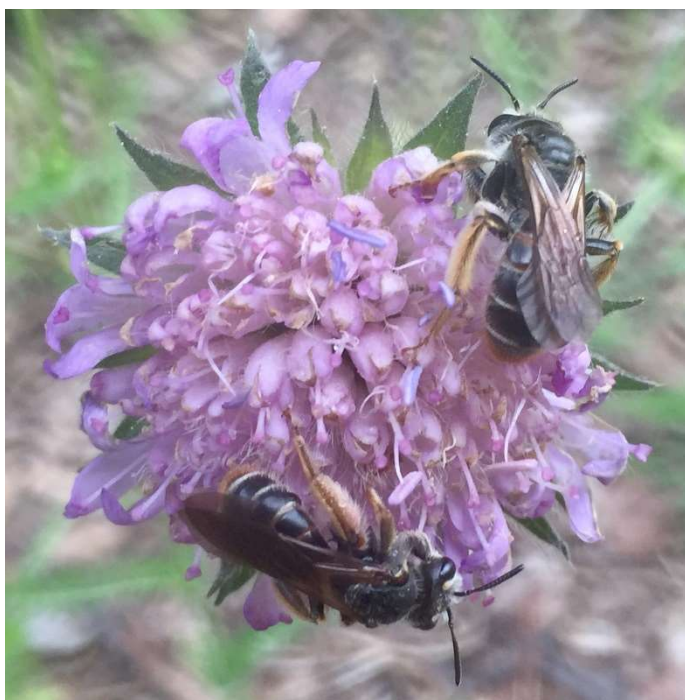
prosjektleder

1 Innledning

Rødknappsandbie er med sine 13-16 mm en av de største artene av villbier som finnes i Norge. Hunnen er lett å kjenne igjen på kroppsstørrelsen og på det røde båndet i fremre del av bakkroppen. Hannen er slank og mørk og gjenkjennes på det hvitfargete munnskjoldet. Rødknappsandbie er helt avhengig av vertsplanten rødknapp som pollenkilde og lever i relativt åpne, sandholdige kulturmarker, tørrbakker, blomsterrike veikanter eller lignende naturtyper med rikelig forekomst av vertsplanten. Arten er avhengig av vegetasjonsfrie solvarme skrånninger med sandholdig jord i nærheten av pollenkilden, der den kan anlegge reirplasser.

Rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* var tidligere utbredt på kulturmark i lavlandet i hele Sør-Norge, men har gått sterkt tilbake både her og ellers i Europa som en følge av omleggingene i landbruket siden 1950-tallet. De eneste kjente populasjonene av rødknappsandbie i Norge finnes i dag ved Fredriksten festing i Halden (Østfold), ved Aurtjern i Ullensaker (Akershus) og ved Sandkleiv, Landvik i Grimstad (Aust-Agder). I 2015 (men ikke i 2016) ble arten imidlertid gjenfunnet på Tromøya i Arendal, og funnet for første gang i Kragerø ved Kammerfoss. I Norsk rødliste for arter (2015) er rødknappsandbie vurdert til kritisk truet (CR).

Bestandsnedgangen hos rødknappsandbie er kompleks og skyldes trolig en kombinasjon av mange forhold. Påvirkning fra utbygging, intensivering av landbruket, gjengroing, forurensning, klimaendringer og innsamling er beskrevet som de viktigste årsakene til tilbakegangen. Dette har trolig ført til at leveområdene har blitt for små og fragmentert til at arten har kunnet overleve i levedyktige bestander.



En handlingsplan for rødknappsandbie ble utarbeidet i 2012 (ikke publisert) på basis av et faggrunnlag utarbeidet av NINA (Ødegaard 2012). Ansvar for gjennomføringen av handlingsplanen er lagt til fylkesmannen i Østfold. Planen har som målsetning å sikre langsiktig overlevelse av arten i Norge. Et viktig ledd i oppfølging av handlingsplanen er å få oversikt over bestandene som finnes i Norge gjennom kartlegging og overvåking, samt vurdering av skjøtelsesbehov og gjennomføring av skjøtelsestiltak.

Rødknappsandbier Andrena hattorfiana på rødknapp ved Aurtjern i Akershus. Foto: F. Ødegaard.

Denne rapporten omfatter kartlegging av rødknappsandbie i 2015 og 2016 på kjente og potensielle lokaliteter i Sør-Norge. Utover de kjente lokalitetene ble det søkt spesielt etter nye forekomster i Aust-Agder og Telemark. Dette inkluderte også lokaliteter i disse fylkene der arten ble funnet på 1950-tallet eller tidligere, som i Nissedal, Tvedestrand og Skien.

2 Resultater

2.1 Landvik, Sandkleiv i Grimstad

Rødknappsandbie ble registrert i Grimstad i 1954 og det har trolig vært en fast bestand i området i lang tid. Gjennom kartlegging i 2012 ble arten gjenopptaget ved Sandkleiv i sandtaket sør for Landvik skole i Grimstad. Rekartlegging i 2014 viste at det fortsatt finnes en liten bestand i området. Totalt 5-6 hunner ble påvist på hver av kartleggingstidspunktene. Dyrene er funnet innenfor åtte småområder (**Figur 1a**) og hovedbestanden ser ut til å være knyttet til rødknappforekomster i veikantene nær krysset Gjørbrøndveien/Sandkleiva. I 2012 ble også flere hunner funnet i engvegetasjonen i skråningen fra dette krysset og ned mot bunnen av sandtaket, men i dette området hadde det blitt tatt ut masse i mellomtiden slik at ca. halvparten av forekomstarealet var ikke lenger egnet for arten i 2014.

Kartlegging i 2015

Området besøkt 3 ganger i løpet av sesongen.

Første besøk 15.06.15, før rødknappen hadde begynt å blomstre, ble det observert en hann på kystgrisøre i område G (**Figur 1a**).

Andre besøk 04.07.15:

- 8 hunner i område A
- 3 hunner i område B
- 1 han og 1 hunn i område C
- 1 hunn i område D
- 1 hunn i område F
- Ingen obs i område E og G

Tredje besøk 15.07.15

- 7 hunner i område A
- 1 hunn i område B
- 2 hunner i område F

Kartlegging i 2016

Området besøkt 2 ganger i løpet av sesongen.

Første besøk 22.06.16:

Ingen observasjoner av rødknappsandbie ble gjort. Det var godt med rødknapp, og overraskende at ingen dyr var å finne på dette tidspunktet siden første hann ble funnet så tidlig som 15/6 i 2015.

Andre besøk 07.07.16:

Alle delområder ble gjennomgått flere ganger i løpet av denne dagen. Arnstein Knutsen Engemyr (FM Aust-Agder) var med på deler av kartleggingen. Totalt 7 hunner av ble observert innenfor et lite område i veikantene ved krysset Gjørbrøndveien/Sandkleiva. To hunner ble funnet på nordsiden av veien (område H), mens en hunn ble funnet i område B og en hunn i område C. Det beste området ved Sandklev ser ut til å være område A der det ble observert 3 hunner (**Figur 1a**).

Konklusjon: Det vurderes at lokaliteten hadde minst 15 hunner i 2015. I sesongen 2016 var bestanden redusert og kun minst 7 hunner ble funnet i et mer begrenset område enn i 2015. Det er usikkert om denne reduksjonen skyldes en generelt dårlig sesong for arten eller om inngrep i området kan ha redusert bestanden. En kombinasjon av disse faktorene er også mulig. Bestanden må betegnes som kritisk liten og skjøtselstiltak er trolig helt nødvendig for at bestanden skal overleve. Det antas at hovedbestanden med reirplasser befinner seg nær veikantene ved krysset Gjørbrøndveien/Sandkleiva (områdene A, B, C, D og H). Områdene E, F og G, er sannsynligvis sekundære i den forstand at reirplassene trolig finnes et godt stykke unna og rødknappen besøkes bare unntaksvis i dette området når bestandene av bier er relativt store.

Hele området er sterkt preget av inngrep og aktivitet som kan være skadelig for bestanden av rødknappsandbie. På den andre siden har trolig noen av inngrepene vært positive gjennom at området er blitt holdt åpen og sand har blitt eksponert på steder der biene har kunnet etablere boplasser. Intensiteten i aktivitet og inngrep i området vurderes imidlertid nå til å være for høy. Det er også svært mye tungtrafikk i området som virvler opp støv som legger seg på rødknappblomstene i perioder med tørt vær. Det er usikkert i hvilken grad det vil påvirke pollen/nektarsanking til biene.

Foreløpig har de fleste inngrepene de siste årene i mindre grad vært i direkte konflikt med rødknappforekomstene bortsett fra i delområde B som i 2012 utgjorde hovedforekomsten til arten. Dette området er i 2016 redusert til noen få kvadratmeter inntil veikanten (**Figur 1b**). I delområde C og E ble viktige rødknappforekomster slått for tidlig på sesongen i 2015 slik at svært lite rødknapp var tilgjengelig i flygetiden. Delområde A hadde i 2015 og 2016 den største bestanden av rødknappsandbie, men området er svært lite i areal (**Figur 1c**). Skog og kratt i nedre kant av område A kan skygge ut den lille enga og gjengroing vil kunne skje over tid. Gjengroing er også et problem i område G som preges av store bestand av fremmede planter som kjempespringfrø og kanadagullris, samt en buskvegetasjon som brer om seg for hvert år.

Relevante tiltak: Det anbefales at alle delområder sikres mot arealinngrep og for tidlig slått. Uttak av skog, kratt og fremmede planter er aktuelt i flere områder, spesielt område A og G.



Figur 1a. Dellokaliteter for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



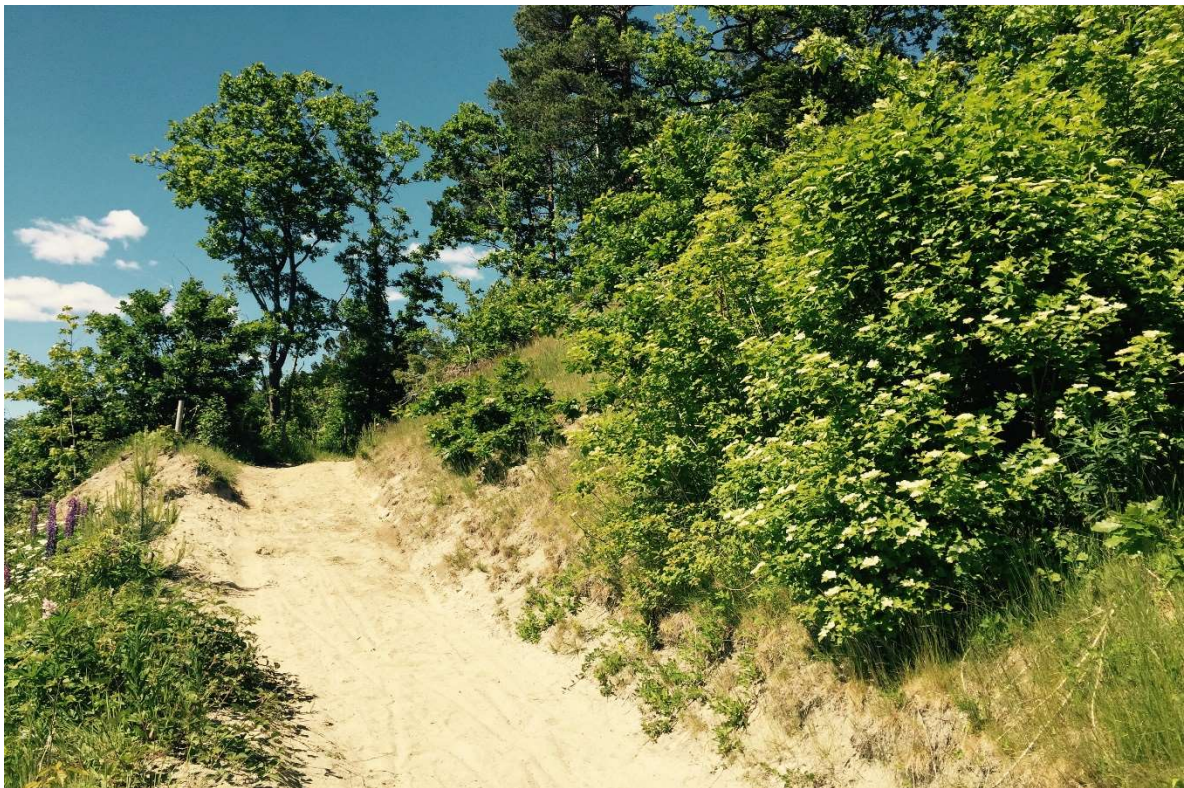
Figur 1b. Arealinngrep i delområde B for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 04.07.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1c. Delområde A for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1d. Delområde F for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 1e. Delområde G for rødknappsandbie ved Sandkleiv i Grimstad i 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.

2.2 Kammerfoss i Kragerø

Kammerfoss i Kragerø er en ny lokalitet for rødknappsandbie som ble oppdaget av undertegnede den 15.06 2015 da to hanner ble observert på flekkgrisøre (**Figur 2a og 2b**). Ingen rødknappblomster ble da observert på lokaliteten. Gjenbesøk 14.07 2015 gav verken observasjon av flere rødknappsandbier eller rødknapp i området.

Lokaliteten ble oppsøkt på nytt 23.06 og 08.07 2016. Ingen rødknappsandbier ble da funnet. Imidlertid er området svært nær en større rødknappbestand (**Figur 2a**), som kan ha vært hovednæringskilden til bestanden som ble påvist i 2015.



Figur 2a. Lokalitet for rødknappsandbie ved Kammerfoss i Kragerø. Faktisk forekomstareal er innringet i gult.

23.06.2016

Flere lokaliteter i Kragerø ble undersøkt den 23. juni uten positive funn. Strekningene Sannidal-Kjølebrønn-Stabbestad, Kammerfoss-Grønåsen, Kragerø-Helle ble undersøkt langs veikantene. Stopp ble gjort der det vokste store bestand med rødknapp. To lokaliteter ved Kjølebrønn (Kjølebrønn skole N58,829109° E9,282868° og Falkenberg N58,836166° E9,277357° (**Figur 2c**)), samt en ved Listrandveien N58,847699° E9,281882°) var spesielt lovende uten at rødknappsandbie ble funnet.

Konklusjon: Lokaliteten er trolig svært marginal, men muligens er ikke kjernebestanden funnet. Nærområdene bør kartlegges videre med fokus på områder med gode rødknappforekomster. Bestanden trues trolig først og fremst av gjengroing. Konkurransen fra store mengder honningbier kan ha vært til stede i 2015.

Relevante tiltak: Fjerning av kratt og skog i nærheten av rødknappforekomster. Det anbefales at det ikke drives birøkt i området.



Figur 2b. Lokaltet for rødknappsandbie ved Kammerfoss i Kragerø 15.06.2015. Foto: F. Ødegaard.



Figur 2c. Lokaltet med mye rødknapp ved Falkenberg, Kjølebrønn i Kragerø 23.06.2016. Foto: F. Ødegaard

2.3 Tromøya i Arendal

Rødknappsandbie ble første gang funnet i Norge på Tromøya ved Arendal i 1838 (Ødegaard 2011). Den ble siden gjenfunnet der flere ganger på 1950-tallet. Arten ble grundig ettersøkt på Tromøya i 2011, men uten resultat.

Den 25.06 2015 ble en hunn observert ved Skareveien 19 på Tromøya (32V MK 93472 82820). Ytterligere en observasjon ble gjort på samme sted den 02.07.2015 (begge funn ved Roar Linjord). (**Figur 3a og 3c**). Videre ble to hunner observert i et ruderat område like nord for Tromøy kirke den 13.07 2015 (leg. Kjell Magne Olsen) (**Figur 3b**). Undertegnede kartla begge lokaliteter grundig den 15.07 2015, men ingen flere observasjoner av rødknappsandbie ble gjort.

I 2016 ble begge lokaliteter grundig undersøkt av undertegnede den 22.06 og 07.07, men ingen rødknappsandbier ble påvist. Det første besøket var trolig litt tidlig på året da forholdsvis lite rødknapp var i blomst. Under det andre besøket var det imidlertid perfekte forhold både med hensyn til vær og blomstring. Lokaliteten ved Skareveien ble dessuten kartlagt så å si daglig av beboer Roar Linjord, uten at noen observasjoner ble påvist i 2016.



Figur 3a. Lokalitet for rødknappsandbie ved Skareveien, Tromøya i Kragerø. Rødknappsandbie ble observert i område A. Område B hadde også svært gode rødknappbestander.

Konklusjon: Tromøya har gode bestander av rødknapp flere steder, men bestanden av rødknappsandbie ser ut til å være helt på minimumsnivå for overlevelse av bestanden. Mangelen på funn i 2016 medfører en svært usikker status. Rødknappsandbie trues av flere påvirkninger på Tromøya. Gjengroing av enger med mye rødknapp og for tidlig slått av rødknapp er trolig negativt flere steder. Bestandene av honningbier er svært høye på hele øya og konkurranse med denne er trolig negativ.

Relevante tiltak: Reduksjon i antall bikuber på Tromøya. Unngå for tidlig slått av rødknapp. Sikre rødknappbestander fra gjengroing og inngrep i ulike områder.



Figur 3b. Lokaltet for rødknappsandbie ved Tromøy kirke, Tromøya i Kragerø.



Figur 3c. Lokaltet for rødknappsandbie (område B) ved Skareveien, Tromøya i Arendal. Foto: F. Ødegaard.

2.4 Fredriksten festning, Halden

Rødknappsandbie er nå påvist i åtte små delområder ved Fredriksten festning i Halden (**Figur 4a**). Det var lenge usikkert om vi fortsatt hadde rødknappsandbia i Norge inntil den ble påvist ved Fredriksten festning i Halden i 2007 av Ole Lønnve. Den ble gjenfunnet samme sted i 2009, da ca. 10 eksemplarer ble observert 1. juli (F. Ødegaard).

I 2010 ble lokaliteten besøkt på nytt ved flere anledninger (F. Ødegaard). Den første hannen ble observert 25.06. 2010. Denne var tydelig nyklekt og brun i pelsen noe som indikerte starten på flygetiden. Den 1. juli 2010 ble det observert like mange hanner som hunner, mens den 14. og 27. juli ble kun hunner observert. Det var betydelig færre individer i slutten av juli, og disse hadde tydelig oppflisete vinger noe som indikerer slutten av flygetiden. Flygetiden kan variere med en uke eller to fra år til år som følge av værforholdene. Trolig ble nærmere 20 forskjellige hunner påvist i 2010 noe som indikerer at bestanden var større i 2010 enn i 2009.

Kartleggingen i 2011 hadde ikke fokus på rødknappsandbie ved Fredriksten, men lokaliteten ble besøkt to ganger i løpet av sesongen (24 juni og 4. august). Det ble ikke gjort observasjoner av arten ved disse besøkene, noe som heller ikke var forventet siden tidspunktene var utenfor normal flygetid.

I 2012 ble lokaliteten besøkt tre ganger i flygetiden. Bestanden ble da estimert til mellom 20 og 50 hunner. Det gode resultatet ble tolket som en effekt av at store arealer med rødknapp ble unntatt slått i blomstringsperioden. I 2013 ble imidlertid kun én hann (på nordsiden av hovedfestningen, område C) og én hunn (ved Stortårnet, område H) påvist ved besøk 05.07 (F. Ødegaard). Dette var de eneste observasjonene fra 2013, til tross for flere besøk også fra andre personer i flygeperioden. Det dårlige resultatet i 2013 kan skyldes en uvanlig kald vinter 2012-13 med mye barfrost.

Sesongen 2014 ga igjen et bedre resultat, og til sammen ble det funnet 12 hunner og 7 hanner den 20.06. De fleste på nordsiden av hovedfestningen (område C), en ved Stortårnet (område H) og en ved golfbaneenga (område E). I perioden 2012-2014 er det satt av større arealer med rødknapp i enkelte områder ved festningen. Dette ser ut til å ha hatt en positiv effekt særlig i området på nordsiden av hovedfestningen (område C) som har hatt den klart største bestanden i perioden. Den lille enga inntil golfbanen (område E) har være et bra område for rødknappsandbie helt siden 2009. Her ble det også satt av et litt større areal som ble unntatt slått i 2012 og 2013. I 2014 ble det imidlertid bygd en gangvei gjennom området og arealene i umiddelbar nærhet bar preg av gjengroing. Kun ei rødknappsandbie ble påvist her i 2014.

Kartlegging i 2015

Alle delområder ble kartlagt den 3. juli.

- Nordsiden av hovedfestning (område C): 4 hunner (**Figur 4b** nederst)
- Sørvendt skråning, indre festning (område D): 1 hunn (**Figur 4b** øverst)
- Golfbaneenga (område E): 2 hunner
- Sørvendt skråning hovedfestning (område F) 1 hann
- Områdene, nordside festning (A), indre festning (B), Gyldenløve (G), Stortårnet (H) og Overberget hadde ingen observasjoner i 2015.

Kartlegging i 2016

Alle delområder ble besøkt 4. juli.

- Golfbaneenga (område E): 1 hann.
- Nordsiden av hovedfestning (område C): 2 hunner og 1 hann.

- Områdene, nordside festning (område A), indre festning (område B), sørvendt skråning, indre festning (område D), sørvendt skråning hovedfestning (område F), Gyldenløve (område G), Stortårnet (område H) og Overberget hadde ingen observasjoner i 2016.

Konklusjon: Minst 7 hunner ble observert i 2015 og minst 2 hunner ble observert i 2016. Dette er en kritisk lav bestand som ikke ser ut til å ha tatt seg opp igjen etter bunnåret i 2013.

Det er vanskelig å være tydelig på årsaken til at bestanden ikke er større. Fortsatt finnes mye rødknapp i de fleste delområder som følge av spesifikke bevaringstiltak for planten. Vegetasjonen er imidlertid svært tett og preget av næringskrevende planter i mange områder. Disse kan konkurrere med rødknappen og gjøre marka uegnet til boplasser for bia. De best egnede boplassene befinner seg trolig på de mest skrinne delområdene, med kort og spredt naturlig vegetasjon. Slike områder er det få av. Boplasser er derfor sannsynligvis en viktig minimumsfaktor for bestanden.

Relevante tiltak:

- Etablering av åpne sandområder, f.eks. i godt beskyttete, sørvendte delområder på innsiden av ytre mur i område C.
- Noen flere områder kunne med fordel vært unntatt tidlig/hyppig slått eller blitt slått seint. Dette gjelder særlig i område F der det anbefales å sette igjen mer rødknapp.
- Det er viktig fortsatt å bevare rødknappplanter i områdene der rødknappsandbie er påvist.
- Det anses som svært viktig at alle områder slås etter blomstring i midten av august og at gresset fjernes. Det er flere steder tendenser til gjengroing og fremvekst av fremmede planter (særlig kanadagullris) i områdene.
- Det anbefales fortsatt å bekjempe fremmede planter, samt minimere antall bikuber i nærheten.



Figur 4a. Lokalteter for rødknappsandbie ved Fredriksten, Halden. Faktiske forekomstarealer er innrignet i gult.



Figur 4b. Lokalteter for rødknappsandbie ved Fredriksten, Halden. Indre festning, område D (øverst), og golfbaneenga, område C (nederst). Skiltene er satt opp av Forsvarsbygg som informasjonstiltak om skjøtselen av områdene. Foto: F. Ødegaard.

2.5 Sessvollmoen-området, Akershus

Gardermoen-Sessvollmoen-området er et av de aller største områdene i Norge med sandig marks substrat. Det har i flere år vært drevet insektkartlegging i tilknytning til militære øvingsfelt ved Trandum og Sessvollmoen, samt i Aurmoen landskapsvernområde. I forbindelse med kartlegging i 2011 ble det påvist en ny lokalitet for rødknappsandbie ved Aurtjern nær Sessvollmoen i Ullensaker. I overkant av 50 hunner ble registrert innenfor et relativt lite område den 13. juli 11. Dette var første funn av rødknappsandbie i Akershus siden 1887. Lokaliteten ble igjen besøkt den 16. juli og 3. august med observasjoner av hhv. 20 og 10 hunner. Siste observasjon ble gjort 12. august da kun 1 eller 2 forskjellige hunner ble funnet. Ingen hanner ble påvist i 2011, noe som indikerer at de var ferdige allerede den 13. juli. Lokaliteten ble igjen besøkt 19. juni 2014. Da var rødknappsandbiene allerede i gang, og flere hanner og hunner ble påvist.

Selve hovedlokaliteten besto da av tre smålokalteter (hver sin sløyfe A, B, og C, **Figur 5a**) som var forbundet med hverandre. Den sørligste enga er ei kraftgate, som er i gjengroing, den vestlige sløyfa er også ei gammel eng i gjengroingsfase, mens den nordøstlige dellokaliteten består av rødknapp langs veikantene fra badeplassen og til ca. 50 m i retning militærleiren. Det er flere rødknappenger i nærheten av lokaliteten ved Aurtjern. Flere av disse ble undersøkt i 2011-14 med negativt resultat. En hunn ble imidlertid funnet nær Trandum 19.06.2014 ca. 2 km sør for hovedbestanden ved Aurtjern, men lite tyder på at denne tilhører en egen delbestand.



Figur 5a. Lokalteter for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.

Kartlegging i 2015

Hovedområdet ble kartlagt 17.07 2015. Kartleggingen ble utført nokså seint på dagen og flere individer kan derfor ha blitt oversett.

- 4 hunner ble funnet i delområde A (to på hver sin side av hovedveien).
- Bred kantslått i delområde B hadde resultert i at de aller fleste rødknappplanter var kuttet. Ingen observasjoner ble gjort i dette delområdet.

- Ingen observasjoner i delområde C

Et nytt delområde for rødknappsandbie ble funnet i tilknytning til ridebanen mellom Flatnertjern og Sørmoetjern (N 60,241147° E11,105777°) ca. 1,8 km NNV for hovedforekomsten 10.07 2015 (leg. Kjell Magne Olsen). Merk at denne lokaliteten ligger i Nannestad kommune, mens Aurtjern ligger i Ullensaker. Her ble ca. 10 hunner funnet denne dagen. Gjenbesøk av undertegnede 17.07 2015 gav observasjoner av 3 hunner (**Figur 5c og 5d**).

Kartlegging i 2016

Første besøk 23.06.2016 ga observasjon av en hann sittende på rødknappblomst i den lille enga ved badeplassen (trafikkøy med strømstolpe helt sør i område B, **Figur 5e**). Dette var årets første rødknappsandbie, og nokså overraskende siden Sessvollmoen normalt er den seineste lokaliteten med vegetasjon som ligger 1-2 uker etter de andre lokalitetene i sesongtid. Det var også seint på dagen (kl. 17.00) og med overskyet vær og 21°C.

Andre besøk 06.07.2016:

- Område A: 1 hunn
- Område B: 6 hunner ved trafikkøyeng
3 hunner og en hann i sandskråning på badeplass
3 hunner i veikant ved badeplass
10 hunner i veikant mot militærleir
- Område C: ingen observasjoner
- Hestehinderbane ved Flatnertjern: 12 hunner og 4 hanner.

Konklusjon: Aurtjern-området er trolig fortsatt landets mest individrike lokalitet for rødknappsandbie. Bestanden ved Aurtjern vurderes som nokså god i 2016 da minst 35 hunner ble påvist. Trolig er bestanden på mer enn 50 hunner. De aktuelle leveområdene har endret seg noe de siste årene, og område A og C ser ikke lenger ut til å være særlig godt egnet pga. gjengroing. På den andre siden, har område B hatt en større bestand enn ventet i 2016. Et oppdatert detaljert kart over rødknappsandbias bruk av områdene ved Aurtjern presenteres (**Figur 5b**). Siden de fleste forekomstene nå er knyttet til veikantene, var det trolig helt avgjørende at kantslåtten i dette området var sein ved Aurtjern i 2016.

Bestanden på hestehinderbanen ved Flatnertjern var relativt god både i 2015 og 2016 med flere enn 12 hunner hvert av årene. Oppdagelsen av denne nye dellokaliteten er svært viktig og bør følges opp med mer detaljert kartlegging og tiltaksplan. Kartleggingen i 2016 viste at det er utfordringer knyttet til slått og tråkk i dette området. Ved besøkstidspunktet 06.07 2016 var antall rødknapp i blomst svært få etter at området var nylig slått uten at restområder med rødknapp var satt igjen (**Figur 5d**). Det sto imidlertid noen titalls rødknappblomster helt inntil skogkantene og hestehindrene, og her satt det rødknappsandbier på nesten alle de få blomstene som var igjen. Dette indikerer at antall blomster var en minimumsfaktor etter en god bieproduksjon i 2015.

Relevante tiltak: Svært viktig å utsette slått av veikanter med rødknapp til seint i august. Fjerne skog og kratt i delvis gjengrodde arealer i område A og C ved Aurtjern. Dette kan være relevant også i andre områder med rødknapp og åpne sandflater i nærheten. Det anbefales videre å utsette slått på utvalgte større områder med rødknapp på hestehinderbanen ved Flatnertjern. Dette må avtales i samråd med driftsansvarlig for banen da det høyst trolig er mulig å finne gode løsninger som ikke er til hinder for normal bruk av ridebanen.



Figur 5b. Lokalteter for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker i 2016. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



Figur 5c. Ny dellokaltet i 2015 for rødknappsandbie mellom Flatnerkjern og Sørmotjern i Ullensaker. Faktiske forekomstarealer er innringet i gult.



Figur 5d. Ny dellokalitet for rødknappsandbie på hestehinderbane mellom Flatnerkjern og Sørmo tjern i Ullensaker. Øverst fra 17.07.2015 da det var bra med rødknapp i hele området. Nederst fra 06.07 2016 da området var nylig slått og kun spredte rødknappplanter sto igjen. Foto: F. Ødegaard.



Figur 5e. Lokaltet for rødknappsandbie ved Aurtjern i Ullensaker. Dette er den såkalte trafikkøyenga der mange eksemplarer ble observert i 2016. Foto: F. Ødegaard.

2.6 Andre undersøkte lokaliteter i 2016

Flere områder der rødknappsandbie ble funnet fram til ca. 1960 er ganske dårlig undersøkt i nyere tid. Det ble derfor gjort spesifikt søk etter arten i disse områdene der det fantes egnete habitater i Aust-Agder og Telemark. Gamle lokaliteter i indre Sogn, på Jæren og på Hvaler er imidlertid relativt nylig kartlagt (Ødegaard 2011). Søk etter nyere registreringer (etter 2010) av rødknapp ble gjort på Artskart. Områder med akkumulasjoner av planten innenfor de geografiske storområdene der rødknappsandbie har vært registrert tidligere ble merket av. Tre slike storområder i de to fylkene ble kartlagt i 2016: Tvedestrand, Nissedal (og Kviteseid) og Skien.

07.07.16 Tvedestrand

Rødknappsandbie skal være funnet ved Dypvåg i Tvedestrand av Astri Løken 17.07.1960 (Ødegaard 2011). Strekningen som ble undersøkt i 2016 var fylkesvei 121 fra Stregereid langs Langangveien til E18 og fylkesvei 410 gjennom Tvedestrand, over til fylkesvei 411 til Dypvåg, og videre fylkesvei 107 til veiens ende. Det var spredt med rødknapp flere steder, men spesielt to lokaliteter virket særlig egnede. dvs. Hagestad langs Langangveien (N58,58555° E8,88108°) (**Figur 6a**) og Dypvågveien vest for Dypvåg kirke (N58,62533° E9,04411°) (**Figur 6b**). Ingen rødknappsandbier ble påvist i Tvedestrand under denne kartleggingen. Det kan imidlertid ikke helt utelukkes at arten ble oversett, da ettermiddagen var overskyet og biene trolig ikke var særlig aktive.



Figur 6a. Hagestad langs Langangveien i Tvedestrand. Potensielt levested for rødknappsandbie 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6b. Dypvågveien vest for Dypvåg kirke i Tvedestrand. Potensielt levested for rødknappsandbie 07.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

08.07.16 Nissedal og Kviteseid

Rødknappsandbie skal være funnet i Nissedal rundt 1955 av Alf Bakke (Ødegaard 2011). Hele strekningen langs riksvei 41 fra Treungen langs Nisser og over til Kviteseid og Brunkeberg ble undersøkt. Det var lite rødknapp i området rundt Treungen og sørlige halvdel av Nisser, men strekningen Kyrkjebygda – Nordbygda, samt fylkesvei 513 fra Kyrkjebygda og et par km østover mot Tveitane hadde flere svært fine rødknappenger. I Kviteseid ble det også funnet ei stor rødknappeng. Til tross for gode potensielle habitater, gode værforhold midt i den antatte flygetiden, ble arten ikke påvist i området (**Figur 6c–h**).



Figur 6c. Potensielt levested for rødknappsandbie i Nordbygda (ved avkjøring mot Nordbø) i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6d. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda, Nedre Tveit i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



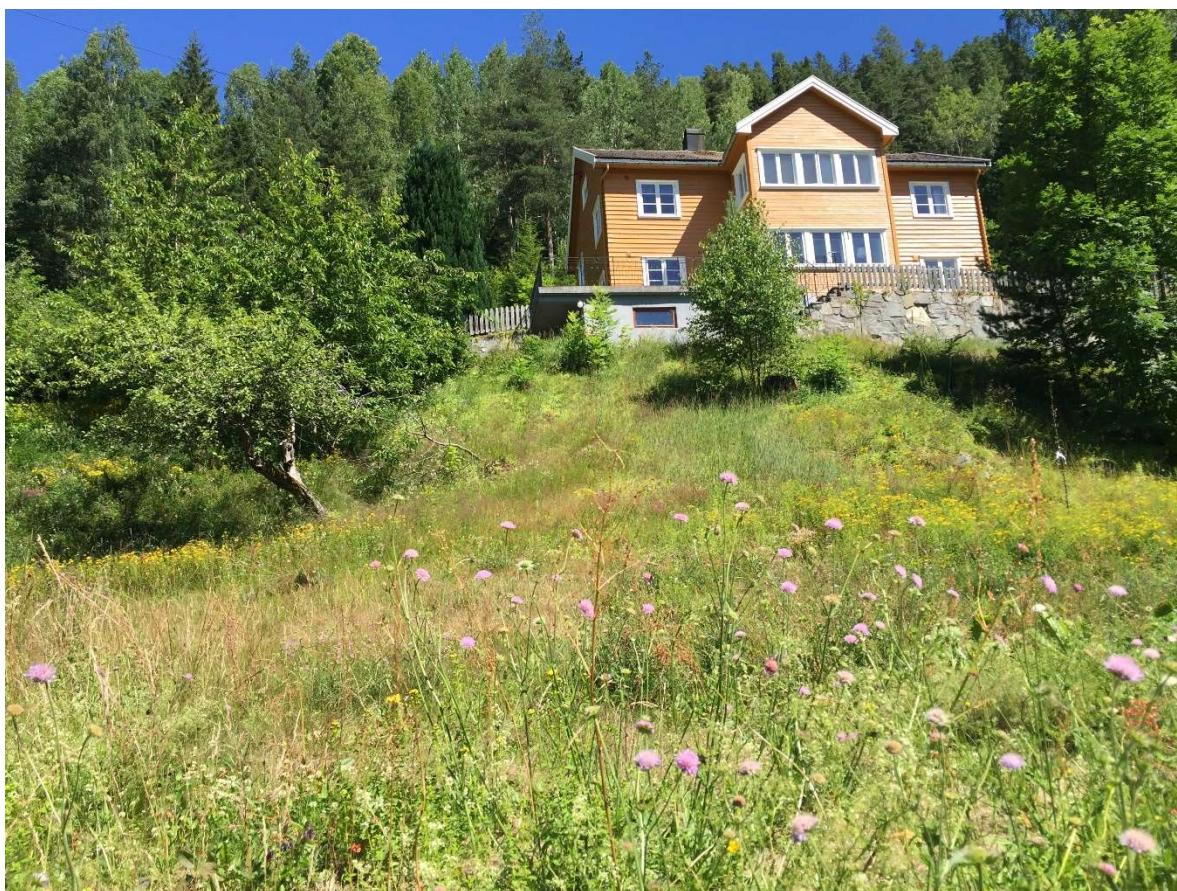
Figur 6e. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda ved Bakka gård i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6f. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kyrkjebygda ved Grimstveit i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6g. Potensielt levested for rødknappsandbie nord for Kyrkjebygda ved Rønningen i Nissedal. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6h. Potensielt levested for rødknappsandbie i Kviteseid ved Heddesli. 08.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

09.07.16 Siljan og Skien

Rødknappsandbie skal være funnet i Skien ved Gimsøy i 1870 (Ødegaard 2011). Dette området er i dag utbygd og en del av sentrum i Skien, men Artskart viser at området nord for Skien mot Siljan har store forekomster av rødknapp. Det finnes mange små skogsveier i området og følgende strekninger ble kartlagt: Holmsvegen fra Børsesjø til Jønnevall; Gravlivegen, Høglivegen og Haugerødvegen fra Siljanvegen; Siljanvegen ved Hobekk og Kittilsrød; Børsesjøvegen og Sneltvedtvegen, Løbergvegen opp til Løberggrønningen. Dessuten ble hele riksveg 32 Lågendaalen (Steinholt) over til Siljan og til Børsesjø undersøkt. En rekke flotte rødknappområder ble funnet, men ingen rødknappsandbier til tross for gode værforhold midt i den antatte flygeperioden for arten (**Figur 6 i-I**).



Figur 6i. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Hobekk 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6j. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Haugerødvegen 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6k. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien i Holmsvegen ved Glenna 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.



Figur 6l. Potensielt levested for rødknappsandbie i Skien ved Sneltvedt gård. 09.07.2016. Foto: F. Ødegaard.

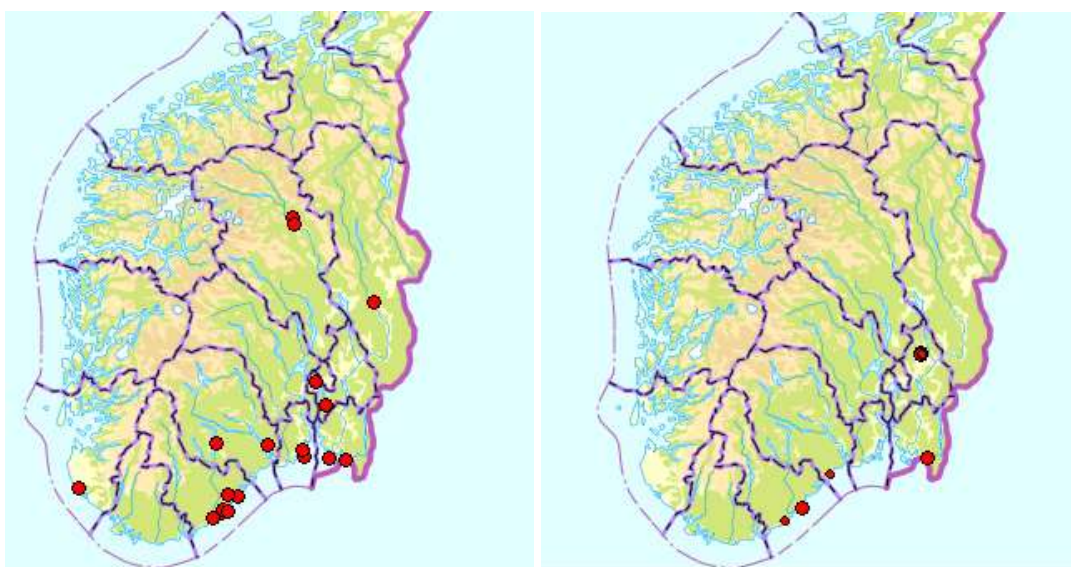
3 Oppsummering

Alle kjente lokaliteter med nålevende bestander av rødknappsandbie i Norge har blitt kartlagt i 2015 og 2016. I tillegg ble flere potensielle lokaliteter for arten i Telemark og Aust-Agder besøkt. Funnene fra kartleggingen er gjengitt i **Tabell 1** og den historiske og nåværende utbredelsen vises i **Figur 7**. Alle observasjoner i prosjektet er registrert på Artskart (www.artsdatabanken.no).

Rødknappsandbie finnes fortsatt i de tre hovedområdene den har vært funnet fram til 2014 (Grimstad, Halden og Sessvollmoen). I Nannestad kommune (ved Sessvollmoen) ble den også funnet i et nytt delområde ca. 2 km unna hovedforekomsten ved Aurtjern i Ullensaker i 2015. Arten ble i tillegg påvist i to nye hovedområder i 2015: Den ble gjenfunnet på Tromøya i Arendal for første gang siden 1955, og den ble funnet på en helt ny lokalitet i Kragerø i Telemark ved Kammerfoss. Det ble ikke gjort noen observasjoner av rødknappsandbie i disse to områdene i 2016, og det er derfor usikkert om arten fortsatt har faste bestander der. En annen viktig observasjon var at hannene henter pollen fra gule blomster som kystgrisøre og flekkgrisøre på et tidlig tidspunkt i flygetiden før rødknappen blomstrer. Disse plantene kan derfor være en viktig ressurs for arten.

Alle tre hovedbestander er små og mindre enn ønskelig samtidig som de er utsatt for identifiserbare pågående trusler. Dette gjelder også for de to usikre bestandene i Kragerø og på Tromøya. Alle bestandene bør derfor følges opp med videre tiltak med tanke på å øke antall individer. Honningbier anses som konkurrerende med rødknappsandbie på tre av de fem lokalitetene (Arendal, Kragerø og Halden). For tidlig slått/kantslått er en vesentlig trussel på to av lokalitetene (Grimstad og Ullensaker). Gjengroing er en trussel på deler av flere lokaliteter og spesielt ved Aurtjern i Ullensaker, mens fremmede planter anses som trussel særlig i Halden. Arealinngrep er en trussel særlig i Grimstad, mens tilfeldig feilaktig bruk av arealer kan være trussel for alle bestander, men spesielt i Grimstad og Halden.

Vi anbefaler at handlingsplanen følges opp videre med årlig kartlegging og statusvurdering for alle bestander. Det er nå svært viktig at tiltak iverksettes. Sikring av restlokaliteter i Grimstad bør prioriteres. Dette området er i stor endring og risikoen for at bestanden skal gå tapt ansees som høy. Samtidig bør enkle tiltak som flytting av honningbier og forskyving av tidspunkt for slått, kunne la seg gjennomføre på andre lokaliteter der dette er relevant. Andre relevante tiltak er nevnt under de respektive lokalitetene. Det er viktig med god dialog og informasjon til grunneiere for å unngå konflikt og tilfeldige inngrep som kan være til skade for bestander.



Figur 7. Funn av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Artskart fra 1800-2000 (venstre) og 2001-2016 (høyre).

Tabell 1. Oppsummering av funninformasjon for alle registreringer av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i 2015 og 2016 i prosjektet.

Dato		Fylke	Kommune	Lokalitet	N	E	Antall	Kjønn	
15	6	2015	Telemark	Kragerø	Kammerfoss	58,87648	9,35576	2	m
15	6	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område G)	58,34646	8,53324	1	m
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	4	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område E)	59,11843	11,39937	2	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område D)	59,12022	11,39776	1	f
3	7	2015	Østfold	Halden	Fredriksten (område F)	59,11875	11,39687	1	m
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	8	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	3	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	m
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område D)	58,34676	8,53819	1	f
4	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område F)	58,34742	8,53049	1	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område F)	58,34742	8,53049	2	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	1	f
15	7	2015	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	7	f
17	7	2015	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område A)	60,22785	11,12526	4	f
17	7	2015	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	3	f
23	6	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område E)	59,11843	11,39937	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	1	m
4	7	2016	Østfold	Halden	Fredriksten (område C)	59,12051	11,39861	2	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	5	m
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område B)	60,23004	11,13031	20	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Aurtjern (område A)	60,22785	11,12526	1	f
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	4	m
6	7	2016	Akershus	Ullensaker	Flatnertjern (ridebane)	60,24114	11,10577	12	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område H)	58,34786	8,53783	2	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område B)	58,34756	8,53829	1	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område A)	58,34778	8,53661	3	f
7	7	2016	Aust-Agder	Grimstad	Sandkleiv (område C)	58,3475	8,53942	1	f

4 Referanser

Ødegaard, F. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* og ildsandbie *Andrena marginata*. – NINA Rapport 759. 59 s.

ISSN: 2464-2797
ISBN: 978-82-426-3003-2

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

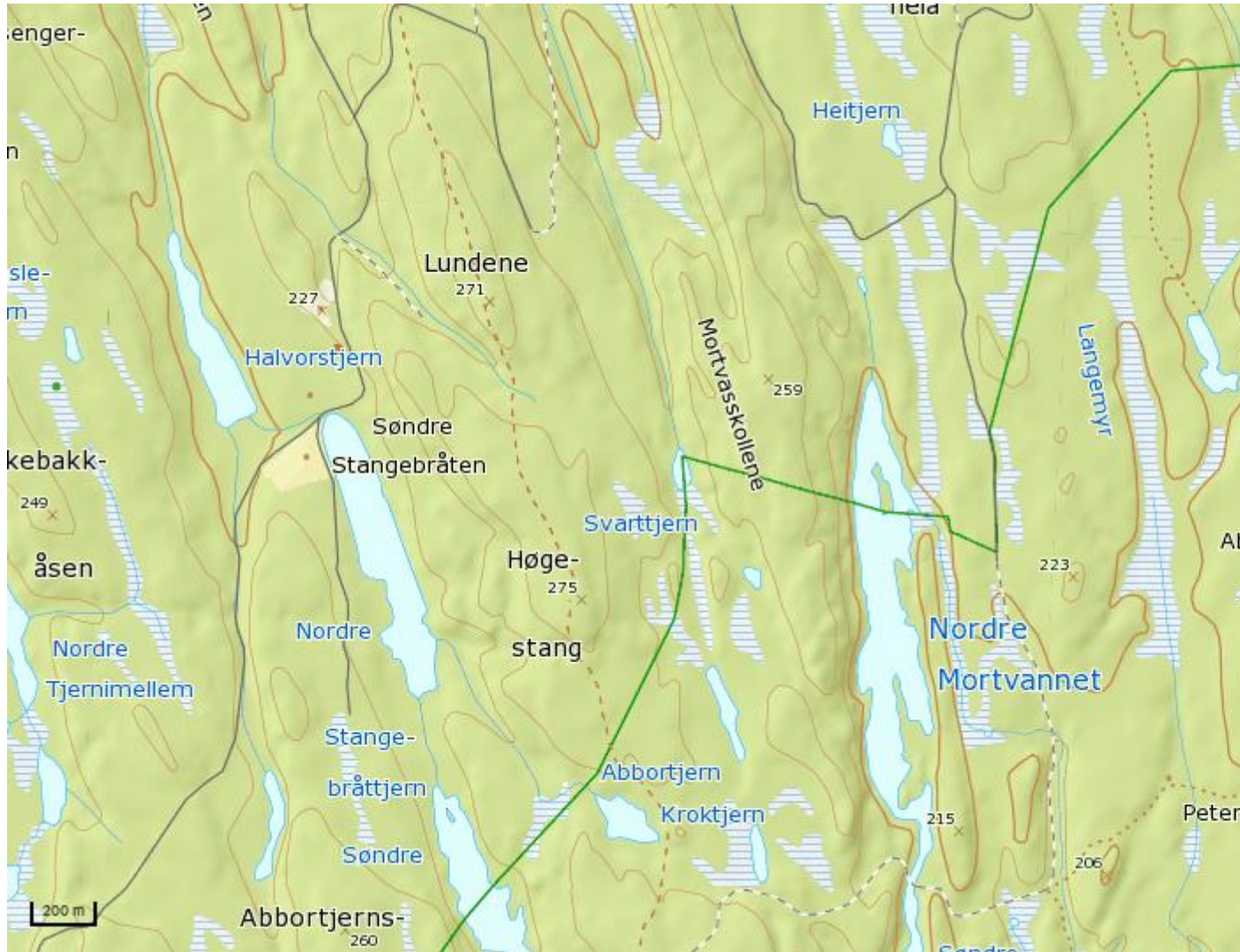
Organisasjonsnummer 9500 37 687

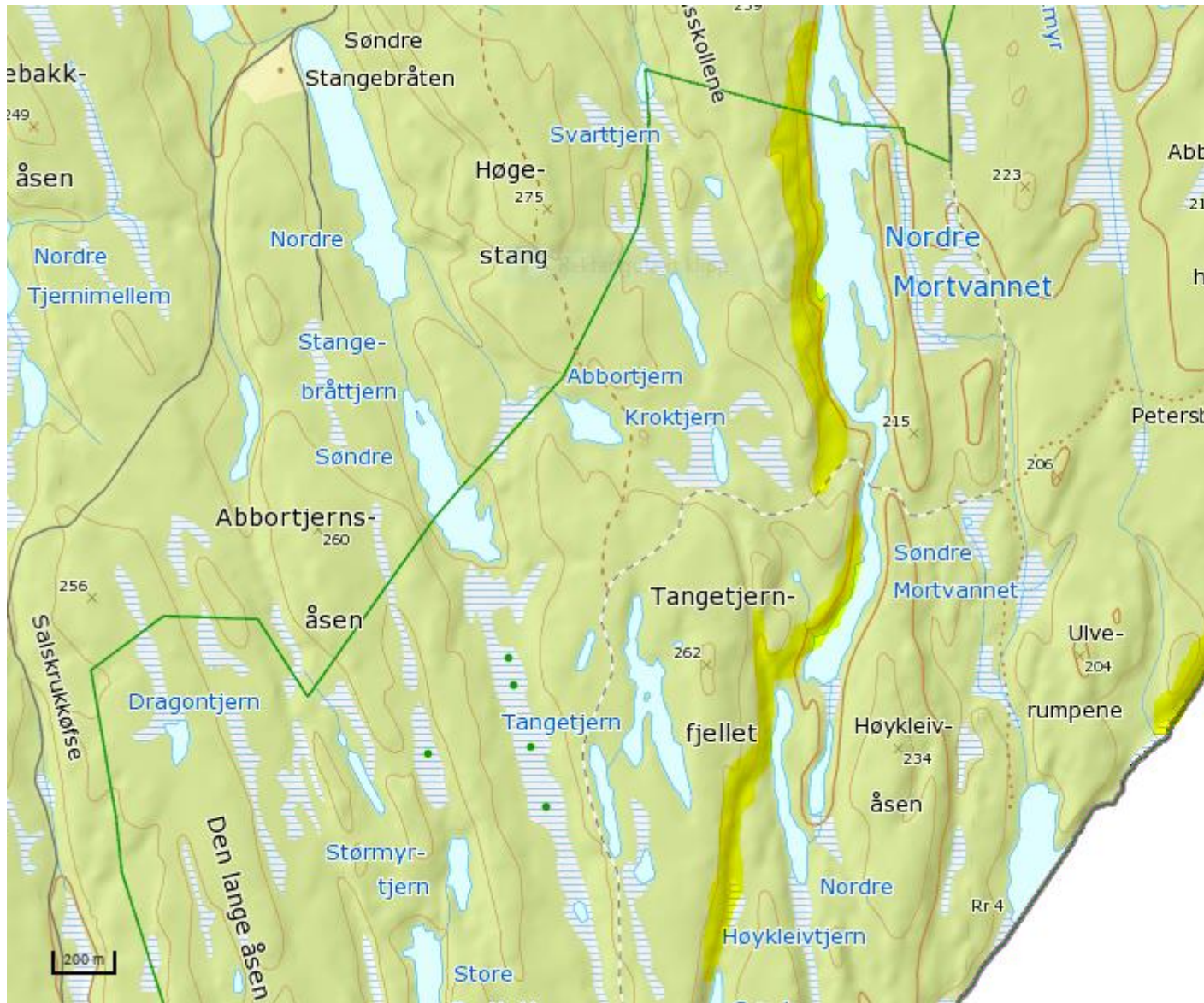
<http://www.nina.no>

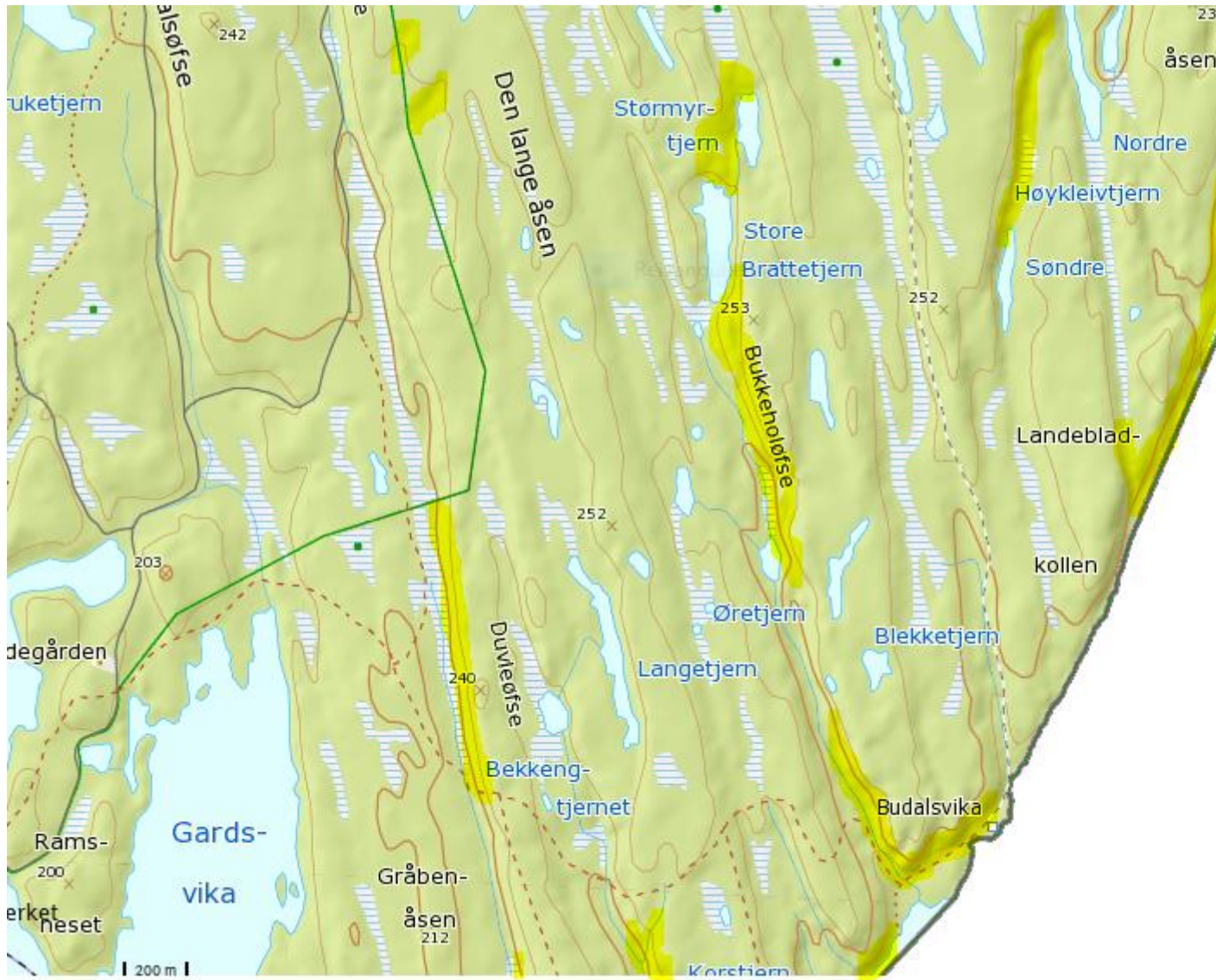
Arealer i Lundsneset naturreservat med høy forekomst av dødved

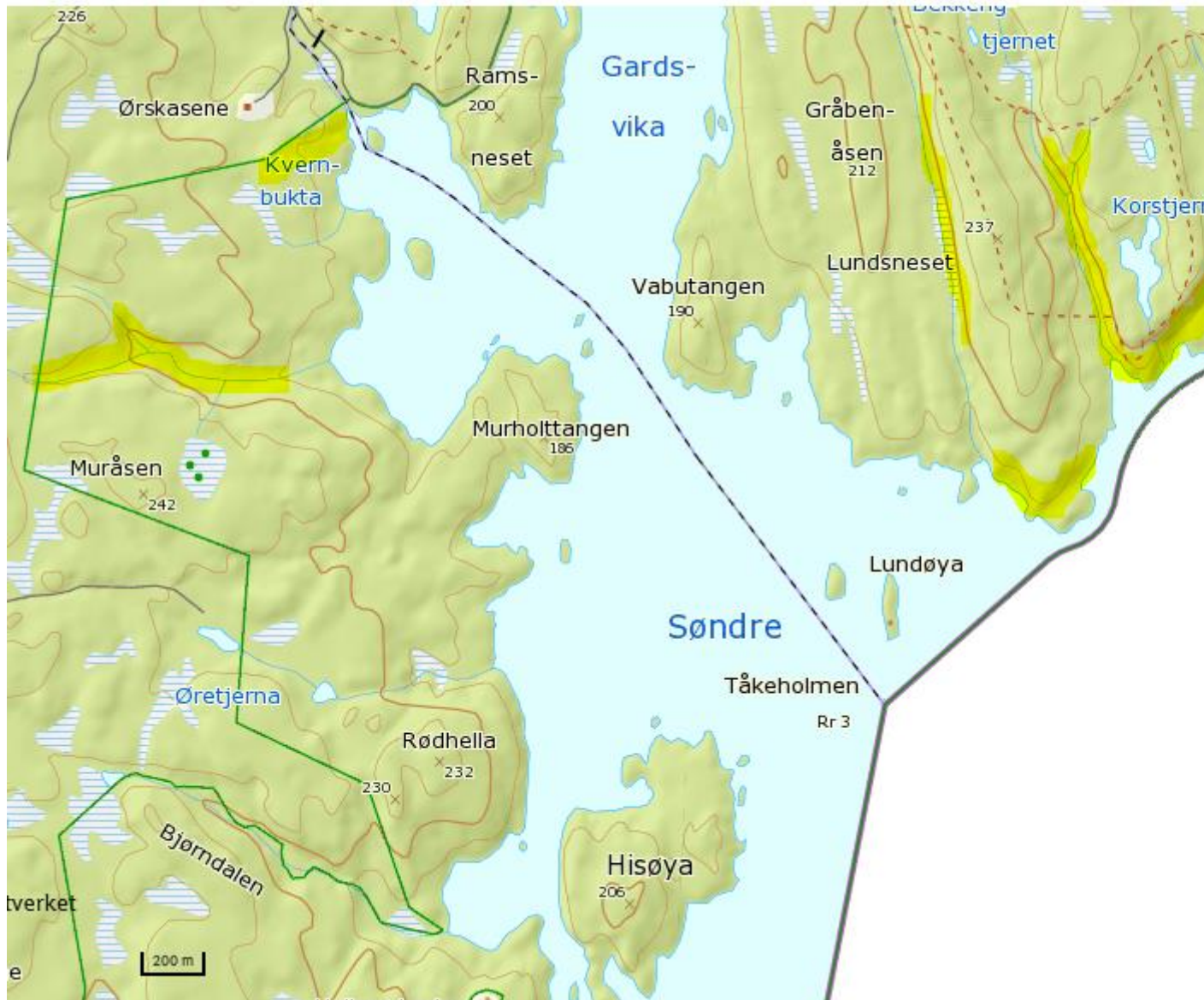
Bård E. Andersen 2017

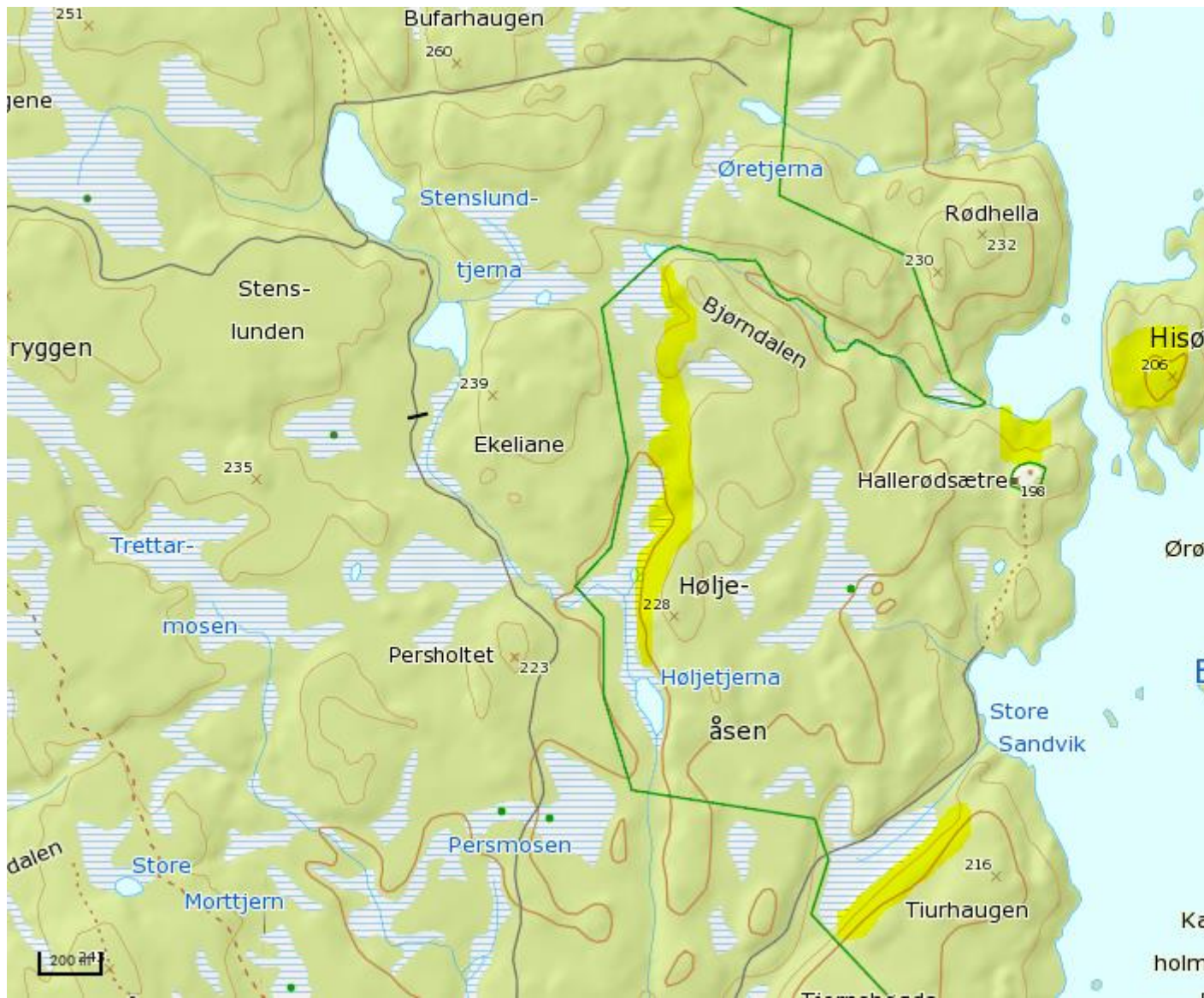
Dødved-arealer er angitt med gult og prikket på de flg. sider.











**BIOLOGISK INVENTERING AV
UTVALGTE OMRÅDER I
KALNESSKOGEN, SARPSBORG
KOMMUNE**

Rapport til Kalnes videregående skole

Jan Ingar I. Båtvik & Bjørn Petter Løfall

november 2005

FORORD

Oppdraget er gitt av Kalnes Videregående skole i brev av 15. april 2002 underskrevet av Freddy Larsen. Primært gikk oppdraget ut på å inventere utvalgte arealer for å registrere sjeldne eller på annen måte interessante funn som er tenkt innarbeidet i den videre plan for drift, eventuelt vern, av skogen Kalnes vgs har råderett over. Med relativt små rammer var det viktig å velge ut presumptivt interessante arealer og forekomster på forhånd da feltarbeidet måtte strengt begrenses innenfor rammene.

Vi takker Kalnes Videregående skole for oppdraget og håper at rapporten inkluderer de mål og ønsker som var tiltenkt prosjektet. Vi takker også for den nyttige forhåndsinformasjon som ble gitt i samtale med Freddy Larsen og Tellef Kjellesvig, begge fra Kalnes vgs, for tilsendt kartgrunnlag, og for at vi fikk disponere nøkkel til bommete skogsbilveier. En takk også til Hans Olav Rosten, Sarpsborg kommune, for enkelte viltopplysninger. Vi vil også takke professor Rune H. Økland, Universitetet i Oslo, for hjelp med bestemmelse og/eller bekreftelse av enkelte moser.

Vi er svært klar over at vi ikke på langt nær klarte å holde oss innenfor den tidsrammen som var tenkt. Dette skyldes ulike forhold, og vi kan ikke annet enn beklage dette på det sterkeste. Samtidig håper vi at forsinkelsen ikke har skapt uoverstigelige problemer for oppdragsgiver.

November 2005

Jan Ingar I. Båtvik
Mossevn. 45
1640 Råde

Bjørn Petter Løfall
Bjørnefjellet 3
1613 Fredrikstad

Referanse til rapporten:

Båtvik, Jan Ingar I. & Løfall, Bjørn Petter 2005. Biologisk inventering av utvalgte områder i Kalnesskogen, Sarpsborg kommune. - Rapport til Kalnes videregående skole, nov. 2005. 35 s. + 1 kart.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	4
2	METODER OG BEGRENSNINGER.....	4
3	INVENTERINGS-/UNDERSØKELSESOMRÅDET	5
3.1	STØRRELSE OG BELIGGENHET	5
3.2	BERGGRUNN OG KVARTÆRGEOLOGI	5
3.3	TOPOGRAFI	5
3.4	NATURGEOGRAFISK REGION, NATURTYPER	6
3.5	SKOGLIGE FORHOLD/BONITETER.....	6
4	OMTALE AV UTVALGTE LOKALITETER MED FORSLAG TIL SKJØTSEL	6
4.1	OMRÅDER LANGS MINGEVANNET	6
4.2	SØR/NEDERST I DALSKKETT I STOKKEDALEN, DELER AV BESTAND 234	8
4.3	STOKKEDALEN, ØSTRE, INDRE SØKK, DELER AV BESTAND 233	8
4.4	STOKKEDALEN VED MUNNINGEN AV VESTRE SØKK, HELT I SØRVEST AV BESTAND 221	9
4.5	ILEFJELLET, BESTAND 237	9
4.6	STOKKEDALEN, VESTRE, INDRE SØKK (DELER AV BESTAND 221).....	10
4.7	BRANNFELTET PÅ STØREDALSBERGET (DELER AV BESTAND 214 MOT 213).....	10
4.8	GRUSTAK MELLOM KASTÅSEN OG MOÅSEN, BESTAND 150	11
4.9	I NORDENDEN AV ILEFJELLET, BESTAND 230	12
4.10	SØ FOR ØDEGÅRDEN, CA 25 M Ø FOR PARKERINGSPLASS, I ENDEN AV SKOGBILVEI, BESTAND 227 ..	13
4.11	NORD FOR GRUSTAKET MOT MINGEVANNET.....	14
5	SPESEIELLE ENKELTOBJEKTER	15
5.1	STOR SELJE SØRØST FOR ØDEGÅRDEN I BESTAND 190	15
5.2	STOR EIK PÅ ODDE VEST I ØDEGÅRDSBUKTA I BESTAND 161	16
5.3	FURUTRE MED FISKEØRNREIR	17
6	OMRÅDER MED GODT FRAMTIDSPOTENSIAL	18
7	SPESEIELLE OG INTERESSANTE ARTER.....	19
7.1	KARPLANTER	19
7.2	MOSER.....	21
7.3	LAV.....	23
7.4	FUGLER.....	26
7.5	INSEKTER	29
8	KONKLUSJONER.....	30
8.1	NATURTYPELOKALITETER MED A-VERDI (NASJONAL VERDI).....	30
8.2	NATURTYPELOKALITETER MED B-VERDI (REGIONAL VERDI)	30
8.3	NATURTYPELOKALITETER MED C-VERDI (LOKAL VERDI)	31
8.4	UPRIORITERTE NATURTYPELOKALITETER	32
8.5	VILDOMRÅDER.....	32
9	LITTERATUR.....	32
10	KARTVEDLEGG.....	36

1 INNLEDNING

Forfatterne har begge vært i møte med både Freddy Larsen og Tellef Kjellesvig, begge fra Kalnes VGS, hvor vi fikk en orientering om prosjektets ønskemål og ramme. Vi ble også orientert om særlige interessante områder og objekter som gammel skog, enkeltstående trær av spesielle arter og dimensjoner, interessante kantsoner, fuktmark, sandtak, etc. Med dette som utgangspunkt, kunne vi planlegge et effektivt feltarbeid.

Hovedvekten i vårt feltarbeid ble konsentrert om de enkeltobjekter og arealer vi ble gjort oppmerksom på eller som vi selv oppdaget. I tillegg har vi særlig lagt vekt på gammel skog eller skogspartier i hogstklasse IV og V, kantsoner mot sandtak, mot Minge vannet eller mot skrenter innenfor aktuelle arealer samt områder med stor topografisk variasjon.

Sarpsborg kommune har gjennomført en kartlegging av naturtyper (Wergeland Krog 1994). Denne rapporten bør derfor sendes til kommunen slik at de aktuelle områdene kan innarbeides i kommunens naturtyperegister/-database med tilhørende kart.

2 METODER OG BEGRENSNINGER

Prosjektet hadde markerte begrensninger både mht økonomiske rammer og den tid som kunne brukes til feltarbeid.

Feltarbeidet ble gjort på ca seks dager spredt over sommersesongen 2002, samt en dag i 2003 av forfatterne Jan Ingar I. Båtvik (JIB) og Bjørn Petter Løfall (BPL). Området ble besøkt 13.6. (BPL), 15.7. (BPL & JIB), 20.7. (JIB) og 8.8. (JIB), alle i 2002 og 18.4.2003 (BPL).

Det ble ikke rom for nedtegnelse av fullstendige artslisters selv om det finnes kompetanse for dette innen gruppene karplanter, fugler og makrolav. Flere insektgrupper finnes det også god kompetanse på (øyenstikkere, biller, sommerfugl), men artsnivå for flertallet insektgrupper er et svært tidkrevende arbeid som lå langt utenfor rammen denne gang. Sikker bestemmelse krever ofte innsamling og bestemmelse under stereolupe og/eller mikroskop. Vi begrenset oss derfor til å gi gruppene karplanter, fugler og makrolav mest oppmerksomhet. Sopper, insekter og pattedyr er derfor bare unntaksvis nevnt.

Moser er en viktig del av skogsøkologien. Vi har derfor valgt å ta med viktige funn innen de utvalgte områdene. Mange moser krever mikroskopering og erfaring for sikker artsbestemmelse. De fleste har vi bestemt selv, mens enkelte funn har professor Rune H. Økland, Universitetet i Oslo, hjulpet oss med, enten for å bekrefte vår antagelse eller for å gi innsamlingen navn.

Så langt vi kjenner til, er det ikke publisert systematiske undersøkelser fra området tidligere. Sarpsborg kommune har imidlertid utarbeidet en oversikt over sitt biologisk mangfold inklusive en viltoversikt, som delvis inkluderer Kalnesskogen (Båtvik 1997, Wergeland Krog 1994). I viltrapporten til Wergeland Krog (pers. medd.) omtales særlig Buråsen hvor Kalnesskogen utgjør søndre del, men dataene innrømmes å være sparsomme. Den litteratur som er angitt er derfor knyttet opp mot de sjeldne og derfor utvalgte artenes nærmere beskrivelse. For disse er relevant litteratur i noen grad tatt med uten at det presenteres en komplett litteraturoversikt for artens økologi, status etc. Ofte vil den omtalte litteratur gi henvisninger til videre lesning for den interesserte.

Alt innsamlet materiale er sendt til Botanisk museum i Oslo for oppbevaring og innlemmelse i ulike databaser. Det ble skrevet to krysslister for lav (hovedsaklig makrolav) og sammen med

det innsamlete materialet, er opplysningene tilgjengelig på internett under Norsk LavDatabase (NLD). Belagt materiale av moser ved Botanisk museum, Oslo, er tilgjengelig på internett under Norsk MoseDatabase (NMD). Funn av rødlistede karplanter finnes på Norsk KarplanteDatabase (NKD). Karplanter ved museene som ikke er med på dagens rødliste (jfr. DN 1999a), er ennå ikke tilgjengelig på internett.

Navnsetting av arter følger for karplanter Lid & Lid (1994), moser Frisvoll m.fl. (1995), lav Santesson m.fl. (2004) for vitenskapelige navn og Krog m.fl. (1994) for norske navn der slike finnes, sopp Soppnavnkomitéen (1996) og for fugler er benyttet Gjershaug m.fl. (1994). Vi har også benyttet enkelte godt innarbeidete norske navn på skorpelaver uten at disse i dag finnes publisert i et samlet og godkjent navneverk.

Under beskrivelsen av hvert enkelt område er de norske navnene satt med fet skrift for lettere å finne dem igjen i den løpende tekst. Der ikke norske navn finnes, er det latinske navnet gitt uthevet skrift. Der navnet på en art gjentas i samme avsnitt/kapittel, er latinsk navn bare nevnt ved første gangs omtale, men vi har valgt å beholde uthevet skrift. Under beskrivelsen av *enkeltobjekter* og om *spesielle og interessante arter* er bare nye arter i teksten gitt uthevet skrift med tilhørende latinsk navn. Hovedarten som beskrives behandles som vanlig tekst uten utheving.

UTM-koordinater er lagt inn for enkelte områder, objekter og etiketter som følger innsamlingene til museene. Normalt angis om det er benyttet rutenett etter ED 50 eller WGS 84. I våre UTM-koordinater er bare rutenett WGS 84 benyttet. Dette er derfor ikke angitt ved hver enkelt opplysning om koordinatfesting. I de tilfeller hvor koordinaten er angitt med 10 meters nøyaktighet, er GPS benyttet i felt.

3 INVENTERINGS-/UNDERSØKELSESOMRÅDET

3.1 Størrelse og beliggenhet

Området ligger SV for Minge vannet, ca 1 km øst for Trøsken bru. Det strekker seg østover til plassen Høydal og sørover til Bjørnlandsevja, en sidegren av Vestvannet. Videre vestover til Rv. 114, langs denne ca 1,5 km før avgrensningen går omtrent rett nordover til Minge vannet igjen. Arealet ekskluderer Ødegårdstangen med noe areal på begge sider da dette ikke tilhører arealer Kalnes vgs har råderett over. Totalt dekker arealet snaut 5,5 km².

3.2 Berggrunn og kvartærgeologi

Arealet ligger i sin helhet innenfor gneisområdet i vid betydning i SØ-Norge (Kjærnes 1984, Kjærnes m.fl. 1991). Her finnes mye bart fjell både som platåer og som bergknatter i skogbunnen. Arealet har flere striper med hav- og fjordavsetninger, men mest usammenhengende og med tynt dekke over. I nord, omkring Ødegården, i hovedsak nord for vårt aktuelle areal, finnes marine avsetninger av større mektighet.

Området har to grustak, henholdsvis nord og nordvest for Moåsen.

3.3 Topografi

Laveste punkt innenfor arealgrensene er langs Glomma som ligger på 27 moh, mens høyeste punkt er Moåsen med sine 129,5 moh. En høydeforskjell på 102,5 m innenfor et så lite område, er relativt mye i Østfold-sammenheng. Det bratteste partiet i området er sørøstsiden

av Ilefjellet, øst i området. Her er det så bratt at det ikke er mulig å ta seg fram uten klatreutstyr. Ellers er det også ganske bratt nordvest i området, ned mot Glomma, i Storedalen og sørøst av Støredalsberget. Dalsøkk og åser er orientert fra sørvest mot nordøst.

3.4 Naturgeografisk region, naturtyper

Hele Østfold ligger i den boreonemorale vegetasjonsregion med unntak av det nordøstre hjørne som går inn i den sørboreale barskogsregionen nord for den marine grense (Dahl m.fl. 1986, Moen m.fl.1998). Typiske trekk ved den boreonemorale regionen er at området utgjør en overgangssone mellom den tempererte edelløvslogen (nemorale sone) og de typiske barskogsområdene i nord. Her fins sørvendte, varmekjære lier med godt jordsmonn og mindre edelløvslogger med eik, ask, lind, alm, hassel og svartor, mens resten domineres av bjørke-, gråor- og barskoger. Eik forekommer enten som rester etter naturlige eikeskoger eller som enkeltstående hagemarkstrær.

3.5 Skoglige forhold/boniteter

Furuskogen dominerer på åsryggene som kan variere fra impediment til F14 (Eid & Horntvedt 1999, Nilsen & Larsson 1997). De største impedimentområdene er Ilefjellet sørøst i Kalnesskogen. Det finnes også større impedimentbestander på Moåsen. Den mest produktive skogen finnes innenfor Bussvika ved Glomma og i sør omkring skytebanen. Her dominerer gran i tresjiktet, men med et mindre innslag av løvtrær, inkl. edelløvtrær.

4 OMTALE AV UTVALGTE LOKALITETER MED FORSLAG TIL SKJØTSEL

4.1 Områder langs Mingevannet

Undersøkt: 15.7. og 20.7.2002

Langs Mingevannet er det relativt artsrikt fordi kantsonen mellom brattlendt areal ut i vannet skaper mange nisjer for krevende arter. Arealet langs vannet har få mudderbanker slik at kortskuddsplanter var omtrent fraværende under vårt feltarbeid. I tillegg skal det innrømmes at vi ikke benyttet mye tid til å inventere vannplantefloraen da vi oppfattet oppdraget i retning av at det er skogsøkologien som er mest interessant for oppdragsgiver.

En av de mest interessante arter vi påviste langs Mingevannet var **bleikfiol** *Viola persicifolia*. Arten er rødlistet i Norge som *sårbar* (DN 1999a) og regionalt som *sjelden* (Båtvik 1992, I.øfall 2001), se egen omtale. Noen individer (5-6) ble funnet i bukta øst for Ødegårdstangen utenfor inventeringsarealet, mens det ble funnet (8-10) individer i bergsprekker i og nær bestand 161.

En annen sjelden karplante i Østfold, og som ble påvist her, er **nordlandsstarr** *Carex aquatilis* ssp. *aquatilis*, trolig delvis i krysningsbestander med **kvass-starr** *C. acuta*. Den forekommer i en stor bestand langs Mingevannet, men mest i bukta øst for Ødegårdstangen, hovedsakelig utenfor aktuelt inventeringsareal. **Nordlandsstarr** er særlig interessant som et plantegeografisk element i fylket, se egen omtale.

Langs Mingevannet finnes flere store eksemplarer av **sommereik** *Quercus robur*. Flere av trærne er gamle, delvis liggende og døende. Disse danner fine kulturlandskapselementer langs vannkanten. Flere av dem har en spennende epifyttflora (se egen omtale under enkeltobjekter)

og formodentlig også en spennende sopp- og insektfauna, men som vi ikke rakk å se nærmere på i denne omgang. **Eikene** langs vannkanten må under alle omstendigheter få være i fred både på grunn av organismer som trenger gamle, døende **eiker** for sine livssyklus, og som et spennende landskapselement både fra vann- og landsiden.

Helt vest i bestand nr. 161 finnes en liten forekomst med **sturvrenge** *Nephroma arcticum* sammen med mosearten **storstylte** *Bazzania trilobata* (signalart) og sopparten **Omphalina ericetorum**, PL 1847,8172. I tillegg ble skorpelaven og signalarten **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea* funnet på **gran**-stammer *Picea abies*. Lokaliteten er eneste kjente forekomst av **sturvrenge** i Sarpsborg (se egen omtale), og i lavlandet signaliserer arten spesielle naturverdier sammen med andre nevnte arter.

Utenfor området fisket **storskarv** *Phalacrocorax carbo* ssp. *sinensis*, en art vi trolig får mer med å gjøre i framtiden da dens hekkekolonier på Øra stadig utvides. Trolig vil vi få hekkekolonier i de større innsjøene i fylket om ikke så mange år.

På svabergene ned mot Mingevannet i bestand nr. 160 finnes det forekomster av **sørlandspolster** *C. polycarpoides*, **knauspolster** *C. krogiana*, **kalkpolster** *C. symphycarpa* og skorpelaven **Ephebe** sp. **Sørlandspolster** er rødlistet som *overvåkingsart* (DM), en art som er funnet flere steder i Østfold de senere årene (se egen omtale). **Knauspolster** er relativt nylig beskrevet som art (Løfall & Timdal 2002), og arten er fortsatt bare kjent fra ca 14 lokaliteter på vår klode, se egen omtale. I kantskogen over svabergene ble det notert **korsved** *Viburnum opulus* og **gråor** *Alnus incana*, mens **svartor** *A. glutinosa* glimrer med sitt fravær, ellers **linnea** *Linnaea borealis*, **skogstjerne** *Trientalis europaea* og **stor bjørnemose** *Polytrichum commune*.

I skogen ved kartkoordinat PL 1835,8164, fortsatt i bestand nr. 160 mot grensen til bestand 158/159, finnes et lite leirrasområde. Her ble moseartene **stortagg** *Atrichum undulatum* og **flekkmose** *Blasia pusilla* notert på leire i bekkesig, for øvrig **kystkransemose** *Rhytidiadelphus loreus*, **prakthinnemose** *Plagiochila asplenoides*, **bekkelundmose** *Rhizomnium punctatum*, **einerbjørnemose** *Polytrichum juniperinum*, **oljetrappemose** *Nardia scalaris* (innsamlet) og karplantene **hengeving** *Thelypteris phegopteris*, **fugletelg** *Gymnocarpium dryopteris*, **geittelg** *Dryopteris dilatata*, **rogn** *Sorbus aucuparia*, **broddtelg** *Dryopteris carthusiana*, **skogburkne** *Athyrium filix-femina*, **markjordbær** *Fragaria vesca*, **gjøksyre** *Oxalis acetosella*, **maiblom** *Maianthemum bifolia*, **hårfrytle** *Luzula pilosa*, **myrfiol** *Viola palustris*, **skogsnelle** *Equisetum sylvaticum*, **legeveronika** *Veronica officinalis* og **brun begersopp** *Peziza badia*.

I området var det denne dagen mye **fuglekonge** *Regulus regulus* og **bokfink** *Fringilla coelebs*. Eller kan nevnes **munk** *Sylvia atricapilla*, **strandsnipe** *Actitis hypoleucos* ved elva og **siland** *Mergus serrator* med unger nær land.

Forslag til skjøtsel:

Der løvtrær dominerer i dag bør generelt løvtrær prioriteres framfor **gran**. Ved fremtidige skogbrukstiltak i områder med mosen **storstylte** og laven **sturvrenge** må **gran**-skogen få stå. Eventuell skogsdrift må gjennomføres slik at det ikke slipper inn vesentlig mer lys der disse finnes. Her i kanten av sitt utbredelsesområde vil disse sjeldenhetene tørke ut og dø ved for eksempel flatehogst. **Gran**-skogen ellers kan tynnes kraftig for å gi rom for løvtrær. De store **eikene**, som er en nøkkelart for biologisk mangfold med sin langvarige og spesielle livssyklus, bør fristilles slik at andre trær ikke vokser opp i deres trekroner. Små-**graner** bør fjernes og **selje** *Salix caprea*, **rogn** *Sorbus aucuparia* og **osp** *Populus tremula* bør særlig ivaretas.

4.2 Sør/nederst i dalsøkket i Stokkedalen, deler av bestand 234

Undersøkt: 18.4.2002

Eldre produksjonsgranskog i hogstklasse V på leirmark. Skogen er relativt enskiktet og enkelte steder så tett at det har utarmet og oppløst feltskiktet. Det finnes til dels mosekledd bergvegger i sør og vestvendte bergvegger nord i bestandet. Det finnes noe småfallen død ved, både stående (gadd) og liggende (læger). Foruten at **gran** *Picea abies* dominerer treskiktet, finnes enkelte eksemplarer av **selje** *Salix caprea*, **hassel** *Corylus avellana*, **svartor** *Alnus glutinosa* og **rogn** *Sorbus aucuparia*.

Gjennom skogen renner en liten klarvannsbekk. Det finnes både småbregneskog og storbregneskog på partiene nærmest bekken. Ellers finnes det innslag av blåbærskog og småurtskog, men ikke alltid like lett å bedømme i den tette skogen.

I feltskiktet ble følgende arter notert: **Gjöksyre** *Oxalis acetosella* (til dels dominerende), **springfrø** *Impatiens noli-tangere*, **broddtelg** *Dryopteris carthusiana*, **skogstjerneblom** *Stellaria nemorosa*, **myrfiol** *Viola palustris*, **skogsnelle** *Equisetum sylvaticum*, **maiblom** *Maianthemum bifolia*, **bringebær** *Rubus idaeus*, **hengeving** *Thelypteris phegopteris*, **fugletelg** *Gymnocarpium dryopteris*, **sølvbunke** *Deschampsia cespitosa*, **trollbær** *Actaea spicata* og **skogburkne** *Athyrium filix-femina*. Alle de nevnte artene er mer eller mindre vanlige i en slik skogtype. Den mest spennende blant de nevnte artene er **trollbær** *Actaea spicata* som er litt mer krevende enn de øvrige overfor jordsmonn og skygge.

I bunnskiktet ble følgende arter notert: **Stortagg** *Atrichum undulatum*, **flekkmose** *Blasia pusilla*, en tujamose (trolig **stortujamose** *Thuidium thamariscinum*), **grantorvmose** *Sphagnum girgensohnii*, **kysttornemose** *Mnium hornum*, en moldmoseart (muligens **hasselmoldmose** *Eurhynchium angustirete*), **kystjåmnemose** *Plagiothecium undulatum* og **kystkransmose** *Rhytidiadelphus loreus*. Samtlige av de nevnte moser er forventet i denne skogstypen.

Forslag til skjøtsel:

Om skogen her få stå noen tiltalls år kan den bli en fin nøkkelbiotop. Skogen ble imidlertid hogd vinteren 2002/2003. Bekken ble påført en del kjøreskader under hogsten. Evt. planting av **gran** vil redusere de naturfaglige kvalitetene ytterligere.

4.3 Stokkedalen, østre, indre søkk, deler av bestand 233

Undersøkt: 18.4.2003

Flerskiktet og **gran**-dominert *Picea abies* med en fuktig **gran**-skog i et lite søkk. Bergveggene er stort sett nakne. Skogen virker ganske ung idet mange stubber ble funnet, dessuten ble få gamle trær registrert (grantrær med svært oppsprukket bark). Midtpartiet (ca PL 1926,8086) er en gransumpskog, mens det på tørrere mark fins blåbærgranskog. Her fins lite død ved idet kun to tynne læger ble funnet. Området har en variert mikrotopografi, bergveggene på begge sidene framtrer som bratte skråberg. En del mosekledd steinblokker finnes sør i lokaliteten. Stedvis godt utviklet moseteppe i bunnskiktet.

Følgende arter ble notert: **Blåbær** *Vaccinium myrtillus*, **tyttebær** *V. vitis-idaea*, **gran**, **furu** *Pinus sylvestris*, **svartor** *Alnus glutinosa*, **bjørk** *Betula pubescens*, **stri kråkefot** *Lycopodium annotinum*, **blåmose** *Leucobryum glaucum*, **grantorvmose** *Sphagnum girgensohnii*, **furumose** *Pleurozium schreberi*, **kystkransmose** *Rhytidiadelphus loreus*, **blanksigd** *Dicranum majus*, **etasjehusmose** *Hylocomium splendens*, en bjørnemoseart (trolig **vanlig bjørnemose** *Polytrichum commune*), **storstylte** *Bazzania trilobata*, **småstylte** *B. tricrenata* (innsamlet), **skogkrekmose** *Lepidozia reptans* (innsamlet) og lavartene **gaffellav** *Cladonia*

furcata, **grynskjell** *C. caespiticia* (innsamlet), samt **gammelgranlav** *Lecanactis abietina* og **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea* på et eldre **gran**-tre.

Forslag til skjøtsel:

Et interessant område med et betydelig potensial. Her finnes flere spennende arter og området har en spesiell topografi. Arealet anbefales sterkt fritatt for hogst. Dette bør ikke være særlig konfliktfylt idet driftsforholdene er vanskelige her. I tillegg er tømmeret sannsynligvis av mindre god kvalitet.

4.4 Stokkedalen ved munningen av vestre søkk, helt i sørvest av bestand 221

Undersøkt: 18.4.2003

Et lite **ospe**-holt *Populus tremula* med halvstore til store **osper**. Disse finnes i overgangen mot plantet **gran**-skog *Picea abies* (hogstklasse IV – fattig **fur**-skog *Pinus sylvestris*). **Ospene** ble undersøkt for epifytter og følgende ble notert: **Flatkrinsmose** *Radula complanata*, **hjelmbælremose** *Frullania dilatata*, **krusgullhette** *Ulota crispa*, **matteflette** *Hypnum cupressiforme* og laven **brun korallav** *Sphaerophorus globosus*. Alle arter er relativt vanlige, men det er ikke så vanlig å se **brun korallav** som epifytt.

Forslag til skjøtsel:

Ospe-trærne bør stå ved eventuell hogst i området. Mindre bartrær bør også få stå, i alle fall så lenge de er små, slik at **ospene** ikke blir for eksponerte ved en eventuell hogst. Samtidig er det viktig at **gran**-trær ikke vokser for tett i **ospe**-kronene.

4.5 Ilefjellet, bestand 237

Undersøkt: 26.8.2002 og 18.4.2003

Flerskiktet, impediment, **fur**-dominert *Pinus sylvestris* barskog på tynne løsmasselag dominert av lyngvekster. Vegetasjonen brytes opp med enkelte mer eller mindre nakne bergflekker og knaus-**fur**-skog dominert av lav. I sør og sørøst er terrenget kupert med bergvegger og mindre kløfter. Skogen har enkelte krok-**furuer**, samt at det ble sett en branngadd som vitner om minst én tidligere skogbrann i området. Det er sannsynlig at noen av trærne i området er gamle, men det ble ikke tatt boreprøver.

Arter i feltskiktet ble ikke grundig dokumentert, men det syntes trivielt med dominans av **røsslyng** *Calluna vulgaris*, **blåbær** *Vaccinium myrtillus* og **tyttebær** *V. vitis-idaea*. Vegetasjonstypene er en blanding av knausfuruskog, tyttebærfuruskog, røsslyngfuruskog og noe barblandingsskog.

Noen **fur**-trær bærer preg av **storfugl**-beiting *Tetrao urogallus*, og flere steder ble det sett ekskrementer etter både **tiur** og **røy**. Området synes også velegnet for **nattravn** *Caprimulgus europaeus* og **trelerke** *Lullula arborea* uten at vi gjorde konkrete funn.

Helt sørøst i området, og trolig utenfor Kalnes sin eiendom, finnes en kantskog langs bergveggene med to halvstore **eiker** *Quercus robur*, samt **hassel** *Corylus avellana*, **hegg** *Prunus padus* og noe **blåveis** *Hepatica nobilis*.

I den bratte kløfta hvor man kan ta seg opp helt i sørøst på eiendommen, ved PL 1933,8015, drev en **dvergspett** hunn *Dendrocopos minor* intensiv matsøk på små, døde **bjørke**-gadder *Betula* spp. Det er ikke usannsynlig at arten hekker i området (midt i april er i artens hekketid), men det var dessverre ikke mulig finne noen hekkeplass (egen omtale).

Storsteinet blokkmark fins sørøst i bestandet. Nedre deler av blokkmarka ligger nok utenfor Kalnes sin eiendom. I blokkmarka finnes en halvstor **sommereik** *Quercus robur*, død **eike**-ved i form av store nedfalne greiner og en stor **eike**-stubbe, **bjørk** *Betula pubescens*, **rogn** *Sorbus aucuparia*, **gran** *Picea abies* og en **gran**-høystubbe og **furu**. Karplantefloraen er generelt fattig, men fjorårseksemplar av **gullris** *Solidago virgaurea*, og **sisselrot** *Polypodium vulgare* i bergveggen ble notert. Ellers kan nevnes **heigråmose** *Racomitrium lanuginosum* på steinblokkene og **kystnavlelav** *Umbilicaria spodochroa* og **bergpolstermose** *Amphidium mougeotii* på bergveggen.

Den 26.8.2002 avholdt Østfold Botaniske Forening ekskursjon helt i sørøstkanten av bestandet. Da ble det samlet knappenålslever på gammel **eik**- og **furu**-ved. Følgende knappenålsarter (skorpelav) ble samlet: **hvitringnål** *Calicium glaucellum*, **fausknål** *Chaenotheca brunneola*, **Chaenothecopsis pusilla** og **Mycocalicium subtile**. Alle artene er relativt vanlige.

Det ble sett 2 individer **musvåk** *Buteo buteo* over området den 18.4.2003. Siden **musvåk** også er sett tidligere i området er det ikke usannsynlig at arten hekker i nærheten. Det finnes også observasjoner av **hubro** *Bubo bubo* i de bratte skråningene av Ilefjellet (bl.a. 1989 og 1993, Øystein Storm og Tellef Kjellesvig via Hans Olav Rosten) samt **hornugle** *Asio otus* på Ilefjellet (Wergeland Krog 1994).

Forslag til skjøtsel:

Området framstår som et spennende område, både på grunnlag av konkrete funn og med tanke på funn andre har gitt oss opplysninger om. I brattskrentene i øst er det ikke mulig å drive rasjonell skogsdrift. Et område med flattere partier av åsen bør få ligge uten skogsdrift, gjerne den sørlige delen av bestandet. Da vil man søke å opprettholde dagens påviste arts mangfold samt gi bedre vilkår på sikt for å øke mangfoldet her.

4.6 Stokkedalen, vestre, indre søkk (deler av bestand 221)

Undersøkt: 18.4.2003

Gran-dominert *Picea abies* skog som er noe tørrere enn østre søkk, og noe mer død ved, noen halvstore **gran**-læger ble notert. Skogen her virker eldre enn østre søkk, og det er trolig at de eldste **gran**-trærne her er mer enn 150 år gamle. Variert mikrotopografi med store steinblokker, bergvegger inkludert bergoverheng, store mer eller mindre loddrette bergvegger som vender mot vest, men de synes å være ganske nakne. I nord finnes en liten vestvendt rasmare. Ved befaringen var det en del snø i de mest skyggefulle partiene slik at artslista ble mangelfull.

Arter notert i felt- og bunnskikt: **Blåbær** *Vaccinium myrtillus*, **tyttebær** *V. vitis-idaea*, mye *Bazzania trilobata* (signalart), **kystjammemose** *Plagiothecium undulatum*, **blanksigd** *Dicranum majus*, **lyngtorvmose** *Sphagnum quinquefarium* (innsamlet) og **gaffellav** *Cladonia furcata*.

Forslag til skjøtsel:

Dette er et lite, men verdifullt, biologisk område da trærne er så vidt aldersstegne. Dette skogsområdet bør få stå urørt! Signalarten **storstylte** finnes her, en art som ikke tåler flatehogst da det vil bli for lyst og tørt for denne uvanlige mosen.

4.7 Brannfeltet på Støredalsberget (deler av bestand 214 mot 213)

Undersøkt: 15.7.2003

Tellef Kjellesvik ved Kalnes vgs. opplyste at dette området brant for noen år tilbake. Det er imidlertid få spor av brann i dag. Dette kan skyldes at området brant noen få år etter hogst eller at sottømmer er fjernet etter brannen. På **furustubber** *Pinus sylvestris* fantes skorpelaven *Hypoenomyce scalaris* (PL 1883,8042), en typisk art på branngadder. På berget **kystnavlelav** *Umbilicaria spodochroa*, **brun fargelav** *Parmelia omphalodes* og på en stubbe **busktagg** *Cetraria muricata*.

Det finnes et lite **ospe-holt** *Populus tremula* (PL 1890,8049) i bakkant av brannfeltet. En del, ca 20 oppstikkende **furugadder**, må få stå frie og ikke tas vekk. Her finnes mange oppstikkende **ung-furuer** og **osp** som er kommet opp etter brannen. På berget finnes **brunberglav** *Melanelia commixta* og **stor saltlav** *Stereocaulon grande*. Gadden har de vanlige artene **kvistlav** *Hypogymnia physodes*, **elghornslav** *Pseudevernia furfuracea*, **papirlav** *Platismatia glauca*, **hvittringnål** *Calicium glaucellum*, **mørkskjegg/vrangskjegg** *Bryoria implexa/fuscescens*, **kruslav** *Tuckermannopsis chlorophylla* og **sukkerlav** *Hypogymnia farinacea*.

Brannfeltet går helt opp i omr. 213. Enkelte trær har her spor etter brann til topps. Her merket vi oss øyestikkerne **svart høstlibelle** *Sympetrum danae* sammen med **gulvinget høstlibelle** *Sympetrum flaveolum* hvor den sistnevnte er rødlistet, se egen omtale. Det ble sett flere eksemplarer av begge artene.

I impedimentfeltet fantes relativt bra mengder med **fjellreinlav** *Cladonia mitis*, **pigglav** *C. uncialis*, **grynrdbege** *C. coccifera*, **svartfotreinlav** *C. stygia*, **røsslyng-tuer** *Calluna vulgaris* sammen med korte **furuer**, noen relativt gamle. Flekkvis påviste vi også **stiftnavlelav** *Umbilicaria deusta*, **glatt navlelav** *U. polyphylla*, **soll-lav** *U. torrefacta*, **vanlig navlelav** *U. hyperborea* på berg og **furutorvmose** *Sphagnum capillifolium* i små søkk i mellom. For øvrig **polsterlav** *Cladonia strepsilis*, **nuddlav** *Pycnotelia papillaria* og noe **blåmose** *Leucobryum glaucum* sammen med **steinblokklav** *Melanelia panniformis* på steinblokker. **Blåpigglav** *Cladonia zopfii* fantes i bra mengder, en art som finnes spredt i ytre deler av Østfold (innsamlet).

Området har rikt tilhold av **elg** *Alces alces* pga mye elgmøkk. Vi fant også en stor gulpebolle, muligens fra **hubro** *Bubo bubo* (se omtale i kap. om fugl). Arealet er også et velegnet område for **nattravn** *Caprimulgus europaeus* og **trelerke** *Lullula arborea* som begge er nasjonalt rødlistet og derfor gitt egen omtale. Området synes også gunstig for **storfugl** *Tetrao urogallus* da arealet har mange attraktive, gamle **furugadder** som sittetrær (egen omtale).

I prosjektets totale inventeringsområde er det flere steder med slik grunnlendt impedimentmark som dette brannområdet. De nevnte fuglearter vil således kunne opptre i tilsvarende fattigmark med tynt eller manglende jordsmonn. Inventeringsområdets største område med denne type skog, er trolig Ilefjellet (se kap. 4.9).

I sør fløy tre **fiskeørner** *Pandion haliaëtus*, hvorav i alle fall en var ungfugl. **Fiskeørn** er også rødlistet og gis egen omtale.

Forslag til skjøtsel:

Gadder og tørre stubber må få stå da de ofte oppleves som mangelvare i Østfoldskogene og som derfor utgjør en begrensende faktor for mange arter. Området har et potensial overfor mange spennende arter, både de nevnte fuglearter, observerte som antatt forekommende, og enkelte lavarter.

4.8 Grustak mellom Kaståsen og Moåsen, bestand 150

Undersøkt: 15.7.2002

Mellom Kaståsen og Moåsen ligger det største av to grustak i Kalnesskogen. I grustaket, som ikke lenger er i bruk, finnes det ung **furu**-skog *Pinus sylvestris* i hogstklasse II. Følgende karplanter ble notert: **Myk kråkefot** *Lycopodium clavatum*, **legeveronika** *Veronica officinalis*, **røsslyng** *Calluna vulgaris*, **tyttebær** *Vaccinium vitis-idaea*, **svartvier** *Salix mysinifolia*, **ørevier** *S. aurita*, **selje** *S. caprea*, **osp** *Populus tremula*, **bjørk** *Betula pubescens*, **hengebjørk** *B. pendula*, **geitrams** *Epilobium angustifolium*, **bringebær** *Rubus idaeus*, **stormarimjelle** *Melampyrum pratense*, **småmarimjelle** *M. sylvaticum*, **småsyre** *Rumex acetosella*, **grasstjerneblom** *Stellaria graminea*, **arve** *Cerastium fontanum*, **hvitkløver** *Trifolium repens*, **tiriltunge** *Lotus corniculatus*, **skoggråurt** *Omalotheca sylvatica*, **ugrasbalderbrå** *Matricaria perforata*, **ryllik** *Achillea millefolium*, **gullris** *Solidago virgaurea*, **burot** *Artemisia vulgaris*, **føllblom** *Leontodon autumnalis*, **beitesveve** *Hieracium seksjon* *Vulgata*, **løvetann** *Taraxacum officinalis*, **engfrytle** *Luzula multiflora*, **harestarr** *Carex ovalis*, **bråtestarr** *C. pilulifera*, **hundegras** *Dactylis glomerata* og **smyle** *Deschampsia flexuosa*.

Av kryptogamer ble følgende notert: **Sandkjuke** *Coltricia perennis*, lavartene **hvitkrull** *Cladonia stellaris*, **syllav** *C. gracilis*, **hornlav** *C. subulata*, **pulverrødtopp** *C. bacillaris*, **fnaslav** *C. squamosa*, **skogsyl** *C. cornuta*, **melbeger** *C. fimbriata*, **pulverrødbeger** *C. pleurota*, **pigglav** *C. uncialis* og mosearten **einerbjørnemose** *Polytrichum juniperinum*.

Insektartene **gullvinge** *Lycaena virgaureae* (sommerfugl), **gulvinget høstlibelle** *Sympetrum flaveolum* (øyenstikker) samt enkelte løpebiller *Carabidae* og mariehøner *Coccinellidae* ble samlet inn, men ikke ferdig navnsatt tidsnok til å bli med i denne oversikten.

Det finnes ytterligere et grustak litt øst for det ovenfor beskrevne grustaket (bestand 178). På veien mellom de to grustakene ble det observert relativt mange eksemplarer av den nasjonalt rødlistete **gulvinget høstlibelle** *Sympetrum flaveolum*. Med hensyn til høyere planter, fantes ingen arter i det lille grustaket som ikke også ble påvist i det største.

Det finnes også opplysninger om observasjoner av **gaupe** *Lynx lynx* i dette området (Lars Henriksen via Hans Olav Rosten, pers. medd.)

Forslag til skjøtsel:

Da vi ikke kunne påvise annet enn bare triviell flora i grustakene er det liten grunn til å anbefale særskilte skjøtselstiltak. Nedlagte sandtak har ofte hensatt landbruksskrot i Østfoldskogene. Heldigvis er disse to sandtakene relativt rene for slikt.

4.9 I nordenden av Ilefjellet, bestand 230

Undersøkt: 15.7.2002

Arealet viser en nordvendt barskog dominert av **gran** *Picea abies* i nedre deler, i øvre deler øker innslaget av **furu** *Pinus sylvestris*. Ellers finnes det noen få **osper** *Populus tremula*, noen puslete **sommereiker** *Quercus robur* på 4-5 meters høyde og enkelte **rogne**-trær *Sorbus aucuparia*. Skogen mangler buskskikt. Det finnes enkelte læger av **gran**, men dimensjonene er små.

I feltskiktet dominerte **smyle** *Deschampsia flexuosa*, **sisselrot** *Polypodium vulgare*, **engmarimjelle** *Melampyrum pratense*, **maiblom** *Maianthemum bifolium*, **stri kråkefot** *Lycopodium annotinum*, **myk kråkefot** *L. clavatum*, **hengeving** *Thelypteris phegopteris*, få og puslete eksemplarer av **einer** *Juniperus communis*, **skogstjerne** *Trientalis europaea*, noe **linnae** *Linnaea borealis*, **blåbær** *Vaccinium myrtillus* og **tyttebær** *V. vitis-idaea*, altså et relativt fattig skogsinventar. På marken ble mosene **kystjammemose** *Plagiothecium undulatum*, **kystkransmose** *Rhytidiadelphus loreus*, **storstylte** *Bazzania trilobata*

(signalart), **blanksigd** *Dicranum majus*, **stor bjørnemose** *Polytrichum commune*, **sumpflak** *Calypogeia muelleriana* (innsamlet), **firtannmose** *Tetraxis pellucida*, **stripefoldmose** *Diplophyllum albicans* (innsamlet), **furumose** *Pleurozium schreberi*, **etasjehusmose** *Hylocomium splendens* og **grantorvmose** *Sphagnum girgensohnii* registrert sammen med lavartene **grynbeger** *Cladonia caespiticia*, **stubblesyl** *C. coniocraea*, **fingerbeger** *C. digitata*, **meltraktlav** *C. cenotea*, **gaffellav** *C. furcata*, **fnaslav** *Cladonia squamosa* og skorpelaven *Trapeliopsis pseudogranulosa*.

På noen **osper** ble det notert bl.a. **kvistlav** *Hypogymnia physodes*, **vanlig papirlav** *Platismatia glauca*, **grå fargelav** *Parmelia saxatilis*, **bitterlav** *Pertusaria amara* og **elghornslav** *Pseudevernia furfuracea* som alle tilhører en triviell, epifyttisk lavflora, sammen med moseartene **kransflatmose** *Radula complanata* og **krusgullhette** *Ulota crispa*.

På granstammene ble skorpelavartene **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea*, rikelig fertil **gammelgranlav** *Lecanactis abietina* og **bloddråpelav** *Mycoblastus sanguinarius* notert. De to førstnevnte er såkalte svake signalarter på spesielle naturverdier (gammel granskog). På **gran-gadder** ble den mer trivielle soppen **rødrandkjuke** *Fomitopsis pinicola* notert sammen med mosen **barkfrynsemose** *Ptilium ciliare*, og på læger ble **fiolkjuke** *Trichaptum abietinum* og ulike **barksopper** notert.

På bergveggen i sørkant, sammen med steril *Lepraria* (skorpelav), fantes **berghinnemose** *Plagiochila porelloides*, **kysttornemose** *Mnium hornum* og **blåmose** *Leucobryum glaucum*.

De mest interessante artene i dette området er **kattefotlav** og mosen **storstyle** og en ubestemt nållav *Chaenotheca* sp. Disse artene betraktes som svake indikatorer i skoger med rikt biomangfold.

Lavarten **bleiksyll** *Cladonia norvegica* representerer det første og eneste funnet i Sarpsborg kommune, beskrevet som art i 1984 (Tønsberg & Holien 1984), se egen omtale.

Området hadde denne dagen gode bestander av **måltrost** *Turdus philomelos*, **rødstrupe** *Erithacus rubecula* og **fuglekonge** *Regulus regulus*, alle forventete og vanlige arter i barskog.

Selve Ilefjellet har mye fattig impedimentmark, trolig det største arealet innenfor inventeringsområdet med slik natur. Aktuelle og interessante fuglearter i slike områder er **nattravn** *Caprimulgus europaeus*, **trelerke** *Lullula arborea* og **storfugl** *Tetrao urogallus* (se egen omtale i kapitlet om fugl samt under kap. 4.7).

Forslag til skjøtsel:

Om det skal utføres hogst i bestandet, bør det gjennomføres slik at man fortsatt har et markert treskikt i bestandet. I treskiktet bør enkelte livsløpstrær (trær som får stå til de går overende og får bli liggende som læger) få stå for å sikre mer spesialiserte arters livsgrunnlag framover. En art som mosen **storstyle** tilhører de mer uvanlige i området. Denne tåler ikke flatehogst med påfølgende tørke, endrete lysforhold og/eller konkurrerende karplanter som lett skygger den ut. Arealet har også betydelige verdier knyttet til interessante fuglearter.

4.10 SØ for Ødegården, ca 25 m Ø for parkeringsplass, i enden av skogsbilvei, bestand 227

Undersøkt: 15.7.2002

I et fuktig bekkesig fins en **alme**-stokk *Ulmus glabra*, trolig et nedhogd tre, PL(W) 1943, 1828. Langs bekken i hogstklasse 2 finnes et stort **linde**-tre *Tilia cordata* hogd for ca 10-15 år siden, på denne ble **skjellnever** *Peltigera praetextata* notert. En del **gran** *Picea abies* er også plantet i området.

I feltskiktet finnes **firblad** *Paris quadrifolia*, **nattfiol** *Platanthera bifolia*, **blåveis** *Hepatica nobilis* som synes å forekomme spredt til sjelden i Kalnesskogen, **vassrørkvein** *Calamagrostis canescens*, **istervier** *Salix pentandra*, **trollbær** *Actaea spicata*, **spriketormose** *Sphagnum squarrosum*, **krusfagermose** *Plagiothecium undulatum*, **springfrø** *Impatiens noli-tangere*, **tveskjeggveronika** *Veronica chamaedrys*, **gråor** *Alnus incana* inntil bekken, **skogsnelle** *Equisetum sylvaticum*, **gjøksyre** *Oxalis acetosella*, **skogstjerneblom** *Stellaria nemorum*, **mannasøtgras** *Glyceria fluitans*, **krusfagermose** *Plagiothecium undulatum*, **alme-stokk** med **silkemose** *Homalothecium sericeum* og **flettemose** *Hypnum cupressiforme* og **maurarve** *Moheringia trinervia*. For øvrig ble det også registrert **krypsoleie** *Ranunculus repens*, **gjerdevikke** *Vicia sepium*, **myskegras** *Milium effusum*, **skogburkne** *Athyrium filix-femina*, **skogsalat** *Mycelis muralis*, **ask** *Fraxinus excelsior*, **maigull** *Chrysosplenium alternifolium* og **grasstjerneblom** *Stellaria graminea*. I nordkant fins forvillet **rips** *Ribes spicatum* sammen med **hårfrytle** *Luzula pilosa* og **hestehov** *Tussilago farfara* i feltskiktet.

En ivrig **gjerdesmett** *Troglodytes troglodytes* ble hørt i krattet det meste av tiden feltarbeidet her varte.

Mellom de to siste lokalitetene finnes et impedimentfelt med relativt nøysomme arter som lavene **syllav** *Cladonia gracilis*, **begefauskav** *C. deformis*, **trevlelav** *C. macrophylla*, **pulverbrunbeger** *C. chlorophaea* s.l., **pigglav** *C. uncialis*, **grynrødbeger/glattrødbeger** *C. coccifera/borealis*, **svartfotreinlav** *C. stygia*, **tuegaffel** *C. rangiformis*, **hvitkrull** *C. stellaris*, **pulverrødbeger** *C. pleurota*, **fauskav** *C. sulphurina*, **fnaslav** *C. squamosa*, **blankkrinlav** *Melanelia stygia*, **stiftnavlelav** *Umbilicaria deusta*, **furustokklav** *Imshaugia aleurites*, **elghornslav** *Pseudevernia furfuracea* og mosene **furutorvmose** *Sphagnum capillifolium*, **einerbjørnemose** *Polytrichum juniperinum* og **heigråmose** *Racomitrium lanuginosum*. Feltskiktet er artsfattig, men med de vanlige **røsslyng** *Calluna vulgaris*, **blokkebær** *Vaccinium uliginosum*, **tyttebær** *V. vitis-idaea* og noe **bjørk** *Betula pubescens*. På kortvokste **furu-stammer** *Pinus sylvestris* og stubber fantes **gul stokklav** *Parmeliopsis ambigua*, **Trapeliopsis pseudogranulosa**, **melrødtopp** *Cladonia bacillaris* og trolig **torvnavlesopp** *Ophalina ericetorum*.

Forslag til skjøtsel:

Området er heterogent. I deler av arealet finnes de mer krevende artene **blåveis** og **nattfiol**. Disse bør få oppmerksomhet slik at all **gran** holdes unna der disse forekommer. **Gran** skaper for mye skygge og vil enkelt konkurrere ut disse stadig sjeldnere karplantene i fylket vårt. En kunne også tenke seg løvtreartene **alm** og **lind** i deler av området samtidig som de store lægerne av disse artene blir i større grad fristilt for å gi bedre plass til lyselskende epifytter og virvelløse dyr. Fragmenter av impedimentarealer bør få ligge uforstyrret.

4.11 Nord for grustaket mot Minge vannet

Undersøkt 15.7.2002.

Området preges av en nordvendt blandingskog dominert av **gran** *Picea abies*, litt **furu** *Pinus sylvestris* og med innslag av løvtrær som **osp** *Populus tremula* og **bjørk** *Betula* spp. Skogen er svært moserik med bl.a. **lyngtorvmose** *Sphagnum quinquefarium*. I feltskiktet finnes **bergrørkvein** *Calamagrostis epigejos* langs veien med mye til spredte forekomster av **fugletelg** *Gymnocarpium dryopteris*, **stri kråkefot** *Lycopodium annotinum*, **blåbær** *Vaccinium myrtillus*, **tyttebær** *V. vitis-idaea* og **vassrørkvein** *Calamagrostis canescens*. I bunnskiktet registrerte vi en art **tujamose** *Thuidium* sp., en art **flikmose** *Lophozia* sp., en art **tvebladmose** *Scapania* sp. samt lavarten **skogsyl** *Cladonia cornuta*.

På en enslig **osp**, ved PL 1845,8164, noterte vi **bitterlav** *Pertusaria amara*, **grå fargelav** *Parmelia saxatilis*, **gul stokklav** *Parmeliopsis ambigua* og **papirlav** *Platismatia glauca*. Det fantes spettehull i **ospa**, trolig fra **flaggspett** *Dendrocopos major*. Rundt **ospa** ble det notert noe **trollhegg** *Frangula alnus*, og flere fruktlegemer av den eiendommelige og illeluktende **stanksopp** *Phallus impudicus*.

Området har flere grove **graner** og enkelte **furu**-trær med relativt høy alder. Ved en middelstor, men gammel **gran** med rufsete bark fantes noen eksemplarer av den klorofyllfrie snylteplanten **vaniljerot** *Monotropa hypopitys* ssp. *hypopitys* ved PL 1849,8172 (egen omtale).

Flere maurtuer bygd av rød **skogsmaur** *Formica rufa* ble sett i og like utenfor området med både levende og døde maursamfunn.

Området har et interessant fugleliv. Den mest oppsiktsvekkende arten er **fiskeørn** *Pandion haliaëtus* som hekker i en furu ved PL 1842,8165. Arten er rødlistet i Norge som *sjelden* (R) og gis egen omtale både som art og som enkeltobjekt. Paret produserte 2 unger i 2002 som veide henholdsvis 1440 gram og 1120 gram da de ble ringmerket 15.7. (av JIB). Senere har reiret vært fulgt opp av ornitologene Tellef Kjellesvig (Kalnes vgs) og Ole Jørgen Hanssen (Fredrikstad) som årlig har ringmerket fugleunger i dette reiret.

Området ligger så vidt nær Minge vannet at en gjerne kan registrere fugl som normalt er kystbundet sammen med typiske skogsarter. Denne dagen ble det notert **nøtteskrike** *Garrulus glandarius*, **makrellterne** *Sterna hirundo*, **flaggspett**, **gulspurv** *Emberiza citrinella*, **granmeis** *Parus montanus* og **rødstrupe** *Erithacus rubecula* i området.

Forslag til skjøtsel:

Fiskeørn-reiret må få oppmerksomhet slik at det ikke hogges i nærheten av reirtreet eller i radien som forstyrrer paret. Hvor nær en eventuelt kan snauhogge inntil et slikt reir uten at rovfuglen forstyrres, kan variere, men enkelte antyder ca 100 m (Hauger & Lund 1996:173). Andre anbefalinger med utgangspunkt i svenske undersøkelser, viser at en bør unngå hogst i en 300 meters radius (Iversen 1983). Vi vil anbefale at området behandles svært forsiktig med tanke på hogst. Dette betyr at det ikke må hogges nord for reirtreet mot Minge vannet, og at en bør sørge for en avstand på ca 300 m i øvrige retninger.

Arealet har flere interessante elementer med et godt potensial for biomangfold. Her kan det dannes et **ospe**-holt med utgangspunkt i den beskrevne **ospa**. En bør da fjerne **bjørk** og **gran** inntil slik at **ospe**-holtet fristilles. Lyselskende epifytter og insekter gis da gode betingelser. En bør også ivareta de eldste trærne av **gran** og **furu** i dette området.

5 SPESIELLE ENKELTOBJEKTER

5.1 Stor selje sørøst for Ødegården i bestand 190

Undersøkt: 15.7.2002

En stor og interessant **selje** *Salix caprea* lokalisert nær veien i **gran**-skog *Picea abies* i hogstklasse II i bestand nr. 176, PL 1912,8111. **Gran**-trær er i ferd med å dekke **selja**, og i tillegg finnes noe **hassel** *Corylus avellana* og **gråor** *Alnus incana* under og ved siden av den. En del nedvendte toppgreiner er brukket.

I feltskiktet under treet ble følgende karplanter notert: **Gjøksyre** *Oxalis acetosella*, **fugletelg** *Gymnocarpium dryopteris*, **hassel**, **hvitveis** *Anemone nemorosa*, **blåbær** *Vaccinium myrtillus*,

lundrapp *Poa nemoralis*, **sølvbunke** *Deschampsia cespitosa*, **rogn** *Sorbus aucuparia*, **skogsnelle** *Equisetum sylvaticum*, **maiblom** *Maianthemum bifolium*, **hengeaks** *Melica nutans* og **skogburkne** *Athyrium filix-femina*.

På **selja** ble det funnet lavartene **lungenever** *Lobaria pulmonaria* (innsamlet) som indikerer spesielle naturverdier. Den er nå bare kjent fra 3 lokaliteter i Sarpsborg kommune. I tillegg ble indikatorarten **grynvrenge** *Nephroma parile* (innsamlet) notert nede på stammen, en art som også indikerer spesielle naturverdier. Disse to artene inngår i *Lobarion*-samfunnet (Gauslaa 1994, 1995), og er etter hvert blitt ganske sjeldne i Østfolds gjennomhogde skoger.

Lungenever er en god indikator for skoger med lang kontinuitet samt at artens forekomst gir gode signaler om øvrig artsrikdom i området. Utviklet *Lobarion*-samfunn med fuktige skoger og gode forekomster av bl.a. **lungenever**, finnes ikke lenger i vårt fylke, men vi bør bestrebe oss på å ta vare på de fragmenter og de lokaliteter vi har av de sjeldne artene som inngår i dette samfunnet.

For øvrig ble følgende mer eller mindre vanlige epifyttiske (bark- og vedboende) arter notert på selja: **Hjelmbæremose** *Frullania dilatata* (innsamlet), **ribbesigd** *Dicranum scoparium* (innsamlet), **matteflette** *Hypnum cupressiforme*, alle på trestammen. Videre på greinene fantes **papirlav** *Platismatia glauca*, **hengestry** *Usnea filipendula*, **kvistlav** *Hypogymnia physodes* og **bristlav** *Parmelia sulcata*. Ingen av disse er spesielt interessante hver for seg, men inngår i totalmangfoldet knyttet til dette ene treet. Stammen viser derfor en artsvariasjon av interesse.

Forslag til skjøtsel:

Selja må få stå mer eller mindre fritt med god lystilgang eller evt. i halvskygge for å øke dens levealder og ivareta forekomstene av **lungenever** og **grynvrenge**. De oppvoksende **gran**-trærne representerer den største trusselen mot **selja** og dens epifytter som vil vantrives i for sterk skygge. Disse bør fjernes slik at krona på **selja** får utvikle seg uten hinder av skyggende **gran**-trær.

5.2 Stor eik på odde vest i Ødegårdsbukta i bestand 161

Undersøkt: 15.7.2002

Sommereika *Quercus robur* det siktes til ligger nær Minge vannet og er omtalt tidligere under punkt 4.1. (Områder langs Minge vannet).

Den store **eika** finnes like vest for Ødegården på en odde ute i Minge vannet ved PL 1853,8177, i bestand 161, omgitt av noen større **furu**- *Pinus sylvestris* og **gran**-trær *Picea abies*. På stammen av **eika** ble lavartene **Chrysotrix candelaris**, **Arthonia vinosa**, **Opegrapha varia**, **grønn sotnål** *Calicium viride*, **skjellnål** *Chaenotheca trichialis* og basalskjell av **fingerbeger** *Cladonia digitata* registrert. Av de nevnte lavarter regnes **Arthonia vinosa** å ha svak signalverdi med hensyn til spesielle naturverdier (Hallingbäck 1996b). Lenger oppe i **eika** ble det sett mye av den vanlige arten **papirlav** *Platismatia glauca*. Av sopp ble **tobakksbroddsopp** *Hymenochaete tabacina* notert samt at **bringe bær** *Rubus idaeus* fantes som epifytt (flogebringe bær) 6 m oppe i en grenkløft.

Store **eiker** har ofte en stor artsrikdom, spesielt av virvelløse dyr, lav og sopp. På berget under **eika**, ble artene **blanknever** *Peltigera horizontalis* og **skjellnever** *P. praetextata* notert nær der berget går ned i vannet.

Ved vannet under **eika** noterte vi mosene **berghinnemose** *Plagiochila porelloides*, **palmemose** *Climacium dendroides* sammen med karplantene **krypsoleie** *Ranunculus repens*, **myrmaure** *Galium palustre*, **bekkekarse** *Cardamine amara*, **blåknapp** *Succisa pratensis*,

nordlandsstarr *Carex aquatilis* (innsamlet, egen omtale), **hundekveke** *Elymus caninus*, **skjoldbærer** *Scutellaria galericulata*, **åkermynte** *Mentha arvensis*, **mjødur** *Filipendula ulmaria*, **myrhatt** *Comarum palustre*, noe **gråor** *Alnus incana*, **strandrør** *Phalaris arundinacea* og **gulaks** *Anthoxanthum odoratum*.

Omkring **eika** finnes enkelte større **furu**-trær, i feltskiktet under **furuene** ble notert **småmarimjelle** *Melampyrum sylvaticum*, **smyle** *Deschampsia flexuosa*, **rogn** *Sorbus aucuparia*, matsoppen **kantarell** *Cantharellus cibarius*, **fredløs** *Lysimachia vulgaris*, **kattehale** *Lythrum salicaria*, **dikeforglemmegei** *Myosotis laxa*, **vasshøymol** *Rumex aquaticus* (innsamlet) og **hundekveke** *Elymus caninus* i bakkant. Ute på odden fins 10-15 eks. **bleikfiol** *Viola persicifolia* nevnt under punkt 4.1. (egen omtale).

Forslag til skjøtsel:

Eike-trær er verdifulle i biologisk sammenheng blant annet på grunn av **eikas** lange levealder. Arter som trenger lang tid på å etablere seg, er ofte knyttet til **eik** som vertstre. **Eika** er en lyskrevende art og mye av **eikas** potensial vil desimeres om andre trær blir stående for nær. **Eike**-krona vil hemmes i sin utfoldelse. Kanskje enda viktigere er at mye av **eike**-barken vanskelig gir levested for lyskrevende lavarter med den skygge som skapes av nabotrær for tett inntil. I tillegg vil **eika** ikke oppnå samme grad av oppvarming av bark og stammehulrom (gamle **eiker** er hule innvendig), noe virvelløse dyr i **eikas** hulrom begunstiges av.

Vedrørende denne **eika** bør 3-4 nabo-**gran**-trær fjernes slik at de ikke vokser opp i trekrona på **eika**. **Furua** inntil **eika** kan få stå da krona på denne ikke er så dominerende. En bør også sørge for at framtidige små-**graner** ikke får lov å skygge inntil **eika**. Dette kan, som nevnt, hemme utviklingen av lyselskende epifytter samt senke temperaturen i stamme og hulrom til ulempe for virvelløst liv.

5.3 Furutre med fiskeørnreir

Fiskeørn *Pandion haliaëtus* er rødlistet som *sjelden* her i landet (DN 1999a), se egen omtale. I Østfold har vi ca 40 par av et totalbestand som teller fra 150-200 par i landet. Arten er utsatt for ulike forstyrrelser, men skogshogst og fisketomme vann, er blant de verste. Det er derfor rapportert om nedgang i bestanden flere steder (Nordbakke 1994).

Fiskeørn-reiret i området (PL 1842,8165) må få oppmerksomhet slik at det ikke hogges i nærheten av reirtreet eller i radien som forstyrrer paret. En anbefaling går ut på at nærmere enn tre hundre meter må en ikke hogge et slikt reir. Nå er det stor individuell forskjell på hva ulike **fiskeørn**-par tolererer av forstyrrelser. Enkelte flyr av reiret på minst 4-500 m avstand (opplevd om **ørne**-paret har tilhold på holmer i innsjøer, noe som er vanlig i Østfold), mens andre kan ligge på reiret selv om man steker pølser over åpent bål like under reirtreet (opplevd ved et **fiskeørn**-reir i Vansjø), jfr. Iversen (1983).

Forslag til skjøtsel:

Er man hundre meter unna et slikt rovfuglreir er nok **ørna** som regel på vingene med sine engstelige rop. Dette betyr at reirtreet og skogen omkring bør få fred for alle inngrep helst på noe mer enn minste anbefaling selv om hogsten foregår til tider av året hvor **ørne**-paret ikke er tilstede. Det blir lett aktiviteter på en hogstflate som vil gi forstyrrelser også i hekketiden (skogplanting, rydding, lett synlige turgåere, etc).

Vi vil anbefale å ikke foreta inngrep i denne delen av skogen med en radius på 300 meter. Det må heller ikke hogges mellom **fiskeørn**-reiret og Minge vannet. Vi vil heller ikke anbefale hogst i området nærmere enn 200 m om **ørne**-paret av en eller annen årsak skulle forlate reiret. Det at **fiskeørn** har etablert seg i dette området, betyr rimeligvis at skogen her har

kvaliteter som attraherer nettopp **fiskeørn**. Valg av reirplass henger også sammen med mulighetene for å skaffe mat fra Minge vannet og andre nærliggende matkilder for arten. Dette kan gi håp om at ny etablering av **fiskeørn** kan finne sted så fremt vi klarer å opprettholde kvalitetene i området som **ørne**-parets tilstedeværelse i dag demonstrerer at finnes her.

6 OMRÅDER MED GODT FRAMTIDSPOTENSIAL

Vårt inventeringsområde omfatter ulike habitater fra barskoger i ulike aldre og stadier, blandingsskoger, sandtak, eldre brannfelt, kystlinjer mot ferskvann, grenser mot dyrket mark, skogsveier, enkelte bekkesystemer og andre fuktområder, noe brattlendt mark og flekkvis dominans av impedimenter ved siden av enkeltobjekter. Overfor biologisk mangfold vil alle disse områdene ha verdi som habitater da økologisk variasjon skaper totalantallet for hvilke arter som kan finnes innenfor arealavgrensningen. Verdien av en type habitat henger sammen med hvor hyppig det opptrer samt hvor mange arter som er knyttet til det. Mange habitater som er vanlig forekommende, er artsfattige og oppleves derfor som trivielle og med lave verneverdier. Generelt kan sies at jo uvanligere et habitat er i et område, desto større naturverdier kan forventes. Dette utsagn gjelder i særlig grad om det i tillegg er spesielle arter som trenger eller krever slike habitater for sine livssyklusler.

En skog vil alltid kunne bli verdifull på sikt. Verdiene øker med alderen da en skogstype med alle utviklingsstadier av de treslag som inngår, vil gi rom for en rekke arter som krever dette treslaget i en bestemt nedbrytningsfase. I en aktivt drevet kulturskog oppnås ikke dette nedbrytningstrinn. De arter som må ha et slikt stadium, vil derfor ikke finnes her. Den biologiske verdien av en kulturskog er derfor langt lavere enn en naturskog med alle aldre av treslagene som inngår.

De største verdiene i skog innenfor arealgrensene i dag, er skogstrær med påviste lavararter av interesse. Skogen er også et nødvendig tilholdssted for enkelte nærmere omtalte fuglearter. Det er åpenbart at om disse artene fortsatt skal finne livsmuligheter i dette området, må aktuelle arealer skånes for hogst eller andre inngrep som endrer lystilgang og fuktighet i ugunstig retning.

Det finnes flere spennende kantsoner mot Minge vannet. Disse må ikke berøres med inngrep som båttopplagring eller bryggeanlegg med tilhørende adkomst, uten at vi opplever dette som aktuelle trusler her i dag. Vi har også nærmere omtalt enkeltobjekter med anbefaling om skjøtsel. Slike er viktige å ivareta i dag, men som på sikt må ivaretas av andre individer når dagens eksemplarer går til grunne. Det er derfor viktig å tenke rekruttering om dagens biomangfold skal ivaretas eller utvikles og økes. Slik sett kan ethvert tre eller objekt få verdi langt utover dagens om tiden får anledning til å virke tiltrekkelig. På den andre siden oppstår ikke arter av seg selv på tross av at habitatet synes veltilpasset. Vi vil derfor anbefale å ta utgangspunkt i dagens påviste arter, forsøke å holde deres status vedlike og gjerne forsøke å forbedre forholdene for disse. Så vil andre observasjoner og funn som måtte tilkomme områdene eller enkeltobjektene på sikt komme som en positiv bonus.

Utover de omtalte arealer og enkeltobjekter, ønsker vi å gjøre oppmerksom på en bekkedal med tilhørende fuktig skog i nordkant av den særskilt omtalte selja. Dette området er lett-tilgjengelig da veien går like ved. Vi påviste ingen spesielle arter her, uten at vi brukte særlig tid på dette, men opplevde området som interessant med en blanding av løvskog og enkelte større bartrær i kombinasjon med en fuktig bekkedal. Om dette arealet får ligge i fred, vil det kunne utvikles til et artsrikt område da flere spennende ingredienser synes å være på plass. En forutsetning er at de store tredimensjonene får stå slik at ikke krattskogen overtar dominansen

med tilhørende skyggeeffekter. Området må heller ikke tilføres mer næring da næringsinnholdet her allerede er en begrensende faktor for et mer allsidig biomangfold slik vi overfladisk opplevde det.

7 SPESELLE OG INTERESSANTE ARTER

Både på nasjonalt og internasjonalt nivå samt for mange regioner (fylke, kommune) er det utarbeidet rødlistene her i landet (DN 1999a). I slike lister føres planter, sopp og dyr som av ulike grunner regnes som *utryddet*, *akutt truet*, *sjeldne*, *sårbare* eller *hensynskrevende* for regionen opp. Rødlistekategorien en art plasseres i kan gjelde internasjonalt, nasjonalt eller i en regional sammenheng. Havner en art på en slik rødliste, betyr det at det kreves særskilt årvåkenhet overfor dens forekomster innenfor aktuell region. Denne årvåkenheten forventes av planleggere på nasjonalt, fylkes-, kommune- og på grunneiernivå. I tillegg kunne man ønske en ansvarsfølelse for alle som på en eller annen måte er i berøring med deres sparsomme lokaliteter. Ofte er det snakk om ekstra tiltak fra ulike instanser for å bevare deres fåtallige og utsatte bestander.

I Norge som helhet er det rimeligvis arter på den nasjonale rødlisten som krever størst oppmerksomhet også lokalt. Det finnes imidlertid eksempler på arter som i Norge kan være sjeldne, men som vi i Østfold har ganske rikelig av. Et eksempel på dette er den nasjonalt rødlistete karplanten **griseblad** *Scorzonera humilis*. Dette er en sterkt sørøstlig art i Norge hvor Østfold har ca 95 % av landets samlede bestand, altså ikke særlig sjelden i vårt fylke. Et eksempel på en regionalt rødlistet art i Østfold kan være fjellplanten **fjelltjæreblom** *Lychnis alpina*, men som er relativt vanlig i fjellet og derfor ikke nasjonalt rødlistet. I Østfold forekommer den bare i relativt få eksemplarer omkring Vansjø hvor den står ganske utsatt til (Båtvik 1992). I vårt fylke kan det derfor være slik at skal vi prioritere oppmerksomhet mellom **griseblad** og **fjelltjæreblom**, vil størst oppmerksomhet gå til den sjeldneste hos oss, nemlig **fjelltjæreblom**. Dette handler om unntakene, og som ikke har særlig relevans overfor forvaltning av sjeldne arter innenfor Kalnes sine forvaltningsarealer, men likevel verdt å merke seg.

7.1 Karplanter

I Østfold finnes en regional rødliste (Båtvik 1992) med enkelte senere forslag til oppdateringer.

Innenfor aktuelt areal ble det registrert få særskilt interessante karplanter. Og da menes karplanter i nasjonal eller regional rødliste-sammenheng. Lokalt finnes enkeltfunn eller en utforming av en viss interesse, men bare unntaksvis som fortjener særskilt omtale i eget kapittel. Av de tre artene som nevnes her, er bare **bleikfiol** *Viola persicifolia* nasjonalt rødlistet, mens **nordlandsstarr** *Carex aquatilis* er regionalt rødlistet som plantegeografisk interessant. Den siste som gis omtale, **vaniljerot** *Monotropa hypopitys*, er mest med fordi den har en morsom økologi, er oppsiktsvekkende og med en ustadig framturen i norske skoger. De to førstnevnte artene er begge knyttet til kantsonene mot Glomma/Mingevannet, mens den siste tilhører bar- og blandingsskoger av en viss alder.

Bleikfiol *Viola persicifolia*

Den mest interessante karplanten vi påviste var **bleikfiol**. Arten er rødlistet i Norge som *sårbar* (DN 1999a) og regionalt som *sjelden* (Båtvik 1992, Løfall 2001). Som navnet antyder

har den svært bleke blomster, nærmest lyst gråblå. Som fiol har den svært langspisse blader, og den opptrer som regel helt nede langs ferskvannsbredder på sand og med liten toleranse overfor konkurranse fra annen vegetasjon.

Bleikfiol er en østeuropeisk, kontinental art med tilknytning til Skandinavia over Balticum og Danmark (Hultèn 1950). I Skandinavia har den en sørøstlig utbredelse (Hultèn 1971). I Norge er den kjent fra Østlandet hovedsakelig fra flommark rundt de store innsjøene Mjøsa, Randsfjorden, Tyrifjorden, Vansjø og Øyeren. Således er arten kjent fra fylkene Akershus, Buskerud, Hedmark, Oppland og Østfold fra tilsammen 30 lokaliteter (Røren 1991, Båtvik 1992). **Bleikfiol** er en sjelden plante som overalt regnes å være i tilbakegang da den er fuktighetskrevende og svært lite skyggetolerant (Pullin & Woodell 1987, Røren 1991).

Noen individer **bleikfiol** (5-6) ble funnet i bukta øst for Ødegårdstangen, utenfor Kalnes sitt påvirkningsområde, mens det ble funnet (8-10) individer i bergsprekker i og nær bestand 161.

Bleikfiol er en art som har hatt en markert tilbakegang i fylket på grunn av gjengroing langs vannkantene. Eutrofiering fra landbruket har økt tilveksten av grove arter langs breddene samtidig som vannbreddene bare unntaksvis beites i dag. Den relativt spede **bleikfiolen** skygges således lett ut. Tidligere var **bleikfiol** kjent fra flere steder rundt Vansjø (Klaveness 1974), men i nyere tid er den vanskelig å gjenfinne her (Røren 1991, Båtvik 1992).

Bleikfiol er i dag kjent fra totalt 13 lokaliteter i Østfold, inklusive lokaliteten ved Minge vannet, hvorav to nærliggende i Vestvannet (Båtvik 1997). Fylkets eldste herbariekollekt er fra Øyeren, datert 1875, innsamlet av presten Christian Sommerfelt (Båtvik 1992). En regner med at bare omkring 5 av lokalitetene i fylket er intakte i dag. Dette øker selvsagt oppmerksomheten rundt forekomsten i Minge vannet og om den skulle trenge til skjøtsel i form av fjerning av konkurrerende vegetasjon. I dag synes ikke behovet for aktiv skjøtsel påtrengende.

Funnet ved Minge vannet er belagt ved Botanisk Museum i Oslo. Etikett: Sarpsborg. Tune, nær Minge vt., 8-10 eks. i smal bergkløft ved vannkanten. PL 184,817. 15.7.2002. Jan Ingar I. Båtvik 666. <HbO 314177>.

Nordlandsstarr *Carex aquatilis* ssp. *aquatilis*

Denne **starr**-arten er rødlistet som hensynskrevende i Østfold (Båtvik 1992). Den opptrer ofte i bestander langs vannbredder, har blader som er høyere enn blomstene slik at disse ikke alltid er så synlige, og så har **nordlandsstarr** runde stengelkanter til forskjell fra den skarpkantete **kvass-starr** *Carex acuta* som den kan vokse sammen med slik som ved Minge vannet.

Nordlandsstarr er en boreal-sirkumpolar art som mangler i Mellom-Europa (Hultèn 1950:66). I Skandinavia er den, som navnet antyder, nord og nordøstlig (Hultèn 1971:92), selv om navnet på dette **starret** er lite beskrivende da den altså strekker sin utbredelse helt sørøst til Østfold. I vårt fylke følger den vassdragene sørover til Sarpsborg med landets sørsøstligste utpost i Ågårdselva i Tune (Larsen 1984, Båtvik 1992). Den ble først omtalt fra Mossedistriktet allerede i 1827 (Wikstrøm 1828), men intet herbariebelegg som dokumentasjon foreligger slik at omtalen av arten her er dratt i tvil (Båtvik 1992). Senere er arten konstatert fra flertallet av fylkets innlandskommuner som Glommavassdraget grenser til på til sammen 12 lokaliteter (Båtvik 1992). I ny tid har **nordlandsstarr** vært mer ettersøkt slik at vi nå regner med ca 20 lokaliteter totalt i fylket, de fleste knyttet til Glomma, men hvor bare ca halvparten kan regnes som intakte i dag da flere eldre lokalitetsopplysninger ikke er presise nok til eventuelt å gjøre gjenfunn i felt (Båtvik 1992).

Funnet i Mingevannet bekrefter at **nordlandsstarr** fortsatt finnes i denne delen av Glommavassdraget. Bestanden er relativt stor, og det finnes trolig også introduksjon med **kvass-starr** *Carex acuta* i samme område. Krysninger mellom disse artene er ikke så uvanlig der de møtes. Kollektet er belagt ved Botanisk Museum i Oslo. Etikett: Sarpsborg. Tune, ved Mingevt., stor bestand. PL 184,817. 15.7.2002. Jan Ingar I. Båtvik 667. <HbO 314173>.

Forekomsten trenger ingen spesiell skjøtsel om vannbredden unngår mudring, utfylling eller mye båttaktiviteter på stedet eller annen vedvarende belastning av strandsonen. Bestandene vil kunne tåle noe beiting av for eksempel storfe, noe som samtidig ville begunstige den nasjonalt langt mer sjeldne **bleikfiolen** *Viola persicifolia* som er kjent fra samme område.

Vaniljerot *Monotropa hypopitys* ssp. *hypopitys*

Vaniljerot er ingen rødlistet art i Norge, verken nasjonalt eller regionalt. Den er likevel oppsiktsvekkende med sin mangel på klorofyll, og den er derfor gitt omtale her. Mangelen på klorofyll gjør den blekhvit, og den har rimeligvis intet behov for lys. Den klarer sine krav til livets opphold ved å snylte på andre planters assimilasjonsprodukter via deres fotosyntese. Arten er avhengig av jevn fuktighet slik at den opptrer helst i stabile bar- og blandingsskoger.

Vaniljerot opptrer i to utgaver i Norge, en med hårete blomsterdeler, **vanlig vaniljerot** *M. hypopitys* ssp. *hypopitys*, og en som er omtrent hårløs, **snau vaniljerot** *M. hypopitys* ssp. *hypophegea*. Den hårete varianten er mest vanlig, og det var den som ble påvist i Kalnesskogene, jfr. punkt 4.11. Skal den fortsatt finnes her, må skogen hvor den i dag er registrert skånes for hogst.

I Østfold finnes nok **vaniljerot** på langt flere enn hundre lokaliteter (Botanisk Museum i Oslo hadde registrert ca 130 kollektet per 1998 i Østfold), men den er alltid like morsom å finne enten man har lang erfaring med arten eller man ser den for første gang. Dokumentasjon er belagt ved Botanisk Museum i Oslo. Etikett: Sarpsborg. Tune, Kalnesskogen nær Mingevt. PL 185,816. 15.7.2002. Jan Ingar I. Båtvik 668. <HbO 314178>.

7.2 Moser

I undersøkelsesområdet klarte vi ikke å påvise moser som er oppført på den norske (DN 1999a) eller den svenske rødlisten (Gärdenfors 2005). Noen regional rødliste for Østfold foreligger ikke for gruppen.

Å samle og bestemme moser kan være tidkrevende arbeid, oftest langt mer tidkrevende enn det var rom for i dette prosjektet. Ingen av inventørene kan heller regnes som eksperter på moser. Om vi ikke klarte å påvise rødlistete moser på disse relativt få feltdagene, er det ikke usannsynlig at rødlistete arter finnes i undersøkelsesområdet. Den svenske rødlisten er mer omfattende enn den norske og inneholder flere kystnære skogsarter, altså ikke helt ulikt vårt inventeringsområde. Vi ville for eksempel ikke overraskes om det finnes **pusledraugmose** *Anastrophyllum hellerianum* og **róteflak** *Calypogeia suecica* i området, arter som begge kunne tenkes å trives i inventeringsområdets skogshabitater. Disse er begge rødlistet i Sverige (Gärdenfors 2005).

De mest interessante mosene vi klarte å påvise har alle en såkalt suboseanisk utbredelse her i landet, altså utbredt i et bredt belte langs kysten av Norge. Her presenteres de i alfabetisk rekkefølge etter norske navn.

Kystjannemose *Plagiothecium undulatum*

I Norge finnes **kystjannemose** i et bredt belte langs kysten nord til Troms (Størmer 1969), men forekomstene tynnes raskt med økende avstand til sjøen. Arten indikerer spesielle naturverdier knyttet til fuktige barskoger i søndre Mellom-Sverige, mens den blir for vanlig til å få særlig oppmerksomhet på den svenske vestkysten. I Sverige finnes arten på bakken med strø, jord og silikatstein i granskog og fattig eikeskog (Hallingbäck 1996a). I Østfold synes den å være ganske vanlig i ytre deler av fylket med noe avtagende frekvens i økende avstand til kysten, men den er samlet i for eksempel Askim og Spydeberg (NMD).

Kystjannemose ble registrert flere steder i Kalnesskogen. Den synes å være vanlig i denne delen av Østfold, men altså med færre forekomster jo lenger inn i fylket man kommer. Arten er svært lett å kjenne i felt med sine rynkete, tungeformete blader og ble derfor ikke innsamlet.

Lyngtorvmose *Sphagnum quinquefarium*

Lyngtorvmose finnes i et bredt belte langs kysten av Norge nord til Troms (Mossornas Vänner 1989). Arten indikerer spesielle naturverdier i søndre Mellom-Sverige, mens den regnes for å være mer alminnelig i vestkystområdet av Sverige.

Arten ble observert spredt i friskfuktige barskogsmiljøer i Kalnesskogen. Den ble samlet fra en lokalitet, jfr. etiketten: Sarpsborg, vestsiden av Ilefjellet, på marken, nordvendt granskog, PL 1915,8092, 80 moh, 18.4.2003, Bjørn Petter Løfall <HbO-B6619/01>.

Småstylte *Bazzania tricrenata*

Småstylte er kjent gjennom hele Norge, men er sjeldnere mot nord (Arnell 1956). I Sverige regnes den som en signalart for skog med spesielle naturverdier. Her vokser arten hovedsakelig på stein, bergvegger, i bergsprekker, gjerne fattige, nordvendte bergskrenter og i raviner og kløfter med høy luftfuktighet (Hallingbäck 1996a).

Småstylte er i Østfold tidligere bare samlet fra 2 lokaliteter i Fredrikstad, begge på slutten av 1800-tallet (norske samlinger forespurt). Dette skyldes nok at mosefloraen i fylket er dårlig undersøkt de siste 100 år.

I Kalnesskogen er **småstylte** samlet fra bergvegg i Stokkedalen i deler av bestand 233. Følgende opplysninger er oppført på etiketten: Sarpsborg, vestsiden av Ilefjellet, på liten bergvegg ved gransumpskog, PL 1926,8090, 75 moh, 18.4.2003, Bjørn Petter Løfall <HbO-B6621/01>.

Storstylte *Bazzania trilobata*

I Norge finnes **storstylte** i et belte langs kysten nord til Lurøy i Nordland (Lye 1968). I Sverige signaliserer arten fuktig barskog med en lengre kontinuitet og således miljøer med spesielle naturverdier. Her vokser den på bakken med jord eller stein i granskog, berg- og rasmare, samt raviner og kløfter med høy luftfuktighet (Hallingbäck 1996a). **Storstylte** er funnet spredt i mesteparten av Østfold.

Innenfor Kalnesskogen ble **storstylte** sett flere steder, gjerne knyttet til noe mer berglendte/nordvendte områder som er skyggefulle og fuktige. Følgende opplysninger er oppført på de 2 kollektene som ble samlet: 1. Sarpsborg, vestsiden av Ilefjellet, på liten bergvegg ved gransumpskog, PL 1926,8090, 75 moh, 18.4.2003, Bjørn Petter Løfall <HbO-

B6621/01>. 2. Sarpsborg, vest for Ødegården, på steinblokk, skogkant. PL 1847,8172, 30 moh, 15.7.2002, Bjørn Petter Løfall <HbO-B6691/01>.

7.3 Lav

Makrolav (busk- og bladlav) ble ganske godt undersøkt i området. I Østfold finnes det interessante arter knyttet til gamle trær med rikbark, som for eksempel **lungenever** *Lobaria pulmonaria*, på sildreberg langs de store vassdragene, som for eksempel **sørlandspolster** *Cladonia polycarpoides*, og på marken eller ved roten av store trær i fuktige, skyggefulle skogsmiljøer, som for eksempel **storvreng** *Nephroma arcticum*. Generelt har Østfold få rødlistede lavararter da fylket er fattig på spesielle habitater av høy alder. Fylket har for eksempel ingen urskog igjen og mangler kalkførende bergarter. Her i fylket har det vært påvist bare en nasjonalt, rødlistet art som er knyttet til bark eller ved, nemlig **huldrestry** *Usnea longissima*. **Huldrestry** finnes for øvrig ikke i Østfold lenger. De øvrige nasjonalt rødlistete artene i fylket er knyttet til jord eller berg (DN 1999a).

Fagrapporten til den norske rødlisten gir en grundig gjennomgang av de enkelte lavartene (Tønsberg m.fl. 1996). Norge er et land med stor nedbørsgradient som er avgjørende for vårt store artsmangfold av lav. Dette medfører en markert geografisk fordeling av landets lavararter. Arter som oppfattes som vanlige på Vestlandet kan være svært sjeldne og truede i Østlandsområdet. Derfor er det åpenbart grunnlag for å lage regionale rødlistene for lav i Norge. Slike foreligger dessverre ennå ikke i noe omfang. Østfold fylke har mange lavararter som har sine utpostlokaliteter hos oss og som derfor fortjener særskilt oppmerksomhet der de forekommer.

I presentasjonen behandles den eneste nasjonalt rødlistete laven først, mens resten omtales i alfabetisk rekkefølge etter norske navn uten hensyn til artens sjeldenhet i fylket.

Sørlandspolster *Cladonia polycarpoides*

Sørlandspolster er i Norge rødlistet som *overvåkingsart* (DM) (Tønsberg m.fl. 1996, DN 1999a). I Norge er de økologiske data om arten sparsommelige, jfr. Tønsberg m.fl. (1996). Her i landet er **sørlandspolster** utbredt langs kysten og langs Glomma i Østfold, Fet i Akershus, Nøtterøy og Larvik i Vestfold, Krødsherad i Buskerud, Skien i Telemark, Valle i Aust-Agder og Vennesla i Vest-Agder. Arter er imidlertid funnet på flere steder i landet (bl.a. av BPL) etter at rødlistens fagrapport (Tønsberg m.fl. 1996) ble utarbeidet.

Basert på innsamlinger fra Østfold (av BPL) de siste årene, er arten funnet i berglendte, lysåpne områder med tynt jord-/humusdekke. Det er flest funn er gjort langs store vann og vassdrag, samt eksponerte kystområder. Totalt er arten i fylket funnet på 51 lokaliteter i 14 Østfoldkommuner.

Sørlandspolster representerer den eneste kjente, nasjonalt rødlistete kryptogam-art som foreløpig er funnet i Kalnesskogen. Følgende er oppført på etiketten: Sarpsborg, vest for Ødegård, (Kalnesskogen), på berg ved stor elv, PL 1839,8172, 27 moh, 15.7.2002, Bjørn Petter Løfall & J. Ingar I. Båtvik, bpl-L9808B <HbO-L109762>.

Bleiksyl *Cladonia norvegica*

Bleiksyl vokser vanligvis på morken ved og bark, særlig av gran (Krog m.fl. 1994). Arten finnes spredt til vanlig på Østlandet og i Trøndelagsfylkene. Den er sjelden på Vestlandet og i Nordland, men er kjent nord til Rana. I Østfold finnes det bare 12 innsamlinger av arten, men

bleiksyl er lett å overse blant mange andre sylformede **begerlaver** *Cladonia* spp. som bl.a. stubbesyl *C. coniocraea*. Den trives best på morkne granstubber i fuktig skog.

Bleiksyl ble funnet på en slik morken **gran**-stubbe *Picea abies* i inventeringsområdet, et optimalt habitat for arten. Dette er eneste kjente funnet av arten i Sarpsborg. Følgende opplysninger er oppført på etiketten: Sarpsborg, sørøst for Høgda, på morken granstubbe i nordvendt granskog, PL 1948,8117, 75 moh, 13.6.2002, Bjørn Petter Løfall & J. Ingar I. Båtvik, bpl-L9496 <HbO-L108797>.

Gammelgranlav *Lecanactis abietina*

I Norge er **gammelgranlav** kjent fra lavereliggende strøk i et bredt belte langs kysten nord til Troms (NLD). I Sverige er arten angitt fra sumpgranskog, sumporeskog og lunder og regnes som en art som indikerer naturverdier knyttet til fuktige skoger av en viss alder. Den vokser på bark og tresokler av gammel **gran** *Picea abies*, **eik** *Quercus* spp. m.fl. (Hallingbäck 1996b).

Arten regnes som svak signalart i kystområdene i Norge (Haugset m.fl. 1996). I Østfold er den hovedsakelig funnet på eldre **gran**-trær, eldre utgaver av **vanlig bjørk** *Betula pubescens* og eldre **svartor** *Alnus glutinosa*. I Østfold synes den stedvis å være ganske vanlig og er funnet i temmelig triviell skog. Arten må likevel regnes som en svak signalart om den opptrer rikelig og med mange fertile eksemplarer. **Gammelgranlav** er registrert fra 123 km²-ruter i Østfold (samtlige kommuner), men finnes nok i flere.

De aller fleste skorpelav er svært vanskelig å bestemme. **Gammelgranlav** hører til blant de lett bestembare. Med litt erfaring kan den ses på lang avstand med sin karakteristiske grårosa farge. På gode lokaliteter kan arten dekke hele basis av **gran**-stammer flere meter opp på stammene. Vi fant lite av slike forekomster i Kalnesskogen, men der **gammelgranlav** forekommer, viser skogen et potensial som på sikt kan gi rom for langt sjeldnere arter bare slike skogslommer beskyttes for hogst.

Kattefotlav *Arthonia leucopellaea*

I Norge er **kattefotlav** kjent i lavlandet i et bredt belte langs kysten nord til Sør-Helgeland (NLD). I Sverige er arten angitt fra sumpgranskog og sumporeskog, i Vest-Sverige også i eikeskog. Overalt regnes **kattefotlav** som en signalart for spesielle naturverdier. Arten er kjent fra bark av gammel **gran** *Picea abies*, **or** *Alnus* spp., **ask** *Fraxinus excelsior*, **bjørk** *Betula* spp., **einer** *Juniperus communis* m.fl. (Hallingbäck 1996b).

I Østfold må **gran** regnes som hovedvert for **kattefotlav**, men den er unntaksvis sett på **svartor** *Alnus glutinosa*. Her i fylket er den samlet fra 67 lokaliteter i 16 kommuner. I Kalnesskogen ble den sett flere steder, knyttet til gamle **gran**-trær.

Kattefotlav hører til blant de lett bestembare skorpelavene som med sine karakteristiske svarte og lubne fruktlegemer som kan minne om kattepoter. Men sitt lyst brune thallus (lavlegeme), er den ofte lett å oppdage blant den mer grårosa **gammelgranlav** *Lecanactis abietina* som den svært ofte vokser sammen med. Funn av **kattefotlav** og **gammelgranlav** i våre skoger indikerer gammel **gran**-skog som begynner å anta et potensial for enda mer spennende arter bare trærne ikke hogges.

Knauspølster *Cladonia krogiana*

Cladonia krogiana er nylig beskrevet som ny for vitenskapen (Løfall & Timdal 2002), og er

gitt det uoffisielle norske navn **knauspolster**. Arten danner små puter, opptil 10 cm, sammensatt av mange små basalskjell. Når de er godt utviklet har basalskjellene opp til 0,5 mm lysbrune til brune fruktlegemer (apothecier). Blant verdens ca 350 **begerlav**-arter *Cladonia* spp. er det svært få arter som har fruktlegemer på basalskjellene. Det vanlige hos denne slekta er at apotheciene finnes på opphøyde strukturer kalt podetier. Disse er ofte formet som smale begere og som har navngitt slekta. Uten de små fruktlegemene på basalskjellene er **knauspolster** svært vanskelig å skille fra **sørlandspolster** *Cladonia polycarpoides* og flere andre puteformede begerlaver. Oftest må man ty til kjemisk undersøkelse for å foreta en sikker artsbestemmelse.

I dag er **knauspolster** kjent fra ca 14 lokaliteter på verdensbasis. Så langt er den funnet i flere kommuner i Østfold, Fet i Akershus, Gran i Oppland, Krødsherad i Buskerud, Skien og Nome i Telemark. De er alle samlet på solrike/lyseksponeerte berg med tynt humuslag langs store vann eller elver. Av og til vokser den så nær vannkanten at den i flomperioder blir liggende under vann.

Funnet av **knauspolster** i undersøkelsesområdet er det andre fra Sarpsborg kommune. Følgende opplysninger er oppført på etiketten: Sarpsborg, vest for Ødegård (Kalnesskogen), på berg ved stor elv, PL 1839,8172, 27 moh, 15.7.2002, Bjørn Petter Løfall & J. Ingar I. Båtvik, bpl-L9808A <HbO-L109757>.

Lungenever *Lobaria pulmonaria*

Lungenever har en vid utbredelse i Norge under tregrensa, men er flere steder sjelden i lavereliggende deler av Østlandsområdet. Den er sjelden i fjellet over tregrensa og i Finnmark. Arten er lett gjenkjennelig og benyttes gjerne som indikator på verdifulle naturmiljøer (se f.eks. Haugset m.fl. 1996).

Lungenever er kjent fra ca 100 lokaliteter i Østfold, mest i østlige og nordlige deler av fylket. Den er meget sjelden i Østfolds kystområder. Totalt er arten registrert fra ca 110 lokaliteter i 16 Østfoldkommuner. For øvrig er arten i Norge vidt utbredt opp til ca 1000 moh. Imidlertid er den ganske sjelden i Finnmark (NLD).

I Kalnesskogen ble **lungenever** funnet på en **selje** *Salix caprea*. Den er sjelden i Sarpsborg kommune idet den bare er funnet på tre lokaliteter innenfor kommunegrensene. Følgende opplysninger er oppført på etiketten: Sarpsborg, sør for Høgda, på grov selje (*Salix caprea*) i ung skog, PL 1912,8111, 45 moh, 13.6.2002, Bjørn Petter Løfall & J. Ingar I. Båtvik, bpl-L9497 <HbO-L108798>.

I Sverige har arten hatt så stor tilbakegang at den nå er oppført på den svenske rødlisten (Gärdenfors 2005) som *nær truet* (NT). Det er rimelig å anta at **lungenever** har hatt en tilsvarende tilbakegang i Østfold. Det er svært lite sannsynlig at den noen gang vil bli oppført på den norske rødlisten idet arten tåler ganske mye av menneskelige inngrep på Vestlandet pga landsdelens fuktige kystklima. I Østfoldsammenheng hadde den åpenbart hørt hjemme på en rødliste for lav med de mange trusler som arter som ønsker høy fuktighet og stabile skogsmiljøer utsettes for.

Storvrenge *Nephroma arcticum*

Storvrenge er i nasjonal målestokk en vanlig art og registrert i samtlige fylker. Den trives over fuktige mosetepper gjerne høyt til fjells (opp til ca 1600 moh.). I Østfold er den bare kjent fra ca 20 lokaliteter, hovedsakelig nord og øst i fylket. Den mangler i kystområdene.

Funnet av **storvreng** i Kalnesskogen er således den lavestliggende og den sørvestligste forekomst av arten i Østfold.

Storvreng er stor og iøynefallende. Den ble påvist i en nordvestvendt skråning nær Glomma over mose på berg som ny for Sarpsborg kommune. Imidlertid er forekomsten svært sparsom, og en åpning av skogen omkring kan føre til at arten tørker ut. Følgende står oppført på etiketten: Sarpsborg, vest for Ødegård (Kalnesskogen), over mose på marken i granskog, PL 1847,8172, 35 moh, meget sparsom forekomst, 15.7.2002, Bjørn Petter Løfall & J. Ingar I. Båtvik, bpl-L9806 <HbO-L109755>.

Vinflekklav *Arthonia vinosa*

I Norge er **vinflekklav** bare kjent i lavlandet nord til Troms fylke (NLD). I Sverige er arten angitt fra edelløvsog, spesielt **eike**-skog *Quercus* spp., sumpogskog, parker og hager. Her vokser den på grov bark på gammel **alm** *Ulmus glabra*, **eik**, **or** *Alnus* spp., **selje** *Salix caprea* og bjørk *Betula* spp. (Hallingbäck 1996b).

I Østfold opptrer **vinflekklav** vanligvis i kulturlandskapet på grove trær av spesielt **eik** og en sjelden gang på **lind** *Tilia cordata*. Den er samlet fra 21 lokaliteter i 8 kommuner fra fylket.

Pga dens ringe størrelse er den lett å overse og er nok også vanskeligere å bestemme enn de to andre skorpelavartene **gammelgranlav** *Lecanactis abietina* og **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea* som er gitt særskilt omtale i denne rapporten.

7.4 Fugler

Her presenteres kort de mest interessante fugleartene, alle observerte rødlistearter og arter med særlig interesse i Østfold. De utvalgte fugleartene presenteres etter gradert sjeldenhet ifølge den norske rødlisten, jfr. DN (1999a). De som anses mest utsatt behandles først.

I tillegg gjorde vi enkeltobservasjoner av gulpeboller som kunne tilhøre **hubro** *Bubo bubo*. Observasjonene er for usikre til at vi ønsker å gi arten særskilt omtale, men om enkelte skogspartier skulle bli grovere og derfor åpnere, kan **hubro** være en art som kan etablere seg her i alle fall i deler av året. Hekkeområder innenfor arealgrensene synes uaktuelle for denne store ugla som foretrekker noe brattere og gjerne mer storsteinet terreng enn hva som tilbys her. Gunstigere arealer finnes langs Ågårdselva ikke så langt unna (Larsen 1984). Vårt inventeringsområde kan være aktuelt som jaktområde for **hubro**, blant annet i bratthenget ved Ilefjellet hvor det er gjort observasjoner av **hubro** (jfr. pkt. 4.5). Den betydelige mindre, men ellers ganske lik **hubro**, nemlig **hornugla** *Asio otus*, er også observert på Ilefjellet. Alle ugler er for øvrig fredet i Norge.

De nærmere omtalte fuglearter er også fredet med unntak av **storfugl** *Tetrao urogallus*.

Fiskeørn *Pandion haliaëtus*

Fiskeørn er rødlistet som *sjelden* (R) her i landet (DN 1999a). Arten er også plassert på en særskilt liste over "Ansvartsarter i Norden" hvor **fiskeørn** er gitt status *hensynskrevende* dog ikke globalt truet (DN 1999a). I tillegg er **fiskeørn** med i kategori II på både CITES-listen, Bernkonvensjonens og Bonnkonvensjonens liste (DN 1999a). Dette betyr at vi har med en art å gjøre som har en internasjonal årvåkenhet rettet mot seg. Arten ble fredet allerede i 1962 (Nordbakke 1994).

Vi regner med at det bare finnes omkring 150-200 **fiskeørn**-par totalt i Norge, og som forklarer dens nasjonale rødlistestatus og internasjonale oppmerksomhet (Nordbakke 1994).

Arten er spredt mest i landets østlige deler helt opp til Pasvik i Finnmark, men med et tyngepunkt på Østlandet. I Østfold har vi ca 40 par (Iversen 1983), altså en relativt stor del av det nasjonale estimat.

Hovedtrusler mot **fiskeørn** anses å være skogbruket, forstyrrelser, faunakriminalitet, forsuring og tungmetaller, samt generelle reirforstyrrelser og fisketomme vann (DN 1999a). Det er derfor rapportert om nedgang i bestanden flere steder (Nordbakke 1994).

Fiskeørn-paret ved Minge vannet synes å være i godt hold med relativt gode ungekull. Etableringen synes relativt ny da reiret ikke er så stort. **Fiskeørna** bygger på reiret hvert år slik at gamle reir kan bli ganske anselige kvisthauger.

Det er rimeligvis nødvendig med en båndlegging av skogen og reirplassen, gjerne i en 300 m sone, jfr. beskrivelsen under kap. 5.3. og under 4.11.

Dvergspett *Dendrocopus minor*

Dvergspett er rødlistet som *hensynskrevende* (DC) i Norge, og hovedtrusselen oppgis å være skogbruk (DN 1999a). **Dvergspett** er landets minste hakkespett.

Dvergspett er avhengig av løvskoger som får skjøtte seg selv. Den foretrekker gamle løvtrær som sin hekkeplass, gjerne stubber og brekk, hvor den også henter sin mat sommer som vinter. Mangel på slike skoger utgjør en trussel for arten. Hogst og rydding langs bekke drag, elvekanter og i fjellbjørkeskoger anses som viktige trusler for arten. Det er vanskelig å antyde hvor stor bestanden i landet kan være, men den er anslått et sted mellom 1000-4000 par (Bekken 1994). Dette synes kanskje ikke så helt minimalt, men artens tilbakegang, og den behandling mange av dens aktuelle leveområder utsettes for, forklarer rødlistestatusen.

I vårt område opplevde vi et eksemplar som drev aktivt næringssøk i gamle **bjørke**-stubber *Betula* spp. og i **svartor**-trær *Alnus* spp. ved Ilefjellet. Området har en del fuktmark hvor det fortsatt finnes noe **svartor** som **dvergspett** i Ytre Østfold trives godt sammen med.

Ønsker vi en mer stabil bestand av **dvergspett**, må skogeierne la mer gammel løvskog bli stående. Dette omfatter rimeligvis også de områder Kalnes har råderett over. Et økt innslag av døende skog begunstiger arten som synes å bli stadig sjeldnere i fylket vårt.

Trelerke *Lullula arborea*

Trelerke er nasjonalt rødlistet som *sjelden* (R), og den er med på Bernkonvensjonens liste nr. III (DN 1999a).

I Norge er **trelerka** sterkt sørøstlig med over halvparten av registrerte hekkefunn i Østfold fylke (Viker 1994). Totalbestanden i Norge er anslått til mellom 100-200 par, hvorav ca 150 par i Østfold, altså en svært sjelden art i nasjonal sammenheng (Hanssen 1984, Viker 1990). Med så stor prosentandel i vårt fylke må vi med rette kunne kalle **trelerke** for en regional ansvarsart. Underlig nok ligger størsteparten av hekkefunnene utenfor Raet i Østfold selv om det burde finnes aktuelle hekkeplasser også nordover i fylket (Viker 1990).

Trelerke var vanligere før, men pga kjemiske bekjempningsmidler i landbruket, tungmetaller og trolig også klimaendringer, er bestanden gått vesentlig tilbake (DN 1999a). Arten trives godt på tørre **furu**-rabber *Pinus sylvestris*, gjerne i tilknytning til et småskalert kulturlandskap.

I vårt område konstaterte vi aldri **trelerke** direkte, men vi mener at områder ved brannfeltet og på Ilefjellet kan egne seg godt for arten. Tidspunktet for våre inventeringer var ugunstige

for registreringer av denne arten som er lettest å konstatere i april med sin karakteristiske vårsang. For å bevare områdets aktualitet for en formodet forekomst av **trelerke**, må de nevnte arealer skånes for hogst og andre inngrep.

Nattravn *Caprimulgus europaeus*

Nattravn er i Norge rødlistet som en art som *bør overvåkes* (DM). Arten er også med på Bernkonvensjonens liste II (DN 1999a). I Norge er arten knyttet til skrinne **furu**-skoger *Pinus sylvestris* med mye bergknauser. **Nattravn** finnes bare i Sørøst-Norge med over 90 % av hekkefunnene omkring Oslofjorden. Den norske bestanden teller under 1000 par (Solheim 1994). Dens største trusler er pesticider som forårsaker matmangel da artens hovednæring er nattfly, tasmørkesvermere og møll (*Lepidoptera*). Slike blir det stadig færre av i et presset kulturlandskap med ulike kjemiske bekjempningsmidler, lite dyr på beite og utstrakt bruk av kunstgjødsel. I tillegg blir mange **nattravner** trafikkoffer da de ofte sitter i veibanen om natta (Christensen & Eldøy 1988). **Nattravn** er generelt svært sårbar overfor menneskelige forstyrrelser (Solheim 1994).

Østfold har en stor del (ca 30 %) av den nasjonale bestanden (Solheim 1994). Fylket har mange næringsfattige **furu**-rabber med berg i dagen velegnet for **nattravn**.

I vårt inventeringsområde ble ikke **nattravn** direkte sett eller hørt, men det er stor sannsynlighet at den har tilhold her da passende biotoper finnes. Særlig aktuelle områder finnes ved Brannfjellet og på Ilefjellet. Tiden på døgnet for vår inventering var ikke optimalt for ettersøk av **nattravn** da den er nattaktiv. All sannsynlighet taler for at den har tilhold her. Ønsker man å ta vare på en formodet bestand av **nattravn**, må **furu**-moene få ligge i fred. I en videre sammenheng bør også andelen av sprøytemidler som desimerer insektfaunaen i nærheten reduseres for å gi næringsgrunnlag for arten.

Ofte oppsøker både **trelerke** *Lullula arborea* og **nattravn** de samme områdene, slik at en god forvaltning av **trelerke** også favoriserer **nattravn**.

Musvåk *Buteo buteo*

Musvåk er ikke rødlistet i Norge, men vi velger å gi den omtale likevel da den er en relativt stor og markert rovfugl knyttet til store skogspartier i Sørøst-Norge. Utbredelsen strekker seg i skogsområdene fra Hedmark til Vest-Agder. I Østfold er det konstatert hekking i de fleste skogsområder mer eller mindre over hele fylket. I Norge regner vi med mellom 1000-2000 par (Hansen 1994).

I Østfold er ikke **musvåk** noen direkte sjelden hekkefugl, men likevel oppsiktsvekkende. Arten er også ofte å se langs veier hvor den først og fremst jakter **jordrotter** *Arvicola terrestris* på nytresket kornåker eller ved engarealer.

Musvåk ble ikke konstatert hekkende innenfor arealgrensene. Imidlertid ble det observert 2 fugler svevende over et skogsparti i området 18.4.2003, og det er ikke usannsynlig at den kan hekke innenfor undersøkelsesområdet. Tellef Kjellesvig ved Kalnes vgs har gitt oss informasjon om at **musvåk** tidligere hekket i bestand nr. 188, i grensen opp mot arealet ved Ødegårdstangen. Flere steder synes aktuelle som hekkeplass for **musvåk**, steder med relativt mange, gamle bartrær i nærheten av kulturlandskapet omkring Kalnes.

Storfugl *Tetrao urogallus*

Storfugl er en art som krever grove, åpne barskoger med store trær velegnet som sittetrær og

hvor **tiuren** kan utøve sitt vårspill. Det drives aktiv jakt på arten om høsten i det meste av landet. Bestanden av **storfugl** har gått drastisk tilbake i enkelte områder i nyere tid hovedsakelig som et resultat av skogshogst og andre inngrep i skogen. Nå svinger bestanden i takt med mattilgang, smågnagerår og værforhold, men uthogging av gammelskogen er den viktigste faktoren som forklarer den gjennomsnittlige nedgangen i bestanden over år. Nasjonalt er bestanden estimert til ca 100 000 par (Pedersen 1994).

Vi konstaterte ingen spillplass for **storfugl** innenfor aktuelt areal, men vi fant flere beite-**furuer** *Pinus sylvestris* og mye spor etter **storfugl** på Ilefjellet. Disse områdene er ganske sikkert oppholdsområder for arten. Ønsker en å beholde **storfugl** i området, eller sogar utvide arealene for arten, må en dempe eller unngå bestandsskogbruket som i stor grad begrenser artens livsutfoldelse.

7.5 Insekter

Insekter var ikke gjenstand for spesielle undersøkelser. Men en rødlisteart innenfor isektordenen *Odonata* – øyestikkere ble sett mer eller mindre tilfeldig. Et par andre er gitt omtale da de også kan tenkes innenfor inventeringsarealet da naturtyper i deler av og nær området synes å fylle deres økologiske krav.

Gulvinget høstlibelle *Sympetrum flaveolum*

Gulvinget høstlibelle er nasjonalt rødlistet som *sjelden* (R) (DN 1999a). Den har en sørøstlig utbredelse i Norge og er kjent fra lavereliggende deler av Østlandet og på Sørlandet. Arten er knyttet til fuktenger, gjengroende skogssjøer og torvgraver. Eggene legges oftest i vegetasjonen i strandområder som blir oversvømt høst og vår (Sandhall 1987). I Østfold er den sett mest under marin grense i Østfold langs Glomma, og ved mesotrofe til eutrofe (delvis dystrofe) innsjøer.

Gulvinget høstlibelle ble observert flere steder i inventeringsområdet i skogsterreng. Skogen utgjør imidlertid ingen ynglelokalitet for arten. Den kan oppholde seg her like etter klekking, under jakt, eller når det for eksempel blåser eller regner mye for å søke beskyttelse. Gulvinget høstlibelle er imidlertid sett mange steder langs Glomma andre steder i Østfold, og det er ikke usannsynlig av arten yngler ved Glomma/Mingevannet innenfor undersøkelsesområdet.

Andre nasjonalt rødlistete øyestikkere aktuelle i området er **stor høstlibelle** *Sympetrum vulgatum* og **blodrød høstlibelle** *Sympetrum sanguineum*. Stor høstlibelle er rødlistet som *sjelden* (R) og blodrød høstlibelle er rødlistet som *hensynskrevende* (V) (DN 1999a).

Stor høstlibelle er knyttet til landets sørøstligste deler. Den legger egg direkte i grunt vann. Blodrød høstlibelle legger sine relativt store egg i strandsonen. Sistnevnte har en enda snevrere utbredelse, bare omkring Oslofjorden (Sandhall 1987). Begge artene er kjent flere steder langs Glommavassdraget i fylket. De kan derfor meget vel finnes reproduserende innenfor Kalnesskogen sitt område uten at vi direkte påviste dette under vårt feltarbeid.

For øyestikkere med en økologi knyttet til store vassdrag, er de største trusler jordbruksaktiviteter i strandsonen, generell forurensning og nedtapping av vannivåer under strandbeltet hvor mange egg befinner seg.

8 KONKLUSJONER

Norge har internasjonalt forpliktet seg til å ivareta det biologiske mangfoldet. For at man skal lykkes med det må det ikke bare skje på nasjonalt og regionalt plan. Det må også skje lokalt og hos den enkelte grunneier for at en slik målsetting skal lykkes.

En viktig målsetting med et slikt kartleggingsprosjekt er at skogeieren får anledning til å ivareta de spesielle naturkvaliteter som blir påvist i skogen. Man bør ha konkrete ambisjoner som:

- Alle rødlistede arter som er registrert i området, skal gis livskraftige vilkår i håp om å opprettholde levedyktige bestander.
- I områder som er gitt A- eller B-verdi i naturtypekartleggingen skal de biologiske verdiene prioriteres fremfor de økonomiske.

Siden eieren er Kalnes videregående skole med naturbruk som hovedretning, bør skolen kunne utvise et forvalteransvar overfor det biologiske mangfoldet. Det kan være lett å glemme når skogsdrift og økonomi innenfor tradisjonelle rammer står sentralt.

Vi vil foreslå en prioritering og en verdsetting av områdene delvis basert på den metodikk som er angitt av Direktoratet for naturforvaltning (DN 1999b). Her gis områder med nasjonalt rødlistete arter automatisk A- eller B-verdi avhengig av rødlistekategori. Det gjelder også naturtyper som har små arealer eller er i rask tilbakegang. I vår sammenheng kan det i tillegg være naturlig å gi høy verdi til områder med regionalt sjeldne arter.

Vi ønsker også å påpeke at mange arealer innenfor inventeringsområdet har et potensial som over tid vil komme til å øke i verdi. Særlig gjelder dette gammel barskog og enkelte løvskogsholt. Vi fant ikke rødlistete arter her nå, men om områdene får utvikle seg, vil de bli gode habitater for arter som krever gammelskog samt trær i ulike nedbrytningsfaser. I verdivurderingen har vi i noen grad vektlagt områder med særskilt godt potensial.

Sarpsborg kommune har tidligere gjennomført en kartlegging av naturtyper (Wergeland Krog). Våre viltopplysninger om hekkeplassen for **fiskeørn** *Pandion haliaëtus* bør videreformidles til ansvarlige for å ajourføre denne oversikten.

8.1 Naturtypelokaliteter med A-verdi (nasjonal verdi)

1. Områder langs Minge vannet (flere naturtyper)

Ideelt sett burde områdene langs Minge vannet splittes opp i flere naturtyper i tråd med håndboka (DN 1999b) og gis noe ulik verdi innen kategoriene A og B. Det kan være aktuelt å dele det i "store gamle trær", "urskog/gammelskog", "andre viktige forekomster knyttet til vann" m.m. Verdisettingen av området kan begrunnes ut fra forekomst av rødlisteartene **bleikfiol** *Viola persicifolia* og **sørlandspolser** *Cladonia polycarpoides*, samt forekomst av større **eiker** *Quercus robur*.

8.2 Naturtypelokaliteter med B-verdi (regional verdi)

Enkelte dellokaliteter under områdene langs Minge vannet (se 8.1.1.) kunne vært gitt B-verdi. Vi valgte imidlertid å ikke dele opp dette arealet.

1. Ilefjellet, bestand 237 (urskog/gammelskog)

Dette er sannsynligvis det største sammenhengende området innenfor Kalnesskogen hvor inngrepene er små. Her fins dessuten avgjort potensial for **storfugl** *Tetrao urogallus*, **jerpe** *Bonasia tetrastes*, **nattravn** *Caprimulgus europaeus* og **trelerke** *Lullula arborea* uten at dette

er særlig godt dokumentert (se også kap. 8.5). Dessuten er verdiene i bratthengene og bergveggene lite undersøkt da de er utilgjengelige uten klatreutstyr. Ifølge opplysninger vi har mottatt, er både **hubro** *Bubo bubo*, **hornugle** *Asio otus* og **gaupe** *Lynx lynx* observert i området, noe som gjør at en skal overveie nøye alle endringer i dette spennende skogsområdet.

Imidlertid kunne man vurdere å lage en egen naturtypelokalitet av bergskrentene og bratthengene av Ilefjellet (jfr. DN 1999b)

2. Stor selje sørøst for Ødegården i bestand 190

Dette begrunnes med at treet er ganske stort og alderstegen til å være **selje** *Salix caprea* som det vokser interessante lavarter på. De mest interessante lavartene er **lungenever** *Lobaria pulmonaria* og **grynvrenge** *Nephroma parile*.

8.3 Naturtypelokaliteter med C-verdi (lokal verdi)

1. Stokkedalen, østre indre søkk, deler av bestand 233 (urskog/gammelskog)

Et lite, fuktig skogsparti som vurderes å ha lokal verdi grunnet eldre granskog med innslag av mosene **småstylte** *Bazzania tricenata* og **storstylte** *B. trilobata*, samt **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea* og **gammelgranlav** *Lecanactis abietina* som alle signaliserer et interessant potensial.

2. Stokkedalen, vestre, indre søkk, deler av bestand 221 (urskog/gammelskog)

Et lite, fuktig skogsparti som vurderes å ha lokal verdi grunnet eldre **gran-skog** *Picea abies* med innslag av mosene **småstylte** *Bazzania tricenata* og **storstylte** *B. trilobata*, samt **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea* og **gammelgranlav** *Lecanactis abietina*. Disse er alle indikatorer på en type skog med spennende potensial.

3. Brannfeltet på Støredalsberget, deler av bestand 214 mot 213 (brannfelt)

Normalt sett betraktes brannfelt som minimum B-verdi. Det forutsetter imidlertid at sottømmeret ikke fjernes. Det er mulig at det brant på området etter at skogen var hogd.

4. I nordenden av Ilefjellet, bestand 230 (urskog/gammelskog)

En mindre nordvendt, fuktig granskog med innslag av enkelte signalarter som **kattefotlav** *Arthonia leucopellaea*, **gammelgranlav** *Lectanactis abietina* og mosearten **storstylte** *Bazzania trilobata*.

5. Stokkedalen ved munningen av vestre søkk, helt i sørvest av bestand 221 (gammel løvskog)

Et lite **ospe**-holt *Populus tremula* omgitt av **gran-skog** *Picea abies* som er potensielt viktige for hulerugere og viktig innslag i en skog som har lite løvinnslag. Selv om det ikke ble funnet spesielle arter, er dette **ospe**-holtet et viktig innslag i en skog som inneholder få middels gamle løvtrær. På sikt vil dette området kunne bli spennende.

6. Sørøst for Ødegården, ca 25 m øst for parkeringsplass i nordenden av skogbilvei i bestand 227 (andre viktige forekomster)

Blandingsskog i fuktigere partier med innslag av rikere vegetasjon og noen nedhogde store løvtrær.

7. Grustak mellom Kaståsen og Moåsen, bestand 150 (erstatningsbiotop)

Dersom området er leveområde for spesialiserte arter, så gis slike områder vanligvis minst B-verdi i naturtypekartleggingen (DN 1999b). Vi fikk for knapp tid til å dokumentere eventuelle

rødlistearter her. Vi tror området kan ha et spennende potensial innenfor insektfaunaen, selv om funn av den rødlistete øyestikkeren **gulvinget høstlibelle** *Symphytum flaveolum* ikke viste annet enn at den tilfeldig jaktet i området. Hadde den for eksempel ynglet i grustaket ville området fått B-verdi.

8.4 Uprioriterte naturtypelokaliteter

1. Sør/nederst i dalsøkket i Stokkedalen, deler av bestand 234 (uthogd)

Dette var kanskje en av skogspartiene med frodigst vegetasjon i Kalnesskogen, men skogen er hogd og de biologiske verdiene sterkt redusert.

8.5 Viltområder

Det ble ikke foretatt kartlegging av særskilte viltområder inne i Kalnesskogen. Da burde Kalnesskogen ha blitt vurdert nærmere i en viltmessig større skala, for eksempel på kommunalt nivå. Dette ble ikke prioritert under vårt arbeidet, blant annet fordi det, som nevnt, delvis er gjort fra før (Wergeland Krog 1994). Likevel er det to områder (forekomster) som fortjener omtale og forvaltning fra et viltmessig perspektiv.

1. Fiskeørn-lokaliteten N for grustaket mot Vestvannet

Dette er et særlig viktig viltområde som begrunnes med hekking av **fiskeørn** *Pandion haliaëtus*, se kap. 5.3. og 7.4.

2. Ilefjellet

Dette er trolig en viktig viltlokalitet hvor det er påvist en rekke spor av **storfugl** *Tetrao urogallus* og troverdige opplysninger om **jerpe** *Bonasia tetrastes*, **hubro** *Bubo bubo* og **gaupe** *Lynx lynx*. I tillegg fins dessuten avgjort potensial for **nattravn** *Caprimulgus europaeus* og **trelerke** *Lullula arborea* uten at dette er særlig godt dokumentert.

Gaupe er for øvrig en art det foreligger flere opplysninger om i Kalnesskogen. En observasjon eller spor er gjort ved Tranga mot Høgda (Tom Fredriksen via Hans Olav Rosten, pers. medd.). Dette området opplyses i dag å være uthogd, se kap. 4.5., 4.7. og 7.4.

Om man ønsker en nærmere konkretisering, og dermed større presisjon i sin verdivurdering og beskrivelse av de omtalte viltområdene, bør man ettersøke **trelerke** og **nattravn** om våren. Disse er begge enkle å kartlegge, både fordi de er lett gjenkjennbare, de gir seg lett til kjenne om de er i området, og det kan gjennomføres med små midler. En trenger bare kompetanse i å kjenne igjen deres sang, og det tror vi finnes i staben på Kalnes vgs.

9 LITTERATUR

Arnell, S. 1956. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia, I. Hepaticae.* - CWK Gleerup, Lund. 308 s. + index.

Bekken, J. 1994. Dvergspett *Dendrocopos minor* s. 308-309 i: Gjershaug, J.O, Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas.* - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.

Båtvik, J.I.I. 1992. Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. Oversikt over utvalgte arter med lokalitetsangivelser og litteraturreferanser. - *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. Rapp. 6-1992:1-261.*

- Båtvik, J.I.I. 1997.** Biologisk mangfold i Sarpsborg kommune. En sammenstilling med lokalitetsangivelser av sjeldne planter og dyr, som ikke omfattes av viltloven, med utgangspunkt i museumsbelegg og litteratur. 2. Utgave, revidert og utvidet. - *Østfold-Natur* 36:1-232.
- Christensen, H. & Eldøy, S. 1988.** Truede virveldyr i Norge. - *DN-rapport 1988-2*.
- Dahl, E., Elven, R., Moen, A. & Skogen, A. 1986.** Vegetasjonsregionkart over Norge i 1:5000 000. - *Nasjonalatlas for Norge*. Statens Kartverk.
- DN (Direktoratet for Naturforvaltning) 1999a.** Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Norwegian Red List 1998. - *DN-rapport 1999-3:1-161*.
- DN (Direktoratet for Naturforvaltning) 1999b.** Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. - *DN-håndbok 13-1999*.
- Eid, T. & Horntvedt, R. 1997.** Bruk av Økonomisk kartverk ved bestandsuavhengig bonitering i skogbruksplanlegginga. - *Skogforsk Meddelelser*. Norsk institutt for skogforskning, Institutt for skogfag, NLH, Ås. 54 s.
- Frisvoll, A., Elvebakk, A., Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995.** Sjekkliste over norske mosar. Vitskapleg og norsk namneverk. - *NINA Temahefte 4:1-101*.
- Gauslaa, Y. 1994.** Lungenever, *Lobaria pulmonaria*, som indikator på artsrike kontinuitets-skoger - *Blyttia* 52(3):119-128.
- Gauslaa, Y. 1995.** The Lobarion, an epiphytic community of ancient forests threatened by acid rain. - *Lichenologist* 27(1):59-76.
- Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. 1994.** *Norsk Fugleatlas. Hekkefuglenes utbredelse og bestandsstatus i Norge*. - NOF, foreningen for fuglevern. 551 s.
- Gärdenfors, U. (red.). 2005.** *Rödlistade arter i Sverige* - The 2005 redlist of Swedish species. Artdatabanken, Uppsala. 496 s.
- Hallingbäck, T. 1996a.** *Ekologisk katalog över mossor*. - Artdatabanken, SLU, Uppsala. 122 s.
- Hallingbäck, T. 1996b.** *Ekologisk katalog över lavar*. - Artdatabanken, SLU, Uppsala. 122 s.
- Hansen, G. 1994.** Musvåk *Buteo buteo* s. 120-121 i: Gjershaug, J.O, Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas*. - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.
- Hanssen, O.J. 1984.** Bestandsstatus, bestandsutvikling og habitatvalg hos trelerke *Lullula arborea* i Norge. - *Vår Fuglefauna* 7:188-196.
- Hauger, T. & Lund, O. 1996.** *Naturforvaltning og friluftsliv. Lærebok for videregående kurs I*. - Vett & Viten. Nesbru. 188 s.
- Haugset, T., Alfredsen, G. & Lie, M.H. 1996.** *Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog*. - Siste sjanse, Naturvernforbundet i Oslo og Akershus. 110 s.
- Hultén, E. 1950.** Atlas over växternas utbredning i Norden. - Stockholm. 512 s.
- Hultén, E. 1971.** Atlas over växternas utbredning i Norden. - Stockholm. 531 s.
- Iversen, I. 1983.** *Bestanden av fiskeørn (Pandion haliaëtus (L.)) storlom (Gavia arctica (L.)) i Østfold fylke*. - Konfid. rapp. til Fylkesmannen i Østfold og Miljøverndep. Rolvsøy, okt. 1983. 20 s.

- Kjærnes, P.A. 1984.** *Sarpsborg, 1913 I. Kvartærgeologisk kart 1:50 000.* - Norges geologiske undersøkelser.
- Kjærnes, P.A., Robertsen, K. & Bargel, T.H. 1991.** *Vannsjø, 1913 IV. Kvartærgeologisk kart M 1:50 000 med beskrivelse.* - Norges geologiske undersøkelser.
- Klaveness, K. 1974.** *Viola stagnina* - utbredelse og økologi. - *Blyttia* 32:235-238.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994.** *Lavflora. Norske busk- og bladlav.* - Universitetsforlaget. 368 s.
- Larsen, R. S. 1984.** Natur, flora og fauna i Ågårdselva-området, Tune. - *Østfold-Natur* 21:1-68.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994.** *Norsk flora*, 6 utg. ved Reidar Elven. - Samlaget, Oslo. 1014 s.
- Lye, K.A. 1968.** *Moseflora.* - Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø. 140 s.
- Løfall, B.P. 2001.** Truete karplanter i Østfold. Forvaltningsplan. - *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. Rapp* 3-2001:1-199.
- Løfall, B.P. & Timdal, E. 2002.** *Cladonia krogiana*, a new xanthone-containing lichens from Norway. - *Lichenologist* 34(2):277-281.
- Moen, A., Odland, A. & Lillethun, A. 1998.** *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon.* - Norges geografiske oppmåling, Statens Kartverk. 199 s.
- Mossornas Vänner 1989.** *Vitmossor i Norden.* - Mossornas Vänner, Göteborg. 121 s.
- Nilsen, P. & Larsson, J.Y. 1992.** Bonitering av skog ved hjelp av vegetasjonstype og egenskaper ved voksestedet. - *Skogforsk Rapp.* 22/92. Norsk institutt for skogforskning, Institutt for skogfag, NLH, Ås. 43 s.
- Nordbakke, R. 1994.** Fiskeørn *Pandion haliaëtus* s. 126-127 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas.* - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.
- Pedersen, H.C. 1994.** Storfugl *Tetrao urogallus* s. 146-147 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas.* - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.
- Pullin, A.S. & Woodell, S.R.J. 1987.** Response of the fen violet, *Viola persicifolia* Schreber, to different management regimes at Woodwalton Fen National Nature Reserve, Cambridgeshire, England. - *Biol. Conserv.* 4:203-217.
- Røren, V. 1991.** *Viola persicifolia* og grad av hybridisering med nærstående arter i Norge. - *Cand. scient oppg. i syst.bot. ved Mat.Nat. Fak.* Univ i Oslo. 1-45 s.+ app. 20 s.
- Sandhall, Å. 1987.** *Trollsländor i Europa.* - Interpublishing, Stockholm. 251 s.
- Solheim, R. 1994.** Nattravn *Caprimulgus europaeus* s. 290-291 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas.* - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.
- Soppnavnkomitéen 1996.** *Norske soppnavn*, 3. utg. - Fungiflora, Oslo. 137 s.
- Størmer, P. 1969.** *Mosses with a Western and Southern Distribution in Norway.* - Universitetsforlaget, Oslo, Bergen, Tromsø. 288 s.
- Tønsberg, T. & Holien, H. 1984.** *Cladonia* (sect. *Cocciferae*) *norvegica*, a new lichen species. - *Nordic Journal of Botany* 4:79-82.

- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996.** The threatened macrolichens of Norway 1995. - *Sommerfeltia* 23:1-258.
- Viker, M. 1990.** Truete virveldyr i Østfold. – *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv. Rapp.* 10/1990.
- Viker, M. 1994.** Trelerke *Lullula arborea* s. 314-315 i: Gjershaug, J.O, Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.). *Norsk Fugleatlas*. - Norsk Ornitologisk Forening. Klæbu. 551 s.
- Wergeland Krog, O.M. 1994.** *Viltet i Sarpsborg. Kartlegging av viktige viltområder. Forvaltningsplan for viltressursene*. - Fylkesmannen i Østfold og Sarpsborg kommune. 110 s. + kartvedlegg.
- Wikström, J. E. 1828.** Årsberättelser om framstegen uti botanik för år 1827. - *Kungl. Vetenskaps-academien* 1828:352-355. Stockholm.

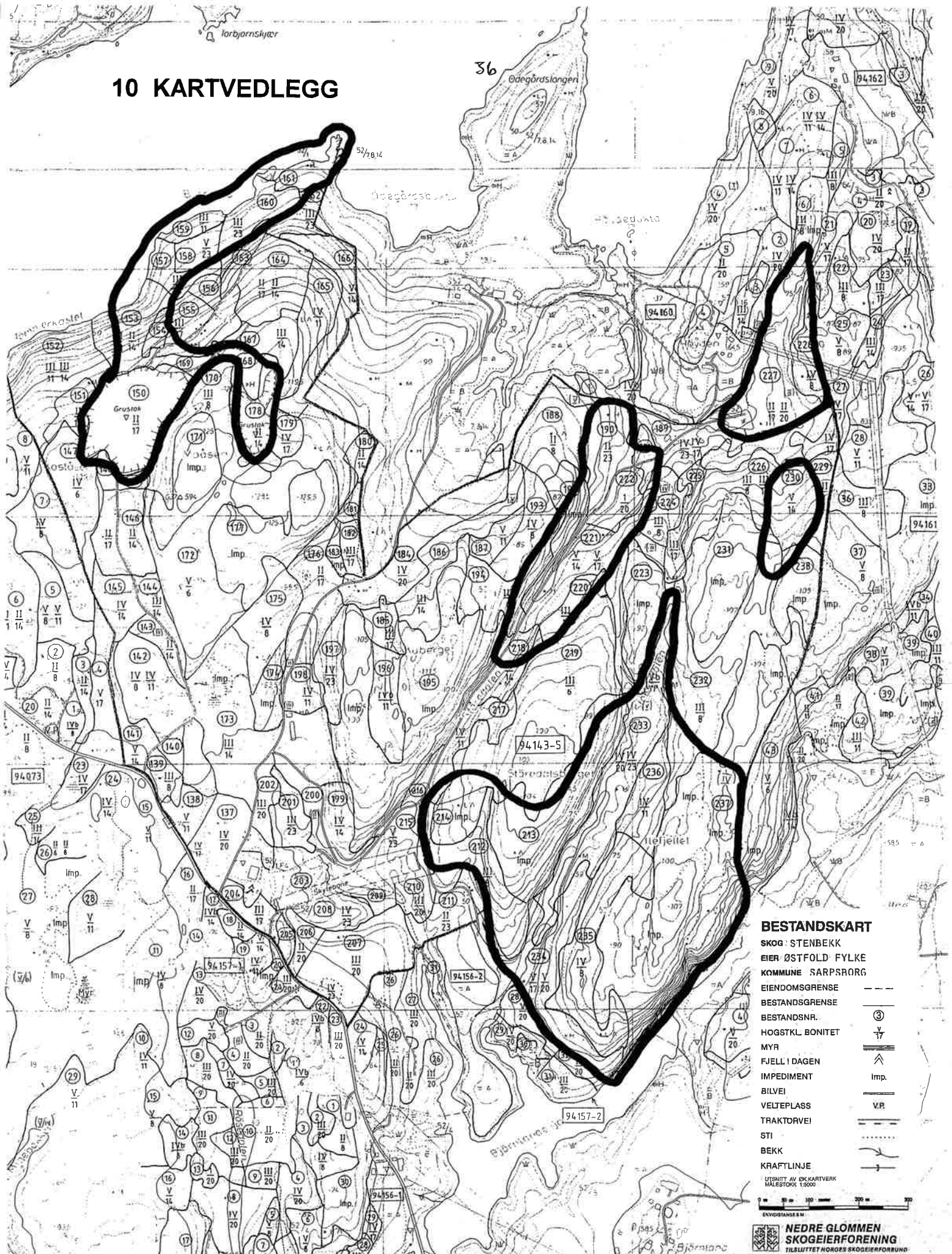
Internettadresser:

Norsk LavDatabase: <http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/>

Norsk MoseDatabase: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm

Norsk KarplanteDatabase: http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm

10 KARTVEDLEGG



Kartet viser innringete felter hvor feltarbeidet er utført. Avgrensningene er gjort mer anslagsvise enn den mer presise teksten, se denne.

HYLLIÅSEN - HYLLISKOGEN I SPYDEBERG

Behov for å bevare området etter Lov om naturvern (19.juni 1970)
og Lov om kulturminner (9.juni 1978)

Spydeberg, 15.april 1985

Olav M. Skulberg

INNHALDSFORTEGNELSE

KONKLUSJON	2
BAKGRUNN	4
OMRÅDEBESKRIVELSE	4
Beliggenhet og regional beskrivelse	4
Bergarter og løsavsetninger	5
Vegetasjon og dyreliv	6
Kulturhistoriske forhold	7
PRAKTISK BRUK	7
VERNEVERDIGHET OG HELHETSVURDERING	8
INNGREP SOM TRUER MED ØDELEGGELSE	11
ETTERORD	11
HENVISNINGER	12

KONKLUSJON

- Hylliåsen - Hylliskogen er et natur- og kulturlandskap av lokal, regional og nasjonal verdi. Områdets betydning som natur- og kulturdokument (forskning og undervisning), og for helsevern og trivsel (barn, ungdom, eldre) er stor i dag - og vil øke meget i tiden som kommer. Et intakt skog- og åslandskap, beskyttet og bevisst skjøttet for disse formål, vil være en herlighet for befolkningen og en nasjonal tilgang av største betydning.
- På bakgrunn av det foreliggende kunnskapsmaterialet foreslås det at Hylliåsen - Hylliskogen i Spydeberg blir lagt ut som landskapsvernområde. Området bør bevares med heimel i Lov av 19.juni 1970 nr.63 og Lov av 9.juni 1978 nr.50.
- Det er behov for å utarbeide en skjøtselsplan for det aktuelle området med grunnlag i registrering og kartlegging av landskapets natur- og kulturressurser.
- Inntil det ønskede vern av Hylliåsen - Hylliskogen er realisert, trenger området en midlertidig sikring mot inngrep og aktiviteter som kan ødelegge de verneverdige forekomster.



Foto: Fjellanger Widerøe A/S

Oversiktsbilde av Hylliåsen - Hylliskogen i Spydeberg.
Et typelandskap i Indre Østfold med rik økologisk variasjon
og kulturhistorisk dybde.

BAKGRUNN

Hylliåsen - Hylliskogen i Spydeberg befinner seg nå ved en korsveg i forvaltning og bruk. Store nærings- og utbyggingsinteresser gjør seg gjeldende, og vil i nærmeste fremtid på avgjørende måte kunne endre landskapets karakter og egenverdi. Ubotelig skade kan gjøres ved å gjennomføre inngrepene i det aktuelle området.

Landskapsområdet som nå foreslås vernet, representerer en rekke ulike verdier. Skogen gir grunnlag for skogsdrift. Terrenget er viktig for friluftsliv og naturopplevelse. Naturhistorisk er det et særpreget landskap med egenartet livsmiljø for planter og dyr. Viktige natur- og kulturdokumenter for vitenskap og undervisning forekommer innenfor det aktuelle området.

Et intakt naturområde i Hylliåsen - Hylliskogen har stor verdi i dag, og denne verdi vil øke meget raskt i nær fremtid.

OMRÅDEBESKRIVELSE

Beliggenhet

Hylliåsen - Hylliskogen ligger som et høydedrag mellom gårdene Hylli, Løvestad, Hollebøl, Igsi, Bøler, Dingstad og Skulberg. Det topografiske kart SKI 1914 III dekker området, som er begrenset av kartreferansene:

17	3	16	2	16	0	15	9	16	3	16	8	17	1
11	3	11	5	12	3	13	1	13	4	13	4	12	3

Feltet som betraktes, utgjør omlag 2 km². Det ligger hovedsakelig i Spydeberg kommune, men i sin vestlige avgrensning i Hobøl kommune. Spennvidde i høyde er ca. 110 - 186 m o.h.

Området tilhører den boreonemorale sone (Nordiska Ministerrådet 1977). Med sin utstrekning har det store forskjeller ut fra relieffvurdering. Bergrygger av små dimensjoner med fremtredende struktur er karakteristisk. Sprekkdaler bidrar til å gi et preg av mosaikklandskap med rik detaljvariasjon.

Bergarter og løsavsetninger

"Biergene her stryge nogenledes
fra Nordvest til Sydost,
fra Christiania til Fridrichshald;
samme Strøg holde Biergenes Flødser
eller flydende Gange."

Jacob Nikolai Wilse

Det er berggrunnens struktur som har gitt den nøye sammenheng mellom strøkretninger og sprekksystemer, samt innsenkningenes lengderetning, som feltet viser. De harde grunnfjellsbergarter, dominert av gneis og sterkt presset granitt, er fremtredende elementer i Hylliåsens geologi (Holtedahl 1953).

Gneisen kan delvis være rik på glimmer, dels temmelig grovkornet med store feltspatkrystaller. Granat forekommer som runde korn i gneisen, eller som krystaller (særlig granatoederform). Pegmatittganger er tilstede, spesielt fint utviklet er ganger av ortoklas. I tilknytning til disse bergartene står også forekomst av muskovitt og biotitt, i noen utstrekning som store plater. Vestlig i feltet opptrer granitt med noe rød feltspat. Den inneholder også albitt ved siden av basisk plagioklas (Rekstad 1921). I sprekksystemene finnes til dels ren kvarts som bergkrystaller. Glassaktig, klar melkekvarts er vanlig i feltet.

Grunnfjellsbergartene forvitrer langsomt. De danner gjerne bare et tynt lag med forvittringsjord (Rekstad 1922). På arealer i Hylliåsen preget av karrige fururabber stikker grunnfjellsbergartene ofte frem i dagen. I forsenkninger og lave partier er det avsatt løsmateriale. Det kan stedvis finnes ur og blokkmark med skredjord. Jordprofilet i skogen er vanlig lagdelt (podsollprofil), og har øverst et torvaktig råhumuslag som er dannet av vegetasjon og strøfall. I utstrakte deler av feltet er fjellgrunnen dekket av morenemateriale fra senere fase av isens tilbake-

trekning (Sørensen 1979).

Marine sedimenter av leire i stor mektighet strekker seg som et hole (ravine)-landskap inn mot Hylliåsen. De fossile forekomster av dyreliv viser at leiren sannsynligvis er av portlandia-type (Portlandia lenticula, Hyllibråten).

Vegetasjon og dyreliv

De rikeste vegetasjonstyper finnes i Hylliåsen - Hylliskogen hvor leirjorda forekommer i blanding med skredjord. I lune forsenkninger opptrer arter av varmekjær edelløvskog. Lokale stedsnavn (f.eks. Igsi) forteller også om slike floraelementer. Barskogen er delvis høyproduktiv. Moserik granskog med urter (lågurtgranskog - Sjørs 1956) er fremtredende. Høybonitert mark ligger som et bredt belte langs feltets begrensning mot sør og øst. Stor utbredelse har vegetasjon knyttet til grunt jordsmonn over harde bergarter. Her dominerer furu og blomsterløse planter i artsrik forekomst.

Hylliåsen er karakterisert av den store allsidighet i vegetasjonsutvikling. Det er påvist mer enn 200 arter av høyere planter, fra nøysomme til kravfulle arter. Landskapets mosaikkstruktur gjør at mange forskjellige plantesamfunn er utviklet i feltet. Gradienter i flora spenner fra det fattige til det frodige. Leirholene og kløftenes høystaude-samfunn står i kontrast til de lavproduktive høydedrag med furu, røsslyng og mose - lav-samfunn. Den nære kontakt med kulturlandskapet har dessuten gitt Hylliåsen et innslag av ikke stedegen vegetasjon.

Faunaelementene i Hylliåsen - Hylliskogen omfatter dyrearter som hører til i den sørøst-norske kystvegetasjon og den sørøst-norske arboreale region. (Schei 1973). Den varierte vegetasjonsutvikling gir livsmuligheter for et mangesidig dyreliv. En artsrik fauna av amfibier, landkrypdyr, fugler og landpattedyr hører til i Hylliåsen. Forekomst av invertebrater er lite studert, de registreringer som er gjort, viser likevel forholdsvis stor artsrikdom.

Kulturhistoriske forhold

"Respekt for disse merkelige minder
fra den fjerneste oldtid, den som
er mest eiendommelig i all sin spirende
ufullkommenhed, skulle tilsige, at disse
var lige hellige som kirker."

Anton Wilhelm Brøgger

Med sine naturlige forutsetninger er det ikke tilfeldig at Hylliåsen rommer noen av de fineste oldfunn som er gjort i Norge. Hellekisten ved Hyllibråten er fra siste del av yngre steinalder (1800 - 1500 f.Kr.). Den representerer et særlig verdifullt arkeologisk materiale fra den tiden da jordbruket utviklet seg i Østfold (Magnus og Myhre 1976). I historisk perspektiv er kulturlandskapet først og fremst knyttet til naturnæringene (Asheim 1978). Det ligger derfor spesielle forskningsmuligheter i områder hvor kulturlandskap og naturlandskap møtes. Nettopp i slike grenseområder er det forutsetninger til å studere, rekonstruere og overblikke vår tusenårige kulturhistorie. Det er av største viktighet å bevare noen slike områder som dokument for ettertiden. Ikke minst for bl.a. å kunne besvare spørsmål som ennå ikke er stilt. Hylliåsen - Hylliskogen er særlig egnet til et slikt formål med sin beliggenhet og landskapsmessige utforming. De pedagogiske verdier som dette rommer, er samtidig enestående.

PRAKTISK BRUK

"Allt är nära, allt är långt ifrån.
Allt är givet
människan som lån."

Pär Lagerkvist

Hylliåsen - Hylliskogen har en allsidig bruk. Deler av den dyrkbare jorda i området er allerede kultivert. Nydyrkningsarbeider er dessuten under gjennomføring. Skogen - som tilhører de omkringliggende gårdene - drives på fortsmessig måte. Det er likevel benyttelsen av Hylliåsen - Hylliskogen

i sammenheng med helse og rekreasjon som angår de fleste menneskene. Området er nå det eneste som er tilbake av skogkarakter, hvor folk fra tettbebyggelsen i Spydeberg kan rekke til fots med rimelig gangavstand. Den omfattende bruk til friluftsmål er derfor den største bruksinteresse knyttet til Hylliåsen - Hylliskogen. I denne sammenheng står bruken av området til idretts- og sportsaktiviteter. Videre er den pedagogiske anvendelse av biologiske og geologiske forekomster omfattende. Skolene og de frivillige organisasjoner er viktige brukere i slik forbindelse.

VERNEVERDIGHET OG HELHETSVURDERING

"En lukt av istid
i morgenvæten,
en pust av skapelsen,
evigheten."

Gunnar Reiss-Andersen

Hylliåsen - Hylliskogen ligger som ei øy avgrenset av kulturlandskap, tettsted- og industrilandskap (Asheim 1978). Skog- og åsformasjonene - med lave knauser og langstrakt lende - er et karakterlandskap i Indre Østfold. Terrenget strekker seg hovedsakelig i nord - syd retning med små høydedrag av grunnfjell og rygger av morenemateriale. Hylliåsen - Hylliskogen representerer et område som i konsentrert og enestående dramatisk form forteller landskapets tilblivelseshistorie i berggrunnsgeologisk og kvartærgeologisk sammenheng. Det er en sjelden rikdom på merker som står i forbindelse med isens avsmeltning etter siste istid. Med sin variasjon i slike landskapstrekk er Hylliåsen - Hylliskogen av enestående verdi. Det er et nøkkelområde for studium og forståelse, spesielt av de senkvartære prosesser i perioden etter havets tilbaketrekning.

De særegne verneverdige ressurser i naturvitenskapelig sammenheng som Hylliåsen - Hylliskogen rommer, knytter seg til det geologiske og biologiske utviklingsforløp siden istiden. Den kvartærgeologiske historie i området har gitt opphav til geomorfologiske særdrag av enestående interesse. Det er helheten av geologiske formasjoner, de virkende, landskapsformende krefter koplet sammen med biologiske prosesser (suksessjonsforløp) som gjør området til et naturdokument med stort forskningsmessig potensiale.

Samtidig har Hylliåsen - Hylliskogen en enestående kulturhistorisk dimensjon. Menneskets historie er gammel her. De første menneskene - fangstmenn og jegere - kom sannsynligvis til området for mer enn seks tusen år siden. Da menneskene ble nomadiserte og hadde buskap, og seinere ble åkerdyrkere, la de trolig sine boplasser ved randen av Hylliåsen. Først jernredskap gjorde det mulig å ta i bruk den tyngre leirjorda på den tidligere havbunnen som omgir Hylliåsen - Hylliskogen.

Det aktuelle området byr egnede muligheter til å studere lovene for kulturlandskapets utvikling (Asheim 1980). Spesielt er sammenhengen mellom kulturpåvirkning og vegetasjonsutvikling interessant i denne forbindelse. På nytt fremstår de tidlige forskningsarbeidene til Wilse (1779) som betydningsfulle. Nettopp fra Spydeberg ble hans inndeling av plantene etter vokseplasser gjennomført. I historisk perspektiv hører dette til de første botaniske arbeider som er gjort ut fra økologisk tankegang. Ikke bare i norsk, men også i internasjonal sammenheng, vil det være et klenodium å kunne verne et område som er knyttet til disse eldste tradisjoner. Den forskningsmessige bruk av slike muligheter er nettopp påbegynt, og viser fruktbare resultater i ny banebrytende virksomhet (Asheim 1980). Objektene for slik forskning trenger beskyttelse.

Det er vanskelig ikke å oppleve denne helhet av natur og kultur som brytningsområdet Hylliåsen - Hylliskogen rommer. Spydebergs befolkning er de første til å understreke dette i sin oppsøkende kontakt med skogen her. Området har historisk dybde og viser økologisk mangfold. Her fremstår sammenhengen gjennom årtusener. Landet som hevet seg etter istiden, bygda som løftet seg av havet, menneskenes skiftende utfoldelse fra steinalder til nåtid - det er her alt, risset inn i Hylliåsens fortettede landskapsmosaikk.

Hylliåsen - Hylliskogen er en perle av et naturområde i nær beliggenhet til menneskene som bruker skogsområdet til friluftsmål. Folks behov for og ønske om aktiv, helsebringende utevirksomhet i skog og mark er blitt større. Denne utvikling



HYLLIÅSEN - HYLLISKOGEN

Hovin skole

TETTBEBYGGELSEN I SPYDEBERG

Spydeberg ungdomsskole

Foto: Fjellanger Widerøe A/S

Bildet viser beliggenheten av det foreslåtte verneområdet i forhold til tettbebyggelsen i Spydeberg. Det er et siste område med naturlig skogkarakter innenfor gangavstand for befolkningen.

vil øke ytterligere i årene som kommer. Det lager et særlig ansvar overfor kommende generasjoner. Hylliåsen - Hylliskogen må bevares som et aktivum for folkehelsen. Å verne området er å bidra til å sikre livsmiljø og livskvalitet for fremtiden.

INNGREP SOM TRUER MED ØDELEGGELSE

"Når selve urbaniseringen reduserer våre muligheter til et meningsfylt friluftsliv, bør vi også være oppmerksom på hva som skjer innen landbruket i dag, og hvilke kvaliteter som dermed går tapt rett for øynene på oss."

Vidar Asheim

Det er ikke vanskelig å identifisere aktiviteter som truer med drastisk å påvirke Hylliåsen - Hylliskogen. I første rekke står nærings- og utbyggingsinteresser. Det økte utbyggingspresset mot skogområdene har forlengst også gjort seg gjeldende her. Samtidig er en intens drift av skogsarealene og nydyrking av dyrkbar mark under rask utvikling. Det haster derfor med å sette er vern av Hylliåsen - Hylliskogen ut i livet. Det er i det nærmeste tiår området vil bli tatt i omfattende praktisk bruk. Det er kanskje i de nærmeste måneder bestemmelser om områdets fremtid på avgjørende måte vil bli gjort.

ETTERORD

Det er selvsagt ikke mulig å dokumentere på fyldestgjørende måte verneverdigheten av et område som Hylliåsen - Hylliskogen, under press av kort tidsfrist og mangel på forarbeid. Men en hovedgrunn er også at det ennå er et praktisk talt utforsket område, en hvit flekk på vårt kart av kunnskap. Også dette tilsier at det er behov for omtanke, og at det er all grunn til å gå varsomt frem når det gjelder disponeringen av området for fremtiden.

HENVISNINGER

- Asheim, V., 1978: Kulturlandskapets historie.
Universitetsforlaget, Oslo.
- Asheim, V., 1980: Busetting og kulturlandskap.
Østfoldarv IX, pp.23-46, Sarpsborg.
- Holtedahl, O., 1953: Norges geologi.
Norges Geologiske Undersøkelse Nr.164, Oslo.
- Magnus, B. og Myhre, B., 1976: Forhistorien. Fra jeger-
grupper til høvdingsamfunn.
I Knut Mykland (red.): Norges historie, Bind 1, Oslo.
- Nordiska Ministerrådet, 1977: Naturgeografisk region-
inndeling av Norden.
ISBN 91-7052-339-8, NU B 1977:34, Stockholm.
- Rekstad, J., 1921: Eidsberg. De geologiske forhold innen
rektangelkartet Eidsbergs område.
Norges Geologiske Undersøkelse Nr.88, Oslo.
- Rekstad, J., 1922: Kwartære avleiringer i Østfold.
Norges Geologiske Undersøkelse Nr.91, Oslo.
- Schei, P.J., 1973. Dyregeografiske regioner i Norge.
Miljøverndepartementet, Oslo.
- Sjørs, H., 1956: Nordisk växtgeografi.
Scandinavian University Books, Stockholm.
- Sørensen, R., 1979: Late Weichselian deglaciation in
the Oslofjord area, south Norway.
Boreas 2/79, pp.241-246.
- Wilse, J.N., 1779: Spydeberg Præstegield. Physisk,
oeconomisk og statistisk Beskrivelse over Spydeberg
Præstegield og Egn.
Christiania.

Rullering av skjøtselsplan – storvokste/hule eiker

Fredrikstad kommune, Miljø og landbruk



Storvokst, hul eik på Hankø



FREDRIKSTAD KOMMUNE

Innledning

Planen er utarbeidet av Fredrikstad kommune, virksomhet Miljø og landbruk. Ettersom kommunen har kartlagt forekomst av storvokste/hule eiker er målet med skjøtelsesplanen å fremme vilkårene for et utvalgt av de mest verdifulle eikene. Denne skjøtelsesplanen er en rullering av skjøtelsesplanen som ble utarbeidet i 2015. Den forrige skjøtelsesplanen valgte ut eiketrær basert på rapport utarbeidet gjennom kartleggingsprosjektet gjennomført i 2011-2013 hvor trær med A-verdi ble prioritert:

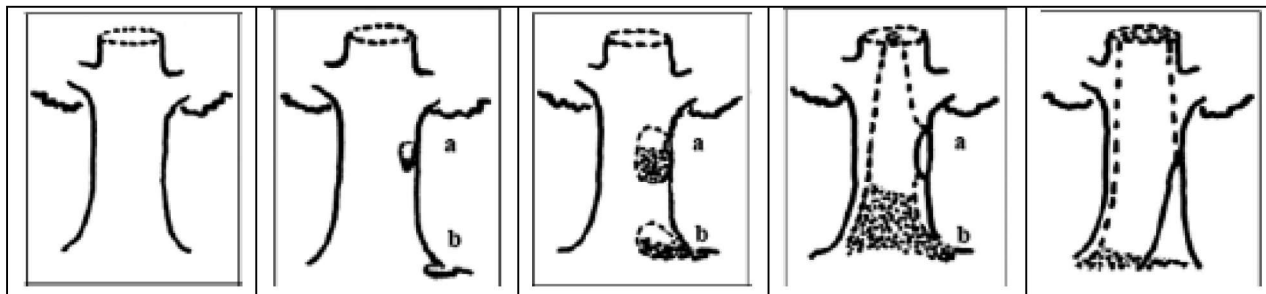
A-verdi: synlig innhult tre med brysthøydeomkrets på 200 cm eller mer. Enkelte flerstammede trær med delingspunkt under brysthøyde, og individuelle stammemål under 200 cm er også gitt denne verdien der hvor den samlede vedmassen i treets nedre del er av betydelig volum. I tillegg er noen få trær like under 200 cm i omkrets gitt A-verdi fremfor B-verdi av skjønnsmessige årsaker

Rulleringen inneholder en statusrapport over hva som er gjennomført, og hvilke tiltak vi skal prioritere videre. Planen og tiltakene er finansiert med midler fra Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen og naturrestaureringsmidler fra Østfold fylkeskommune.

Storvokste hule eiker fikk i 2011 egen forskrift som utvalgt naturtype, jfr. naturmangfoldloven § 52 som gir de en hevet beskyttelse. Storvokste/hule eiker er på tilbakegang i Norge og det blir stadig færre av de store, gamle kjempene. Eik er også det treslaget i Norge det er knyttet flest arter til og mange av disse er eikespesialister. Deres levehabitat begrenser seg kun til eiketrær. Hul eik er spesielt verdifull da vedmulden som finnes i hulrommene er et svært viktig habitat for enkelte arter.

Eika er derfor, sannsynligvis, det aller mest verdifulle «biomangfold-treslaget» med nærmest «utømmelig» artsmangfold og en mengde regionalt sjeldne og rødlistede arter (særlig vedboende sopp og insekter) er utelukkende knyttete til eik. Dette gjelder både sommer- og vintereik. Svært mange av de spesialiserte og rødlistede artene er knyttet til eldgamle, grove og hule eikekjemper (1000-års eiker). På helt skrinne mark kan også mindre eiketrær være svært gamle, hule og meget verdifulle.

Eksisterende eikekjemper: disse er ofte blitt så grove og hule at de ikke lenger egner seg til virke, og har derfor fått stå. Disse representerer spektakulære kultur- og naturminner, har stor opplevelsesverdi, og burde være uproblematiske å bevare også videre fremover. Når de en gang går over ende, eller store, grove greiner knekker, bør de aller groveste grenene få ligge igjen i nærhet av hovedtreet for å bevare mangfoldet som har tatt bopel der, eller fremme nyetablering av arter. Grenene bør derfor ikke hogges opp til ved. Inne i hulrommet dannes vedmuld, som er en blanding av råttent ved, sopphyfer, rester av fuglereir, isektsbol og døde insekter. Til sammen danner dette et svært næringsrikt substrat og levested for mange rødlista invertebrater (virvelløse dyr). De mest artsrike trærne er gjerne trær med store mengder vedmuld, men der inngangshullet ikke når ned til bakken (stadie 3 og 4, figur 1).



1	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5
Trær uten hull	Trær med lite hull og lite rødmuld (inngangshullets diameter ca. 5 cm)	Trær med middels stort hull og mye rødmuld (inngangshullets diameter ca. 15 cm)	Trær med stort hull og mye rødmuld (inngangshullets diameter ca. 30 cm)	Trær med stort hull og lite rødmuld, som ligger på bakken (inngangshullet når ned til bakken)

Figur 1. Oversikt over hulldannelse og stadier (omarbeidet etter Jansson (1998)). Direktoratet for naturforvaltning.

De eiketrærne som har mest verdi som virke har ofte mindre verdi for naturmangfoldet. Dette er kvistfrie, rettstammede, høyvokste eiketrær på litt bedre bonitet. De knotete, vidkronet, saktevoksende eikene med lavt forgreiningsspunkt har liten, eller ingen verdi som virke, men har desto større verdi for biomangfoldet. Det er disse som vokster i 500 år og dør i 500 år. Slike eiketrær finnes ofte på bergknauser eller langs veispør, steingjerder, jordekanter, åkerholmer, i kantene av eike-dominerende bestand osv. Disse vil det være svært viktig å bevare og fristille.

Formålet med skjøtselsplanen

Mål: Bevare og opprettholde de viktigste og mest verdifulle eikene vi har i kommunen for å fremme bestanden og de viktige artene som kan bli/er knyttet til forekomstene.

Fredrikstad kommune gjennomførte i 2011-2013 en omfattende kartlegging av forekomstene av storvokste/hule eiker i Fredrikstad. Kartleggingen ble utført av Bjørn Frostad og resulterte i 1855 registrerte storvokste/hule eiker som faller innunder forskrift om utvalgte naturtyper. Av disse er 1441 på privat grunn, mens 413 er kommunale. I etterkant har det også etterregistrert trær etter tips fra publikum.

Formålet med planen er å gi retningslinjer for bevaring av de viktigste forekomstene av storvokste/hule eiker. Skjøtselsplan inneholder informasjon om den utvalgte naturtypen, tiltak som skal gjennomføres, ansvarsfordeling og fremdrift/tidsplans for arbeidet. Skjøtselsplanen blir gjort bindende mellom partene gjennom skjøtselsavtalen.

I forvaltningshåndboka (DN håndbok 17) står det at skjøtsel er «*aktive tiltak på økologisk grunnlag, som forvaltningsmyndigheten setter i gang for å ta vare på områdets naturkvaliteter i samsvar med verneformålet*». En skjøtselsplan er en plan som konkretiserer slike tiltak for et verneområde/en naturtype ut i fra tilstand, bevaringsmål og skjøtselsbehov. Hensikten med skjøtselsplanen blir å bevare og opprettholde de viktigste og mest verdifulle eikene vi har i kommunen på grunn av dens dimensjon og hulhet, potensial for rødlistearter eller som har rødlistearter knyttet til seg allerede.

Brukerinteresser

Eik som står i produktiv skog omfattes ikke av forskriften – dvs eik som står i skog som har en kronedekning på mer enn 10 % og «produserer» i gjennomsnitt over 0,1 kubikkmeter trevirke med bark per dekar per år. Derfor vil det heller ikke bli inkludert eiketrær i produktiv skog og således vil ikke skogbruk rammes av planene. Tiltakene vil ikke ha noen innvirkning på verken beite, arealbruk, motorferdsel eller jordbruk. Tiltakene er konsentrert til å omhandle den prioriterte eika. Dersom noen eiker vurderes gjerdet inn, kan det muligens komme i konflikt med andre interesser og man må da kunne finne alternative løsninger for å fremme levevilkårene til eika.



Eik i produktiv skog er utelatt fra forskriften.
Foto: Fredrikstad kommune

Friluftslivsinteresser: svært prektige og verdifulle trær kan profillieres til turgåere som vil være en flott mulighet å informere mer angående hvorfor storvokste/hule eiker er valgt ut som en utvalgt naturtype. Dette kan bidra til å opplyse befolkningen om viktigheten rundt det biologiske mangfoldet som er knyttet til store og hule eiketrær i tillegg til bevaring av mangfoldet i et friluftslivsperspektiv. Enkelte trær er også fredet som naturminner

Aktuelle private grunneiere har blitt kontaktet angående eiker på sin grunn.

Dersom en utplukket eik forekommer i områder vernet etter naturvernloven er det verneforskriften som spesifiserer hvilke naturverdier som ligger til grunn for vernet. Alle aktuelle tiltak i forbindelse med skjøtsel og vedlikehold må derfor ta utgangspunkt i verneformålet, og være i samsvar med dette.



Enkelte trær er fredet som naturminne. Blant annet to trær på Kråkerøy

Vurdering og bevaring av verdiene

Formålet er å bevare den verdien forekomstene har i dag, samt fremme levevilkårene for de mest verdifulle eikene. Naturkvaliteten i områdene omhandler den utvalgte naturtypen samt de arter som er knyttet til disse forekomstene.

De aller fleste eikene som omhandles av skjøtselsplanen har såkalt A-verdi; synlig innhult tre på over 200 cm i omkrets. Det er viktig til enhver tid å kjenne tilstanden til de kvalitetene som planen skal ivareta, også hvilke utviklingstendenser kvalitetene gjennomløper og hva som påvirker dem.

Storvokste/hule eiker finnes primært på Sør- og Østlandet og det blir derfor vår oppgave å ta vare på forekomsten også nasjonalt. I tillegg er naturtypen på tilbakegang og anses som akutt truet i fylket.

Trærne er som beskrevet plukket ut på bakgrunn av registreringen fra 2011-2013 og er kategorisert /verdisatt etter størrelse og tilstand. Følgende kategorier er benyttet:

A-verdi: synlig innhult tre med brysthøydeomkrets på 200 cm eller mer. Enkelte flerstammede trær med delingspunkt under brysthøyde, og individuelle stammemål under 200 cm er også gitt denne verdien der hvor den samlede vedmassen i treets nedre del er av betydelig volum. I tillegg er noen få trær like under 200 cm i omkrets gitt A-verdi fremfor B-verdi av skjønnsmessige årsaker

B-verdi: synlig innhult tre med brysthøydeomkrets mellom 95 cm og 199 cm

C-verdi: ikke synlig innhult tre med brysthøydeomkrets på 200 cm eller mer. Enkelte flerstammede trær med delingspunkt under brysthøyde, og individuelle stammemål under 200 cm er også gitt denne verdien der hvor den samlede vedmassen i treets nedre del er av betydelig volum. I tillegg er noen få trær med brysthøydeomkrets like under 200 cm tatt med av skjønnsmessige årsaker.

D-verdi: stående dødt tre med brysthøydeomkrets på 95 cm eller mer. I tilfeller hvor treet også er synlig innhult er det i tillegg gitt A eller B-verdi

E-verdi: liggende dødt tre med brysthøydeomkrets på 95 cm eller mer

Trusler mot verdiene

Man kan skille mellom to faktorer som påvirker hule eiker og artsmangfoldet knyttet til dem; reduksjon i antall (kvantitet) og forringelse av miljøet i og rundt de hule eikene (kvalitet).

I dag utgjør effektiv utnyttelse av areal en stor trussel ovenfor storvokste/hule eiker. Ofte vil gamle eiker stå i veien for andre interesser og er da ønsket fjernet. Effektivisering av jordbruket gjør at kantsoner, åkerholmer eller enslige trær gjøres om til produksjonsareal. Eik kan også komme i konflikt med ønske om utbygging i et område eller for å bedre sikt- og solforhold.

En av de aller viktigste truslene ovenfor storvokste/hule eiker er gjengroing og utskygging. Mangel på sol minker levedyktigheten til treet, samtidig kan mye vegetasjon rundt eika føre til at treet ikke vil kunne vokse seg like stor som om den hadde stått fritt. Eik vil derfor kunne leve lenger dersom nærliggende konkurrerende trær blir fjernet. Dette gagnar også arter tilknyttet til eika da de også trenger lys for gode leveforhold.

Status på gjennomført skjøtsel

Nedenfor følger en liste over de aktuelle forskriftstrærne som ble utvalgt til å omhandles i skjøtelsesplanen fra 2015. Disse ble valgt på bakgrunn av rapport avlagt av Bjørn Frostad under arbeidet med registreringen gjort 2012/2013. Se rapporter fra WK naturkart i 2016 og 2018 for detaljer om skjøtselen som er gjennomført.

Gamle Glemmen Kirke: BN00095738

Omkrets: 610 cm

Hul: ja

Verdi: svært viktig. En av kommunens aller grovste eiker.

Påvirkning: bardunert

Grunneier: Fredrikstad kommune

Gjennomført skjøtsel: Skilting og kåring som jubileumseik.

Parkavdelingen i Fredrikstad kommune gjorde for noen år tilbake fristilling rundt treet samt en bardunering for å holde greiner oppe. Barduneringen må sjekkes med 3-5 års mellomrom. Det ble også gjort noen forsiktige beskjæringer for å sikre overtungde på enkeltdele som strekker seg ut over Gamle Kirkevei. Siden treet er av stor verdi og svært prektig har vi valgt å skilte dette treet. I tillegg bør videre skjøtsel vurderes om noen år og oppsyn med bardunering og beskjæring vurderes fortløpende.

Videreføring av skjøtsel: Dette treet videreføres. Det har etablert seg rogn i hulrommet til eika, denne bør fjernes

Brevik: BN00096212

Omkrets: 480 cm

Hul: ja

Verdi: svært viktig. En av kommunens aller mest verdifulle eiker

Artsmangfold: eikebroddsopp

Grunneier: Bevø Bukta AS

Gjennomført skjøtsel: Flere av eiketrærne langs åkerkanten er fristilt. Det ble gjennomført artskartlegging ved den store eika. Der ble det funnet en ny billeart for Norge, *Allecula rhenana* (Se tiltaksrapport fra WK Naturkart 2016).

Videreføring av skjøtsel: Denne lokaliteten videreføres. Det gjenstår 3 store eiker på lokaliteten som ikke er fristilt.

Enhus: BN00096178

Omkrets: 390 cm

Hul: ja

Verdi: meget stor innhul/svært viktig

Påvirkning: ingen

Grunneier: Hans Øiseth

Gjennomført skjøtsel: Fristilling

Evenrød: BN00095723

Omkrets: 470 cm
Hul: ja
Verdi: svært viktig. Meget stor innhul og potensiale for rødlistearter
Grunneier: Ellen Evenrød

Gjennomført skjøtsel: Fristilling og artsinventering. Ingen rødlistearter ble påvist her, men stankelbeinarten *Rhipidia uniseriata* ble påvist her, dette er andre funnet i landet.

Refsal: BN00096010

Omkrets: 500 cm
Hul: ja
Verdi: svært viktig. Treet står i en registrert eikelund i miljødirektoratets naturbase (BN00068095) med en svært interessant insektfauna
Grunneier: Jens Øyvind Refsahl

Gjennomført skjøtsel: Fristilling

Refsal: BN00096187

Omkrets: 235/225
Hul: ja
Verdi: svært viktig. Treet står i en registrert eikelund i Miljødirektoratets naturbase (BN00068095) med en svært interessant insektfauna
Grunneier: Jens Øyvind Refsahl

Gjennomført skjøtsel: Fristilling

Hankø: BN00096069

Omkrets: 210 cm
Hul: ja.
Verdi: svært viktig. Meget stor innhul og potensiale for mye død ved. Treet står også i et viktig registrert naturtypeområde (BN00068168) i Miljødirektoratets naturbase som gammelskog.
Grunneier: Anders Kristian Holm

Gjennomført skjøtsel: Fristilling og artsinventering. Det ble ikke registrert rødlistearter på eika.

Nordre Dal: BN00095427

Omkrets: 430 cm
Hul: meget stor innhul
Verdi: svært viktig. Treet står i en registrert naturtype – hagemark (BN00068124) som er en truet naturtype. Eiketrærne i hagemarken er spesifikt nevnt som en del av verdiene. Artsmangfoldet som nevnes er blant annet knyttet til vokssopp og med potensiale for insekter og lav. Området er brukt til beite, noe som bør opprettholdes.
Grunneier: Jon Petter Dahl

Gjennomført skjøtsel: Det har ikke blitt gjennomført skjøtsel av denne eika, da den gjenværende delen av treet hadde brukket ytterligere. Det ble vurdert at fri utvikling var til treetts beste.

Eikelund på Christianslund:

Antall trær: 10

Omkrets: 155-310 cm

Hul: ja. to av eikene er hul

Verdi: viktig. Stor og flott eikelund innenfor sentrum av Fredrikstad. Potensiale for utvikling av flere hule eiker i umiddelbar nærhet er stor og lunden kan derfor bli en svært viktig lokalitet for eikespesialiserte arter.

Grunneier: Fredrikstad kommune

Gjennomført skjøtsel: Fristilling

Fuglevik Li:BN00068155 og BN00068154

Antall trær: to

Omkrets: 410 cm og 390 cm

Hul: nei

Verdi: viktig. To vernede eiker som er fredet som naturminne. Trærne ble fredet 2.7.1955 og merket av Fylkesmannen vinteren 1966. Ingen spesielle arter registrert, men potensiale for den truede insektfaunaen knyttet til gamle trær er stor.

Grunneier: Fredrikstad kommune

Gjennomført skjøtsel: Fristilling av eik inntil garasje.

Annen viktig/prioritert forekomst: Øyenkilen BN00096248

Omkrets: 330 cm

Hul: nei

Verdi: svært viktig. Rester av den rødlistede soppen tårekjuke (*Inonotes dryadeu*) ble funnet i 2010 og tårekjuke er rapportert fra området tidligere.

Gjennomført skjøtsel: Ikke gjennomført, men videreføres ved rulering av denne skjøtelsesplanen.

Skjøtselstiltak i perioden 2018-2020

Administrativ del

Forut for skjøtselstiltakene må det opprettes kontakt med grunneier på telefon eller ved personlig frammøte. Dette er viktig for å formidle eiketrærnes verdi for artsmangfoldet og for å avklare tilkomst, hvor kvister og hogde trær skal gjøres av, om greinene kan legges i haug og nedbrytes på stedet eller om de må kjøres bort. Erfaringsmessig er denne delen av prosjektet tidkrevende, men viktig.

Praktisk del

Det er viktig at den som utfører den praktiske skjøtselen av eikene har den nødvendige kompetanse og erfaring, både med maskiner og utstyr, og med eikene og dens «leieboeres» behov. Som et eksempel ble den største eika ved Brevik kun fristilt for potensielt greinslit, men ikke helt eksponert for sollys da den nye arten for landet som ble påvist, *Allecula rhenana*, er en skyggebille og som navnet sier foretrekker eiker med noe skygge.

Fristillingen vil bli gjort ved hjelp av vanlig tømmerhoggerutstyr, utstyr for beskjæring, vinsj, taljer og stropper, stige og om nødvendig med lift. Traktor med henger og lasteapparat benyttes dersom det blir behov for å kjøre bort kvist og stokker. Erfaringsmessig så tar en fristilling av et enkelt tre i gjennomsnitt 4 timer og der det står flere sammen så tar det i snitt 2,5 timer pr tre. I tillegg kommer kjøretid til lokalitetene.

Naturbase ID (til et av trærne i området)	Antall eiker	Område	Behov for skjøtsel
BN00096299	3	Brevik på Torsnes	Flere av eiketrærne langs åkerkanten er fristilt. Det gjenstår 3 store eiker på lokaliteten som ikke er fristilt. Det ble funnet en ny art for Norge i et av trærne – <i>Allecula rhenana</i>
BN00095738	1	Gamle Glemmen kirke	Det har etablert seg rogn i hulrommet til eika, denne bør fjernes
BN00096215	6	Glombofjellet, Kråkerøy	Trenger fristilling
BN00095601	7	Åkerberget, Kråkerøy	Trenger fristilling
BN00095264	6	Humlekjær, Torsnes	Trenger fristilling. Seks trær i nærheten av hverandre
BN00096248	2	Øyenkilen, Onsøy	Trenger fristilling, Tårekjuke påvist for noen år siden.
BN00096544	8	Heieren, Borge	Meget stort og synlig hult tre. Trenger

		fristilling. Flere trær på lokaliteten som kan fristilles.
--	--	--

Økonomi

Budsjettet ser slik ut:

Hva	Beskrivelse av budsjettpost	Timer	Kr pr time / km	Beløp
Vurderinger av lokaliteter og kontakt med grunneier	Administrativt, lønnsutgifter	21	400	8 400
Fristilling og skjøtsel	Lønnsutgifter (7x4t) + (27 x 2,5t)	95,5	850	81 175
Transport til og fra timer (halv timesats)	12 dg. x 2 timer	24	400	9 600
Transport til og fra km	12 x 88 km x 4,10			4 330
Utstyr og forbruksmateriell	Bensin, olje, evt. leie av lift, traktor?	95,5	150	14 325
Rapportering	Dokumentasjon av prosjektet	14	850	11 900
Sum eks. mva.				129 730

Kommunen er tildelt 25 000 kr fra Fylkesmannen. Det er gitt totalt 200 000 kr til flere naturrestaureringsprosjekter fra Fylkeskommunen. Noe av denne potten skal brukes til tiltak i denne planen. For å gjennomføre skjøtelsesplanen kan det bli nødvendig å søke ytterligere midler i 2019.

Insektkartlegging ved Makø på Nordre Sandøy, Hvaler

Stefan Olberg



BioFokus-notat 2018-46



Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold foretatt en kartlegging av den trelevende insektfaunaen innenfor to delområder ved Makø på Nordre Sandøy på Hvaler som er under vurdering for mulig skogvern. 17 vindusfeller og to malaisetelt fanget insekter gjennom sommeren 2018. Tretten rødlistede biller ble påvist, deriblant den antatt utdødde jordloppen *Longitarsus parvulus*, de sterkt truede artene edelsmeller og *Zeugophora turneri*, samt de sårbare artene tiflekkvedsoppbille, skogråtevedbille og *Prionychus melanarius*. I tillegg til klimatiske og geografiske årsaker er det særlig forekomsten av gammel furuskog og gamle eiketrær som bidrar til de mange interessante funnene.

Nøkkelord

Biller
Insekter
Rødlistearter
Makø
Nordre Sandøy
Østfold
Hvaler
Kartlegging

Omslag

Vindusfelle på gammel furu ved Makø. Foto: Stefan Olberg

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-681-2

BioFokus-notat 2018-46

Tittel

Insektkartlegging ved Makø på Nordre Sandøy, Hvaler

Forfatter

Stefan Olberg

Dato

18. januar 2019

Antall sider

12 sider

Refereres som

Olberg, S. 2018. Insektkartlegging ved Makø på Nordre Sandøy, Hvaler. BioFokus-notat 2018-46. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Østfold

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig. Andre BioFokus-rapporter og -notater kan lastes ned fra: <http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 22 95 85 98

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Bakgrunn

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Østfold kartlagt insektmangfoldet knyttet til gamle eiketrær og gammel furuskog i et skogområde nordvest for Makø på Nordre Sandøy, Hvaler kommune i 2018. Området hvor fellene var plassert er del av et areal som vurderes vernet gjennom ordningen «frivillig vern». Data samlet inn på dette prosjektet er ment å tilføre viktig informasjon om områdets biologiske mangfold, og da i særdeleshet det mangfoldet som normalt sett verken blir kartlagt eller blir spesielt godt vurdert i forbindelse med biologiske undersøkelser av potensielle verneområder. Områdets beliggenhet, de klimatiske forholdene og skogtilstanden i området tilsier at det skal kunne forekomme en god del varmekjære og krevende insektarter ved Makø, men potensialet for dette mangfoldet kan det være vanskelig å vurdere uten faktiske undersøkelser, da det foreligger lite data fra slike skoger å bygge antagelsene på.

Metode

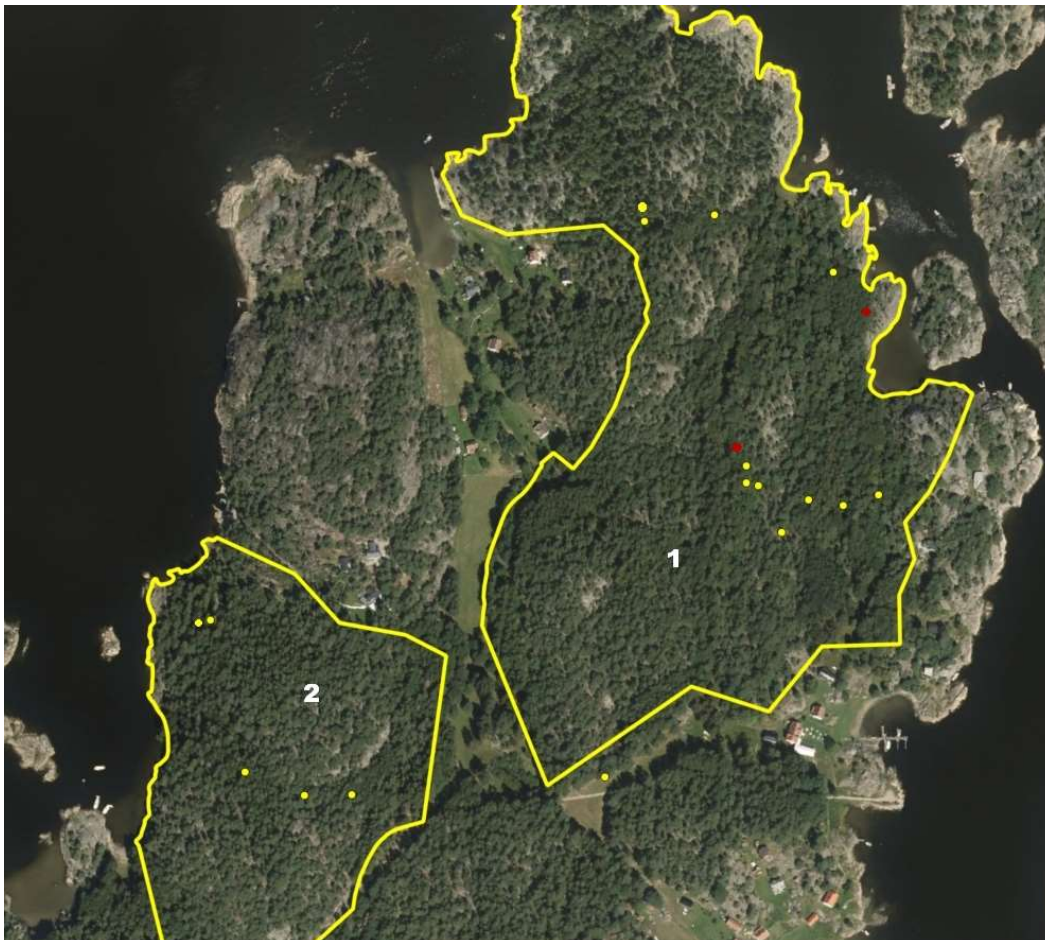
Insektkartleggingen ved Makø hadde som hovedmål å påvise rødlistearter og signalarter av insekter knyttet til forekomster av gamle eiketrær som tidligere stod mer åpent plassert, samt til gammel furuskog på i hovedsak fattig og skrinnet vegetasjon med relativt mye død ved av ulike dimensjoner og i ulik grad av nedbrytning. Også arealer med edelløvskog og fuktige skogtyper ble undersøkt.



Figur 2: Gamle og til dels hule eiker forekommer i deler av undersøkelsesområdet. Foto: Stefan Olberg.



Figur 3: Malaisetelt satt opp i svartor-strandskog nord for Makø. Foto: Stefan Olberg.



Figur 4: Flybilde over Makø med de to undersøkelsesområdene (gul avgrensning) og plassering av vindusfeller (gule prikker) og malaisetelt (røde prikker).

Undersøkelseområdet er delt opp i to adskilte områder (fig. 4). I disse to delområdene ble det hengt opp 17 vindusfeller (tolv i område 1 og fem i område 2), samt at to store malaisetelt ble satt ut i område 1 (fig. 3 og 4). Vindusfellene (fig. 2) ble plassert på eik (8), furu (3), bjørk (2), gran (2), osp (1) og selje (1). Malaisefellene ble satt opp i henholdsvis en løvskog med flere gamle eiketrær og i en eldre svartor-strandskog. Fellene ble satt ut 9. mai og ble tatt ned 20. august 2018. Fellene fikk være i fred i hele fangstperioden og ble tømt hver 4-5 uke. I tillegg til fellefangsten ble det også foretatt noe manuell innsamling/registrering av insekter ved noen av besøkene.

Resultater

Det ble lagt størst vekt på å artsbestemme innsamlede biller, først og fremst fordi denne artsgruppen innhar en lang rekke rødlistede, trelevende arter. For andre artsgrupper ble enkelte antatt interessante individer artsbestemt, deriblant en del vedlevende veps og bier, men hovedmengden av det innsamlede materialet er fortsatt ubestemt.

Tabell 1: Oversikt over funn av interessante insektarter ved Makø. RL = rødlistekategori, Ny N/Ø = ny for Norge/Østfold, T/A = trelevende/annet levevis. «#1» og «#2» angir antall individer påvist i de to delområdene.

Art	Norsk navn	RL	Ny N/Ø	T/A	# 1	# 2
<i>Acalles misellus</i>		VU		T		1
<i>Cacotemnus thomsoni</i>		NT		T	2	
<i>Cryptarcha strigata</i>		NT		T	1	
<i>Cryptocephalus pusillus</i>		LC		A	1	
<i>Enicmus planipennis</i>		NT		A	1	
<i>Habrocerus capillaricornis</i>		LC	Ø	A		1
<i>Hallomenus axillaris</i>		NT		T	2	1
<i>Hylis foveicollis</i>	skogråtevedbille	VU		T	6	1
<i>Hypoganus inunctus</i>	edelsmeller	EN		T	3	
<i>Longitarsus parvulus</i>		RE	Ø	A	1	
<i>Mycetophagus decempunctatus</i>	tiflekkvedsoppbille	VU		T	1	
<i>Placusa complanata</i>		NE	Ø	T	1	
<i>Plegaderus vulneratus</i>		LC		T	1	
<i>Prionocyphon serricornis</i>		NT	Ø	T	1	1
<i>Prionychus ater</i>		NT		T	1	
<i>Prionychus melanarius</i>		VU		T	2	4
<i>Rhyncolus elongatus</i>		LC		T	5	
<i>Vespa crabro</i>	geithams	NT		A		
<i>Zeugophora turneri</i>		EN	Ø	T	1	

Totalt er 2347 biller tilhørende 255 forskjellige arter bestemt til artsnivå. Blant disse er det registrert funn av 13 rødlistede arter (tab. 1). Av andre insektgrupper er det så langt bestemt opp 87 arter, hvorav en observasjon av geithams var eneste rødlisteart.

Innenfor andre organismegrupper ble det gjort funn av oksetungesopp (NT) på et eiketre, en gjøk (NT) ble hørt i område 2, samt at ask (VU) finnes i deler av undersøkelsesområdet. Fra tidligere år er rødlisteartene musrumpe (VU),

tusengylden (VU), dronningstarr (NT) og stær (NT) påvist innenfor delområde 1, og vepsearten sommerfuglgraver (CR) ble i 2014 påvist rett utenfor undersøkelsesområdet (Artsdatabanken 2018).

Artsomtaler

Nedenfor følger en kort omtale av de rødlistede insektartene som ble påvist ved Makø.

***Longitarsus parvulus* (Paykull, 1799) RE**

Bladbillen *Longitarsus parvulus* er knyttet til lin, og ble for rundt 100 år siden funnet fåtallig og spredt på Østlandet i områder der det ble dyrket lin. Etter at dyrkingen av lin opphørte forsvant antagelig arten fra Norge, og den er derfor vurdert som regionalt utdødd. I de siste årene har arten vist en tendens til fremgang i Sverige og Finland, og det antas at denne bladbillen også kan leve på vill-lin og muligens andre plantearter i tillegg til dyrket lin. Noe overraskende dukket det opp en hann av denne arten i malaisefellen som stod plassert i svartor-strandskogen i område 1. I et forsøk på å finne flere eksemplarer ble det slaghåvet og såldet i nærområdet rundt fellen ved siste besøk, men uten positivt resultat.

Edelsmeller (*Hypoganus inunctus*) (Lacordaire, 1835) EN

Edelsmeller lever under død bark og i hvitråtten ved på gamle, solbelyste edelløvtrær – og da gjerne eik. Her lever larven som rovdyr på andre insekter. Ca. 10 funn foreligger fra kystnære strøk i Vestfold nord til Hurumlandet i Buskerud, i tillegg til i Østfold. Tre eksemplarer av edelsmeller ble fanget i vindusfeller plassert på gamle eiker i område 1.

***Zeugophora turneri* Power, 1863 EN**

Pollenbladbillen *Zeugophora turneri* er kjent fra fem lokaliteter på Østlandet, en i Sunndalen og to i Trøndelag. Foruten funn av flere individer i Sunndalen i 1988 og ett funn fra Ås i 1991, er alle funnene mellom 100 og 150 år gamle. Arten er svært sjelden også i våre naboland. De voksne billene lever av å spise ospeblader, mens larvene minerer de samme bladene. Ett eksemplar av *Z. turneri* ble påvist i en vindusfelle i område 1, og dette er først funn av denne arten i Østfold.

***Acalles misellus* Boheman, 1844 VU**

Snutebillen *Acalles misellus* er knyttet til døde grener og tynne stammer av ulike løvtrær på varme lokaliteter. Både hassel og hagtorn er kjente vertstrær. Arten er i Norge kun kjent fra noen få kystnære, varme lokaliteter i Telemark, Vestfold og Østfold, samt fra en nylig påvist lokalitet i Rogaland. Ett eksemplar ble påvist i en vindusfelle i område 2.

Skogrådevedbille (*Hylis foveicollis*) (Thomson, 1874) VU

Hittil er det kjent åtte funn av skogrådevedbille i nyere tid, spredt fra Vest-Agder nord til Oslo. Larvene utvikles i stammer og grove greiner av ulike treslag. Fra Sverige nevnes bøk og gran som de vanligste, og arten er blant annet påvist i gran i Arendal. Tre eksemplarer ble fanget i den ene malaisefellen og tre eksemplarer ble fanget i vindusfeller på to ulike plasser i område 1. I tillegg ble ett eksemplar

fanget i en vindusfelle i område 2. Arten er ikke tidligere registrert i Østfold, men ser ut til å ha en god populasjon ved Makø.

Tiflekkvedsoppbille (*Mycetophagus decempunctatus*) Fabricius, 1801 VU

Larvene til tiflekkvedsoppbille lever i kreftkjuke og orekjuke på løvtrær, og arten er kjent fra Aust-Agder opp til Oppland i Norge. Svært få og spredte funn gjort på lokaliteter med naturskog tilsier at arten er kravstor til levemiljøet. Ett eksemplar ble fanget i en vindusfelle plassert på en død bjørk i område 1.

***Prionychus melanarius* (Germar, 1813) VU**

Skyggebillen *Prionychus melanarius* utvikles i hule edelløvtrær og under bark på morkne edelløvtrær, bjørk og furu som står svært varmt og tørt plassert. På Hvaler ser arten ut til å foretrekke stående, døde/døende furutrær som står eksponert plassert på svabergene, og utviklingen skjer da ved basis av furutrærne, der det ofte forekommer en del muld. Nettopp slik ble larver av denne arten påvist innenfor begge delområdene ved Makø, og en av de medbragte larvene har så langt klekket. I tillegg ble ett eksemplar fanget i en vindusfelle i område 2. Arten har tilsynelatende en god populasjon ved Makø.



Figur 5. *Zeugophora turneri* og *Prionychus melanarius*. Foto: Vilde R. Olberg/Stefan Olberg.

***Cacotemnus thomsoni* (Kraatz, 1881) NT**

Borebillen *Cacotemnus thomsoni* er kjent fra gammel granskog i Aust-Agder, Telemark, Hedmark, Akershus og Oslo i nyere tid. Arten har vært fanget i feller på hule eiker og er også klekt fra eikeved. *C. thomsoni* har sannsynligvis gått tilbake i nyere tid som følge av lite overmoden gran på høy bonitet i lavlandet på Østlandet og som følge av en antatt tilbakegang i antall gamle eiker. To eksemplarer av denne arten ble fanget i en vindusfelle i delområde 2.

***Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787) NT**

Denne glansbillen er knyttet til sevjeutfloed på eik, og er kjent fra en del lokaliteter med gamle eiketrær fra Telemark nordover til Oslofjorden. Ett eksemplar ble påvist i en vindufelle plassert på eik i område 1.

***Hallomenus axillaris* (Illiger, 1807) NT**

Vedboreren *Hallomenus axillaris* lever både i vedsopp og i soppinfisert ved av ulike treslag, og er kjent fra Telemark nord til Sør-Trøndelag, samt fra indre Troms. To eksemplarer ble påvist i malaiseteltet plassert i den tørre løvskogen, samt at ett eksemplar ble fanget i en vindusfelle i delområde 2.

***Prionocyphon serricornis* (Müller, 1821) NT**

Hårbillen *Prionocyphon serricornis* lever i vannansamlinger i hule trær, og er kjent fra noen kystnære lokaliteter i Agder nord til Akershus. Ett eksemplar ble påvist i område 1, og arten er ikke tidligere registrert fra Østfold.

***Prionychus ater* (Fabricius, 1775) NT**

Skyggebillen *Prionychus ater* ligner på *P. melanarius* i både utseende og levevis, er knyttet til muld i hule trær, men er antagelig ikke fullt så kravstor til varme og tørre leveforhold som sin slektning. Arten er kjent fra en del lokaliteter med gamle, hule edelløvtrær på Østlandet og Sørlandet. Ett eksemplar ble fanget i en vindusfelle i område 1.

Geithams (*Vespa crabro* L. 1758) NT

Geithams var ikke påvist i Norge i en periode på nesten 100 år før den ble gjenoppdaget i 2007. De siste ti årene har den spredd seg utover kystarealene langs Oslofjorden og lavereliggende deler av Østlandet, fra svenskegrensen i Hedmark og Østfold, sørvestover til Vestfold (Artsdatabanken 2018). Geithams foretrekker å lage bol i hule trær og i egnede bygninger. Et par geithams ble observert rett utenfor undersøkelsesområdet sommeren 2018, og det er ingen grunn til arten ikke også skal finnes/holde til innenfor undersøkelsesområdet.



Figur 6. Et par titalls gamle eiketrær står langs stier i delområde 1. Foto: Stefan Olberg.

Konklusjon

Denne undersøkelsen har avdekket at en del rødlistede insekter knyttet til forekomster av død ved og hule trær forekommer ved Makø. Rødlisteartene er særlig avhengig av forekomstene av gamle trær med dødvedpartier, og da særlig eik og furu – som er de to treslagene med flest gamle trær og med best utviklede elementer som hulheter og grov, gjerne solekspontert, død ved. Også arter knyttet til dødved av andre treslag og til blader er påvist. Undersøkelser som dette avdekker normalt bare toppen av artsmangfold-isfjellet. Mange arter med et lavt individtall eller med et levesett som gjør at de sjelden fanges opp ved hjelp av innsamlingmetodene brukt i denne undersøkelsen, blir som oftest ikke påvist. Halvparten av rødlisteartene ble bare påvist i ett eksemplar, og det er derfor sannsynlig at området innhar mange flere rødlistede insektarter knyttet til skog og/eller gamle trær enn det som ble påvist. Det er også sannsynlig at enkelte svært spennende arter er samlet inn, men at disse av ulike årsaker ikke har blitt artsbestemt. Alle biller er derimot bestemt opp, så dette gjelder insekter tilhørende andre artsgrupper. Deler av de to undersøkte områdene ved Makø har også et stort potensial for å huse rødlistede, varmekjære insekter tilknyttet andre habitater enn skog. Særlig gjelder dette arter knyttet til strandenger og andre åpne habitater nær sjøen. Et godt eksempel på slike arter er den påviste jordloppen *Longitarsus parvulus*, som ikke har vært sett i Norge på rundt 100 år.

Det ble imidlertid lagt lite vekt på å lete etter arter tilknyttet andre habitater enn skog i denne undersøkelsen.

Referanser

Artsdatabanken 2018. Artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no>

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015.

Artsdatabanken, Norge.



Figur 7. Gammel svabergfuruskog (venstre) og frisk løvskog med mye død ved (høyre) ved Makø.

Vedlegg 1

Tabellen nedenfor inneholder alle funn av biller samlet inn eller registrert på prosjektet ved Makø. «RL» angir rødlistekategori og # angir antall individer av hver art.

Familie	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	#	Ny for
Anthribidae	<i>Dissoleucas niveirostris</i>		LC	1	
Apionidae	<i>Betulapion simile</i>		LC	1	
Apionidae	<i>Eutrichapion viciae</i>		LC	1	
Apionidae	<i>Perapion curtirostre</i>		LC	2	
Apionidae	<i>Protapion fulvipes</i>	hvitkløversnutebille	LC	1	
Cantharidae	<i>Cantharis decipiens</i>		LC	6	
Cantharidae	<i>Cantharis figurata</i>		LC	2	
Cantharidae	<i>Cantharis nigricans</i>		LC	1	
Cantharidae	<i>Cantharis obscura</i>		LC	2	
Cantharidae	<i>Cantharis pellucida</i>		LC	1	
Cantharidae	<i>Cantharis rustica</i>		LC	2	
Cantharidae	<i>Malthinus flaveolus</i>		LC	15	
Cantharidae	<i>Malthinus frontalis</i>		LC	12	
Cantharidae	<i>Malthodes brevicollis</i>		LC	16	
Cantharidae	<i>Malthodes crassicornis</i>		LC	5	
Cantharidae	<i>Malthodes fuscus</i>		LC	11	
Cantharidae	<i>Malthodes guttifer</i>		LC	7	
Cantharidae	<i>Malthodes marginatus</i>		LC	20	
Cantharidae	<i>Malthodes spathifer</i>		LC	8	
Cantharidae	<i>Podabrus alpinus</i>		LC	6	
Cantharidae	<i>Rhagonycha lignosa</i>		LC	28	
Cantharidae	<i>Rhagonycha nigriventris</i>		LC	3	
Carabidae	<i>Agonum gracile</i>		LC	1	
Carabidae	<i>Agonum viduum</i>		LC	1	
Carabidae	<i>Anisodactylus binotatus</i>		LC	1	
Carabidae	<i>Dromius quadrimaculatus</i>		LC	1	

Familie	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	#	Ny for
Carabidae	<i>Dyschirius globosus</i>		LC	3	
Carabidae	<i>Oxypselaphus obscurus</i>		LC	1	
Carabidae	<i>Platynus assimilis</i>		LC	2	
Carabidae	<i>Pterostichus niger</i>		LC	1	
Carabidae	<i>Pterostichus strenuus</i>		LC	1	
Cerambycidae	<i>Leiopus nebulosus</i>		LC	2	
Cerambycidae	<i>Leptura quadrifasciata</i>		LC	2	
Cerambycidae	<i>Molorchus minor</i>	kortvinget granbukk	LC	1	
Cerambycidae	<i>Oxymirus cursor</i>		LC	1	
Cerambycidae	<i>Phymatodes testaceus</i>	lauvtrebarkbukk	LC	9	
Cerambycidae	<i>Pogonocherus hispidus</i>		LC	3	
Cerambycidae	<i>Rhagium inquisitor</i>	bartreløper	LC	7	
Cerambycidae	<i>Rhagium mordax</i>	lauvtreløper	LC	24	
Cerambycidae	<i>Rusticoclytus rusticus</i>		LC	1	
Cerambycidae	<i>Stictoleptura rubra</i>		LC	1	
Cerambycidae	<i>Tetrops praeustus</i>		LC	1	
Cerylonidae	<i>Cerylon ferrugineum</i>		LC	10	
Chrysomelidae	<i>Agelastica alni</i>	blå orebladbill	LC	1	
Chrysomelidae	<i>Aphthona atrocaerulea</i>		LC	1	
Chrysomelidae	<i>Cassida vittata</i>		NE	1	
Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus pusillus</i>		LC	1	
Chrysomelidae	<i>Epitrix pubescens</i>		NA	1	
Chrysomelidae	<i>Galerucella lineola</i>	stripet orebladbill	LC	19	
Chrysomelidae	<i>Longitarsus luridus</i>		LC	1	
Chrysomelidae	<i>Longitarsus parvulus</i>		RE	1	Østfold
Chrysomelidae	<i>Lythraia salicariae</i>		LC	2	
Chrysomelidae	<i>Phyllotreta undulata</i>	bølgestripet nepejordloppe	LC	1	
Chrysomelidae	<i>Plagiosterna aenea</i>	grønn orebladbill	LC	2	
Chrysomelidae	<i>Psylliodes picina</i>		LC	1	
Chrysomelidae	<i>Pyrrhalta viburni</i>	krosvedbladbill	LC	1	
Ciidae	<i>Cis boleti</i>		LC	4	
Ciidae	<i>Cis dentatus</i>		LC	3	
Ciidae	<i>Cis festivus</i>		LC	4	
Ciidae	<i>Cis punctulatus</i>		LC	2	
Ciidae	<i>Ennearthron cornutum</i>		LC	9	
Ciidae	<i>Orthocis alni</i>		LC	2	
Ciidae	<i>Sulcacis nitidus</i>		LC	1	
Cleridae	<i>Thanasimus formicarius</i>	stor maurbill	LC	29	
Coccinellidae	<i>Aphidecta oblitterata</i>		LC	1	
Coccinellidae	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	fjorten prikket mariehøne	LC	2	
Coccinellidae	<i>Scymnus suturalis</i>		LC	2	
Corylophidae	<i>Orthoperus atomus</i>		LC	4	
Cryptophagidae	<i>Antherophagus pallens</i>		LC	1	
Cryptophagidae	<i>Atomaria fuscata</i>		LC	1	
Cryptophagidae	<i>Atomaria turgida</i>		LC	1	
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus dentatus</i>		LC	63	
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus dorsalis</i>		LC	2	
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus parallelus</i>		LC	1	
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus pubescens</i>		LC	2	
Cryptophagidae	<i>Cryptophagus scanicus</i>		LC	4	
Curculionidae	<i>Acalles misellus</i>		VU	1	
Curculionidae	<i>Anisandrus dispar</i>		LC	11	
Curculionidae	<i>Brachonyx pineti</i>	furubarsnutebill	LC	1	
Curculionidae	<i>Coeliodes rana</i>		LC	1	
Curculionidae	<i>Crypturgus pusillus</i>		LC	1	
Curculionidae	<i>Dryocoetes autographus</i>		LC	3	
Curculionidae	<i>Dryocoetes villosus</i>		LC	1	
Curculionidae	<i>Hylastes attenuatus</i>		LC	2	
Curculionidae	<i>Hylastes brunneus</i>	fururotbille	LC	4	
Curculionidae	<i>Hylastes cunicularius</i>	granrottbille	LC	4	
Curculionidae	<i>Hylastes opacus</i>		LC	1	
Curculionidae	<i>Hylobius abietis</i>	gransnutebill	LC	2	
Curculionidae	<i>Orchestes quercus</i>		LC	2	
Curculionidae	<i>Otiorhynchus scaber</i>	rognesnutebill	LC	12	
Curculionidae	<i>Otiorhynchus singularis</i>	knoppsnutebill	LC	2	
Curculionidae	<i>Phloeotribus spinulosus</i>		LC	2	
Curculionidae	<i>Pissodes pini</i>	vanlig furusnutebill	LC	2	

Familie	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	#	Ny for
Curculionidae	<i>Pityogenes bidentatus</i>	totannet barkbille	LC	2	
Curculionidae	<i>Pityogenes chalcographus</i>	sekstannet granbarkbille	LC	519	
Curculionidae	<i>Pityophthorus pubescens</i>		LC	42	
Curculionidae	<i>Polydrusus cervinus</i>		LC	6	
Curculionidae	<i>Rhyncolus ater</i>		LC	4	
Curculionidae	<i>Rhyncolus elongatus</i>		LC	5	
Curculionidae	<i>Rhyncolus sculpturatus</i>		LC	12	
Curculionidae	<i>Sciaphilus asperatus</i>	heggsnutebille	LC	1	
Curculionidae	<i>Scolytus intricatus</i>	eikesplintborer	LC	2	
Curculionidae	<i>Strophosoma capitatum</i>		LC	48	
Curculionidae	<i>Tomicus piniperda</i>	stor margborer	LC	2	
Curculionidae	<i>Trachodes hispidus</i>		LC	2	
Curculionidae	<i>Trypodendron domesticum</i>	lauvvedborer	LC	1	
Curculionidae	<i>Trypophloeus granulatus</i> cf.		LC	1	
Curculionidae	<i>Xyleborinus saxesenii</i>		LC	20	
Curculionidae	<i>Xyleborus cryptographus</i>		LC	1	
Dasytidae	<i>Dasytes caeruleus</i>		LC	17	
Dasytidae	<i>Dasytes plumbeus</i>		LC	15	
Elateridae	<i>Agriotes obscurus</i>	åkersmeller	LC	1	
Elateridae	<i>Ampedus balteatus</i>	treblodsmeller	LC	20	
Elateridae	<i>Ampedus nigrinus</i>	svart blodsmeller	LC	1	
Elateridae	<i>Ampedus pomorum</i>	skogblodsmeller	LC	2	
Elateridae	<i>Ampedus sanguineus</i>	løvblodsmeller	LC	2	
Elateridae	<i>Athous haemorrhoidalis</i>	hasselsmeller	LC	30	
Elateridae	<i>Athous subfuscus</i>	busksmeller	LC	203	
Elateridae	<i>Dalopius marginatus</i>	sømsmeller	LC	141	
Elateridae	<i>Denticollis linearis</i>	øyesmeller	LC	13	
Elateridae	<i>Ectinus aterrimus</i>	tussesmeller	LC	11	
Elateridae	<i>Hypoganus inunctus</i>	edelsmeller	EN	3	
Elateridae	<i>Melanotus castanipes</i>	stor vedsmeller	LC	24	
Elateridae	<i>Melanotus villosus</i>	mørk vedsmeller	LC	6	
Elateridae	<i>Paraphotistus impressus</i>	hårsmeller	LC	3	
Elateridae	<i>Prosternon tessellatum</i>	furusmeller	LC	3	
Elateridae	<i>Selatosomus aeneus</i>	metallsmeller	LC	2	
Endomychidae	<i>Endomychus coccineus</i>		LC	2	
Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i>		LC	8	
Erotylidae	<i>Triplax aenea</i>		LC	2	
Erotylidae	<i>Triplax rufipes</i>		LC	1	
Erotylidae	<i>Triplax russica</i>		LC	29	
Eucnemidae	<i>Hylis foveicollis</i>	skoggråtevedbille	VU	7	Østfold
Eucnemidae	<i>Microrhagus pygmaeus</i>	dvergråtevedbille	LC	10	
Histeridae	<i>Paromalus parallelepipedus</i>		LC	3	
Histeridae	<i>Plegaderus vulneratus</i>		LC	1	
Latridiidae	<i>Cartodere constricta</i>		LC	1	
Latridiidae	<i>Cartodere nodifer</i>		NA	6	
Latridiidae	<i>Corticaria longicollis</i>		LC	1	
Latridiidae	<i>Corticarina minuta</i>		LC	2	
Latridiidae	<i>Corticarina similata</i>		LC	4	
Latridiidae	<i>Dienerella vincenti</i>		LC	4	
Latridiidae	<i>Enicmus planipennis</i>		LC	1	
Latridiidae	<i>Enicmus rugosus</i>		LC	25	
Latridiidae	<i>Enicmus testaceus</i>		LC	28	
Latridiidae	<i>Latridius hirtus</i>		LC	6	
Leiodidae	<i>Agathidium badium</i>		LC	1	
Leiodidae	<i>Agathidium confusum</i>		LC	1	
Leiodidae	<i>Agathidium nigripenne</i>		LC	2	
Leiodidae	<i>Agathidium pisanum</i>		LC	1	
Leiodidae	<i>Anisotoma humeralis</i>		LC	13	
Leiodidae	<i>Sciodrepoides watsoni</i>		LC	1	
Lycidae	<i>Platycis minutus</i>		LC	1	
Lycidae	<i>Pyropterus nigroruber</i>		LC	1	
Lymexylidae	<i>Elateroides dermestoides</i>		LC	10	
Megalopodidae	<i>Zeugophora turneri</i>		EN	1	Østfold
Melandryidae	<i>Abdera flexuosa</i>		LC	11	
Melandryidae	<i>Orchesia micans</i>		LC	6	
Melandryidae	<i>Orchesia minor</i>		LC	1	
Melandryidae	<i>Orchesia undulata</i>		LC	4	

Familie	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	#	Ny for
Melandyridae	<i>Zilora ferruginea</i>		LC	1	
Monotomidae	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>		LC	23	
Monotomidae	<i>Rhizophagus cribratus</i>		LC	2	
Monotomidae	<i>Rhizophagus depressus</i>		LC	17	
Monotomidae	<i>Rhizophagus dispar</i>		LC	3	
Mordellidae	<i>Tomoxia bucephala</i>		LC	2	
Mycetophagidae	<i>Litargus connexus</i>	dvergvedsoppbille	LC	5	
Mycetophagidae	<i>Mycetophagus decempunctatus</i>	tiflekkvedsoppbille	VU	1	
Nitidulidae	<i>Cryptarcha strigata</i>		NT	1	
Nitidulidae	<i>Cychramus luteus</i>		LC	2	
Nitidulidae	<i>Cychramus variegatus</i>		LC	2	
Nitidulidae	<i>Glischrochilus hortensis</i>		LC	17	
Nitidulidae	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>		LC	2	
Nitidulidae	<i>Ipidia binotata</i>		LC	1	
Nitidulidae	<i>Meligethes bidens</i>		LC	1	
Ptinidae	<i>Cacotemnus thomsoni</i>		NT	2	
Ptinidae	<i>Dorcatoma chrysomelina</i>		LC	7	
Ptinidae	<i>Dorcatoma dresdensis</i>		LC	8	
Ptinidae	<i>Dryophilus pusillus</i>	lerkeknoppbille	LC	2	
Ptinidae	<i>Ernobius mollis</i>	myk borebille	LC	1	
Ptinidae	<i>Ernobius nigrinus</i>		LC	1	
Ptinidae	<i>Ptilinus fuscus</i>		LC	3	
Ptinidae	<i>Ptinomorphus imperialis</i>		LC	1	
Ptinidae	<i>Ptinus fur</i>	flekke tyvbille	LC	3	
Ptinidae	<i>Ptinus rufipes</i>		LC	1	
Ptinidae	<i>Ptinus subpillosus</i>		LC	85	
Pyrochroidae	<i>Schizotus pectinicornis</i>		LC	2	
Salpingidae	<i>Salpingus planirostris</i>		LC	13	
Salpingidae	<i>Salpingus ruficollis</i>		LC	2	
Salpingidae	<i>Sphaeriestes castaneus</i>		LC	3	
Scarabaeidae	<i>Aphodius rufipes</i>	rødfotet gjødselbille	LC	2	
Scarabaeidae	<i>Aphodius rufus</i>	rødbrun gjødselbille	LC	1	
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i>	hårgullbasse	LC	1	
Scarabaeidae	<i>Protaetia metallica</i>	maurgullbasse	LC	100	
Scarabaeidae	<i>Serica brunnea</i>	brun oldenborre	LC	5	
Scarabaeidae	<i>Trichius fasciatus</i>	humlebille	LC	1	
Scirtidae	<i>Cyphon coarctatus</i>		LC	2	
Scirtidae	<i>Cyphon ochraceus</i>		LC	17	
Scirtidae	<i>Microcara testacea</i>		LC	2	
Scirtidae	<i>Prionocyphon serricornis</i>		NT	2	Østfold
Scraptiidae	<i>Anaspis bohémica</i>		LC	1	
Scraptiidae	<i>Anaspis frontalis</i>		LC	3	
Scraptiidae	<i>Anaspis marginicollis</i>		LC	5	
Scraptiidae	<i>Anaspis rufilabris</i>		LC	59	
Scraptiidae	<i>Anaspis thoracica</i>		LC	42	
Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i>		LC	5	
Sphindidae	<i>Aspidiphorus orbiculatus</i>		LC	4	
Sphindidae	<i>Sphindus dubius</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Aleochara brevipennis</i>		LC	3	
Staphylinidae	<i>Amischa analis</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Anotylus rugosus</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Atheta harwoodi</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Atheta hygrobica</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Atrecus affinis</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Bibloporus bicolor</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Brachygluta fossulata</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Bryaxis bulbifer</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Dexiogyia forticornis</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Dropephylla linearis</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Euplectus mutator</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Euplectus punctatus</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Gabrius splendidulus</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Gyrophaena affinis</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Gyrophaena joyi</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Habrocerus capillaricornis</i>		LC	1	Østfold
Staphylinidae	<i>Haploglossa villosula</i>		LC	17	
Staphylinidae	<i>Leptusa fumida</i>		LC	2	

Familie	Vitenskapelig navn	Norsk navn	RL	#	Ny for
Staphylinidae	<i>Leptusa ruficollis</i>		LC	4	
Staphylinidae	<i>Lordithon lunulatus</i>		LC	3	
Staphylinidae	<i>Olophrum assimile</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Philonthus succicola</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Phloeopora corticalis</i>		LC	5	
Staphylinidae	<i>Phloeopora testacea</i>		LC	4	
Staphylinidae	<i>Phloeostiba plana</i>		LC	4	
Staphylinidae	<i>Phyllodrepa floralis</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Phyllodrepa nigra</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Placusa complanata</i>		NE	1	Østfold
Staphylinidae	<i>Placusa tachyporoides</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Quedius brevis</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Quedius mesomelinus</i>		LC	6	
Staphylinidae	<i>Quedius scitus</i>		LC	4	
Staphylinidae	<i>Quedius xanthopus</i>		LC	24	
Staphylinidae	<i>Sepedophilus littoreus</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Stenichnus godarti</i>		LC	2	
Staphylinidae	<i>Stenichnus scutellaris</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Stenus juno</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Tachinus rufipes</i>		LC	1	
Staphylinidae	<i>Xantholinus tricolor</i>		LC	1	
Tenebrionidae	<i>Bolitophagus reticulatus</i>		LC	7	
Tenebrionidae	<i>Diaperis boleti</i>		LC	1	
Tenebrionidae	<i>Prionychus ater</i>		NT	1	
Tenebrionidae	<i>Prionychus melanarius</i>		VU	5	
Tetratomidae	<i>Hallomenus axillaris</i>		NT	3	
Tetratomidae	<i>Hallomenus binotatus</i>		LC	3	
Throscidae	<i>Trixagus dermestoides</i>	enghalvsmeller	LC	3	



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat, <http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>



Gaustadalléen 21
0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

ISSN 1893-2851
ISBN 978-82-8209-681-2

BioFokus-notat 2018-46

Naturfaglig vurdering av Abbortjernhøgda, Trøgstad 2018

Notat fra Bjørn Petter Løfall

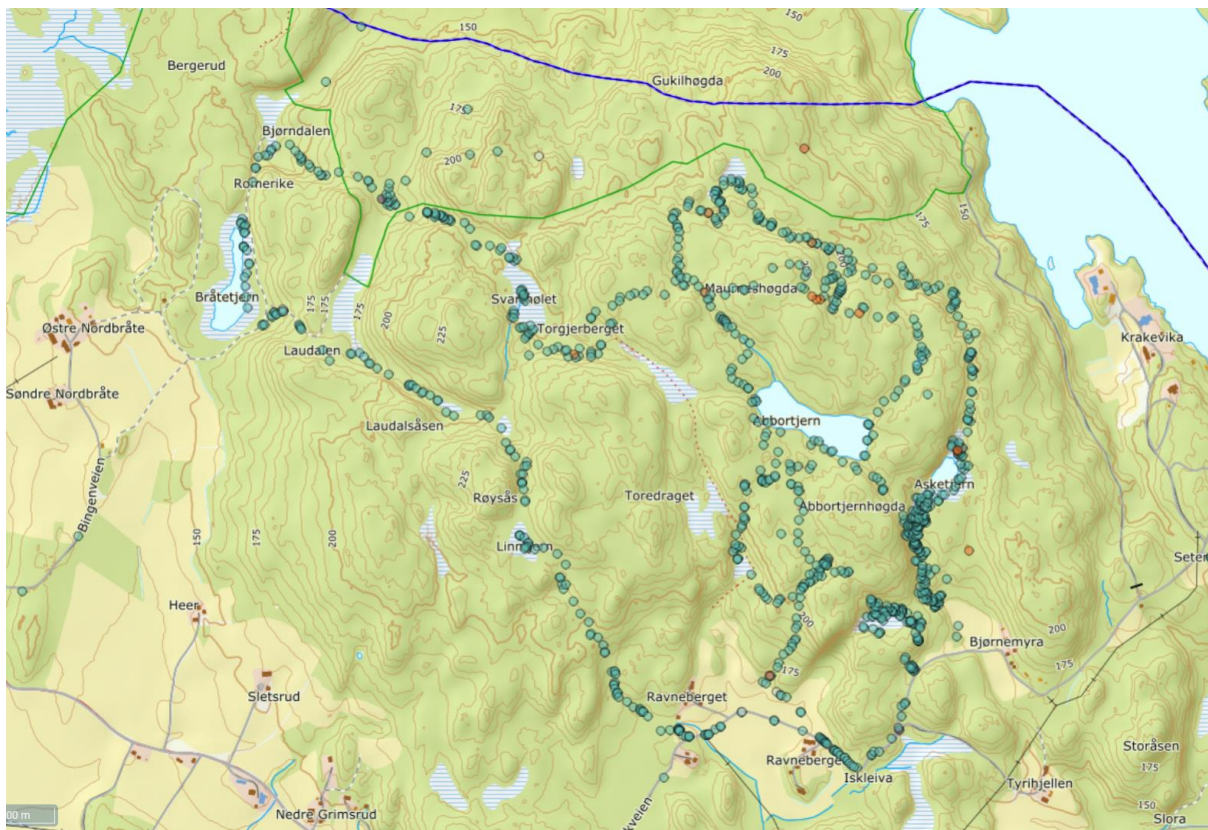
Undersøkelsesområdet

Fylkesmannen i Østfold har bedt undertegnede om å vurdere de naturfaglige kvalitetene i Abbortjernhøgdområdet i Trøgstad.

Undersøkelsesområdet er i hovedtrekk skogen vest for bommet skogsbilveien (ved bommen) som går sør-nord fra Seterbakken nord til SØ-hjørnet av Gukilhøgda naturreservat. Derfra skogen sør for nevnte reservat og til Bråtetjernets østside, og derfra til Ravnebergårdene til Bjørnemyra og tilbake til bommet skogsbilvei.

Kartfiguren nedenfor viser området som er besøkt av undertegnede 9. juni 2018 og 2. august 2018. Kartet viser funn fra området i 2018 som finnes på Artskart pr. 14.10.2018. De er i hovedsak gjort av undertegnede, med unntak av Bård E. Andersen som har vært i området ved to anledninger, hhv. 20.5.2018 og 19.09.2018. De funn som er mer isolerte funn er B. Andersen sine funn, særlig tydelig er de innenfor Gukilhøgda naturreservat.

Været forsommeren og sommeren 2018 var svært spesielle, det tørreste på mange tiår, som kan ha påvirket hva man kunne finne arter under de to besøkene.



Kartfig. Viser funn rapportert på Artskart i 2018. Røde fylte sirkler er funn av rødlistearter. De øvrige livskraftige arter.

Turen 9. juni var en lengre runde: Iskleiva – myr sør Asketjern – Toredraget - Abbortjern sør og øst – Maurneshøgda – Svartehølet – Bråtetjern – Laudalsåsen – Røysås – Ravneberget - Iskleiva.

Turen 2. august konsenterte jeg meg om området østlige del og en kortere runde: Iskleva – Asketjern – nordsiden av Mourneshøgda – Abbortjerns vestside – Abbortjernhøgda – Iskleva.

Under feltarbeidet ble det benyttet en feltpc for effektiv registrering av arter. Alle observasjoner ble rapportert til Artsobservasjoner ca. 1060 funn på de to dagene i felt, mens de få innsamlinger som ble gjort er levert til Naturhistorisk museum, Oslo.

Flyfoto ble studert før besøket for å gå mest mulig i de eldste skogene, og forsøke å unngå hogstflater og ungsog.

Tidligere og andre undersøkelser

For å finne data om tidligere er kun Artskart brukt om kilde, ingen grundige litteraturgjennomgang. Tviler på at det finnes noe fra litteratur som ikke er presentert på Artskart, men sikker kan man ikke ævre. Tidligere er deler av området undersøkt av NINA for fisk i 1993 (to arter nevnt). De første botaniske undersøkelser ble foretatt av Bjørn Petter Løfall som noterte en rekke lavarter og samlet 3 karplantearter den 6.9.1997 i hovedsak sør for Asketjern, bl.a. myske som er sjelden i Indre Østfold. Den 4.9.1999 ble området besøkt, denne gangen også sør for Asketjern, av Nils Orderud og Bjørn Petter Løfall. Da ble f.eks. storvrenge og vårerteknapp funnet som begge er uvanlige i Østfold. Den 2.6. 2000 og 2.8.2000 besøkte Nils Orderud området ved Heståsen og Mourneshøgda vest med skogjamne som det mest interessante funnet på sistnevnte sted. Den 8.7.2001 besøkte Bjørn Petter Løfall området øst for Bråtetjern og nord for Heståsen hvor bl.a. lav ble samlet, bl.a. gubbeskjegg. Den 15.07.2002 samlet Gerd Kallak Hveding skogmarihand fra nordsiden av Abbortjern. Den 25.4.2010 noterte Jarl Nystrøm og Eric Francois Roualet 14 fuglearter fra Iskleva, bl.a. tårnfalk og duetrost. Den sistnevnte er kanskje en karakterart for barskogen her (undertegnedes kommentar). Den 4.7.2013 undersøkte Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall skogområdet i dalsøkket fra Bjørnemyra nord til Asketjern hvor bl.a. veikstarr ble funnet ny for Trøgstad kommune. Den gang ble to naturtyper avgrenset hvor sumpskogen sør for Asketjern ble gitt A-verdi, mens lågurtskogen langs dalførets vestside (østskråningen) ble gitt C-verdi. Den 28.4.2015 ble 6 fuglearter notert fra Bjørnemyra av Ken Adelsten Jensen og Wenche Ravn Virum. Den 19.9.2018 rapporterte Bård Andersen funn av 1 lavart, 2 karplantearter og 2 sopparter fra området Asketjern, Abbortjernhøgda og Abbortjern, bl.a. gubbeskjegg.

Iflg Naturbase er følgende områder avgrenset fra området følgende naturtyper:

- Sørsiden av Asketjern, Rik sump- og kildeskog, BN00090892, A-verdi
- Sør for Asketjern, Andre viktig forekomster (rik lågurtskog), BN00091091, C-verdi

Iflg. Naturbase er følgende områder avgrenset som viktige livsmiljøer i skog fra skogbruksplan:

- Toredraget, trær med hengelav, ID 116338
- Abbortjernhøgda østside, trær med hengelav, ID 116342 (feil type miljø registrert, burde kanskje være rik bakkevegetasjon?)
- Omkring Asketjern, trær med hengelav, ID 116339
- Mourneshøgda øst, trær med hengelav, ID 116154
- Ravneberget vest, gamle trær, ID 116392

Det er overlapp fra de to kildene for området sør for Asketjern.

Generelt om området

Småkupert terreng med furuskog på konvekse formasjoner, men gran dominerer i forsengkninger. Terrenget domineres av tynne løsmasser og berg i dagen. Er det vått nok finnes det noen små myrer. Noen av disse er til også preget av eldre mindre grøfter. Alle 3 vann ble besøkt, hhv. Asketjern, Abbortjern og Bråtetjern. I tillegg ble er mindre myrtjern besøkt, hhv. NØ for Abbortjern, Svartehølet og Linntjern sør for Røysås. Abbortjern er i sin tid senket. Det vitner spor av usprengt utløp om.

Ellers er det spredt med bjørk og osp i terrenget. Forsøkte å se alle større osper på turen. Osp er et rikbarkstre som det kan finnes interessante arter på.

Skogstruktur i området

Området har alt fra hogstflater til eldre skog i hogstklasse V. Det lite død ved i området og kun observert få steder. Da i sjeldne tilfeller av høystubbe av gran med læger, samt et par steder med få større ospelæger. Det er lite hogstflater og plantet skog i den østlige delen av området.

Interessante arter i området

Lav

Gammelgranlav *Lecanactis abietina* vanlig til spredt i området, spesielt i fuktige granskogssøkk og i nord- og østvendte granskoger som ikke er for unge. Arten er også tidligere notert fra området Gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* sjelden i området, funnet på eldre gran med døde nedre greiner i åpen granskog. Arten er rødlistet som nær truet (NT).

Kattefotlav *Felipes leucopellaeus* sjelden på eldre grantrær i området. Flest funn sør for Svarthølet, men den kan nok være oversett.

Brun korallav *Sphaerophorus globosus* på trær kan også betraktes som en kontinuitetsindikator når den vokser på trær. Arten er funnet både sør og nord for Asketjern.

Stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla* ble sett på kun et tre vest for Ravneberget.

Storvrenge *Nephroma arcticum* er tidligere samlet mellom Bjørnemyra og Asketjern. Arten er relativt sjelden i Østfold med til sammen ca. 30 funn.

Begerpigglav *Cladonia amarocraea* er tidligere samlet sør for Asketjern. Den er relativt sjelden i Østfold med kun 7 kjente lokaliteter i Østfold.

Sopp

Sopp er knapt nok undersøkt, men de få læger som ble sett ble undersøkt hadde ingen vedboende sopp under de to turene.

Stor ospeildkjuke *Phellinus tremulae* ble notert på osp på nordsiden av Murneshøgda.

Moser

Mosene er bare tilfeldig undersøkt under feltarbeidet

Krusfellmose *Neckera crispa* er notert et par steder på bergvegger.

Storstylte *Bazzania trilobata* ble i det minste sett, men ikke rapportert fra området.

Karplanter

Langstarr *Carex elongata* funnet i rikere sumpskog

Gulstarr *Carex flava* funnet i rikere sumpskog

Strengstarr *Carex chordorrhiza*, funnet i intermediær sumpskog, uvanlig i Østfold, vanligst NØ i fylket

Veikstarr *Carex disperma*, funnet i rikere og intermediær sumpskog, sjelden i Østfold, rødlistet som nær truet (NT). Arten er kjent fra ca. 8 lokaliteter i fylket. Arten er funnet både sør og nord for Asketjern.

Myrkongle *Calla palustris*, funnet i rikere sumpskog

Korallrot *Corallorhiza trifida*, funnet i fattig sumpskog, spredt i Østfold

Knerot *Goodyera repens* funnet i svak lågurtskog på nordsiden av Murneshøgda. Arten finnes spredt i Østfold og trives ikke godt med moderne skogbruk.

Krattfiol *Viola mirabilis*, lågurtskogsart, spredt i Østfold.

Vårearteknapp *Lathyrus vernus*, lågurtskogsart, spredt i Østfold, vanligere i indre strøk enn ytre

Blåveis *Hepatica nobilis*, lågurtskogsart, signalart på lågurtskog

Myske *Galium odoratum*, lågurtskogsart som er sjelden i Østfold utenfor Jeløya.

Legevintergrønn *Pyrola rotundifolia*, spredt i Østfold, funnet i en rik sumpskog like sør for Asketjern.

Solblom *Arnica montana*, ble funnet et sted, i trolig et gjengroende beite, ved Ravneberget gårder.

Arten er rødlistet som sårbar (VU).

Ask *Fraxinus excelsior* er rødlistet som nær truet (NT) ble notert i sumpskogen sør for Asketjern. Kan hende den er noe underrapporter fra området.

Mulige kjerneområder

Tidligere avgrensninger i naturtypekartet er to figurer på sørsiden av Asketjern. I sumpskogen like sør for tjernet bl.a. veikstarr (NT og svært sjelden i Østfold), gulstarr, langstarr og myrkongle og legevintergrønn i sumpskogen like sør for tjernet. Og så er det en østvendt skog med rik vegetasjon med blåveis, myskemaure, vårerteknapp, trollurt, lind, hassel. Ser at dette området gjerne kunne ha vært bedre registrert mhp arter (lind mangler på Artskart). Disse naturtyperegistreringene overlapper med større avgrensninger av MIS-lokaliteter.

Asketjern sør

Består av to hovedtyper vegetasjon, rik sumpskog rett sør for tjernet og østvendt lågurtskog i bratt skråning. Sumpskogen domineres av svartor. Alle noe større trær ble undersøkt mhp evt. interessante lavararter med negativt resultat. Interessante arter i feltsjiktet kan nevnes: veikstarr (NT) som er funnet tidligere, langstarr, gulstarr, legevintergrønn som er funnet tidligere og myrkongle. Brun korallav er notert fra sumpskogen på svartor. I lågurtskogen kan nevnes hassel og lind i tresjiktet, spesielt sør i området. I feltsjiktet er det verdt å nevne myske (eneste kjente forekomst i Trøgstad og meget sjelden i Indre Østfold), vårerteknapp, leddved, skogvikke, trollurt, trollbær, fingerstarr, skogsvinerot, lind og en god forekomst av blåveis. I skogen noe øst for lågurtskogen har Bård Andersen notert gubbeskjegg.

Dette er etter undertegnede vurdering oppfyller helt klart kriteriene for et kjerneområde. Og er det viktigste delområdet som beskrives her.

Asketjern nord

Her finnes en liten sumpskog med fin forekomst av veikstarr (rødlistet som NT), ellers kan nevnes gammelgranlav og brun korallav på gran. Ellers ble ingen andre interessante arter notert. Lokaliteten vurderes som et svakt kjerneområde.

Sumpskog på Abbotjernhøgda sør

Sumpskog med relativt rik vegetasjon. Her ble bl.a. myrkongle, slirestarr, langstarr funnet. Det er vanlig at slike har svartor som treslag i Østfold og slik som den avgrensede naturtypen sør for Asketjern nevnt ovenfor. Men her var de små. Kan tyde på at svartor er tatt ut tidligere eller at den er i ferd med å etablere seg. Lite/ingen stubber å se. Nord for sumpskogen en brattere sørvendt skråning. I en bergvegg her finnes krusfellmose. Området vurderes som en svakt kjerneområde.

Sumpskog på Abbotjernhøgda

Halvrik vegetasjon med bl.a. gulstarr, korallrot og strengstarr. Igjen det samme forholdet med svartor som nevnt i forrige lokalitet. Området vurderes som et svakt kjerneområde og er mindre verdifullt enn foregående sumpskog.

Granskog i Maurnesshøgdas nordskråning

Øverst i lia en åpen glennepreget barskog med trolig eldre grantrær som har døde greiner nederst. Enkelte av disse har gubbeskjegg, rødlistet NT, eneste registrerte rødlisteart i området. I området kan også nevnes linnea, knerot (ganske inntørket på turen 9. juni), kattedotlav og stor ospeildkjuke. Dessuten er hengelav godt representert her, hengestry og bleikskjegg kunne opptre i dels store mengder. Området er var det mest krevende av potensielle kjerneområder å avgrense og kanskje den ikke er optimalt avgrenset i dette tilfelle heller. Dette området vurderes kanskje som det nest viktigste kjerneområdet i denne undersøkelsen.

Generelt sør for Abbortjern

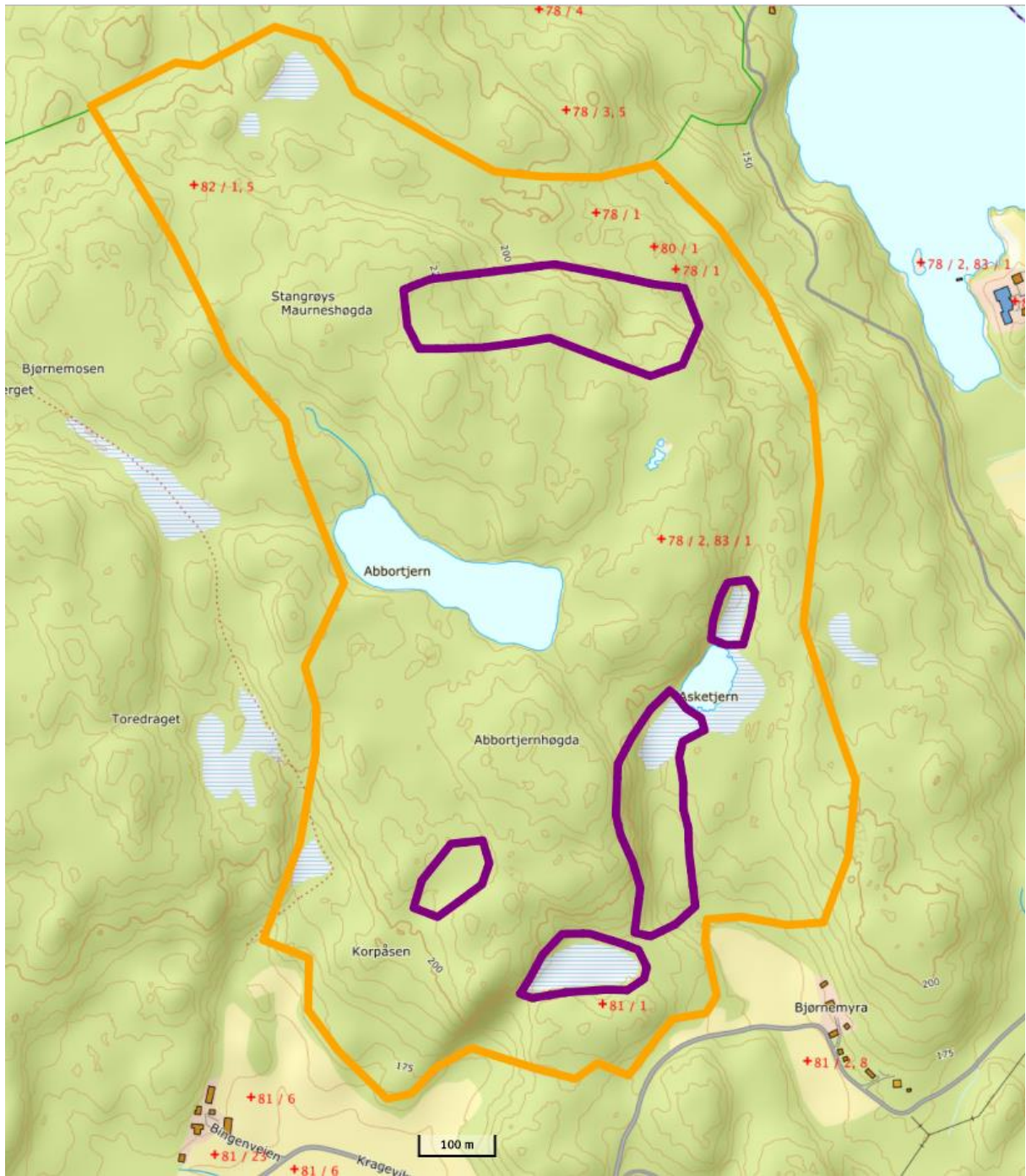
Området sør for Abbortjern domineres av furuskog, til dels storvokst furu, i hogstklasse V, med noe gran i forsenkninger og fuktige drag. Det er imidlertid få interessante arter som ble funnet, området hadde lite lav og sopp på trærne, men likevel er preget eldre skog med potensiale om det får stå noen tiår til.

Generelt nord for Abbortjern

Området ligner en del på området sør for Abbortjern, men graninnslaget er noe større, spesielt i nordhellingen av Murneshøgda. Helt i nord mot grensa mot Gukilhøgda naturreservat bærer imidlertid skogbildet mer preg av skogbruksvirksomhet enn andre omtalte områder.

Anbefalinger

Kartet nedenfor viser forslagsvis et område en bør forsøke å fremme et frivillig skogvern for, den oransje avgrensingen på kartet. Det mest skogbrukspåvirkete området helt i nord er også tatt med for evt. å få et slikt område til å henge sammen med Gukilhøgda naturreservat. Imidlertid er de lilla avgrensningene de viktigste delområdene i undersøkelsen. Og de to viktigste er kanskje områdene er nok området sør for Asketjern og Murneshøgda nord.



BIOLOGISK MANGFOLD I ULSRØDTJERN, AREMARK 2018

Ingvar Spikkeland



ØSTFOLD  MUSEENE

Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

Ørje

Rapport 1/2018

Forord

Små innsjøer i kulturlandskapet inneholder ofte et stort og variert mangfold av arter, både planter og dyr. Ikke minst gjelder det innsjøer under marin grense i Østfold, hvor det har vært en stor innvandring av arter fra det artsrike Østersjø-området.

Ulsrødtjern i Aremark er et lite tjern i Haldenvassdragets nedbørfelt. Tjernet ligger i nær tilknytning til Aspern, som er en av de store innsjøene i Haldenvassdraget. Det finnes svært lite skriftlig informasjon om flora og fauna i innsjøen. Sommeren 2018 ble det gjennomført en biologisk undersøkelse av Ulsrødtjern, med vekt på vannlevende dyr og planter. Den foreliggende rapporten oppsummerer resultatene av denne undersøkelsen. Østfoldmuseene, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum har vært ansvarlig for undersøkelsen. Økonomisk støtte til arbeidet er mottatt fra Fylkesmannen i Østfold.

Ørje, 15.10.2018
Ingvar Spikkeland

*Forsidebildet viser Ulsrødtjern sett fra sør.
Alle bilder i rapporten er tatt av Ingvar Spikkeland.*

Sammendrag

Ulsrødtjern er en liten og svært grunn myrvannssjø, med største dyp ca. 1,5 m. Vannet er elektrolyttfattig og forholdsvis surt, med pH omkring 6. Bunnmaterialet er dy, som gir svært dårlig grunnlag for både vannplanter og bunnlevende dyr. Strandområdene domineres av flytetorv, men det finnes også et stort takrørområde i innsjøens sørvestlige del. Innsjøen tilhører gruppen små, kalkfattige og humøse lavlandssjøer.

Innsjøen har 5-6 fiskearter, og selv om ikke alle kan overleve i innsjøen om vinteren pga. lite oksygeninnhold, kan de ved høy vannstand vandre inn fra Aspern via utløpselva. Dette medfører et sterkt predasjonstrykk på bunndyr og dyreplankton, noe som reduserer mattilbudet for mange vannfuglarter.

Floraen av vann- og sumpplanter er artsfattig. Også artsmangfoldet av bunndyr, dyreplankton og vannfugl er lite.

Det er ikke registrert noen rødlistearter i innsjøen, men noen av artene er relativt sjeldne i Norge og finnes stort sett bare sørøst i landet.

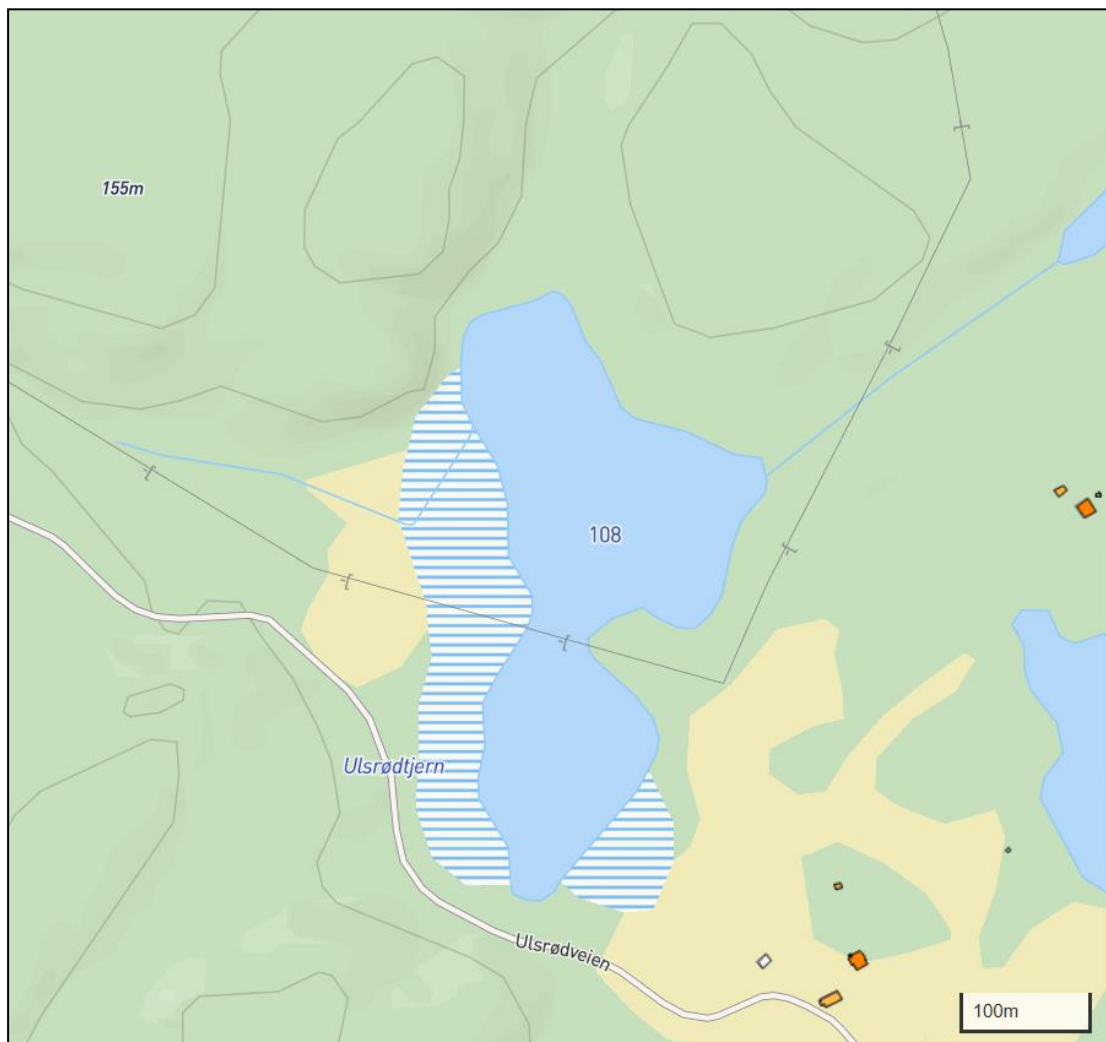
Det er ikke funnet svartelistearter med direkte tilknytning til innsjøen.

Innhold

Sammendrag	2
Forord	3
1. Innhold	4
2. Områdebeskrivelse	5
3. Materiale og metoder	6
4. Resultater og diskusjon.....	7
a. Hydrografi	7
b. Vann- og sumpplanter.....	7
c. Bunndyr	8
d. Dyreplankton	10
e. Fisk	10
f. Vannfugl	11
5. Konklusjon	12
6. Litteratur	12

2. Områdebeskrivelse

Ulsrødtjern er et lite myrtjern sør i Aremark, omgitt dels av dyrka mark, dels av blandingsskog (Figur 1 og 2). Tjernet ligger 108 m o.h., og har et totalt areal er på ca. 92 daa. Av dette er ca. 33 daa flytetorv og takrørvegetasjon, slik at åpent vannspeil bare utgjør ca. 59 daa. En liten bekk kommer inn fra vest, men mye av dreneringen inn til tjernet kommer via myrområdene som omgir lokaliteten. Ulsrødtjern drenerer til Aspern, som ligger 106-104 m over havet. Avløpsbekken renner fra tjernets nordøstlige del og er ca. 300 m lang. Det er ingen fosser i bekken, og i perioder med stor vannføring kan ulike fiskearter lett ta seg inn i tjernet. Dybden i tjernet er maks. 1,5 m, avhengig av vannstanden. Sommeren 2018 ble den målt til maks. 1,2 m, og store arealer var da grunnere enn 0,5 m. Fiskearter som er observert i tjernet er gjedde, abbor, mort, brasme, sørv og laue, men en del av disse kommer nok inn i tjernet fra Aspern, og oppholder seg neppe permanent der (Odd Lilleng pers. medd.).



Figur 1. Ulsrødtjernet med omgivelser. Kartgrunnlag: Norkart AS/Geovekst og kommunene/NASA

3. Materiale og metoder

Undersøkelsene i Ulsrødtjern ble gjennomført sommersesongen 2018. Tjernet ble besøkt 4.5, 9.5 og 3.9. Første besøk var en befaring, og da ble det også registrert forekomst av vannfugler. De hydrobiologiske undersøkelsene ble gjennomført 9.5 og 3.9. Til undersøkelsene ble det benyttet en oppblåsbar båt.

Hovedvekten ble lagt på å registrere hvilke arter som finnes i innsjøen. I tillegg ble det også gjennomført en enkel kjemisk/hydrografisk undersøkelse, hvor temperatur, pH, spesifikk ledningsevne, kalsiuminnhold, total hardhet, vannfarge og innsjøfarge ble målt. pH ble bestemt kolorimetrisk med BTB som indikator. Spesifikk ledningsevne (mS/m) ble målt med apparat av typen IMPO Electronics. Kalsium og total hardhet (mg/l) ble bestemt ved EDTA-titrering med HACK Digitaltitrator, og vannfargen (mg Pt/l) med en Lovidbond 1000 fargekomparator. Innsjøfargen ble bestemt med en Secchiskive, men siktedypet kunne ikke bestemmes siden innsjøen bare er maks. 1,5 m dyp.

Det ble foretatt innsamling av dyreplankton både i strandsonen og ute i åpent vann med en planktonhov med maskevidde 100 µm. Videre ble det benyttet en stangsil for å samle inn dyr i strandsonen og på bunnen. Det ble foretatt innsamling på mange ulike steder i innsjøen for å dekke de ulike typene strand- og vegetasjonssoner. Underveis ble også fuglearter registrert, med vekt på vannfugl. Fiskebestanden ble ikke kartlagt ved denne undersøkelsen, men det er innhentet opplysninger fra lokalkjent person.

Materialet er bestemt til art, med unntak av tovinger, vannmidd og enkelte arter av vårfluer og vannbiller.



Figur 2. Ulsrødtjern sett fra utløpsbekken i tjernets nordøstlige del.

4. Resultater og diskusjon

a. Hydrografi

Tabell 1 viser resultatene av de hydrografiske/kjemiske målingene. Ledningsevnen, som gir et mål på mengden av oppløste salter, er overraskende lav, spesielt på våren, mens tørkesommeren 2018 medførte en forventet økning i ledningsevnen og konsentrasjonen av ioner. Tjernet har høyt humusinnhold, og kan karakteriseres som polyhumøst (> 45 mg Pt/l), noe som er som forventet siden tjernet er omgitt av flytetorv. Også pH er lav, noe målingen i mai viser. Dette er typisk for humussjøer, og henger sammen med produksjon av syrer i myrene som omgir innsjøen. På grunn av tørken i løpet av sommeren er trolig pH-verdien i september unormalt høy. De lave kalsiumverdiene, spesielt i mai, antyder at mye av tilsiget til innsjøen går gjennom flytetorv-områdene, men det betyr nok også at berggrunn og løsmasser omkring innsjøen er relativt kalkfattig. Forekomsten av marin leire i nedbørfeltet er trolig liten, da det ellers hadde gitt et tydelig preg på elektrolyttinnhold og pH. Den totale hardheten i innsjøvannet ligger i mai på 8,3 mg/l "CaCO₃" (= 0,4 °dH). Innsjøen kan karakteriseres som en liten, kalkfattig og humøs lavlandssjø (Direktoratsgruppa 2013). Sammenlignet med andre humussjøer i jordbruksområder i distriktet er Ulsrødtjernet en elektrolyttfattig og relativt sur innsjø.

Tabell 1. Hydrografi/vannkjemi i Ulsrødtjern 2018

Dato	Temperatur (°C)	pH	Ledningsevne (mS/m)	Kalsium (mg/l)	Hardhet (mg/l "CaCO ₃ ")	Innsjøfarge (mg Pt/l)	Vannfarge
09.05.2018	15,3	6,0	3,7	1,72	8,3	70	Gullig brun
03.09.2018	18,4	6,5	6,2	2,40	-	-	Gullig brun

b. Vann- og sumpplanter

Vannplantefloraen i Ulsrødtjern er artsfattig. Siden tjernet er næringsfattig og relativt surt, og dessuten i stor grad er omgitt av flytetorv, er det få arter som trives her. Bunnsubstratet består av delvis nedbrutt torvmose (dy), som gir dårlig feste for vannplanter. Av flyteplanter finnes det en del nøkkerose, trolig både gul og hvit. Men plantene var avblomstret ved undersøkelsen i september. På grunt vann langs land fantes også en del gytjebelæroter *Utricularia intermedia*, og noe småblæroter *Utricularia minor*.

Blant sumpplantene er takrør *Phragmites australis* helt dominerende i den sørvestlige delen av innsjøen (Figur 3). Ellers finnes også andre vanlige arter som flaskestarr *Carex rostrata*, trådstarr *Carex lasiocarpa*, gulldusk *Lysimachia thyrsoiflora*, bukkeblad *Menyanthes trifoliata*, mjølkerot *Paucedanum palustre*, myrhatt *Comarum palustre*, klokkeling *Erica tetralix*, tranebær *Vaccinium oxycoccos* og soldogg *Drosera* spp., som alle er lite næringskrevende arter. I tilknytning til takrørskogen vokser også de noe mer krevende artene klourt *Lycopus europeus* og selsnepe *Circuta virosa*. Begge disse sumpplantene er svært vanlig langs Haldenvassdraget, men er mindre vanlig mange andre steder i Østfold. Ingen av artene står på den norske rødlista (Henriksen og Hilmo (red.) 2015). Det ble heller ikke funnet fremmede plantearter i tilknytning til innsjøen (jf. Artsdatabanken 2018).



Figur 3. I den sørvestlige delen av Ulsrødtjern finnes et stort område med storvokst takrør.

c. Bunndyr

De påviste artene/taxa er vist i Tabell 2. Til tross for at mye tid ble brukt til å samle inn dyr, ble bare et mindre antall fanget. Samtidig ble det sett stimer av fisk, som antyder at det er svært sterk fiskepredasjon i lokaliteten. Også artsantallet må karakteriseres som lavt, noe som til en viss grad var forventet på bakgrunn av vannkjemien og lokalitetens størrelse og dybde. De artene som finnes, er dessuten vanlige arter med stor utbredelse i vårt distrikt. Øyenstikkerarten blodrød høstlibelle *Sympetrum sanguineum* bør imidlertid nevnes. Flere individer ble studert på nært hold 3.9. Denne arten sto på den forrige utgaven av rødlista i kategorien NT (Kålås mfl. 2010) men synes å være ganske vanlig langs Haldenvassdraget, i hvert fall i den sørlige delen av nedbørfeltet.

Av vannsnegl ble bare vanlig skivesnegl funnet. Hardeng (1982) angir dessuten funn av leveriktesnegl *Galba truncatula*. Det ble funnet to arter av småmuslinger, noe som også er i underkant av det en kunne forvente. Andemusling *Anodonta anatina* ble ettersøkt ved utløpet av tjernet, men også her var bunnsubstratet dy, noe muslingene unngår da de ikke får feste og lett begraves og dør av oksygenmangel.

Den gruppen som er best representert er øyenstikkere. Det ble registrert 9 arter, men en ekstra undersøkelse en varm og stille dag i juni ville utvilsomt gitt flere arter. Av tegene ble bare 4 arter funnet. Verken ryggsvømmere eller buksvømmere ble påvist, noe som trolig skyldes sterkt predasjonstrykk fra fisk. Også vårfluene var svært dårlig representert. Dette har trolig sammenheng med lite egnede bunnforhold. Ingen av de registrerte artene står på den norske rødlista (Henriksen og Hilmo 2015), og det ble heller ikke funnet fremmede arter (Artsdatabanken 2018).

Tabell 2. Bunndyr i Ulsrødtjern 2018

Klasse/familie	Art/taxa	Antall
GASTROPODA Snegler		
Planorbidae	<i>Gyraulus acronicus</i> (Ferussac)	1
BIVALVIA Muslinger		
Sphaeriidae	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli)	3
	<i>Pisidium hibernicum</i> Westerlund	2
OLIGOCHAETA Børstemark		
Naididae	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus)	1
BRYOZOA Mosdyr		
Plumatellidae	<i>Plumatella repens</i> (Linnaeus)	1
	<i>Plumatella</i> sp.	1
CRUSTACEA Krepssdyr		
Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus)	3
HYDRACARINA Vannmidd	Vannmidd indet.	5
EPHEMEROPTERA Døgnfluer		
Baëtidae	<i>Cloeon dipterum</i> (Linnaeus)	3
ODONATA Øyestikkere		
Coenagrionidae	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann)	4
	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier)	22
	<i>Coenagrion pulchellum/puella</i>	6
	<i>Coenagrion</i> sp.	1
Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)	2
	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus)	1
Corduliidae	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus)	5
Libellulidae	<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linnaeus)	2
	<i>Sympetrum sanguineum</i> Müller)	3
	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer)	2
	<i>Sympetrum</i> sp.	3
HEMIPTERA Teger		
Hydrometridae	<i>Hydrometra gracilentata</i> Horvath	3
Veliidae	<i>Microvelia reticulata</i> (Burmeister)	3
Gerridae	<i>Gerris lacustris</i> (L.)	1
Veliidae	<i>Gerris odontogaster</i> (Zetterstedt)	4
COLEOPTERA Biller	<i>Coleoptera</i> sp.	1
Dytiscidae	Dytischidae indet.	2
	<i>Hygrotus</i> sp..	1
	<i>Laccophilus minutus</i> (Linnaeus)	5
Gyrinidae	<i>Gyrinus</i> sp.	2
Hydrophilidae	<i>Enochrus</i> sp.	1
TRICHOPTERA Vårfluer		
Polycentropodidae	<i>Holocentropus dubius</i> (Rambur)	3
Limnephilidae	Limnephilidae indet.	1
Leptoceridae	<i>Trianodes bicolor</i> (Curtis)	2
DIPTERA Tovinger	Tovinger indet.	
Chironomidae	Chironomidae indet.	2
Limonidae	Limonidae indet.	1
AMPHIBIA Amfibier	<i>Rana temporaria</i> L. Buttsnutefrosk	1

d. Dyreplankton

Det ble påvist 24 arter av dyreplankton tilhørende gruppene vannlopper og hoppekreps. Ut fra de vannkjemiske og hydrografiske forholdene er dette omtrent som en kunne forvente. De fleste av artene opptrer vanlig over store deler av landet, og en del av dem er også typiske for sure og humusrike innsjøer, som for eksempel *Acantholeberis curvirostris*, *Ophryoxus gracilis* og *Alonella excisa*. Noen av artene tilhører imidlertid det sørøstlige faunaelementet i Norge. Dette gjelder særlig *Ceriodaphnia megops*, *Thermocyclops oithonoides*, *Ectocyclops phaleratus* og *Cryptocyclops bicolor*. De to siste artene opptrer vanligvis i rikere og mer nøytrale lokaliteter, og kan karakteriseres som de mest sjeldne av artene i tabell 3. De er imidlertid ikke uvanlige i Haldenvassdragets nedbørfelt. Ingen av artene står på den norske rødlista.

De fleste artene ble naturlig nok påvist i tilknytning til strandsonen. Ute i åpent vann var det fullstendig dominans av noen få små arter som *Ceriodaphnia pulchella*, *Bosmina longispina* og *Thermocyclops oithonoides*. Dette viser tydelig at predasjonstrykket fra fisk er svært stort, slik at bare små arter kan danne individrike populasjoner.

Tabell 3. Påviste arter av dyreplankton innen gruppene vannlopper og hoppekreps i Ulsrødtjern 2018.

Art	Litoralprøve		Planktonprøve	
	9.5.	3.9.	9.5.	3.9.
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>			x	x
<i>Sida crystallina</i>	x			
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>			x	xxx
<i>Ceriodaphnia megops</i>	xxx	xx		
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>			x	
<i>Scapholeberis mucronata</i>	xxx	xx		xx
<i>Bosmina longispina</i>	x	xxx	xxx	
<i>Acantholeberis curvirostris</i>		xx		
<i>Ophryoxus gracilis</i>	x			
<i>Acroperus harpae</i>	xxx	xx		xx
<i>Alona affinis</i>		x		x
<i>Alonella excisa</i>				x
<i>Chydorus sphaericus</i>	xx			x
<i>Eurycercus lamellatus</i>	x			
<i>Pleuroxus truncatus</i>	x	xx		
<i>Polyphemus pediculus</i>	x	xx	x	x
<i>Leptodora kindti</i>				x
<i>Macrocyclus albidus</i>	x			
<i>Ectocyclops phaleratus</i>	x			
<i>Cyclops strenuus</i>	x			
<i>Megacyclops viridis</i>	x	x		
<i>Cryptocyclops bicolor</i>	xx			
<i>Mesocyclops leuckarti</i>			xx	x
<i>Thermocyclops oithonoides</i>	xx		xxx	xxx

e. Fisk

Det ble ikke gjennomført fiskeundersøkelser, og en henviser her til områdebeskrivelsen, der det er gitt noen opplysninger om fiskearter i innsjøen.

f. Vannfugl

Det ble observert ni arter av vannfugl i løpet av de tre dagene feltarbeidet pågikk. To par grågås og ett par trane hekket ved innsjøen i 2018, men det er sannsynlig at også stokkand og sivspurv er hekkefugler her. Grågjessene hadde lagt reiret i utkanten av takerørskogen, slik at de hadde god oversikt ut mot vannet, men likevel var godt kamuflert. Ellers ble det også observert flokker av grågjess og kanadagjess som besøkte sjøen.

Siden innsjøen er en typisk humussjø med overveiende flytetorv langs strendene, når vi ser bort fra takerørrområdet, dannes det et miljø som er lite gunstig for bunndyr. Den store fiskebestanden medfører dessuten nedbeiting av dyreplanktonet. Dette gir lite mat for vannfugler som dykkere, dykkender og riksefugler, og spesielt for kyllingene til disse artene. Dette begrenser innsjøens potensial som fuglesjø. Takerørskogen burde være stor nok til at f.eks. sivhauk kan hekke her, men det er muligens litt lite dyrka mark og åpne områder omkring innsjøen.

Tabell 4. Observerte vannfugler ved Ulsrødtjern.

H: Hekking påvist, h: hekking sannsynlig, o: observert

<u>Art</u>	<u>Forekomst</u>
Grågås	H - 2 par
Kanadagås	o
Stokkand	h
Kvinand	o
Laksand	o
Trane	H - 1 par
Gråhegre	o
Skogsnipe	o
Sivspurv	h



Figur 4. Trane hekker ved Ulsrødtjern.

5. Konklusjon

Ulrødtjern er en liten og svært grunn myrvannssjø (< 1,5 m), som tilhører gruppen små, kalkfattige og humøse lavlandssjøer. Vannet er elektrolyttfattig og forholdsvis surt (pH omkring 6). Bunnmaterialet er dy, som gir dårlige levevilkår for planter og bunnlevende dyr. Omgivelsene domineres av flytetorv, men det finnes også et stort takerområde i innsjøens sørvestlige del.

Innsjøen har gjedde, abbor og flere arter av karpfisk, som ved høy vannstand kan vandre inn fra Aspern via utløpselva. Dette medfører et sterkt predasjonstrykk på bunndyr og dyreplankton, noe som reduserer mattilbudet for mange vannfuglarter.

Floraen av vann- og sumpplanter er artsfattig. Også artsmangfoldet av bunndyr, dyreplankton og vannfugl er lite.

Det er ikke registrert noen rødlistearter i innsjøen, men noen av artene er relativt sjeldne i Norge og finnes stort sett bare sørøst i landet.

Det er ikke funnet svartelistearter med direkte tilknytning til innsjøen.

6. Litteratur

Artsdatabanken 2018. Fremmedartlista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedearter>.

2013. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifikasjonssystem for kystvann, grunnvann og elver. Veileder 02:2013 – revidert 2015. 230 s.

Hardeng, G. 1982. Haldenvassdraget og Store Le. *Østfold-Natur*. 148 s.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species*. Artsdatabanken, Norge.

Rapporter - Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

1. Spikkeland, I. 2009. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget høst/vår 2008/2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2009.* 6 s. + vedlegg.
2. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2010.* 8 s. + vedlegg.
3. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver. Status etter to undersøkelser høst 2008-vår 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2010.* 15 s. + vedlegg.
4. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2011.* 8 s. + vedlegg.
5. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Hemnessjøen, Rødenessjøen og Femsjøen 2011. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2011.* 7s.
6. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2012.* 16 s. + vedlegg.
7. Spikkeland, I., Kinsten, B. & Kjellberg, G. 2012. Istidskreps på Jæren. Undersøkelse av innsjøene Bråsteinvatnet, Stokkalandsvatnet, Frøylandsvatnet og Orrevatnet september 2012. *Østfoldmuseenes, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum 2/2012.* 12 s.
8. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Bjørkelangen, Øymarksjøen og Aremarksjøen 2012. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2012.* 12 s.
9. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2012/vår 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2013.* 8 s. + vedlegg.
10. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Rødenessjøen. En kartlegging av bestanden. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2013.* 10 s. + vedlegg.
11. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2013.* 7 s. + vedlegg.
12. Spikkeland, I. 2014. Biologisk mangfold i Haldenvassdraget. Om planter og dyr knyttet til vann i vassdragets nedbørfelt. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2014.* 40 s. + vedlegg.
13. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015.* 69 s. + vedlegg.
14. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2015.*
15. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2015. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2015.* 8 s. + vedlegg.
16. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Femsjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2016.* 13 s. + vedlegg.
17. Spikkeland, I. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2016. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2016.* 8 s. + vedlegg.
18. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Mulige forsureffekter på bunndyr i fem bekker og elver i Marker og Aremark høsten 2016 og våren 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2017.* 10 s. + vedlegg.
19. Spikkeland, I. 2017. Undersøkelse av forekomst av edelkreps i 3 vassdrag i Marker. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2017.* 14 s. + vedlegg.
20. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2017.* 13 s. + vedlegg.
21. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2017. Oppsummering av overvåkingen 2008-2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 4/2017.* 18 s. + vedlegg.

BIOLOGISK MANGFOLD I SVARELVA, AREMARK

Ingvar Spikkeland



ØSTFOLD  MUSEENE

Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

Ørje

Rapport 2/2018

Sammendrag

Ut fra undersøkelsene i 2018 kan Svarelva karakteriseres som et lite lavlandsvassdrag uten påvirkning fra jordbruk og kloakk, med relativt stor grad av humuspåvirkning og med en kalkholdighet på grensa mellom kalkfattig og middels kalkrikt. Trolig har den tørre sommeren i 2018 gitt verdier for ledningsevne, pH og kalsiuminnhold noe over de normale verdiene. Vassdraget ligger i sin helhet under marin grense, men har lite marin leire i nedbørfeltet. Dalføret som elva renner gjennom, har betydelige moreneavsetninger, og dalbunnen domineres av glasifluviale avsetninger (sand). Berggrunnen består av biotitt-muskovittgneis med innslag av amfibolitt. Sammenlignet med skogsvassdrag andre steder i Østfold har vassdraget god vannkvalitet med relativt høy pH og forholdsvis mye oppløste salter og kalk, noe som i stor grad har sammenheng med de gunstige bergartene i området.

Floraen av vann- og sumpplanter er artsfattig. Dette er omtrent som forventet, siden næringsinnholdet i vannet generelt er lavt.

Bunndyrsamfunnet i Svarelva er artsrikt og har en sammensetning som understreker vassdragets gode vannkvalitet. Ut fra bunndyrundersøkelsene som ble gjennomført 4. mai, er miljøtilstanden i elva god (ASPT = 6,2). Det ble påvist flere sjeldne arter, bl.a. vårlibelle *Brachytron pratense* og de to rødlisteartene edelkreps og tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus*. Begge rødlisteartene har en solid bestand i området. Artsantallet av steinfluer, døgnfluer og vårfluer er høyt, noe som også indikerer god vannkvalitet.

Artsantallet av dyreplankton (småkreps) både i Svaretjern og Urdevannet (Ulvannet) er relativt høy, med et innslag av sørøstlige og sjeldne arter i Norge.

Bunndyrsamfunnet i Urdevannet domineres helt av fjærmyggglarver. Dype innsjøer (> 20 m) under marin grense i Haldenvassdraget har vanligvis flere arter innen gruppen istidskreps, men ingen av disse artene ble påvist i Urdevannet.

Det ble påvist tre små, døde individer (to i Urdevannet og ett på bunndyrstasjonen i Svarelva nedstrøms Urdevannet) av en krepsdyrart som sannsynligvis er bekkemarflo *Gammarus pulex*. Dette er i tilfelle en ny art for Norge, men artsbestemmelsen er noe usikker siden individene var unge dyr. Arten kan alternativt være nordlig marflo *Gammarus lacustris*, som i så fall vil være en ny art for Haldenvassdraget og Østfold.

Det er ikke funnet fremmede arter i direkte tilknytning til elva og innsjøene.

Undersøkelsen har vist at Svarelva biologisk sett er en av de mest interessante og verdifulle elvene i Haldenvassdraget og i hele Østfold. Elva med innsjøene Urdevannet og Svaretjern kjennetegnes av god vannkvalitet, stort artsmangfold og gode bestander flere krevende og sjeldne arter. Funnet av ferskvannsmarflo (*Gammarus* sp.) gjør at vassdraget står i en særstilling i Østfold.

Forord

Svarelva i Aremark er et sidevassdrag til Haldenvassdraget, og drenerer et frodig skogsområde helt sørøst i Haldenvassdragets nedbørfelt, i en del av Østfold som er kjent for å inneholde sjeldne og interessante arter. Det er derfor av stor interesse å få en best mulig oversikt over hydrografiske og biologiske forhold i dette sidevassdraget.

Sommeren 2018 ble det gjennomført en ferskvannsbiologisk undersøkelse av Svarelva, med hovedvekt på vannlevende, virvelløse dyr. Den foreliggende rapporten oppsummerer resultatene av denne undersøkelsen. Østfoldmuseene, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum har vært ansvarlige for undersøkelsen. Økonomisk støtte til undersøkelsen er mottatt fra Fylkesmannen i Østfold.

Ørje, 13.10.2018
Ingvar Spikkeland

***Forsidebildet er fra Svarelva sør for Svaretjern.
Alle bilder i rapporten er tatt av Ingvar Spikkeland.***

Innhold

Sammendrag	2
Forord	3
1. Innledning	5
2. Områdebeskrivelse	6
3. Materiale og metoder	7
4. Resultater og diskusjon	8
a. Hydrografi.....	10
b. Vannplanter.....	11
c. Bunndyr	15
d. Dyreplankton i Urdevannet og Svaretjern	14
e. Fisk	16
f. Vannfugl	16
5. Konklusjon	17
6. Litteratur	18

1. Innledning

Haldenvassdraget er et av de mest artsrike vassdragene vi har her i landet. Den viktigste årsaken til dette er vassdragets beliggenhet helt sørøst i Norge, i nærheten av Østersjø-området, som har vært et svært viktig spredningssenter for ferskvannsarter etter siste istid. Den sørøstlige beliggenheten medfører også at området har et varmt sommerklima etter norske forhold, samtidig som store marine leiravsetninger gir vassdraget forholdsvis næringsrikt vann.

Den marine grense i Haldenvassdraget varierer fra ca. 180 m ved Halden til vel 200 m øverst i Aurskog-Høland. Det betyr at like etter at isen trakk seg tilbake, sto havet 180-200 m høyere enn i dag, dvs. det dekket en stor del av Haldenvassdragets nedbørfelt, spesielt i sør. Vannet som flommet inn over disse områdene kom i stor grad fra Østersjøområdet, da Yoldiahavet (11700-10700 kalenderår BP) og seinere Ancylussjøen (10700- 9800 kalenderår BP) dels ble drenert til Kattegat via Stenselva i Haldenvassdraget, kanskje fram til ca. 10500-10200 kalenderår BP. Yoldiahavet var i perioder brakkvann, og andre perioder ferskvann, mens Ancylussjøen var ferskvann (Andrén mfl. 2008). Dette betyr at Haldenvassdraget fikk tilførsel av svært mange ferskvannsarter fra store deler av Øst- og Sentral-Europa, arter som via elver ble fraktet ned i Østersjøbassenget og videre ut mot Kattegat via Stenselva. I en tidlig fase av denne perioden må det også ha vært et overløp fra "Store Le-fjorden" til Stenselva via Svarelvas dalføre. På denne bakgrunnen er det av stor interesse å undersøke faunaen i Svarelva.

Det foreligger få skriftlige opplysninger om faunaen i Svarelva. Raastad (1975) har undersøkt forekomsten til blodsugende knott i Østfold, og har noen registreringer fra Svarelva, gjengitt i Hardeng (1982). Videre har NINA lagd en statusoversikt over edelkreps i Østfold i 2011 (Leif. R. Karlsen pers. medd), hvor også Svarelva og Svaretjern er nevnt. Det er også foretatt registreringer av øyenstikkere i området, og disse opplysningene kan søkes opp på Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no).

2. Områdebeskrivelse

Svarelva drenerer grenseområdene sør for Bjørkebekk i Aremark (Figur 1). Elvas totale nedbørfelt er 37,26 km² (Wikipedia). Elva starter ved grensesjøen Urdevannet (Ulvannet), og renner ut i Kasetjernet ved Bjørkebekk, en avstand på vel 3 km. Nedenfor Kasetjern kalles elva Holmgilelva, som renner ut i Aspern.

Elva følger en dalgang i sørøstlig retning som er en naturlig fortsettelse av Haldenvassdraget. Dalen bærer tydelig preg av iserosjon. Tydeligvis har isen som beveget seg sørover langs Haldenvassdragets dalføre, fortsatt videre sørover gjennom Svarelvas dalgang og over til Store Le. Det er avsatt betydelige sidemorener både på østsida og vestsida av dalen. Med unntak av noen få fosser og stryk, renner elva stilleflytende det meste av strekningen ned til Kasetjernet. Materialet i dalbunnen består av fin sand, og det ble ikke observert marin leire noen steder langs elva. Grunnen er trolig at dalføret i en periode utgjorde et sund mellom "Store Le-fjorden" i Yoldiahavet/Ancylussjøen på østsida og Haldenvassdragets basseng i vest (se Innledning), og at strømmen gjennom sundet var så sterk at det ikke ble avsatt leirpartikler, men bare sand. I de midtre delene av elva er det et stort myrområde, hvor det grunne Svaretjern ligger. Sommeren 2018 var mye av dette området helt tørt.

Berggrunnen i området domineres av biotitt-muskovittgneis med innslag av amfibolitt (Berthelsen mfl. 1996). Disse bergartene inneholder noe kalk, og bidrar til at elva får god vannkvalitet. Vest for dalføret domineres berggrunnen av surere gneiser, og bekken som kommer fra Bredtjern i vest har dermed dårligere vannkvalitet enn elva fra Urdevannet.

Urdevannet har et areal på ca. 1,5 km², og er minst 23 m dypt. Innsjøen virker stabiliserende på vannføring og vannkvalitet i elva, og har på den måten en positiv effekt på livet i elva.



Figur 1. Svarelva og Urdevannet (Ulvannet) med omliggende områder. Kartgrunnlag: Norkart AS/Geovekst og kommunene/NASA

3. Materiale og metoder

Undersøkelsene i Svarelva ble gjennomført 4. mai og 4. september 2018. Første besøk var en befaring langs hele elva, og det ble da også tatt bunndyrprøver i Svarelva og planktonprøver fra land i Svaretjern og Urdevannet. I september ble det tatt bunndyrprøver på to stasjoner i elva og planktonprøver i Svaretjern. Besøket i mai antydte at Urdevannet kunne være av spesiell interesse biologisk sett. I september ble det derfor benyttet båt og gjennomført en noe mer omfattende undersøkelse. Den omfattet drag med bunntål (istidskrepstrål), prøve av småkreps (dyreplankton) både fra de frie vannmasser og i strandsonen, og innsamling av bunndyr i strandsonen.

Hovedvekten ble lagt på å registrere hvilke vannlevende arter som finnes i vassdraget. I tillegg ble det også gjennomført en enkel kjemisk/hydrografisk undersøkelse, hvor pH, spesifikk ledningsevne, kalsiuminnhold, vannfarge, siktedyp og innsjøfarge ble målt. pH ble målt kolorimetrisk med BTB som indikator. Spesifikk ledningsevne (mS/m) ble bestemt med apparat av typen IMPO Electronics. Kalsiuminnholdet (mg/l) ble målt ved EDTA-titrering med HACK Digitaltitrator, og vannfargen (mg Pt/l) med en Hellige fargekomparator. En secchiskive ble brukt til å måle siktedypet i Uretanet, og innsjøfargen ble bestemt ved å heve secchiskiva til halvt siktedyp. Resultatene fra målingene er gitt i Tabell 1.

Bunndyrprøvene i Svarelva ble samlet inn på to stasjoner (Figur 1) i hhv. øvre og nedre del av elva. Det ble valgt ut steder med middels sterk strøm og bunnmateriale bestående av små og middelsstore steiner (Figur 2). Standard prosedyre (NS-ISO 7828) ble benyttet (Direktoratsgruppa 2013). Det ble foretatt innsamling av småkreps (dyreplankton) både i strandsonen og ute i åpent vann med en planktonhov med maskevidde 100 µm. I Svaretjern ble prøvene tatt fra land, men lav vannstand gjorde prøvetaking svært vanskelig i september. Også i Urdevannet ble det tatt planktonprøver fra land i mai, mens prøver av dyreplankton i de frie vannmassene ble tatt fra 20 m dyp i september. Dessuten ble det trukket bunntål på 23 m dyp. Trålen ble dratt i 5 min. med en hastighet på ca. 0,5 knop, og to slike tråldrag ble tatt. Hensikten var å undersøke om det finnes istidskrepser i Urdevannet, samtidig som trålen også registrerer andre bunnavlevende arter. Fiskebestanden ble ikke kartlagt ved denne undersøkelsen.

Materialet er bestemt til art, med unntak av tovinger, vannmidd og enkelte arter av vårfluer og vannbiller. Oversikt over arter/taxa registrert i lokalitetene høsten 2017 er gitt i Tabell 2 (bunndyr) og Tabell 3 (dyreplankton).



Figur 2. Bunndyrstasjonene i Svarelva. St. 1 til venstre og St. 2 til høyre. Bildet er tatt i september, da vannføringen fortsatt var svært liten.

4. Resultater og diskusjon

a. Hydrografi

Tabell 1 viser resultatene av de hydrografiske/kjemiske målingene. pH i Urdevannet er tilnærmet nøytral. Svarelva hadde noe lavere pH i mai (6.5), noe som viser at det hadde vært en viss tilførsel av surere vann til elva nedstrøms Urdevannet. Da vannprøvene ble tatt i september, var vannføringen svært liten, slik den hadde vært hele sommeren, og det er sannsynlig at pH i elva vil være noe lavere ved normal vannføring. Ledningsevnen, som gir et mål på mengden av oppløste salter, er noe høyere enn i Aspern, unntatt ved St. 1 i mai. Sannsynligvis er ledningsevnen ved St. 1 i mai mer representativ for elva enn de verdiene som ble målt i september. Med unntak av St. 1 i mai, er kalsiuminnholdet litt over 4,0 mg/l, som er grensa mellom kalkfattig og middels kalkrikt vann. Kalsiuminnholdet i Aspern ligger vanligvis litt under 4,0 mg/l, og det er sannsynlig at det også er normalsituasjonen i Svarelva. Vannfargen i vassdraget (humusinnholdet) var på ca. 50 mg Pt/l i mai, noe som tilsvarer humøse (polyhumøse) forhold. Fargetallet var noe lavere i september, da mye sol hadde bleket en del av humusstoffene i løpet av sommeren. Normalsituasjonen for vassdraget er sannsynligvis humøst vann (farge mellom 30 og 90 mg Pt/l).

Sammenlignet med bekker/elver i Aremark som er med i bunndyrovervåkingen i Haldenvassdraget (Spikkeland 2015), ligger kalkinnholdet i Svarelva på nivå med de lokalitetene med de høyeste verdiene. Tilsvarende målinger fra elver som kommer fra Vestfjella i Aremark viser vesentlig lavere verdier (Spikkeland upubl.). Trolig er Svarelva den skogselva i Aremark med høyest kalkinnhold, og dermed også høyest pH og elektrolyttinnhold (ledningsevne), dvs. best vannkvalitet. Dette henger igjen sammen med de gunstige bergartene og løsmassene i elvas nedbørfelt.

Ut fra de nevnte parameterne kan Svarelva karakteriseres som en liten, humøs lavlandselv med kalkinnhold i grenseområdet mellom kalkfattig og middels kalkrik (jf. Direktoratgruppen 2013). Tilsvarende kommer Urdevannet i kategorien små, humøse lavlandssjøer med kalkinnhold i grenseområdet mellom kalkfattig og middels kalkrik.

Tabell 1. Hydrografi/vannkjemi i Svareelva og Urdevannet 2018

Dato	Svarelva St. 1		Svarelva St. 2		Urdevannet	
	4.5.	4.9.	4.5.	4.9.	4.5.	4.9.
pH	6,5	6,9	-	6,65	6,9	6,9
Ledningsevne (mS/m)	4,4	6,7	-	6,3	6,0	6,4
Kalsium (mg/l)	3,7	5,1	-	4,6	4,2	4,7
Vannfarge (mg Pt/l)	50	35	-	30	50	30
Siktedyp (m)						3,7
Innsjøfarge						Gul

b. Vannplanter

Vannplantefloraen i Svareelva er relativt fattig. I selve elva ble det observert tusenblad *Miriophyllum alterniflorum*, krypsiv *Juncus bulbosus* ssp. *bulbosus* og kysttjønnaks *Potamogeton polygonifolius*. Av sumpplanter fantes vanlige arter som for eksempel flaskestarr *Carex rostrata* og trådstarr *Carex lasiocarpa*. Svaretjern er svært grunt, og nøkkerose (*Nuphar/Nymphaea*) dekker store deler av vannspeilet (Figur 3). Bunnsubstratet består av delvis nedbrutt torvmose (dy), som gir dårlig feste for vannplanter. Langs land fantes gulldusk *Lysimachia thyrsoiflora*, bukkeblad *Menyanthes trifoliata* og mjølkerot *Paucedanum palustre*, som alle er lite næringskrevende arter. På grunt vann langs land fantes også gytjebelærerot *Utricularia intermedia*. Også den noe mer krevende arten klourt *Lycopus europaeus* ble registrert. I tjernets sørlige del og videre i et stort felt langs elva

sørover finnes en storvokst "skog" av takrør *Phragmites australis*. Ingen av planteartene står på den norske rødlista. Det ble heller ikke funnet fremmede arter innen gruppen av vann- og sumpplanter (jf. Henriksen & Hilmo (red.) 2015, Artsdatabanken 2018).

c. Bunndyr

Resultatene fra bunndyrundersøkelsene i Svareelva er vist i tabell 2, hvor registrerte funn fra Svaretjern, Urdevannet og de to bunndyrstasjonene i elva er spesifisert.

Sjeldne arter

Det ble funnet to rødlistearter; edelkreps og tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* (Jf. Henriksen og Hilmo (red.) 2015). Begge artene ble påvist både ved St. 1 og St. 2. De er også tidligere påvist i dette vassdraget. (jf. Dolmen 1995, www.artskart.artsdatabanken.no).

Edelkreps står i kategorien Sterkt truet (EN). Spesielt i Haldenvassdraget er edelkrepsen ekstra sterkt utsatt for krepspestsmitte, siden smittebærende signalkreps nå trolig finnes på hele strekningen fra Rødenessjøen til Brekke (Leif R. Karlsen pers. medd.). Nord for Fosser Dam og i Hemnessjøen finnes fortsatt gode bestander av edelkreps. Det samme gjelder noen få bekker/elver i Marker og Aremark. Svareelva er spesielt utsatt for snitte da det bare er få meter fall fra St. 1 ned til Asperen. Videre oppover elva er det et stryk/foss oppstrøms St. 1, men deretter er det svært liten stigning opp til St. 2.

Det er sannsynlig at det også finnes edelkreps i Urdevannet, og det er å håpe at en kan unngå smitte av krepspest i vassdraget. En viktig forutsetning for det er at vassdraget fortsatt blir skjermet mot alminnelig biltrafikk, slik tilfellet er i dag, ved at veiene inn i området er stengt med bom som bare åpnes etter avtale med grunneier. Dette vil redusere sannsynligheten for å bringe inn smitte, da det dessverre ikke er realistisk å regne med at alle som ellers ville besøke området for å fiske, desinfiserer båt og fiskeutstyr.

Tangelveøyenstikker er i kategorien Nær truet (NT). Arten er sjelden, men er påvist et titalls steder langs Haldenvassdraget (Spikkeland 2015). En annen sjelden øyenstikker, vårlibelle *Brachytron pratense*, ble funnet i Urdevannet. Også denne arten er tidligere funnet ved Svareelva, i nærheten av St. 1 (www.artskart.artsdatabanken.no), som er det nordligste funn i Østfold. Ellers i fylket er det flere funn i Idd, men tyngden av utbredelsen er langs kysten fra Vestfold til Vest-Agder.



Figur 3. Svaretjern er svært grunt (< 1 m), og er omgitt av flytetorv på alle kanter.

Tabell 2. Bunnedyr i Svarelva, Svaretjern og Urdevannet 2018. Rødlisterarter i rødt.

	Art/taxa	Svarelva 1	Svarelva 1	Svarelva 2	Svaretjern	Urdevannet
Gruppe/familie	Dato	4.5.	4.9.	4.9.	4.5.	4.9.
PORIFERA Svamp	<i>Spongilla lacustris</i> Linnaeus					1
TURBELLARIA Flatormer						
	<i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müller)	6				1
GASTROPODA Snegler						
Valvatidae	<i>Valvata piscinalis</i> (Müller)					1
Lymnaeidae	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus)					2
	<i>Galba truncatula</i> (O.F.Müller)				2	
Planorbidae	<i>Gyraulus acronicus</i> (Ferussac)					5
	<i>Gyraulus albus</i> (Müller)					4
	<i>Bathiomphalus contortus</i> (Linnaeus)					1
BIVALVIA Muslinger						
Spheriidae	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli)	62				5
	<i>Pisidium hibernicum</i> Westerlund	4				
HIRUDINEA Iglar						
Glossiphoniidae	<i>Glossiphonia concolor/complanata</i>					1
Erpobdellidae	<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus)	1	1			1
OLIGOCHAETA Børstemark	Børstemark indet.	70	3			
Naididae	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus)					1
BRYOZOA Mosdyr						
Plumatellidae	<i>Plumatella repens</i> (Linnaeus)					1
	<i>Plumatella</i> sp.				1	
Cristatellidae	<i>Cristatella mucedo</i> Cuvier					1
CRUSTACEA Krepssdyr						
Ostracoda	<i>Bradleystrandesia fuscata</i> (Jurine)				1	
	Stripemuslingkrepss <i>Cypridopsis vidua</i> Müller					2
	Nøttemuslingkrepss <i>Cyclocypris ovum</i> Jurine	5				
	Sotmuslingkrepss <i>Notodromas monacha</i> Müller					55
	Hvitmuslingkrepss <i>Candona candida</i> Müller					2
Gammaridae	<i>Gammarus</i> cf. <i>pulex</i> Linnaeus			1		2
Asellidae	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus)					5
Astacidae	Edelkrepss <i>Astacus astacus</i> (Linnaeus), EN		8	10		
HYDRACARINA Vannmidd	Vannmidd indet.	25				4
EPHEMEROPTERA Døgnfluer						
Baëtidae	<i>Baetis rhodani</i> (Pictet)	85				
	<i>Baetis niger</i> (Linnaeus)	8	1	1		
	<i>Centroptilum luteolum</i> (Müller)		1			1
	<i>Cloeon dipterum</i> (Linnaeus)					1
Heptagenidae	<i>Heptagenea fuscogrisea</i> (Retzius)		1			
	<i>Heptagenea sulphurea</i> (Müller)	5	6			2
Caenidae	<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus)					2
Leptophlebiidae	<i>Leptophlebia marginata</i> (Linnaeus)				3	
	<i>Leptophlebia vespertina</i> (Linnaeus)	4	3		4	
	<i>Leptophlebia</i> sp.		4	14		
Ephemeridae	<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus	2				
PLECOPTERA Steinfluer						

<i>Perlodidae</i>	<i>Isoperla grammatica</i> (Poda)	110				
	<i>Isoperla</i> sp.			6		
Cloroperlidae	<i>Siphonoperla burmeisteri</i> (Pictet)	5				
Taeniopterygidae	<i>Brachyptera risi</i> (Morton)	5				
	<i>Taeniopteryx nebulosa</i> (Linnaeus)	5				
Nemouridae	<i>Amphinemura borealis</i> (Morton)	50				
	<i>Amphinemura sulcicollis</i> (Stephens)	62				
	<i>Nemoura avicularis</i> Morton		2			
Leuctridae	<i>Leuctra fusca</i> (Linnaeus)		2	7		
	<i>Leuctra</i> sp.	1		1		
ODONATA Øyenstikkere						
Coenagrionidae	<i>Erythromma najas</i> Hansemann					3
	<i>Pyrrhosoma numphula</i> (Sulzer)	1				
	<i>Coenagrion</i> sp.					1
Aeshnidae	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller)					2
	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus)					1
	<i>Brachytron pratense</i> (Müller)					1
Gomphidae	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus), NT	2	3	21		
Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster boltoni</i> (Donovan)	2				
Corduliidae	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden)		1	1		1
Libellulidae	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller)					2
	Libellulidae indet.			1		
HEMIPTERA Teger						
Notonectidae	<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus					1
	<i>Microvelia reticulata</i> (Burmeister)					1
Gerridae	<i>Gerris najas</i> DeGeer			1		
COLEOPTERA Biller						
	Biller indet.					
Gyrinidae	Gyrinidae indet.			1		
TRICHOPTERA Vårfluer						
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen	1				
	<i>Rhyacophila nubila</i> (Zetterstedt)	1				
Hydroptilidae	<i>Ithychia lamellaris</i> Eaton	5				
Philopotamidae	<i>Chimarra marginata</i> (Linnaeus)	10	7			
Polycentropodidae	<i>Holocentropus dubius</i> (Rambur)			5		1
	<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curtis)	40	2	1		
	<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pictet)		15	6		
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis)	15		2		
	<i>Hydropsyche siltalai</i> Döhler			4		
Limnephilidae	Limnephilidae indet.	1				
DIPTERA Tovinger						
	Tovinger indet.					
Simulidae	Simulidae indet.	25		6		
Chironomidae	Chironomidae indet.	10		2	1	250
Culicidae	Culicidae indet.	5			1	1
Limonidae	Limonidae indet.	5				
Dixidae	Dixidae indet.		2			1
PISCES Fisk						
Esocidae	Gjedde <i>Esox lucius</i> Linnaeus					x
Percidae	Abbor <i>Perca fluviatilis</i>					x
Cyprinidae	Mort <i>Rutilus rutilus</i> Linnaeus					x
Gadidae	Lake <i>Lota lota</i> (Linnaeus)					x
AMPHIBIA						
	Amfibier					
	Spissnutefrosk <i>Rana arvalis</i> Nilsson					x

Det mest interessante funnet i forbindelse med undersøkelsen er en marfloart som mest sannsynlig er bekkemarflo (ferskvannstangloppe) *Gammarus pulex*. Tre små, døde individer av årets produksjon ble funnet (Figur 4). To av dem ble tatt i Urdevannet, ett i bunntål på 23 m dyp og ett i strandsonen. Det siste individet ble påvist i bunndyrprøven på St. 2. Siden dyra som ble fanget ikke var mer enn 4 mm lange, er helt sikker artsbestemmelse ikke mulig. På grunn av flere artstypiske kjennetegn, tyder det på at det enten må være nordlig marflo *Gammarus lacustris* eller bekkemarflo *Gammarus pulex*. Formen på 2. epimeralplate tilsier bekkemarflo. Dette er i tilfelle første funn i Norge. Arten er imidlertid kjent fra svensk side av Store Le (Segestråle 1954), men er hittil ikke påvist i den norske delen. Bekkemarflo er ellers vanlig nedover i Dalslands kanal/Upperudvassdraget. En kan heller ikke se bort fra at arten i Svarelva kan være nordlig marflo. Nordlig marflo er påvist som sjelden i Västra Götalands län (Sundberg mfl. 1999), og det foreligger også funn fra Akershus.

Det ble registrert en del knottlarver (Simuliidae) i Svarelva. Disse er ikke artsbestemt.



Raastad (1975) har imidlertid påvist følgende arter i elva: *Eusimulium aureum*, *E. latiseptis*, *Simulium sublacustre*, *S. nitidifrons* og *S. ornatum*.

Figur 4. En marflo-art, trolig bekkemarflo *Gammarus pulex*, ble funnet i Urdevannet og i Svarelva. Dette er i tilfelle en ny art for Norge. Individene var for unge til at de kunne artsbestemmes med sikkerhet.

Arter på dypt vann

Siden Urdevannet er en dyp, oligotrof innsjø under marin grense i Haldenvassdraget, som er kjerneområdet for istidskreps i Norge, burde innsjøen ha et stort potensial når det gjelder denne artsgruppen. Bunntålen som ble benyttet egner seg godt til å påvise disse dyra. Det var derfor en overraskelse at det ikke påvist istidskreps i det hele tatt. Heller ikke ertemuslingen *Pisidium conventus*, som normalt opptrer sammen med istidskrepsene, ble funnet, selv om den ellers er påvist i de aller fleste dype innsjøer (> 10 m) under marin grense i Haldenvassdraget. En mulig forklaring kan være at Urdevannet tidligere har vært noe forsuret (pH < ca. 5,6-5,8). En annen mulig forklaring er at det har sammenheng med spesielle forhold i dette området under innvandringsperioden for istidskrepsene på slutten av siste istid. Selv om dette ikke er grundig undersøkt enda, ser det ut til at istidskrepsartene har liten utbredelse i dype innsjøer i sørlige deler av Østfold, når vi ser bort fra de nederste innsjøene i Haldenvassdraget.

Forekomst av andre arter

Det ble funnet 6 arter av vannsnegl, og 5 av disse ble registrert i Urdevannet. Alle artene er vanlige i Østfold. Av muslinger ble det bare påvist to arter av ertemuslinger, som begge er blant de vanligste ertemuslingene i Haldenvassdraget og i Norge. Det ble søkt etter stormuslinger i Urdevannet, med negativt resultat. Men siden innsjøen er næringsfattig, vil tettheten av muslinger i tilfelle være liten, slik at de kan være vanskelig å påvise.

I Svaretjern ble det funnet ett ind. av en muslingkreps som trolig er *Bradleystrandesia fuscata*. Ifølge Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no) er denne arten tidligere bare funnet i Aust-Agder. Men muslingkreps er dårlig undersøkt her i landet. De andre muslingkrepsene som ble registrert, er vanlige arter i vårt distrikt (jf. Lindholm 2014).

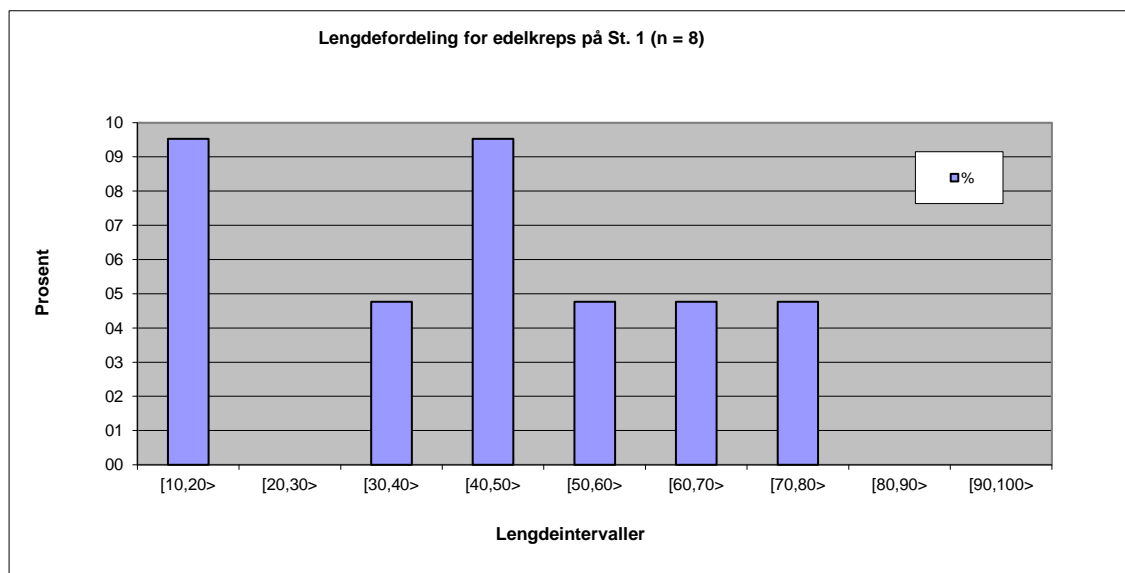
Det ble funnet svært få vannteger og biller. Det finnes åpenbart flere arter innen disse gruppene i vassdraget, men det er tydelig at det er nødvendig med større feltinnsats for å registrere dem. Tilsvarende gjelder også for øyenstikkerne, hvor det bare ble registrert 11 arter. En undersøkelse en varm dag i juni ville utvilsomt gitt flere av de typiske forsommerartene. Et søk på Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no) gir funn av 10 arter ved Svarelva som ikke ble påvist i denne undersøkelsen: *Calypteryx virgo*, *Lestes sponsa*, *Aeshna juncea*, *Gomphus vulgatissimus*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum*, *O. corulescens*, *Sympetrum striolatum*, *Leucorrhinia dubia* og *L. rubicunda*. Av disse står storblålibelle *Orthetrum cancellatum* og klubbe-elvøyenstikker *Gomphus vulgatissimus* på rødlista i hhv. kategoriene sårbar (VU) og nær truet (NT). Dette viser at Svarelva med Urdevannet har en rik øyenstikkerfauna, med mange sjeldne arter.

Økologisk miljøtilstand i Svarelva

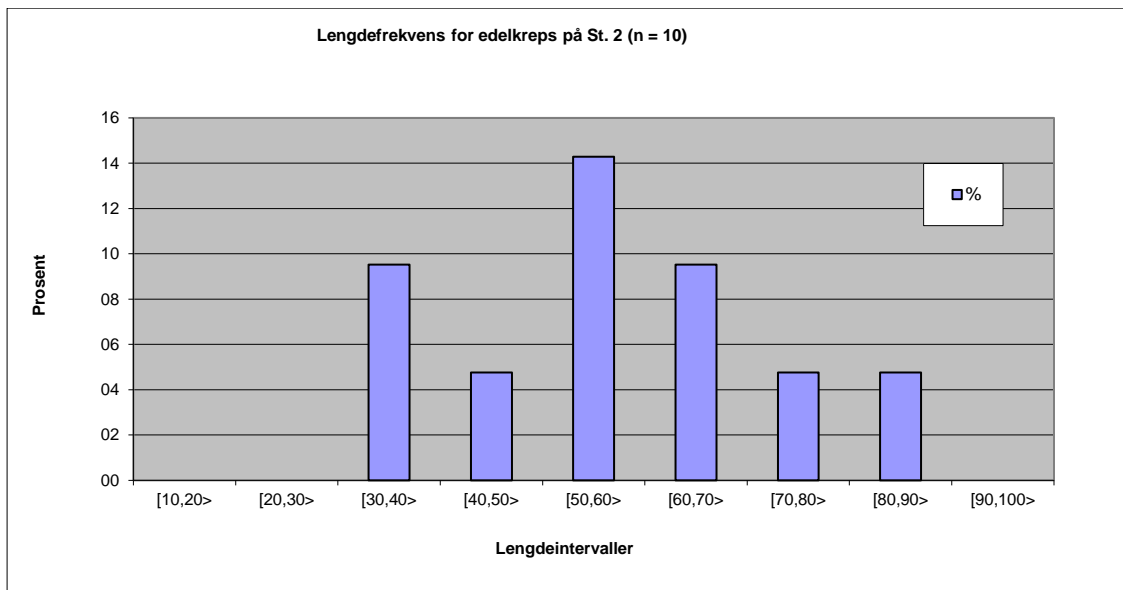
På St. 1 ble det gjennomført en bunndyrundersøkelse i mai basert på de prosedyrer som benyttes i forbindelse med overvåkning av miljøtilstand i elver og bekker i Haldenvassdraget (jf. Direktoratgruppen 2013). Undersøkelsen ga en ASPT-indeks på 6,2, noe som tilsier god miljøtilstand. EPT-indeksen (summen av antall arter av døgnfluer, steinfluer og vårfluer) var 18 ved undersøkelsen i mai, noe som er et relativt høyt tall. Også dette er en sterk indikasjon på den gode miljøtilstanden i elva. Totalt for hele vassdraget ble det innen gruppene døgnfluer, steinfluer og vårfluer påvist hhv. 10, 8 og 10 arter. Ingen av artene er imidlertid spesielt sjeldne i denne delen av landet, men vårflua *Chimarra marginata* er en uvanlig art med et typisk sørøstlig utbredelsesmønster i Norge. I bekkeundersøkelser i de svenske naboområdet er det svært få funn av denne arten (Sundberg mfl. 1999).

Rekruttering hos edelkreps

På grunn av liten vannføring under feltarbeidet i september, var edelkrepsen på St. 1 og 2 konsentrert på mindre arealer enn ellers, og for å unngå å skade krepsen når bunnprøvene skulle tas, ble egnede skjulesteder sjekket før bunndyrprøvene ble tatt. Det ble da registrert hhv. 8 og 10 individer på de to stasjonene, og lengden til hvert dyr ble målt for å sjekke rekrutteringen. Resultatene er vist i figur 5 og 6. Vi ser at de fleste lengdeintervallene er registrert begge steder, noe som tyder på god rekruttering.



Figur 4. Lengdefordeling (mm) til edelkreps på St. 1 i september 2018. n = 8



Figur 5. Lengdefordeling (mm) til edelkreps på St. 2 i september 2018. n= 10.

d. Dyreplankton i Urdevannet og Svaretjern

Det ble påvist 42 arter av dyreplankton tilhørende gruppene vannlopper og hoppekreps i de to innsjøene (Tabell 3). Ut fra de vannkjemiske og hydrografiske forholdene er dette omtrent som en kunne forvente. De fleste artene opptrer vanlig over store deler av landet, men det er også et innslag av mer sjeldne, sørøstlige arter. Dette gjelder spesielt *Ceriodaphnia megops*, *Camptocercus lilljeborgi*, *Paracyclops poppei*, *Ectocyclops phaleratus* og *Diacyclops crassicaudis*, som ifølge NINAs faktaark (<https://www.nina.no/Vare-fagområder/Miljøovervåking/Krepsdyr>) bare er påvist i et lite antall lokaliteter her i landet, og da vesentlig i sørøst. De er imidlertid ikke uvanlig i Haldenvassdraget, særlig i noe mer næringsrike lokaliteter. Også *Anchistropus emerginatus* er funnet få steder i Norge, men har ikke en ren sørøstlig utbredelse.



Figur 6. Urdevannet er en dyp, oligotrof innsjø med tilnærmet nøytralt vann.

Tabell 3. Påviste arter av dyreplankton innen gruppene vannlopper og hoppekreps i Svareelva, Svaretjern og Urdevannet 4. mai og 4. september. P: Planktonprøve, L: Litoralprøve, x: sjelden, xx: spredt-vanlig, xxx: tallrik-dominerende.

	Urdevannet	Urdevannet	Urdevannet	Urdevannet	Svaretjern	Svaretjern
	P	L	P	L	P/L	P/L
Art	4.5.	4.5.	4.9.	4.9.	4.5.	4.9.
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	x		x	x		xx
<i>Sida crystallina</i>				x	xx	xx
<i>Holopedium gibberum</i>			x	x		
<i>Ceriodaphnia megops</i>			x	xx		xxx
<i>Ceriodaphnia pulchella</i>						
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i>	xx	x			xx	x
<i>Daphnia longispina</i>			x			
<i>Daphnia cristata</i>			xx			
<i>Scapholeberis mucronata</i>			x	xxx	xx	xx
<i>Simocephalus serrulatus</i>						xx
<i>Bosmina longispina</i>	xxx	x	xxx	xxx	xxx	
<i>Lathonura rectirostris</i>					xx	
<i>Ophryoxus gracilis</i>	x			x	xx	xxx
<i>Acroperus harpae</i>	x			xx		xxx
<i>Alona affinis</i>						x
<i>Alonella excisa</i>				x		
<i>Alonella exigua</i>				x		
<i>Alonella nana</i>	x	x		x	x	
<i>Alanopsis elongata</i>	x	x		xxx		
<i>Anchistropus emerginatus</i>						xx
<i>Camptocercus lilljeborgi</i>				xx		xx
<i>Chydorus sphaericus</i>	x			xx	xxx	
<i>Eurycercus lamellatus</i>	x			x	xx	
<i>Pleuroxus truncatus</i>	x			x		
<i>Polyphemus pediculus</i>				xxx	xxx	xx
<i>Leptodora kindti</i>			x			
<i>Eudiaptomus gracilis</i>			x			
<i>Macrocyclops albidus</i>				x	x	x
<i>Macrocyclops fuscus</i>						x
<i>Eucyclops denticulatus</i>	x			x	x	
<i>Eucyclops macrurus</i>				x		
<i>Eucyclops speratus</i>				x		
<i>Paracyclops affinis</i>						x
<i>Paracyclops poppei</i>					x	
<i>Ectocyclops phaleratus</i>				x		
<i>Cyclops strenuus</i>		x			xx	
<i>Megacyclops viridis</i>	x					
<i>Megacyclops gigas</i>			x		x	
<i>Diacyclops bicuspidatus</i>					x	
<i>Diacyclops crassicaudis</i>					x	
<i>Mesocyclops leuckarti</i>	xx			x	xx	x
<i>Thermocyclops oithonoides</i>	xx	xx	xxx		xx	x

De fleste artene ble naturlig nok påvist i tilknytning til strandsonen. Siden Svaretjern er svært grunt, finnes det ikke noe typisk planktonsamfunn der. Ute i åpent vann i Urdevannet var det dominans av noen få små arter som *Ceriodaphnia quadragula*, *Daphnia cristata*, *Bosmina longispina* og *Thermocyclops oithonoides*. Dette viser at predasjonstrykket fra fisk er stort, slik at bare små arter greier å danne individrike populasjoner.

e. Fisk

Det ble ikke gjennomført kartlegging av fisk forbindelse med undersøkelsen. Sannsynligvis finnes det ørret i Svarelva. Fiskekartet for Østfold angir abbor, gjedde og mort i Urdevannet. I forbindelse med undersøkelsene i strandsonen ble dessuten lake registrert (lite individ). Siden planktonsamfunnet i innsjøen domineres helt av små arter, antyder det at innsjøen har en stor bestand av mort og kanskje også andre planktonspisende karpefisker, f.eks. laue.

f. Vannfugl

Forekomsten av vannfugl langs Svarelva og i Urdevannet ble notert, uten at det ble brukt ekstra tid på registreringene. Det ble registrert sikker hekking av grågås oppstrøms Svaretjern og av trane nedstrøms Svaretjern. Dessuten ble det observert 3 storlommer i Urdevannet i september.

Tabell 4. Observerte vannfugler ved Svarelva

H: Hekking påvist, h: hekking sannsynlig, o: observert

Art	Forekomst
Storlom	3 ind. i Urdevannet i sept.
Grågås	H (1 par)
Stokkand	h
Kvinand	h
Laksand	o (1 par i mai)
Trane	H (1 par)
Vintererle	o (1 ind. i mai)
Sivspurv	h

5. Konklusjon

Ut fra undersøkelsene i 2018 kan Svarelva karakteriseres som et lite lavlandsvassdrag uten påvirkning fra jordbruk og kloakk, med relativt stor grad av humuspåvirkning og med en kalkholdighet på grensa mellom kalkfattig og middels kalkrikt. Vassdraget er relativt næringsfattig, og Urdevannet øverst i vassdraget er en typisk oligotrof innsjø, mens Svaretjern har visse mesotrofe trekk.

Floraen av vann- og sumpplanter er artsfattig, noe som er typisk for næringsfattige vassdrag.

Bunndyrsamfunnet i Svarelva er artsrikt, og har en artssammensetning som understreker vassdragets gode vannkvalitet. Bl.a. finnes det en god bestand av edelkreps, som er sterkt truet (EN) i Norge. Også rødlistarten tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* (Nær truet) har god bestand i elva. Tidligere er det også påvist to andre rødlistede øyenstikkere der (storblålibelle *Orthetrum cancellatum* (Sårbar) og klubbe-elveøyenstikker *Gomphus vulgatissimus* (Nær truet)).

Faunaen av småkreps i Svaretjern og Urdevannet er også artsrikt, med flere sjeldne, sørøstlige arter som *Ceriodaphnia megops*, *Camptocercus lilljeborgi*, *Anchistropus emerginatus*, *Paracyclops poppei*, *Ectocyclops phaleratus* og *Diacyclops crassicaudis*. Den svært sjeldne muslingkrepsen *Bradleystrandesia fuscata* ble funnet i Svaretjern.

I strandsonen i Urdevannet ble den sjeldne vårøyestikkeren *Brachytron pratense* påvist. Dypvannssamfunnet i innsjøen er artsfattig, og domineres av fjærmygglarver.

Noen små individer av en marflo-art som høyst sannsynlig er bekkemarflo *Gammarus pulex*, ble påvist både i Urdevannet og på bunndyrstasjonen nedstrøms innsjøen. Dette er i så fall det første funnet i Norge. Nærmeste funnsted er svensk del av Store Le.

Det ble ikke funnet fremmede arter i direkte tilknytning til vann i det undersøkte området,

Svarelva med Urdevannet og Svaretjern er et svært verdifullt naturområde. Spesielt med tanke på den sårbare edelkrepsen er det viktig at vassdraget, slik tilfellet er nå, ikke er fritt tilgjengelig for biltrafikk. Fri tilgang med bil vil øke sannsynligheten for smittespredning i forbindelse med fiskeutstyr og båter som er blitt benyttet i de delene av Haldenvassdraget som har bestand av signalkreps.

6. Litteratur

Andrén, T., Björck, S., Andrén, E., Conley, D. Zillén, L. & Ankar, J. 2011. The development of the Baltic Sea Basin during the last 130 ka. S. 75-96 i Harff, J. et al. (red.) The Baltic Sea Basin, Central and Eastern European Development Studies (CEEDES). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Berthelsen, A., Olerud, S. & Sigmond, E.M.O. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart OSLO 1 : 250000. Norges geologiske undersøkelse.

Direktoratsgruppa 2013. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifikasjonssystem for kystvann, grunnvann og elver. Veileder 02:2013 – revidert 2015. 230 s.

Dolmen, D. (red.) 1995. Ferskvannslokaliteter og verneverdi. *Rapport Zoologisk Serie: 1995-6*. 104 s.

Artsdatabanken 2018. Fremmedartlista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedarter>.

Hardeng, G. 1982. Haldenvassdraget og Store Le. *Østfold-Natur*. 148 s.

Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species*. Artsdatabanken, Norge.

Lindholm, M. 2014. Omtale av noen utvalgte arter norske muslingkreps. *Fauna* 67 (3-4): 149-167.

Raastad, J.E. 1975. Tuneflua. Registreringer av boldsugende knott (Simuliidae) i Østfold. *Zool. Mus., Oslo*. 145 s.

Segestråle, S. 1954. The freshwater amphipods, *Gammarus pulex* (L.) and *Gammarus lacustris* G.O.Sars in Denmark and Fennoscandia – a contribution to the late- and postglacial immigration history of the aquatic fauna of northern Europe. *Soc. Scient, Sos. Sxcient, fenn., Commentat biol. Helsingf.* 15 (1): 1-91.

Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015*. 69 s. + vedlegg.

Sundberg, I., Ericsson, U. & Medin, M. 1999. Bottenfauna i Västra Götalands län 1999. Biologisk oppfølging i försurade och kalkade vatten. *Länsstyrelsen Västra Götaland* 2000:26. 375 s.

Rapporter - Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

1. Spikkeland, I. 2009. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget høst/vår 2008/2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2009.* 6 s. + vedlegg.
2. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2010.* 8 s. + vedlegg.
3. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver. Status etter to undersøkelser høst 2008-vår 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2010.* 15 s. + vedlegg.
4. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2011.* 8 s. + vedlegg.
5. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Hemnessjøen, Rødenessjøen og Femsjøen 2011. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2011.* 7s.
6. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2012.* 16 s. + vedlegg.
7. Spikkeland, I., Kinsten, B. & Kjellberg, G. 2012. Istidskreps på Jæren. Undersøkelse av innsjøene Bråsteinvatnet, Stokkalandsvatnet, Frøylandsvatnet og Orrevatnet september 2012. *Østfoldmuseenes, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum 2/2012.* 12 s.
8. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Bjørkelangen, Øymarksjøen og Aremarksjøen 2012. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2012.* 12 s.
9. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2012/vår 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2013.* 8 s. + vedlegg.
10. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Rødenessjøen. En kartlegging av bestanden. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2013.* 10 s. + vedlegg
11. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2013.* 7 s. + vedlegg.
12. Spikkeland, I. 2014. Biologisk mangfold i Haldenvassdraget. Om planter og dyr knyttet til vann i vassdragets nedbørfelt. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2014.* 40 s. + vedlegg.
13. Spikkeland, I. 2015a. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015.* 69 s. + vedlegg.
14. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2015.*
15. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2015. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2015.* 8 s. + vedlegg.
16. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Femsjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2016.* 13 s. + vedlegg.
17. Spikkeland, I. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2016. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2016.* 8 s. + vedlegg.
18. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Mulige forsureffekter på bunndyr i fem bekker og elver i Marker og Aremark høsten 2016 og våren 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2017.* 10 s. + vedlegg.
19. Spikkeland, I. 2017. Undersøkelse av forekomst av edelkreps i 3 vassdrag i Marker. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2017.* 14 s. + vedlegg.
20. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2017.* 13 s. + vedlegg.
21. Spikkeland, I. 2018. Biologisk mangfold i Ulsrudtjern, Aremark 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2018.* 11s.

STORE MUSLINGER I HALDENVASSDRAGET

Undersøkelser i Øymarksjøen, Gjølssjøen og Femsjøen 2018

Ingvar Spikkeland, Ragnar Kasbo og Dag Krogstad



ØSTFOLD  MUSEENE

Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum
Ørje

Rapport 3/2018

Sammendrag

I Haldenvassdraget er det tidligere påvist to arter av store muslinger; elvemusling og andemusling. På grunn av vassdragets beliggenhet i forhold til svenske vassdrag, er det sannsynlig at også andre store muslinger kan finnes her. I 2018 ble det gjennomført muslingundersøkelser på ni ulike lokaliteter i Øymarksjøen, på to lokaliteter i Femsjøen og i Gjølssjøens nordlige og sørlige basseng. I metodekapitlet er det gitt en detaljert oversikt over viktige karakterer som skiller andemusling fra andre stormuslinger, spesielt flatdammusling.

På alle lokalitetene ble det funnet stormuslinger, men bare andemusling ble påvist. Det betyr ikke nødvendigvis at de to andre norske dammuslingene, flatdammusling og svanemusling, ikke kan forekomme i vassdraget. Erfaringer fra både Sverige og andre land er at spesielt flatdammusling kan opptre i små og svært spredte populasjoner, og derfor er vanskelig å påvise. Dette gjelder til en viss grad også svanemusling, som dessuten foretrekker løsere bunnmateriale enn andemusling, og kan finnes på større dyp. Derfor må det gjennomføres omfattende undersøkelser for å kartlegge hvilke arter som finnes i en innsjø. Men for mindre innsjøer, som for eksempel Gjølssjøen, kan vi med stor sikkerhet slå fast at bare andemusling er representert.

Andemuslingen er lite formstabil, og kan variere ganske mye innad i de enkelte populasjoner. De største muslingene blir funnet i Gjølssjøen, noe som er naturlig siden dette er den mest næringsrike lokaliteten. Formen på muslingene her er også noe annerledes enn i Øymarksjøen og Femsjøen, og spesielt eldre muslinger har en viss likhet med svanemusling. Muslingene er minst i Femsjøen, som er den mest næringsfattige av de tre innsjøene. Ifølge en grunneier ved Femsjøen skal det også finnes svært store muslinger her, men tross omfattende leting var den største vi fant bare 90 cm lang.

Det vil være nødvendig med undersøkelser på flere lokaliteter og i flere innsjøer, også på noe større dyp, før en kan trekke sikre konklusjoner om hvilke arter av stormuslinger som finnes i Haldenvassdraget.

Forord

Haldenvassdraget ligger helt sørøst i Norge, og har i tidligere tider hatt nær tilknytning til vassdrag lenger øst. I en periode etter istida ble vannmasser som dekket Østersjøområdet (Yoldiahavet og seinere Ancylussjøen) drenert gjennom fjordsystemer som nå utgjør Store Le og Dalslands Kanal, over til Haldenvassdraget, ned Stenselva og ut i Kattegat. Dette ga gode muligheter for innvandring av nye arter fra sørøst, og dette er en viktig årsak til det rike biologiske mangfoldet i Haldenvassdraget..

De to sjeldne muslingene svanemusling *Anodonta cygnea* og flatdammusling *Pseudanodonta complanata*, er påvist i Glomma, men ikke i Haldenvassdraget. En har imidlertid manglet mer målrettede og omfattende undersøkelser av store muslinger i vassdrag langs svenskegrensa. I 2018 ble det gjennomført musling-undersøkelser i Gjølssjøen, Øymarksjøen og Femsjøen i Haldenvassdraget, og denne rapporten gjør rede for resultatene fra dette arbeidet.

Østfoldmuseene, Avd. Kanalmuseet på Ørje, har gjennomført undersøkelsen. Økonomisk støtte til arbeidet er mottatt fra Fylkesmannen i Østfold.

Ørje 12.10.2018

Ingvar Spikkeland
Ragnar Kasbo
Dag Krogstad

Forsidebilde: Andemuslinger fra Gjølssjøen øverst, og nederst resultater av innsamling av muslinger ved Fløvik i Øymarksjøen, og eksempler på ulike skallformer hos andemusling i Gjølssjøen og Øymarksjøen.

Alle bilder i rapporten er tatt av Ingvar Spikkeland.

Innhold

Sammendrag	2
Forord	3
1. Innledning	5
2. Områdebeskrivelse	6
3. Materiale og metoder	7
4. Resultater	10
a. Gjølshøen	10
b. Øymarkshøen	11
c. Femshøen	15
5. Diskusjon og konklusjon	16
6. Litteratur	16

1. Innledning

I Norge er fire arter av stormuslinger registrert. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* er utbredt over store deler av landet, og har også en kjent forekomst nord i Haldenvassdraget. Andemusling *Anodonta anatina* er nokså vanlig i lavere strøk på Østlandet. Svanemusling *Anodonta cygnea* er funnet i to vann på Romerike, mens flatdammusling *Pseudanodonta complanata* er registrert i Glomma fra Østfold og nordover til Årnes i Akershus (Økland & Andersen 1985, Larsen mfl. 1999, Sandaas mfl. 1999, Sandaas & Enerud 2005).

Artsbestemmelse av de tre dammuslingene (andemusling, svanemusling og flatdammusling) er problematisk, da de varierer mye både i form og farge. Disse artene har vandret inn østfra, kanskje i en periode da både Haldenvassdraget og Glomma sto i direkte kontakt med Yoldiahavet (11700–10700 kalenderår BP) eller Ancylussjøen (10700–9800 kalenderår BP). I så fall er det rimelig å anta at svanemusling og flatdammusling også kan finnes i Haldenvassdraget. Glomma sto imidlertid etter alt å dømme i kontakt med Ancylussjøen (over Vrangselva-Kongsvinger) lenger enn Haldenvassdraget gjorde (over Otteid-Stenselva). Grunnen er at Otteid ble isfritt omtrent 1000 år før Kongsvinger, og landhevingen kom derfor i gang tidligere ved Otteid, slik at kontakten med Ancylussjøen trolig ble brutt omkring 10500 BP eller kanskje noe seinere, mens dette trolig skjedde enda noen hundre år seinere ved Kongsvinger (Andrén mfl. 2008, Rolf Sørensen pers. medd.).

Flatdammusling er nylig funnet i Store Le, hvor denne arten er mer tallrik enn andemusling. Dersom innvandringen av flatdammusling skjedde i perioden før kontakten mellom Ancylussjøen/Store Le og Haldenvassdraget ble brutt, bør flatdammusling også finnes i Haldenvassdraget. Men det er også mulig at flatdammusling har vandret inn seinere, via brakkvann i kystområdene f.eks. etter at fossen ved Brekke ble dannet, og kan da ha spredt seg til Femsjøen, men ikke lenger nord i vassdraget.

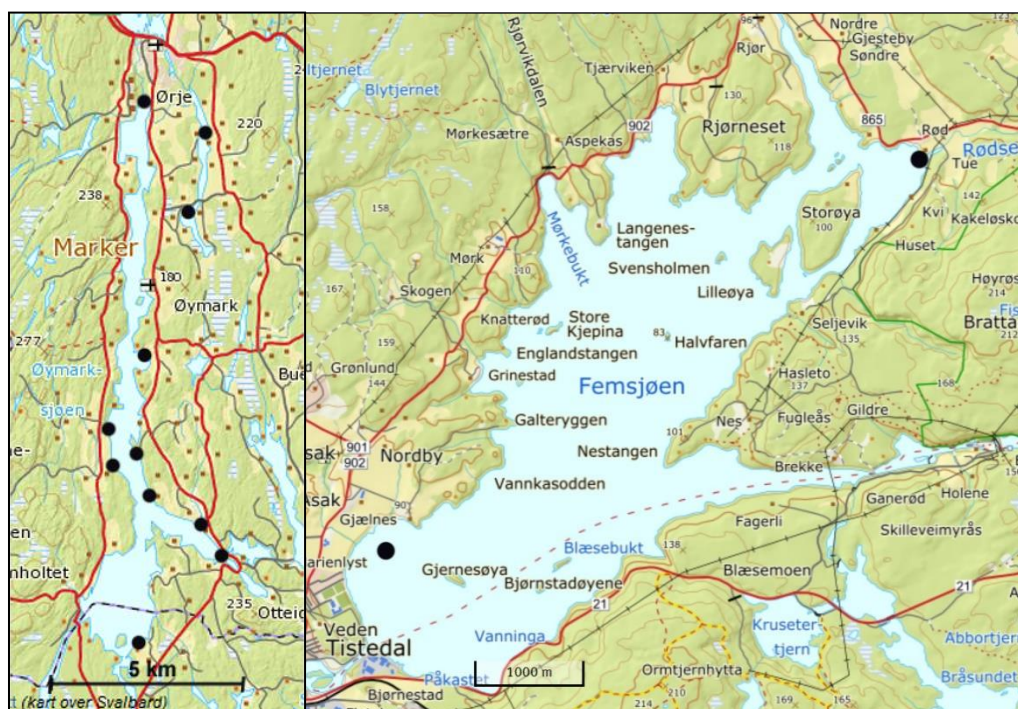
For å få svar på dette, ble det foretatt en kartlegging av stormuslinger i Øymarksjøen og Femsjøen i 2018. Siden det i 2018 også ble gjennomført faunakartlegging i naturreservatet Gjølsjøen, som er en del av Haldenvassdraget og ligger like øst for nordre del av Øymarksjøen (se Figur 1), er resultatene derfra også inkludert i denne rapporten.

2. Områdebeskrivelse

Haldenvassdraget er et 130 km langt vassdrag som har sine kilder i Nes i Akershus og munner ut i Iddefjorden ved Halden. Ca. 80 km av hovedvassdraget, fra Skulerudsjøen til Tistedal, er kanalisert med sluser ved Ørje, Strømsfoss og Brekke. I den kanaliserte delen består vassdraget av mange lange innsjøer med korte elvestrekninger mellom. Hele hovedvassdraget og store deler av nedbørfeltet ligger under marin grense, og store avsetninger av marin leire bidrar til at vassdraget fra naturens side er relativt næringsrikt. I tillegg er det betydelige arealer med dyrka mark og mye bebyggelse, spesielt i den nordlige delen (Aurskog-Høland). Dette har bidratt til ekstra næringstilførsel til vassdraget, og gitt dårlig miljøtilstand i øvre deler, f.eks. i Bjørkelangen. Næringsmengdene avtar imidlertid nedover i vassdraget, slik at miljøtilstanden i Femsjøen nederst i vassdraget kan karakteriseres som god, mens den midt i vassdraget, f.eks. i Øymarksjøen, er moderat.

På grunn av kontakten mellom Haldenvassdraget og Østersjø-området via Store Le/Upperudvassdraget og over til Øymarksjøen i en periode etter istida, har mye av innvandringen av ferskvannsdyr skjedd denne veien. Tømmertransporten over Otteidkanalen (1827–1956) har også bidratt til spredning av nye arter. Tidligere studier (se Spikkeland mfl. 1999, Spikkeland 2015) antyder at Øymarksjøen er den innsjøen i Haldenvassdraget som har størst biologisk mangfold, noe som det er nærliggende å se i sammenheng med kontakten over til Store Le og Dalsland Kanal.

Gjølssjøen (114 m o.h.) er ca. 5 km lang og maks. 3,5 m dyp, og har et areal på ca. 1200 daa. Innsjøen er et naturreservat med et rikt fugleliv, men har også mange andre sjeldne planter og dyr (Spikkeland 2015). Den kan karakteriseres som en rik kulturlandskapssjø. Øymarksjøen (109-108 m o.h.) er en 16 km lang, mesotrof innsjø, med største dyp 35 m og areal 13,6 km². Femsjøen (80-79 m o.h.) er vel 50 m dyp, og dermed den dypeste innsjøen i Haldenvassdraget. Den har et areal på 10,7 km² og er oligotrof, men med mesotrofe trekk.



Figur 1. Kart over Øymarksjøen/Gjølssjøen og Femsjøen som viser hvor muslinger ble ettersøkt. Kartgrunnlag: Norgeskartet.

3. Materiale og metoder

Det ble i løpet av sommersesongen 2018 besøkt et stort antall egnede muslinglokaliteter. Hovedvekten ble lagt på Øymarksjøen, ut fra tanken om at innvandring av store muslinger har skjedd fra øst over Store Le og Otteid (se Innledning). Vi mistet dessverre innsamlingsutstyret (Luttner-riva) under registreringsarbeid i Øymarksjøen, da en skarp gjenstand på bunnen kuttet lina under et trekk. Dette ødela litt for feltarbeidet både i Øymarksjøen og Femsjøen, slik at vi ikke fikk gjennomført så omfattende undersøkelser på dypt vann (1,5 – 6 m) som planlagt. Det ble imidlertid anledning til en halv dags feltarbeid i Femsjøen etter at ny Luttner-rive ble anskaffet. De stedene hvor registreringer er gjennomført er vist i Figur 1.

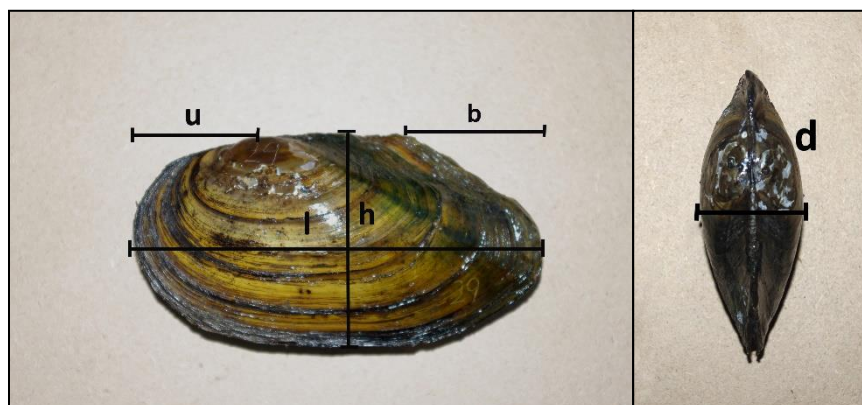
Metodene som ble benyttet ved registreringene var flere:

1. Vading på grunt vann og registrering av muslinger med vannkikkert og langskaftet klype, som gjorde det mulig å hente opp muslinger ned til 1 m dyp. Begrensningene med denne metoden er at bare muslinger på grunt vann og muslinger som er synlige blir registrert. Erfaringer med svanemusling bl.a. i Transjøen og Hersjøen er at denne arten kan stå dypere enn andemuslingen, gjerne på fra 2 m dyp og nedover mot 4-5- m (Sandaas og Enerud 2005). Flatdammuslingen har en tendens til å grave seg helt ned i bunnmaterialet, og kan være vanskelig å påvise uten å gjennomføre bunnundersøkelser med hendene.
2. Snorkling. Også denne metoden er bare benyttet på grunt vann, og den dårlige sikten i innsjøene gjorde at registrering på 1,5 m dyp og dypere var umulig uten å dykke ned mot bunnen.
3. Bruk av Luttner-rive (se Figur 2). Denne metoden gjør det mulig å registrere muslinger på alle aktuelle dyp, men der muslingene er fåtallige, slik som i Femsjøen, skal det stor innsats til for å få et godt materiale. Siden vi mistet Luttner-riva i Øymarksjøen, rakk vi bare å gjennomføre registreringer på dypt vann ved Bøen sør i Øymarksjøen. I Femsjøen ble riva benyttet ved Rød helt nord i sjøen og ved Asak i sjøens sørlige del, men værforholdene da var ikke de beste, med ganske sterk vind.



Figur 2. Luttner-rive brukes for å hente opp muslinger fra større dyp.

Muslingene som ble tatt opp, ble fotografert og målt før de ble satt ut igjen i innsjøen. Døde muslinger/hele skall ble også målt, og disse ble også tatt vare på. De ytre, anatomiske målene som ble registrert er vist på Figur 3. Alderen til muslingene ble også anslått, noe som i mange tilfeller var vanskelig da årringene var utydelige. Det ble også registrert om muslingene hadde parallelle over- og undersider, og om undersida var rett, konveks eller konkav. Tabell 1 gir en oversikt over lokalitetene hvor muslinger ble samlet inn.



Figur 3. Ytre mål som ble tatt av de innsamlede muslingene

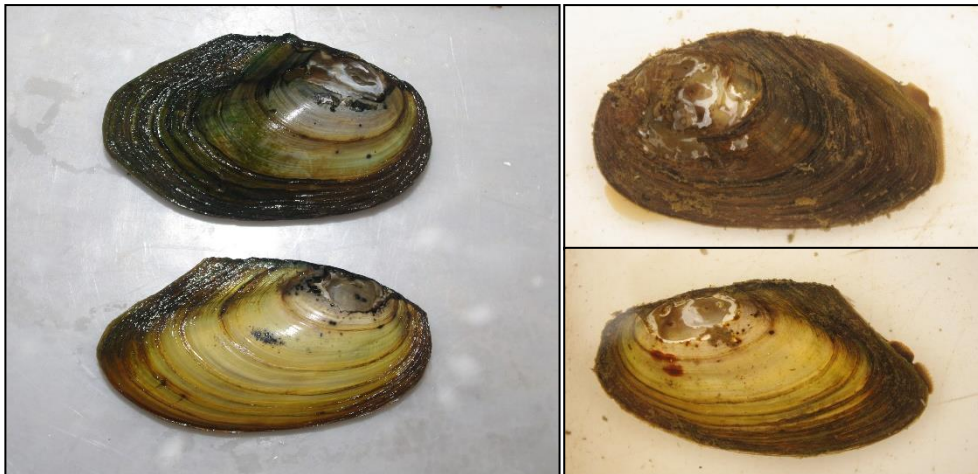
Tabell 1. Oversikt over lokaliteter hvor muslinger ble samlet inn sommersesongen 2018. Lokalitetene er ført opp i rekkefølge fra nord til sør (se Figur 1).

Innsjø	Sted	Kartkoord.	Dato	Dyp (m)	Bunnforhold
Gjølsjøen	Nordre basseng	PL523947	1.9.	0,3-0,5	Sand/silt
Gjølsjøen	Søndre basseng	PL522921	28.8. og 19.9.	1,5-2,5	Mudder/slam
Øymarksjøen	Lifjorden/utløp Ørjeelva	PL505951	1.8.	0,3-1,0	Sand
Øymarksjøen	Fløvik	PL512879	11.10	0,5-0,8	Sand/silt
Øymarksjøen	Halvorsrudelvas utløp	PL503856	2.6.	0,3-1,0	Sand/silt
Øymarksjøen	Langnes	PL511851	26.7.	0,3-1,0	Sand/silt
Øymarksjøen	Søgård	PL505849	26.7.	0,3-1,0	Leire/mudder
Øymarksjøen	Gråbøl	PL576841	26.7.	0,3-1,0	Sand/silt
Øymarksjøen	Gunnengkilen	PL532832	26.7.	0,2-0,7	Silt/mudder
Øymarksjøen	Vestre Otteid	PL539824	1.6.	0,5-1,0	Stein/mudder
Øymarksjøen	Bøen	PL518796	28.8.	1,0-4,0	Silt/mudder
Femsjøen	Rød/Fismas utløp	PL454618	31.7. og 13.9.	0,3-4,5	Silt/mudder
Femsjøen	Asak	PL408580	13.9	1,5-4,0	Silt/mudder

Artsbestemmelse av stormuslinger kan være vanskelig, da det kan være store variasjoner både fra populasjon til populasjon og innad i de enkelte populasjonene. Erfaring med artsbestemmelse av de forskjellige artene er derfor svært viktig. Nyttig litteratur er spesielt Killeen mfl. (2004), som har mange bilder som viser variasjonen i ytre bygning hos alle våre stormuslinger. Selv om denne boka dekker engelske forhold, er den svært relevant også for oss. Svenska Riksmuseet (2015) har gode bilder med tekst som forklarer kjennetegn ved de forskjellige artene. Dolmen og Proschwitz (1999) har dessuten gitt en god oversikt over karakterer som skiller andemusling og svanemusling, og disse karakterene er benyttet i arbeidet. Ellers finnes det mange bilder av dammuslinger på nettet. Men spesielt når det gjelder svanemusling, er mange av bildene neppe relevante i Skandinavia, da mange av svanemuslingene som er avbildet i ulike publikasjoner, har en form som ofte stemmer godt med formen til andemuslinger i vårt område.

På grunn av at flatdammusling er påvist i Store Le, var vi spesielt oppmerksomme på om denne arten. Basert på erfaringer fra Store Le, er følgende kjennetegn viktige for å skille andemusling og flatdammusling:

1. Farge. Flatdammusling er vanligvis lysere enn andemusling, med farger som går i gult og grønt. I Store Le er fargen mest gul (Figur 4).
2. Generell form. Flatdammuslingen har gjerne en tydelig oval form, og er tilspisset foran og bak (se Figur 4), men dette varierer en del.
3. Formen på muslingens bakre del. Andemuslingen har et skrått, rettlinjet felt på bakre skallkant (der innstrømningssifonen sitter), mens flatdammuslingen har en fint avrundet kant. Dette vises tydelig på Figur 4. Det ser ut til at dette kjennetegnet opptrer stabilt hos de muslingene vi har undersøkt i Haldenvassdraget og Store Le, og det er samtidig lett å anvende. Hos et fåtall individer er karakteren uklar, og skall og skallrester kan mangler denne delen av skallet. Hos populasjoner i andre områder kan dette være annerledes.
4. Diameter/tykkelse (d på Figur 3). Flatdammuslingen er som navnet sier flatere enn andemuslingen. Ryggen hos andemuslingen får da en litt bredere form, mens den hos flatdammuslingen skråner tydelig nedover allerede fra toppen av skallet. Erfaringen fra Store Le er at de to artene kan skilles ved å sjekke tallforholdet mellom lengde og diameter/tykkelse. Hos flatdammuslingen er forholdet nesten alltid større enn 3,5, mens det nesten alltid er mindre enn 3,5 hos andemuslingen.
5. Åpen spalte mellom de to skallhalvdelenes foran på buksida, også når skallene er helt lukket. Dette er typisk for flatdammuslingen, men er ikke like tydelig hos alle individer.
6. Den tida muslingen bruker for å trekke inn foten. Andemuslingen trekker inn foten i løpet av 2-3 sek., slik at foten er inne i skallet nesten med en gang muslingen er tatt opp, mens flatdammuslingen bruker lang tid på dette, gjerne 10-20 sek.
7. Hvor fast muslingen sitter i bunnssubstratet. Som regel sitter flatdammuslingen godt forankret i underlaget, noe en kjenner med en gang muslingen tas opp.
8. Bredden på innstrømningssifonen sett i forhold til utstrømningssifonen. Hos andemuslingen er innstrømningssifonen 3-4 ganger så brei, mens den hos flatdammusling bare er 1-2 ganger så brei som utstrømningssifonen. Også svanemusling har tydelig smalere innstrømningssifon enn andemusling. Dette er også mulig å sjekke også hos levende muslinger.



Figur 4. Andemusling (øverst) og flatdammusling fra Store Le. Muslingene til venstre er ganske typiske for de to artene i Store Le, både når det gjelder form og farge. Til høyre ser vi tydelig inn- og utstrømningssifonene hos andemusling (øverst) og flatdammusling. Utstrømningssifonen har omtrent samme bredde hos de to artene, men innstrømningssifonen er mye bredere hos andemusling.

4. Resultater

Nedenfor er det kort gjengitt hva som ble funnet på de forskjellige lokalitetene som ble undersøkt.

a) Gjølssjøen

Nordlig basseng

Nordlig basseng (ved Snesrud) er maks 1,5 m dypt, de fleste steder 0,5–1,0 m. Bunnen er stort sett dekket av hornblad *Ceratophyllum demersum*, iblant også noe buttjønnaks *Potamogeton obtusifolius*, og der vegetasjon mangler, er bunnsubstratet løst mudder. Dette er bunnforhold som stormuslinger unngår. Ved innløpet til en bekk fra øst i den nordlige delen av bassenget, hvor stranda dessuten er eksponert for vind og bølger, finnes det imidlertid et mindre område med sandbunn, og her ble det funnet fem levende og en død musling. Alle var relativt storvokste og ble artsbestemt til andemuslinger (Figur 5). Den største var 12,5 cm lang.



Figur 5. Muslinger fra Gjølssjøens nordlige basseng. Alle individene er andemuslinger.

Sørlig basseng

Dette bassenget (Sandtorpfjorden) er maks 3,5 m dypt. Muslinger ble funnet i den nordlige delen, utenfor neset sør for brua. Her er det 2,0-2,5 m dypt. Undersøkelser ble gjennomført både 28. august og 12. september. Det ble benyttet langskaftet hov under den første undersøkelsen, mens det siste gang ble benyttet Lutner-rive. Også her var muslingene storvokste, den største var 12,5 cm, det samme som i nordre basseng. Utvokste muslinger har her en form som minnet mer om svanemuslinger enn de andre populasjonene som er registrert i Haldenvassdraget (se Figur 6). Hos utvokste individer var over- og undersida tilnærmet parallell, oversida var ganske rettlinjet og iblant litt konkav i begynnelsen, framdelen var trukket høyt opp, mens bakdelen var relativt smal. Skallene hadde imidlertid tendens til å øke i tykkelse fra umbo og nedover mot buksida, og hos den minste muslingen ble det funnet tydelig umbostruktur som er typisk for andemusling, dvs. en bølget struktur som dels går på tvers av tilvekstlinjene. Innstrømningssifonen var også breiere enn det som er typisk for svanemusling. Konklusjonen er derfor at alle er andemuslinger. En del av muslingene som ble registrert var døde. Tydeligvis hadde den relativt lange perioden med isdekke siste vinter gitt oksygenmangel i innsjøen.



Figur 6. Andemuslinger registrert i Gjølssjøens sørlige basseng, samlet inn 28.8 (t.v.) og 12.9.

b) Øymarksjøen

I Øymarksjøen ble muslinger samlet inn på 8 lokaliteter. Lokalitetene er behandlet i rekkefølge fra nord til sør.

Lifjorden/ Ørjeelvas utløp.

Her ble 34 levende muslinger samlet inn 1. august (se Figur 7). Muslingene er mindre her enn i Gjølssjøen, den største var 9,9 cm lang. Dette individet var for øvrig flat som en flatdammusling, og formen ellers var heller ikke ulik. Det samme gjelder også de to nederste muslingene i 2. rad fra høyre på Figur 7, og da særlig den nederste (også vist på forsida av rapporten nederst til høyre), hvor det rettlinjete partiet bakerst står loddrett og ikke skråstilt, (jf. kriterium 3 i metodeavsnittet). Konklusjonen er imidlertid at alle er andemuslinger. Rekrutteringen ser ut til å være god, med alle aldersklasser representert.



Figur 7. Andemuslinger fra Lifjorden ved Ørjeelvas utløp.

Fløvik

Bunnforholdene er sand, som går over til silt lenger ute. Innsamlingsmetoden her var vading med vannkikkert, og forholdene for feltarbeid var ideelle. Det ble funnet 24 levende muslinger og ett skall i løpet av en halvtime, og alle var andemuslinger. Alle størrelser var representert (Figur 8). Den største muslingen var 10,2 cm lang.



Figur 8. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Fløvik.

Halvorsrudelvas utløp

Bunnforholdene her er sand nærmest elva, og ellers silt og mudder. Her var det lite muslinger, og dykking ble benyttet for å påvise dem. Fire levende muslinger av ulik alder og to skall ble funnet i løpet av en halv time (Figur 9). En av muslingene (den midterste i venstre rekke) har form som minner om flatdammusling, men ut fra en totalvurdering ble alle bestemt til andemusling. Som vanlig var de eldste muslingene mørke/svarte av farge, og alderen på den største er vanskelig å bestemme.



Figur 9. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Halvorsrudelvas utløp.

Langnes

Det var ideelle forhold, sol og vindstille under feltarbeidet. Metoden var vading og bruk av vannkikkert. Bunnmaterialet her er sand på de grunneste områdene, med noe mer silt og mudder mot dypere vann. Totalt ble 10 levende muslinger og 4 skall funnet i løpet av en halvtime (Figur 10). Alle muslingene er andemusling, også her er de fleste alderstrinn representert.



Figur 10. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Langnes.

Søgård

Bunnforholdene her er leire, som blir løsere og mer mudderaktig lenger ute. Undersøkelsesmetoden var den samme som på Langnes. I løpet av 30 min ble 14 muslinger funnet også her, tre av dem var døde (Figur 11). De fleste muslingene ble funnet på nordsida av vika, og alle var andemuslinger, med god spredning i aldersklasser. Den største muslingen var 8.0 cm.



Figur 11. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Søgård.

Gråbøl

Vika nord for badeplassen ble undersøkt under ideelle forhold, med innsamling i 30 min. Bunnforholdene var sand, med mer silt/mudder lenger ute. Det ble registrert 25 muslinger, hvorav 12 var døde (Figur 12). Den største muslingen var 9,0 cm. Alle ble bestemt til andemusling.



Figur 12. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Gråbøl.

Gunnengkilen

Også denne lokaliteten ble besøkt under ideelle forhold. Stedet er sterkt påvirket av den næringsrike Gunnengbekken, og forholdene her kan karakteriseres som eutrofe. Bunnmaterialet er silt, med mer mudder lenger ute. Her var det svært mye muslinger, som var relativt storvokste sammenlignet med andre steder i Øymarksjøen. Den største var 11,5 cm. Til sammen ble 100 individer ble tatt opp og artsbestemt, men de ble ikke tatt mål og heller ikke bilde av dem. Alle var andemuslinger.

Vestre Otteid

Denne lokaliteten ligger der kjerraten fra Otteidkanalen står. Bunnen er steinete, men med mer mudder lenger ute. Muslingene her sto spredt, og bare 6 individer ble funnet ved snorkling/dykking i 30 min, alle typiske andemuslinger (Figur 13).



Figur 13. Andemuslinger fra Øymarksjøen ved Vestre Otteid.

Bøen

Lokaliteten ble besøkt 28.8. Værforholdene var bra. Det ble benyttet båt og Luttner-rive, og planen var å sjekke forekomst av muslinger på dypere vann (2-5 m) ved flere av lokalitetene i Øymarksjøen. Dessverre ble lina til riva kuttet av noe skarpt materiale på bunnen etter bare kort tids bruk. Vi fikk opp bare to delvis ødelagte skall, begge av andemusling.

b) Femsjøen

Undersøkelsene her ble utført 31.7 og 18.9. Forholdene var bra den første gangen, men noe vanskelige andre gangen pga. sterk vind.

Rød/utløpet til Fisma

Undersøkelsene ble utført ved snorkling/dykking ved første besøket på lokaliteten. Bunnmaterialet her er silt og mudder. Tettheten av muslinger var lav, og i løpet av en time fant vi bare 11 muslinger, hvorav 1 var død (Figur 14). Alle muslingene var typiske andemuslinger. Den største var bare 7,8 cm. Grunneieren på stedet fortalte at de tidligere hadde fått dobbelt så store, mørke muslinger i fiskeredskap på 2-4 m dyp. Dette kunne tyde på at det kanskje var svanemusling her. Vi besøkte derfor stedet den 18.9, etter at vi hadde fått ny Luttner-rive. Vi dro drag med riva i 1,5 timer, men fikk opp bare 7 muslinger, som alle var andemuslinger (Figur 12).



Figur 14. Muslinger fra Fismas utløp i Femsjøen, samlet inn 31.7 (t.v.) og 18.9.

Asak

Vi dro Luttner-rive her etter at vi hadde avsluttet arbeidet ved Rød. Vinden tok imidlertid så kraftig at vi måtte avslutte tidligere enn planlagt. Det eneste vi fikk i riva, var rester av en musling som etter alt å dømme var andemusling.

6. Diskusjon og konklusjon

Det ble gjennomført undersøkelser av store muslinger i Gjølssjøens nordlige og sørlige basseng, på ni ulike steder i Øymarksjøen og på to steder i Femsjøen.

På alle lokalitetene ble bare andemusling påvist. Det betyr ikke nødvendigvis at de to andre norske dammuslingene, flatdammusling og svanemusling, ikke kan forekomme i vassdraget. Erfaringer fra både Sverige og andre land er at spesielt flatdammusling kan opptre i små og svært spredte populasjoner, slik at for eksempel bare ett individ av arten blir påvist ved en lokalitet. Dette gjelder til en viss grad også svanemusling, som dessuten foretrekker løsere bunnmateriale enn andemusling, og ofte kan finnes på større dyp. Derfor må det gjennomføres omfattende undersøkelser for å klarlegge hvilke arter som finnes i en innsjø. Men for mindre innsjøer, som for eksempel Gjølssjøen, kan vi med stor sikkerhet slå fast at bare andemusling forekommer.

Andemuslingen er lite formstabil, og kan variere ganske mye innad i de enkelte populasjoner. I noen få tilfeller fant vi muslinger med en form som lignet på flatdammusling, men ut fra en totalvurdering ble også disse bestemt til andemusling. Muslingene blir størst i Gjølssjøen, noe som er naturlig siden dette er den mest næringsrike lokaliteten. Formen på muslingene her er også noe annerledes enn i Øymarksjøen og Femsjøen, og spesielt eldre muslinger har en viss likhet med svanemusling. Muslingene er minst i Femsjøen, som er den mest næringsfattige av de tre innsjøene. Ifølge en grunneier ved Femsjøen skal det også finnes svært store muslinger her, men tross omfattende leting var den største vi fant bare 90 cm lang.

Det vil være nødvendig med undersøkelser på flere lokaliteter og i flere innsjøer, også på noe større dyp, før en kan trekke sikre konklusjoner om hvilke arter av stormuslinger som finnes i Haldenvassdraget.

Litteratur

- Andrén, T., Björck, S., Andrén, E., Conley, D. Zillén, L. & Ankar, J. 2011. The development of the Baltic Sea Basin during the last 130 ka. S. 75-96 i Harff, J. et al. (red.) The Baltic Sea Basin, Central and Eastern European Development Studies (CEEDES). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Dolmen, D. & von Proschwitz, T. 1999. På jakt etter svanemuslingen *Anodonta cygnea* – om hvilke karakterer som skiller den fra andemuslingen *A. anatina*. *Fauna* 52(1): 82-88.
- Killeen, I. Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. *AIDGAP Occasional Publications* 82. 114 s.
- Larsen, B.M., Hartvigsen, R., Økland, K.A. & Økland, J. 1999. Utbredelsen av andemusling *Anodonta anatina*, svanemusling *Anodonta cygnea* og flat dammusling *Pseudanodonta complanta* i Norge. *Fauna* 52(1): 58-68.
- Sandaas, K., Enerud, J. & Larsen, J.I. 1999. Svanemusling *Anodonta cygnea* funnet i Norge. *Fauna* 51(1): 75-81.
- Sandaas, K. & Enerud, J. 2005. Flat dammusling – en ny art for Østfold. *Natur i Østfold* 24(1-2): 3-8.
- Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015*. 69 s. + vedlegg.
- Spikkeland, I., Dolmen, D. & Hagen, A. 1999. Iglen *Erpobdella testacea* påvist i Haldenvassdraget, Østfold. *Fauna* 52: 126-131.
- Svenska Riksmuseet 2015. Svenska sötvattensmusslor. <http://www.nrm.se/sv/meny/faktaomnaturen/djur/ryggradslosadjur/snackorochmusslor/svenskasotvattensmusslor.734.html>. Lastet ned 30.10.2015.
- Økland, J. & Andersen, A. 1985. De første funn av flat dammusling *Pseudanodonta complanata* og litt om andre dammuslinger i ferskvann. *Fauna* 38: 95-100.

Rapporter - Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

1. Spikkeland, I. 2009. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget høst/vår 2008/2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2009.* 6 s. + vedlegg.
2. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2010.* 8 s. + vedlegg.
3. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver. Status etter to undersøkelser høst 2008-vår 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2010.* 15 s. + vedlegg.
4. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2011.* 8 s. + vedlegg.
5. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Hemnessjøen, Rødenessjøen og Femsjøen 2011. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2011.* 7s.
6. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2012.* 16 s. + vedlegg.
7. Spikkeland, I., Kinsten, B. & Kjellberg, G. 2012. Istidskreps på Jæren. Undersøkelse av innsjøene Bråsteinvatnet, Stokkalandsvatnet, Frøylandsvatnet og Orrevatnet september 2012. *Østfoldmuseenes, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum 2/2012.* 12 s.
8. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Bjørkelangen, Øymarksjøen og Aremarksjøen 2012. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2012.* 12 s.
9. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2012/vår 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2013.* 8 s. + vedlegg.
10. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Rødenessjøen. En kartlegging av bestanden. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2013.* 10 s. + vedlegg
11. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2013.* 7 s. + vedlegg.
12. Spikkeland, I. 2014. Biologisk mangfold i Haldenvassdraget. Om planter og dyr knyttet til vann i vassdragets nedbørfelt. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2014.* 40 s. + vedlegg.
13. Spikkeland, I. 2015a. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015.* 69 s. + vedlegg.
14. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2015.*
15. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2015. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2015.* 8 s. + vedlegg.
16. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Femsjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2016.* 13 s. + vedlegg.
17. Spikkeland, I. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2016. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2016.* 8 s. + vedlegg.
18. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Mulige forurensningseffekter på bunndyr i fem bekker og elver i Marker og Aremark høsten 2016 og våren 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2017.* 10 s. + vedlegg.
19. Spikkeland, I. 2017. Undersøkelse av forekomst av edelkreps i 3 vassdrag i Marker. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2017.* 14 s. + vedlegg.
20. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2017.* 13 s. + vedlegg.
21. Spikkeland, I. 2018. Biologisk mangfold i Ulsrudtjern, Aremark 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2018.* 11s.
22. Spikkeland, I. 2018. Biologisk mangfold i Svarelva, Aremark 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2018.* 11s.

BIOLOGISK OVERVÅKNING AV HALDENVASSDRAGET

BUNNDYR I EUTROFE BEKKER OG ELVER HØSTEN 2018

Ingvar Spikkeland



ØSTFOLD  MUSEENE

Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum
Ørje

Rapport 4/2018

SAMMENDRAG

I forbindelse med overvåkning av miljøtilstanden i Haldenvassdraget, ble det høsten 2018 gjennomført bunndyrundersøkelser i totalt 13 bekker og elver; 6 i Aurskog-Høland, 4 i Marker og 3 i Halden (Tabell 1). Figur 1 viser hvor de enkelte lokalitetene er lokalisert, og Tabell 2 angir noen kjemiske parametere for hver av dem.

De fleste bekkene/elvene har høyere verdier for både pH, ledningsevne og kalsiuminnhold enn ved tidligere undersøkelser. Dette skyldes stor grad av grunnvannspåvirkning på grunn av lite nedbør. To av lokalitetene i Halden, Eljabekken og Folkåa, har imidlertid påfallende lav pH (5,8 og 6,0), og undersøkelsene av artssammensetningen i disse bekkene antyder at de kan være noe påvirket av forsurening.

På grunnlag av påviste arter/taxa i de forskjellige bekkene/elvene, er bunndyrindeksen ASPT beregnet for hver lokalitet (Figur 2). Sju av de 13 lokalitetene oppfyller kravene til god miljøtilstand, mens de resterende 6 lokalitetene har moderat tilstand. Fire av disse har imidlertid en ASPT-verdi på grensa til god tilstand (ASPT = 5,8-5,9).

De fleste bekkene/elvene hadde en klart lavere ASPT-indeks i 2018 sammenlignet med forrige undersøkelse, noe som trolig har sammenheng med den tørre 2018-sommeren. Erfaringer fra tidligere år har vist at liten vannføring sommeren og høsten forut for prøvetaking gir negativt utslag på ASPT-indeksen. Men siden 11 av totalt 13 lokaliteter får god eller tilnærmet god tilstand basert på ASPT-indeksen, til tross for den tørre sommeren, må resultatet karakteriseres som relativt bra.

Flest arter/taxa (34) ble påvist i Berbyelva (Tabell 3). De lokalitetene som hadde færrest påviste arter/taxa har trolig vært tilnærmet inntørket i løpet av sommeren.

Det ble funnet to rødlistearter ved denne undersøkelsen. Edelkreps (Sterkt truet) ble påvist i Korselva og Braneselva, mens tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* (Nær truet) ble registrert i Haretonelva og Berbyelva.

FORORD

I forbindelse med overvåkning av miljøtilstanden i Haldenvassdraget, blir bunndyrfaunaen i et stort antall bekker og elver undersøkt regelmessig. Overvåkningsprogrammet omfatter nå 44 bekker/elver. Av disse er 34 lokalisert i kommunene Aurskog-Høland, Marker og Aremark. Her er det med et par unntak gjennomført fire undersøkelser i perioden 2008-2017, og siden 2011 har undersøkelsesfrekvensen for hver lokalitet vært en gang hvert tredje år. De andre 10 lokalitetene ligger i Halden, hvor bunndyrundersøkelser ble gjennomført i 2008/2009, 2012 og 2017. Fire av bekkene i Halden ble imidlertid ikke med i undersøkelsen høsten 2017, og skulle etter planen undersøkes høsten 2018.

Denne rapporten presenterer resultatene fra årets undersøkelser, som omfatter 13 bekker/elver. Den tørre sommeren i 2018 medførte at flere av bekkene i Haldenvassdraget tørket helt inn. Dette fikk konsekvenser for valg av lokaliteter til høstens undersøkelser, ved at to bekker i Aurskog-Høland (Haneborgbekken og Kragtorpbekken) og en bekk i Halden (Sanderødbekken) måtte utelates pga. tørken.

Oppdragsgiver for undersøkelsen har vært Haldenvassdraget Vannområde v/ prosjektleder Lars Selbekk.

Ørje, 29.11.2018
Ingvar Spikkeland

Forsidebildet er fra Folkåa i Halden (Foto: Ingvar Spikkeland).

INNHold

SAMMENDRAG.....	2
FORORD	3
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODER	6
3. RESULTATER OG DISKUSJON	9
3.1. Vannkjemi	9
3.2. Økologisk miljøtilstand	10
3.2.1. Miljøtilstand eutrofiering	10
3.2.2. Miljøtilstand forsuring	11
3.3. Artsdiversitet og artsforekomst	11
3.4. Konklusjoner	12
4. LITTERATUR	13
VEDLEGG	14

1. INNLEDNING

Dårlig vannkvalitet har i flere 10-år vært et problem i store deler av Haldenvassdraget, og det har vært et stadig sterkere fokus på tiltak som kan redusere forurensningene. I forbindelse med gjennomføringen av Vanddirektivet/vannforskriften ble det høsten 2008 satt i gang et arbeid for å kartlegge miljøtilstanden i bekker og elver, som grunnlag for tiltaksovervåking i vassdraget. Haldenvassdragets Kanalmuseum, som nå er en avdeling av Østfoldmuseene, ble engasjert av Vannområdet Haldenvassdraget for å gjennomføre bunndyrundersøkelser i bekker og elver i Aurskog-Høland, Marker og Aremark, mens Halden hadde sitt eget opplegg.

I perioden fra høsten 2008 til høsten 2011 ble bunndyrsamfunnet i til sammen 40 bekker og elver i Aurskog-Høland, Marker og Aremark undersøkt i to etterfølgende år/sesonger. Disse undersøkelsene er å betrakte som problemkartlegging, og gir et mål på lokalitetenes miljøtilstand før tiltak er satt i gang. Åtte av lokalitetene ble av forskjellige grunner tatt ut av undersøkelsesprogrammet etter første undersøkelse (se Spikkeland 2012), men en av dem (Bøenselva) er senere tatt med igjen. I tillegg er Hafsteinelva kommet med i programmet etter 2011, det samme gjelder Søbybekken, som har erstattet den tidligere stasjonen i Gjølshøbbekken.

I årene 2012-2014 ble første runde med tiltaksovervåking for bunndyr i bekker/elver gjennomført i de tre nordligste kommunene i vassdraget, og en oppsummering av resultatene fra hele overvåkningsperioden er gitt i Spikkeland (2015). Andre runde ble gjennomført i 2015-2017 (se Spikkeland 2017). I Halden har overvåkingen foregått etter et litt annet program, med første undersøkelse 2008/2009 og andre undersøkelse i 2012 (Stabell 2009, 2012). I 2017 ble 6 av totalt 10 bekker i overvåkningsprogrammet i Halden undersøkt (Spikkeland 2017).

Høsten 2018 ble tredje runde med tiltaksovervåking for bunndyr i bekker/elver startet opp. Den tørre sommeren 2018 medførte at flere av de mindre bekkene i Haldenvassdraget tørket helt inn, og kunne dermed ikke tas med i høstens undersøkelser, slik at utvalget av lokaliteter som er med i undersøkelsen ble noe annerledes enn planlagt.

2. MATERIALE OG METODER

Tabell 1 gir en oversikt over lokalitetene som har vært med i tiltaksovervåkingen høsten 2018. Den geografiske plasseringen til de enkelte lokalitetene framgår av Figur 1.

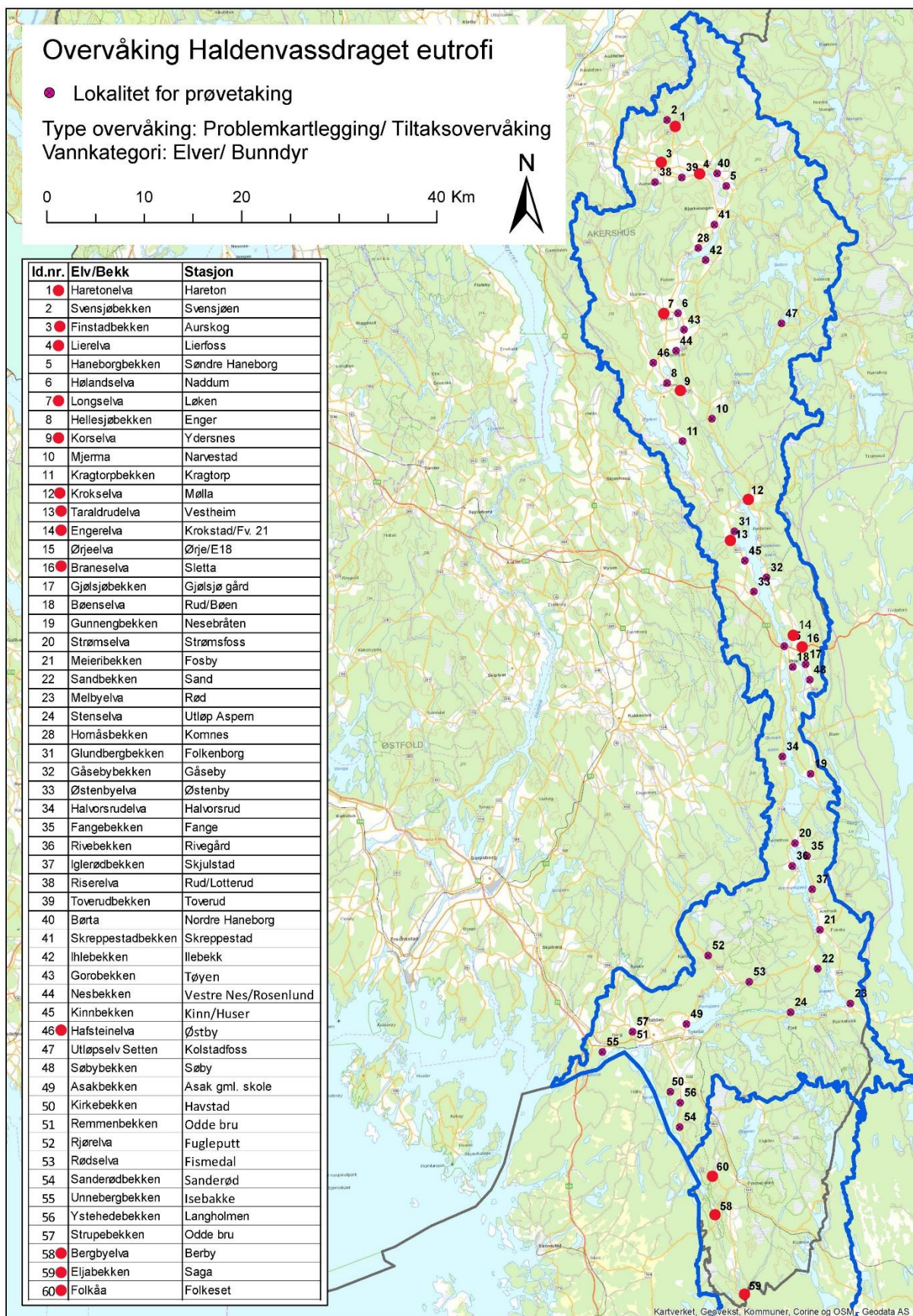
Tabell 1. Bekker/elver hvor bunndyrundersøkelser ble gjennomført høsten 2018

Id.nr.	Bekk/elv	Stasjon	Kommune	Lokal UTM-sone 32V	
				Nord	Øst
1	Haretonelva	Hareton	Aurskog-Høland	6650049	639183
3	Finstadbekken	Aurskog	Aurskog-Høland	6646251	637750
4	Lierelva	Lierfoss	Aurskog-Høland	6645177	641591
7	Longselva	Løken	Aurskog-Høland	6630868	637959
9	Korselva	Ydersnes	Aurskog-Høland	6622925	639641
12	Krokseiva	Mølla	Marker	6611761	646468
13	Taraldrudelva	Vestheim	Marker	6607626	644878
14	Engerelva	Fv. 21	Marker	6597898	651286
16	Braneselva	E18	Marker	6596563	652217
46	Hafsteinelva	Østby	Aurskog-Høland	6625837	636872
58	Berbyelva	Berby	Halden	6538318	643268
59	Eljabekken	Fv. 22	Halden	6530149	646261
60	Folkåa	Fv. 22	Halden	6542372	642940

Metodene som er benyttet i bunndyrundersøkelsene er beskrevet i Klassifiseringsveilederen (Direktoratsgruppa 2013), og det henvises til denne for nærmere beskrivelse. I tillegg til innsamling av bunndyr på hver lokalitet ble også temperatur, pH og spesifikk ledningsevne målt. På laboratoriet ble dessuten kalsiuminnhold (mg/L) bestemt ved EDTA-titrering med HACK Digitaltitrator. Materialet er bestemt til art, med unntak av svamp, rundorm, børstemark, vannmidd, tovinger og vårfluegruppen Limnephilidae. Oversikt over arter/taxa som ble registrert er gitt i vedlegg 1.

På grunnlag av faunasammensetningen i de enkelte lokaliteter er indeksen ASPT (Average Score per Taxon) beregnet ved at angitte toleranseverdier for de enkelte bunndyrfamilier summeres og divideres på det totale antall familier. Denne indeksen benyttes for å vurdere graden av organisk belastning og næringsstoffanrikning, og varierer mellom 1 og 10, der høye verdier indikerer god miljøtilstand (Direktoratsgruppa 2018). ASPT-indeksen er basert på bunndyrsamfunnet i vintersesongen, og prøvene tas derfor i perioden oktober-april/mai. På grunnlag av ASPT-indeksen beregnes en EQR-indeks (Ecology Quality Indeks) ved å dele ASPT-indeksen på en referanseverdi, og EQR-indeksen omregnes så til en normalisert EQR (se Direktoratsgruppa 2013). EQR-indeks og normaliserte EQR-indeks er angitt i vedlegg 2.

I forbindelse med Vanndirektivet benyttes tre forskjellige forsuringsindekser (se Direktoratsgruppa 2013); Forsuringsindeks 1, Forsuringsindeks 2 og RAMI (River Acidification Macroinvertebrate Index). Alle disse indeksene er basert på at de forskjellige bunndyrtypene har ulike toleranse overfor surt vann, og det inndeles i fire ulike toleransegrupper. I tillegg tar både Forsuringsindeks 2 og RAMI hensyn til antall individer innen utvalgte grupper av arter. Et viktig krav for å kunne anvende indeksene, er at



Figur 1. Overvåkingsstasjoner for bunndyr i Haldenvassdraget. Stasjoner som er undersøkt høsten 2018 er avmerket med store røde sirkler.

prøvene er tatt i kalkfattige og klare elver (Direktoratsgruppa 2013), noe som ikke oppfylles i Haldenvassdraget, som har humusholdig vann. I tillegg er bekkene og elvene i Haldenvassdraget i større eller mindre grad leirpåvirket og med relativt høyt næringsinnhold, noe som også tilsier at forsuringseffektene neppe er særlig anvendbare her. Det er videre krav om at det tas prøver på samme stasjon både om høsten og etterfølgende vår, noe som ikke er oppfylt ved høstens undersøkelser. Mulige forsuringseffekter er likevel vurdert for noen av lokalitetene ved høstens undersøkelser ved hjelp av Forsuringsindeks 2.

Bekkeundersøkelsene i 2018 ble gjennomført i perioden 24.-26. oktober. Vannføringen i de forskjellige lokalitetene var da forholdsvis normal, slik at prøvetaking var enkel å gjennomføre. Noen av bekkene kan imidlertid ha vært delvis inntørket sommeren 2018, noe som gjør resultatene noe usikre.

3. RESULTATER OG DISKUSJON

3.1 Vannkjemi

Selv om kjemiske parametere ikke er benyttet som støtteparametere i vurdering av bekkenes/elvenes miljøtilstand, er likevel noen grunnleggende hydrografiske parametere angitt i Tabell 2. Spesielt kalsiuminnhold og pH er av interesse, da disse kan antyde om lokalitetene er utsatt for store svingninger i pH, noe som trolig utgjør en stressfaktor for bunndyra, og dermed vil kunne gi utslag på ASPT-indeksen. Ledningsevnen gir dessuten en viss informasjon om innholdet av næringssalter i lokaliteten.

Alle lokalitetene som ble undersøkt tilhører gruppen av små, humøse lavlandsvassdrag. Flertallet av dem moderat kalkrike, men Krokselva, Berbyelva, Eljabekken og Folkåa hadde et kalsiuminnhold under 4,0 mg/l, og klassifiseres derfor som kalkfattige. Dette henger til en viss grad sammen med at de har en stor del av nedbørfeltet sitt i skogsmark. Men også nedbørfeltets berggrunnsgeologi og løsmasser er av stor betydning, og vi ser at bortsett fra Krokselva i Marker, ligger de kalkfattige bekkene i Idd (Halden), i kalkfattige områder som har vært hardt rammet av forsurening.

På grunn av de små nedbørsmengdene sommeren 2018, og deretter en forholdsvis nedbørfattig høst, er bekkene i stor grad påvirket av grunnvann, noe som gir seg utslag i høy ledningsevne og relativt høyt Ca-innhold i flertallet av lokalitetene, spesielt i Finstadbekken, Lierelva og Braneselva. Finstadbekken har et kalkinnhold nær grensen til kalkrikt vann (20 mg Ca/L). Det høye kalkinnholdet har nok sammenheng med at 30 % av nedbørfeltet er dyrka mark (jf. Greipsland 2017). Folkåa og Eljabekken utmerker seg med relativt lav pH (5,8-6,0), og dessuten har Eljabekken det laveste kalsium-innholdet blant de undersøkte lokalitetene.

Tabell 2. Vannkjemiske parametere for de undersøkte lokalitetene i 2018. Kalkfattige lokaliteter er merket med blå farge.

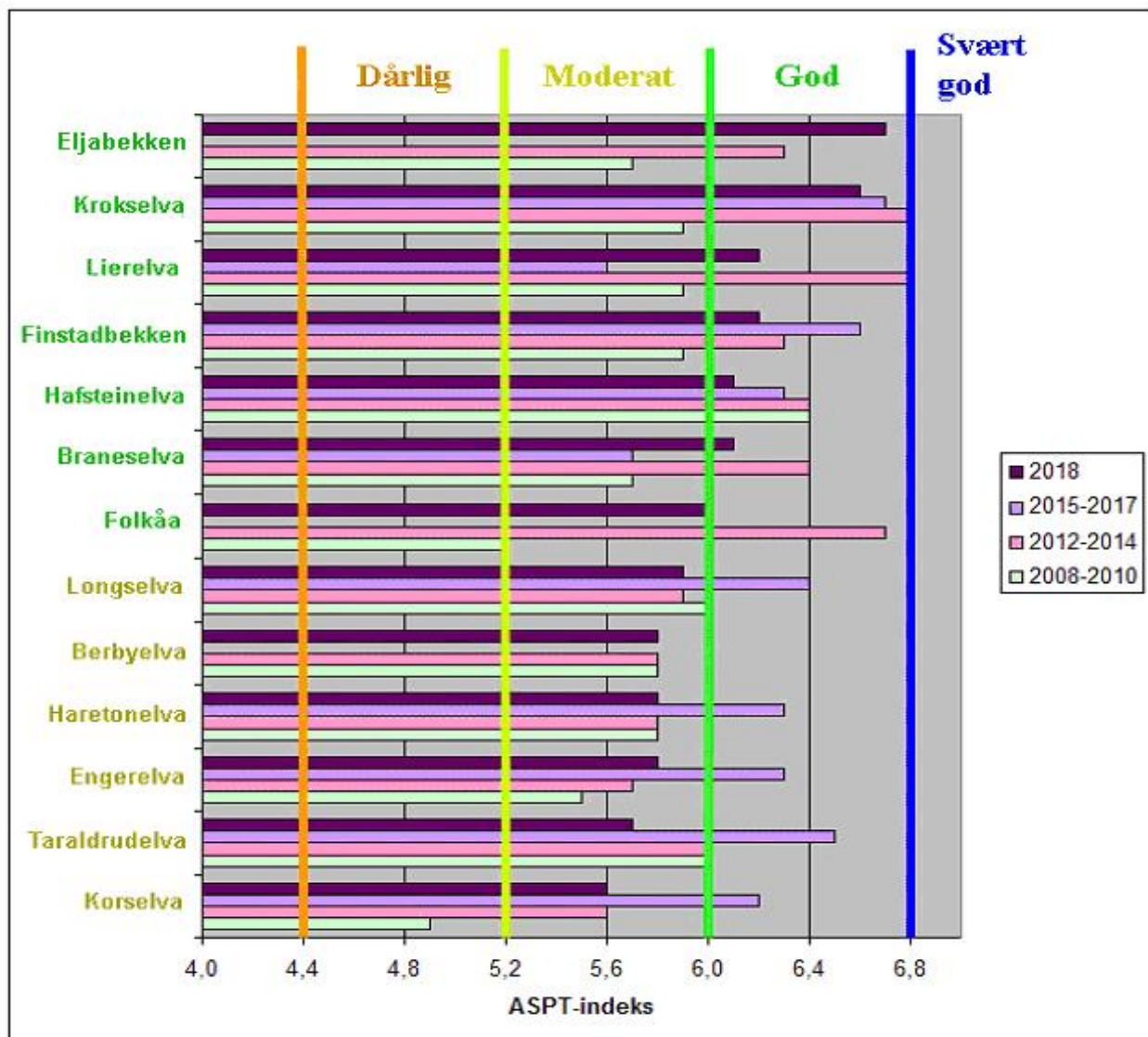
Id.nr.	Bekk/elv	Dato	Temperatur (°C)	pH	Ledningsevne (mS/m)	Ca (mg/L)
1	Haretonelva	26.10.2018	3,1	6,70	7,6	6,2
3	Finstadbekken	26.10.2018	5,0	7,00	21,5	17,3
4	Lierelva	26.10.2018	4,8	7,00	18,9	14,7
7	Longselva	26.10.2018	4,5	6,80	8,5	5,8
9	Korselva	26.10.2018	5,9	6,70	9,2	5,4
12	Krokselva	24.10.2018	6,0	6,60	4,9	2,8
13	Taraldrudelva	24.10.2018	6,9	6,85	8,8	6,4
14	Engerelva	24.10.2018	5,0	6,40	6,5	4,7
16	Braneselva	24.10.2018	5,8	6,75	17,1	11,6
46	Hafsteinelva	26.10.2018	4,6	6,75	9,0	5,4
58	Berbyelva	25.10.2018	9,8	6,70	7,7	3,4
59	Eljabekken	25.10.2018	8,0	6,00	6,9	2,4
60	Folkåa	25.10.2018	7,0	5,80	10,2	3,4

3.2 Økologisk miljøtilstand

3.2.1. Miljøtilstand eutrofiering

I Figur 2 er ASPT-indeksen for høsten 2018 sammenlignet med resultatene fra tidligere undersøkelser (se Spikkeland 2012, 2015, 2017, Stabell 2009, 2012). ASPT-indeks, EQR-verdier og normaliserte EQR-verdier for alle lokaliteter er angitt i Vedlegg 2.

Sju av de 13 lokalitetene har ASPT-indeks 6,0 eller større, dvs. god miljøtilstand, mens de resterende 6 bekkene/elveene har moderat tilstand. Lokaliteter med god tilstand er Eljabekken, Krokselva, Lierelva, Finstadbekken, Hafsteinelva, Braneselva og Folkåa. I tillegg har Longselva, Berbyelva, Haretonelva og Engerelva ASPT-indeks 5,8-5,9, dvs. svært nær god tilstand. Taraldrudelva og Korselva har ASPT-indeks 5,6-5,7, og befinner seg dermed i midtre sikt av moderat tilstand. Totalt sett må dette karakteriseres som et relativt bra resultat, spesielt med tanke på den tørre sommeren, som ut fra tidligere erfaringer vil påvirke ASPT-indeksen i negativ retning.



Figur 2. Miljøtilstanden i bekkene/elveene målt med ASPT-indeksen høsten 2018, sammenlignet med de tre foregående undersøkelsene. Bekkene i Halden (Eljabekken, Folkåa og Berbyelva) er bare undersøkt to ganger tidligere.

Sammenlignet med forrige undersøkelse (2015–2017 i Aurskog-Høland og Marker, 2012 i Halden) er imidlertid årets resultater gjennomgående dårligere. Forrige gang hadde alle lokalitetene unntatt Berbyelva, Braneselva og Lierelva god miljøtilstand, og resultatene var til dels betydelig bedre mht. ASPT-indeks sammenlignet med 2018. Som antydning ovenfor er det nærliggende å anta at dette har sammenheng med den ekstremt tørre 2018-sommeren. Vi legger for øvrig merke til at Berbyelva har hatt nøyaktig samme ASPT-indeks (5,8) ved alle tre undersøkelsene, noe som tyder på at miljøtilstanden her er stabil og tilnærmet god.

3.2.2. Miljøtilstand forsuring

Artssammensetning, kalsiuminnhold og pH antyder at Eljabekken og Folkåa, som drenerer kalkfattige skogsområder i Idd, muligens kan være utsatt for forsuringspåvirkninger. Kriteriene for bruk av forsuringindeksene er ikke oppfylt i vårt tilfelle (se Metodekapitlet). Dersom en likevel beregner Forsuringindeks 2 på grunnlag av det materialet som foreligger, gir det miljøtilstand Dårlig for Eljabekken og Moderat for Folkåa. Dette antyder at begge disse elvene kan være påvirket av forsuring.

3.3 Artsdiversitet og artsforekomst

Tabell 3 angir ASPT-indeks, antall arter/taxa, EPT-indeks (antall arter av døgnfluer, steinfluer og vårfluer) og Shannon-Wieners diversitetsindeks (grunntall 2 er benyttet) for lokalitetene som ble undersøkt i 2018. Gjennomsnittet for alle parameterne er beregnet for hver lokalitet, og tabellen er sortert med basis i dette gjennomsnittstallet, slik at de lokalitetene med størst artsmangfold/artsdiversitet kommer øverst.

Som en kunne forvente, kommer de to største elvene, Berbyelva og Lierelva, ut med de høyeste snittverdiene. Dette er naturlig da store elver normalt har flere arter og større diversitet enn mindre lokaliteter. Noe overraskende er det at Braneselva og Haretonelva kommer nederst i tabellen, da dette er lokaliteter som normalt har mange arter. Trolig er det et resultat av at vannføringa har vært svært lav i disse elvene i løpet av sommeren og høsten. Da undersøkelsen ble gjennomført i slutten av oktober, var vannføringa fortsatt liten, spesielt i øvre deler av Haldenvassdraget, og da særlig i Haretonelva.

Flest arter/taxa (34) ble funnet i Berbyelva, men både Hafsteinelva, Lierelva, Finstadbekken og Longselva hadde ca. 30 påviste arter/taxa. EPT-indeksen er mye brukt som en indikasjon på miljøtilstanden i et vassdrag. Høyest EPT-indeks hadde Lierelva (16), tett fulgt av Finstadbekken og Krokselva (15), noe som samsvarer godt med ASPT-indeksen (Figur 2). Noe overraskende er det at Eljabekken, som skåret høyest på ASPT-indeks, har lav EPT-indeks og få arter/taxa. Denne bekken var tilnærmet inntørket sommeren 2018 ifg. en lokal informant, noe som sannsynligvis har påvirket artsmangfoldet. Dette gjelder trolig også de fire andre lokalitetene som ligger nederst i Tabell 3.

Det ble funnet to rødlistearter (jf. Henriksen & Hilmo 2015) ved denne undersøkelsen. Edelkreps (Sterkt truet) ble påvist i Korselva og Braneselva, hvor denne arten også er påvist tidligere. Tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* (Nær truet) ble registrert i Haretonelva og Berbyelva. Begge elvene er kjente levesteder for denne arten.

I Berbyelva ble det registrert et betydelig antall av steinflua *Perlodes dispar*, en sjelden art som sto på den forrige rødlista (Kålås mfl. 2010). Denne arten er også kjent fra Hafsteinelva (Spikkeland 2015), men ble ikke påvist her i 2018.

Tabell 3. Viktige økologiske parametere for de undersøkte bekkene/elvene i Haldenvassdraget høsten 2018. Tabellen er sortert etter høyeste gjennomsnittsverdi for alle parameterne. Shannon-Wieners diversitetsindeks er basert på grunntall 2.

Id.nr.	Bekk/elv	ASPT	Antall taxa	EPT-indeks	Shannon-Wiener
58	Berbyelva	5,8	34	14	4,0
4	Lierelva	6,2	29	16	4,0
3	Finstadbekken	6,2	29	15	3,6
12	Krokselva	6,6	28	15	3,5
46	Hafsteinelva	6,1	30	13	3,3
7	Longselva	5,9	29	13	3,8
13	Taraldrudelva	5,7	28	10	3,1
14	Engerelva	5,8	26	10	3,4
59	Eljabekken	6,7	21	9	1,4
9	Korselva	5,6	19	10	2,7
16	Braneselva	6,1	19	7	3,1
60	Folkåa	6,0	18	9	1,9
1	Haretonelva	5,8	17	6	2,2

3.4. Konklusjoner

Høstens overvåkning av bunndyr i bekker/elver omfatter 13 lokaliteter; 6 i Aurskog-Høland, 4 i Marker og 3 i Halden (Tabell 1 og Figur 1). Tre bekker som sto for tur til å undersøkes, tørket inn i løpet av sommeren, og måtte derfor utelates fra høstens overvåkning. Den ekstreme tørken medførte utvilsomt svært liten vannføring også i de lokalitetene som er blitt undersøkt. Sparsomt med regn utover høsten medførte dessuten liten vannføring også da årets prøver ble tatt i siste del av oktober. Ut fra tidligere erfaring må en forvente at dette vil påvirke årets overvåkningsresultater i negativ retning.

Bekkene/elvene i Halden som er med i årets undersøkelser, tilhører alle gruppen kalkfattige lokaliteter. Dette gjelder også Krokselva, som drenerer skogsområder i nordøstlige deler av Marker og deler av Rømskog. Resten av lokalitetene er moderat kalkrike (se Tabell 2). To av bekkene i Halden, Eljabekken og Folkåa, hadde relativt lav pH sammenlignet med resten av lokalitetene. Beregning av Forsuringsindeks 2 for disse bekkene antyder at de kan være utsatt for en viss forsuringseffekt.

Miljøtilstanden målt med ASPT-indeksen er god i 7 av de 13 undersøkte lokalitetene, mens de resterende lokalitetene har moderat tilstand. Fire av disse har imidlertid en ASPT-indeks på 5,8-5,9, dvs. tilnærmet god tilstand. De to gjenværende lokalitetene har indeksverdi 5,6-5,7 (Figur 2). Flertallet av lokalitetene har riktig nok lavere ASPT-indeks enn ved forrige undersøkelse, men tatt i betraktning den tørre sommeren og høsten må dette resultatet karakteriseres som relativt bra. ASPT-indeks og tilhørende EQR- og normaliserte EQR-verdier er gitt i Vedlegg 2.

To rødlistede arter ble påvist. Edelkreps (Sterkt truet) ble registrert i Korselva og Braneselva, mens tangelveøyenstikker *Onychogomphus forcipatus* ble funnet i Haretonelva og Berbyelva. Oversikt over alle registrerte arter/taxa i de enkelte lokaliteter er gitt i Vedlegg 1.

4. LITTERATUR

- Direktoratsgruppa 2013. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifikasjonssystem for kystvann, grunnvann og elver. Veileder 02:2013 – revidert 2015. 230 s.
- Greipsland, I. 2017. Overvåking av vannkvalitet i Haldenvassdraget 2016/2017. NIMBIO-rapport 3/109/2017. 38 s. + vedlegg.
- Henriksen, S. og Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species*. Artsdatabanken, Norge.
- Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2012. 16 s. + vedlegg.
- Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Bunndyr i bekker og elver høsten 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015. 69 s + vedlegg.
- Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høsten 2017. Oppsummering av overvåkingen 2008-2017. Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 4/2017. 18 s. + vedlegg.
- Stabell, T. 2009. Overvåking av ferskvannsförekomster i Halden kommune 2008-2009. Rapport til Vannområdet 2008-2009. 20 s.
- Stabell, T. 2012. Overvåking av elver og bekker i Halden kommune 2012. Rapport til Vannområdet 2012. 14 s.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Arter/taxa registrert i eutrofe elver/bekker i Haldenvassdraget høsten 2018

	Art/taxa	Haretonelva	Finstadbekken	Lierelva	Longselva	Korselva	Krokseiva	Taraldrudelva	Engerelva	Braneselva	Hafsteinelva	Berbyelva	Eljabekken	Folkåa	Antall stasjoner	Rødliste
	Id. nr.	1	3	4	7	9	12	13	14	16	46	58	59	60		
PORIFERA	Svamper indet.					2									1	
TURBELLARIA	Flimmermark															
	Dendrocoelidae <i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müller)											90				
NEMATODA	Rundormer indet.												1		1	
GASTROPODA	Snegler															
	Planorbidae <i>Gyraulus acronicus</i> (Ferrusac)				1				4						2	
	Ancylidae <i>Ancylus fluviatilis</i> O.F.Müller	2	8	2	2	2		2		2	1				8	
BIVALVIA	Muslinger															
	Sphaeriidae <i>Pisidium casertanum</i> (Poli)		4				1	10		1	8	10		8	7	
	<i>Pisidium hibernicum</i> (Sheppard)						1		1			20			3	
	<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm				12			5	3						3	
HIRUDINEA	Igler															
	Glossiphoniidae <i>Glossiphonia complanata</i> Linnaeus			1	1										2	
	<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus)							5	1						2	
	Erpobdellidae <i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus)			1	2						4	20			4	
OLIGOCHAETA	Fåbørstemark indet.	2	4	42	18	2	25	40		14	12	30	7	32	12	
BRYOZOA	Mosdyr															
	Plumatellidae <i>Plumatella repens</i> (Linnaeus)					5									1	
CRUSTACEA	Krepsdyr		4												1	
	Ostracoda <i>Candona candida</i> Müller								8						1	
	Asellidae <i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus)				216			5	8			140	20		5	
	Astacidae <i>Astacus astacus</i> (Linnaeus)					1				2					2	EN
HYDRACARINA	Vannmidd		121		60				16		56	10		6	6	
EPHEMEROPTERA	Døgnfluer															
	Baëtidae <i>Baetis rhodani</i> (Pictet)		12	42	24	8	315				8	360		4	8	
	<i>Baetis digitatus</i> Bengtsson					2									1	
	<i>Baetis niger</i> (Linnaeus)	4	16	24	78		100	15			64	20			8	
	<i>Centroptilum luteolum</i> (Müller)	36		1				5	8		96				4	
	Heptagenidae <i>Heptagenia fuscogrisea</i> (Retzius)				24		5	10	32		20				5	
	<i>Heptagenia sulphurea</i> (Müller)			18								120			2	
	Caenidae <i>Caenis luctuosa</i> Burmeister											20			1	
	Leptophlebiidae <i>Leptophlebia marginata</i> (L.)	28	12	6	24			260	160	4	128		16	64	10	
	<i>Leptophlebia</i> sp.	36	12		24				40		160				5	
	Ephemeraidae <i>Ephemera danica</i> Müller				24						24				2	

PLECOPTERA	Steinfluer																							
Perlodidae	<i>Perlodes dispar</i> (Rambur)											10										1		
	<i>Isoperla difformis</i> (Klapálek)			42	6		30				4						4					5		
	<i>Isoperla</i> sp.		4				4					20	4									4		
Cloroperlidae	<i>Siphonoperla burmeisteri</i> (Pictet)							65														1		
Taeniopterygidae	<i>Brachyptera risi</i> (Morton)							5														4	2	
	<i>Taeniopteryx nebulosa</i> (Linnaeus)		4	132				5									4					8	5	
Nemouridae	<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius)								45	32							7						3	
	<i>Nemoura avicularis</i> Morton		4		84	2		5			1	24					2					32	8	
	<i>Nemoura</i> sp.						2																1	
	<i>Protenemura meyeri</i> (Pictet)		4					20															2	
Capnidae	<i>Capnia bifrons</i> (Newman)									105													1	
Leuctridae	<i>Leuctra hippopus</i> Kempny	3	4					55	5	8	3											14	7	
ODONATA	Øyenstikkere																							
Calopterygidae	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus)	1										2	10										3	
Coenagrionidae	<i>Phyrrsoma nymphula</i> (Sulzer)												1										1	
Gomphidae	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus)	7											10										2	NT
Cordulegastridae	<i>Cordulegaster boltoni</i> (Donovan)	1						1				1					10	1					5	
HEMIPTERA Teger																								
Corixidae	<i>Hespercorixa sahlbergi</i> (Fieber)											1											1	
	<i>Sigara semistriata</i> Fieber												1										1	
COLEOPTERA	Biller indet.								1														1	
Gyrinidae	<i>Orectochilus villosus</i> (Müller)			6								16	70										3	
Elmidae	<i>Elmis aenea</i> (Müller)	1	12	6			14				72						70	4				2	8	
	<i>Stenelmis canaliculata</i> (Gyllenhal)												60										1	
	<i>Oulimnius tuberculatus</i> (Müller)		4	12							40		32	20	2								6	
	<i>Limnius volckmari</i> (Panzer)			6	18			10			1						1					8	6	
Scirtidae	<i>Elodes</i> sp.			18				15	10	16	1	4											6	
Hydraenidae	<i>Hydraena</i> spp.		12	18	6			15	40	16		12										6	8	
	<i>Limnebius truncatellus</i> (Thunberg)								10														1	
MEGALOPTERA	Mudderfluer																							
Sialidae	<i>Sialis fuliginosa</i> Pictet	1	4		6			5	35		30	4										6	8	
TRICHOPTERA	Vårfluer				6																		1	
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila nubila</i> (Zetterstedt)		8	18																			2	
	<i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen			6					55				30										3	
	<i>Rhyacophila</i> sp.					2																	1	
Philopotamatidae	<i>Chimarra marginata</i> (Linnaeus)												140										1	
Hydroptilidae	<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton		28	1						8			20										3	
Psychomyiidae	Psychomyiidae indet.												20										1	
Polycentropodidae	<i>Plectronemia conspersa</i> Curtis			6	12							1										4	4	
	<i>Polycentropus flacomaculatus</i> (Pictet)	5	100	60	78			5	15	8	6						1				20	10		
	Polycentropodidae indet.					2																		
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche augustipennis</i> (Curtis)		4										20										2	
	<i>Hydropsyche pellicidula</i> (Curtis)		24	66			45	90				4	100										6	

	<i>Hydropsyche siltalai</i> Döhler			12		135						360			3
Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabricius)		4	24	6		10			1	12	80	1		8
Limnephilidae	Limnephilidae indet.			1		2	5	10	56	4	32		1		8
Beraeidae	<i>Beraenodes minutus</i> (Linnaeus)				6					8					2
Sericostomidae	<i>Sericostoma personatum</i> (Kirby & Spence)						5				4				2
DIPTERA	Tovinger indet.	1	4										1		3
Tipulidae	Tipulidae indet.		16			4	10	20	24			10	5		7
Simuliidae	Simuliidae indet.		4	24	144	60	15	290	200	6	4	10	470	608	12
Chironomidae	Chironomidae indet.		92	30	72	26	50	360	160	36	32	30	15	22	12
Ceratopogonidae	Ceratopogonidae indet.		4		12		15	10	8	6	4		25		8
Psychodidae	Psychodidae indet.							10							1
Tabanidae	Tabanidae indet.								8			20			2
Limonidae	Limonidae indet.						2	10		2	1				4
Muscidae	Muscidae indet.			12		2									2
PISCES	Fisk														
Petromyzontidae	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch) Bekkenøye										1				1
Salmonidae	<i>Salmo trutta</i> Linnaeus Ørret		1												1
Cottidae	<i>Cottus poecilopus</i> Heckel Steinsmett			1											1
Amphibia	Amfibier														
Ranidae	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus Buttsnutefrosk							1							1
	Sum taxa	14	30	27	27	19	28	28	26	19	30	33	20	18	81
	EPT-indeks	6	15	16	13	10	15	10	10	7	13	14	8	9	34

Vedlegg 2. ASPT, EQR og normalisert EQR for undersøkte lokaliteter 2018

Lok.nr.	Vannforekomster	ASPT	Utransformert EQR	Normalisert EQR
1	Haretonelva	5,8	0,84	0,55
3	Finstadbekken	6,2	0,90	0,65
4	Lierelva	6,2	0,90	0,65
7	Longselva	5,9	0,86	0,58
9	Korselva	5,6	0,81	0,50
12	Kroksselva	6,6	0,96	0,74
13	Taraldrudelva	5,7	0,83	0,53
14	Engerelva	5,8	0,84	0,55
16	Braneselva	6,1	0,88	0,62
46	Hafsteinelva	6,1	0,88	0,62
58	Berbyelva	5,8	0,84	0,55
59	Eljabekken	6,7	0,97	0,77
60	Folkåa	6,0	0,87	0,60

Rapporter - Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum

1. Spikkeland, I. 2009. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget høst/vår 2008/2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2009*. 6 s. + vedlegg.
2. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2009. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2010*. 8 s. + vedlegg.
3. Spikkeland, I. 2010. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver. Status etter to undersøkelser høst 2008-vår 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2010*. 15 s. + vedlegg.
4. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2010. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2011*. 8 s. + vedlegg.
5. Spikkeland, I. 2011. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Hemnessjøen, Rødenessjøen og Femsjøen 2011. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2011*. 7s.
6. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2012*. 16 s. + vedlegg.
7. Spikkeland, I., Kinsten, B. & Kjellberg, G. 2012. Istidskreps på Jæren. Undersøkelse av innsjøene Bråsteinvatnet, Stokkalandsvatnet, Frøylandsvatnet og Orrevatnet september 2012. *Østfoldmuseenes, Avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum 2/2012*. 12 s.
8. Spikkeland, I. 2012. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Bjørkelangen, Øymarksjøen og Aremarksjøen 2012. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2012*. 12 s.
9. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2012/vår 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2013*. 8 s. + vedlegg.
10. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Rødenessjøen. En kartlegging av bestanden. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2013*. 10 s. + vedlegg
11. Spikkeland, I. 2013. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2013. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2013*. 7 s. + vedlegg.
12. Spikkeland, I. 2014. Biologisk mangfold i Haldenvassdraget. Om planter og dyr knyttet til vann i vassdragets nedbørfelt. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2014*. 40 s. + vedlegg.
13. Spikkeland, I. 2015a. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe elver og bekker høst 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008-2014. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2015*. 69 s. + vedlegg.
14. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2015*. 12 s. + vedlegg.
15. Spikkeland, I. 2015. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2015. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2015*. 8 s. + vedlegg.
16. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Femsjøen. En kartlegging av bestandene. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2016*. 13 s. + vedlegg.
17. Spikkeland, I. 2016. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2016. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2016*. 8 s. + vedlegg.
18. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Mulige forsureffekter på bunndyr i fem bekker og elver i Marker og Aremark høsten 2016 og våren 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2017*. 10 s. + vedlegg.
19. Spikkeland, I. 2017. Undersøkelse av forekomst av edelkreps i 3 vassdrag i Marker. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2017*. 14 s. + vedlegg.
20. Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Istidskreps i Hemnessjøen 2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2017*. 13 s. + vedlegg.
21. Spikkeland, I. 2017. Biologisk overvåkning av Haldenvassdraget. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2017. Oppsummering av overvåkingen 2008-2017. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 4/2017*. 18 s. + vedlegg.
22. Spikkeland, I. 2018. Biologisk mangfold i Ulsrudtjern, Aremark 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 1/2018*. 12 s.
23. Spikkeland, I. 2018. Biologisk mangfold i Svarelva, Aremark 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 2/2018*. 18 s.
24. Spikkeland, I., Kasbo, R. & Krogstad, D. 2018. Store muslinger i Haldenvassdraget. Undersøkelser i Øymarksjøen, Gjølssjøen og Femsjøen 2018. *Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum. Rapport 3/2018*. 16 s.



Tiltaksplan for sjøørreten i Saltnesbekken i Fredrikstad og Råde kommuner

Innledning:

Saltnesbekken ble el-fisket/befart første gang i 2004 og siste gang i 2017. Begge gangene ble det funnet forholdsvis gode tettheter av ungfisk. I 2017 ble det også fanget/observert ca. 20 gytefisk ovenfor den lille fossen nederst i bekkesystemet.

Saltnesbekken har et større potensial for produksjon av sjøørret enn hva tilfellet er i dag, og kan med forholdsvis enkle midler rustes opp til å bli en bedre sjøørretbekk. Dette arbeidet er allerede igangsatt av Råde JFF som har lagt ut gytegrus og rensket opp i bekkeløpet. Det gjenstår enda en del tiltak, og denne tiltaksplanen er ment å være til hjelp i det videre arbeidet. Bekken trenger jevnlig vedlikehold og tilsyn, også etter at de foreslåtte tiltakene er gjennomført.

Områdebeskrivelse:

Saltnesbekken danner grense mellom Råde og Fredrikstad kommuner ved Saltnes, og renner ut i vika ca. 300 meter sørøst for Saltholmen (Bilde 1). Bekken drenerer områdene oppover mot Spetdalen/Andersrød. Fra sjøen og opp til Fv. 116 er det ca. 775 meter. Ved fylkesvegen deler bekken seg, hvor et løp går nordøstover og et løp går sørover langs fylkesvegen. Det er i hovedsak delen fra sjøen og opp til fylkesvegen som er sjøørretførende. Fisken kan imidlertid passere fylkesvegen og gå inn i det søndre løpet (Bilde 8 – 13), og muligens også i løpet som går nordøstover, men her er vannføringen sannsynligvis en «flaskehals». Det er til sammen 5 rør/kulverter på den sjøørret førende strekningen, men ingen av disse utgjør noe vandringshinder for fisken.

Bekken renner for det meste gjennom flatt jordbrukslandskap. Kantvegetasjonen er stedvis godt utviklet, men det er også lengre strekninger uten trær langs bekkekanten, som f.eks. langs det sørgående løpet, og i hovedløpet øverst mot Fv. 116. Ca. 120 meter fra sjøen er det en liten foss på ca. 2 meters høyde hvor det tidligere lå en stor stein/blokk. Blokkene er nå delt opp i mindre biter og brukt som byggemateriale i to terskler rett nedenfor fossen (Bilde 2). I den nedre delen av bekken som ligger i Råde kommune er det en god del gammel og ny bebyggelse, mens det på andre siden av bekken, i Fredrikstad kommune, er mest jordbruksarealer (LNF-område), og noe hyttebebyggelse.

Gjennomførte tiltak så langt:

- El-fiske/befaring, 2004 og 2017 (FM, Råde JFF)
- Utlegging av gytegrus i 2006 (Råde JFF)
- Oppgraving/rensking av bekk og utlegging av kantstein rett nedenfor Fv. 116, 2018 (Råde JFF)
- Rydding i og langs bekk langs Fv. 116, august 2018 (Onsøy JFF og Råde JFF m.fl.)

Forslag til tiltak:

1. Det bør tilføres gytegrus og stein på noen steder øverst i bekkesystemet, og man bør grafse/renske eksisterende gyteområder. Nye gyteplasser øverst i bekken bør være 8-10 meter lange og bestå av gytegrus i en blanding av 85% 16–32 mm, og 15% 33–64 mm e.l. (grusen bør helst blandes før den legges ut). Tykkelsen på grus-laget bør være 20-30 cm. Vannets fall over gytegrusen bør være på ca. 5 promille. Det betyr at dersom gyteområdet er 10 meter langt, så må høyden i den øverste enden av gyteområdet være 5 cm høyere enn nederst. (se fig. 2).
2. Strekingen rett nedenfor Fv. 116 (ca. 100 m) ble rensket og steinsatt i 2018. Her er det behov for beplantning (helst svartor) som kan gi skygge for fisken og hindre ny gjengroing av takrør (siv). Her bør det også legges ut noen større steiner for å danne terskler/kulper.
3. Det bør graves ut 3-4 litt dypere kulper i øvre del av bekken (se fig. 1) for å gi fisken bedre overlevelse i kalde vintre og tørre somre.
4. Hele bekken bør ryddes for å fjerne «propper» som danner seg av kvist og kvas. Plast og annet skrot må fjernes.
5. Jevnlig vedlikehold og tilsyn er nødvendig (helst hvert år før gytesesong).

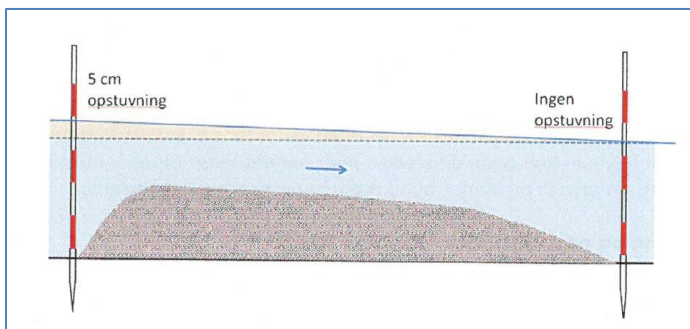


Fig. 2. Stokkmetoden. Prinsippskisse av nyetablert gyteområde i en bekk med relativt lite fall. Hvis man før etableringen setter ut målestokker med markering av vannstanden før og etter utleggningen av gytegrus, kan man skape et kontrollert fall over gyteområdet, som tilsvarer fallet på et naturlig stryk.

Antatte kostnader:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Leie av liten gravemaskin + fører, samt fjerning av masse. | Ca. kr. 15.000,- |
| • Innkjøp av gytegrus og tilkjøring. | Ca. kr. 5.000,- |
| • Tilkjøring/utplassering av stein (10 – 20 cm) | Ca. kr. 5.000,- |
| Sum | Ca. kr. 25.000,-
===== |

Mye av arbeidet vil i stor grad måtte basere seg på dugnad fra medlemmer i Onsøy JFF og Råde JFF og eventuelt andre frivillige/interesserte.

Gjennomføring:

- Rydding og rensking i bekken kan man foreta til alle årstider, men den beste tiden for dette er om våren før løvet spretter. Gjøres på dugnad uten ekstra kostnader.
- Utleggning av gytegrus og stein bør helst utføres i juli/aug./sept.
- Beplantning bør helst foretas på vårparten.
- Graving av kulper bør gjøres på lav vannføring om sommeren.
- Vedlikehold og tilsyn, helst hvert år i aug./sept.

Mulig finansiering:

- Statens fiskefond (tilskudd til fisketiltak).
- Fredrikstad kommune (utlån av utstyr, med finansiering).
- Sponsing fra ulike bedrifter, hjelp fra grunneier.
- Dugnadsinnsats fra JFF, skoler, hytteforening m.m.

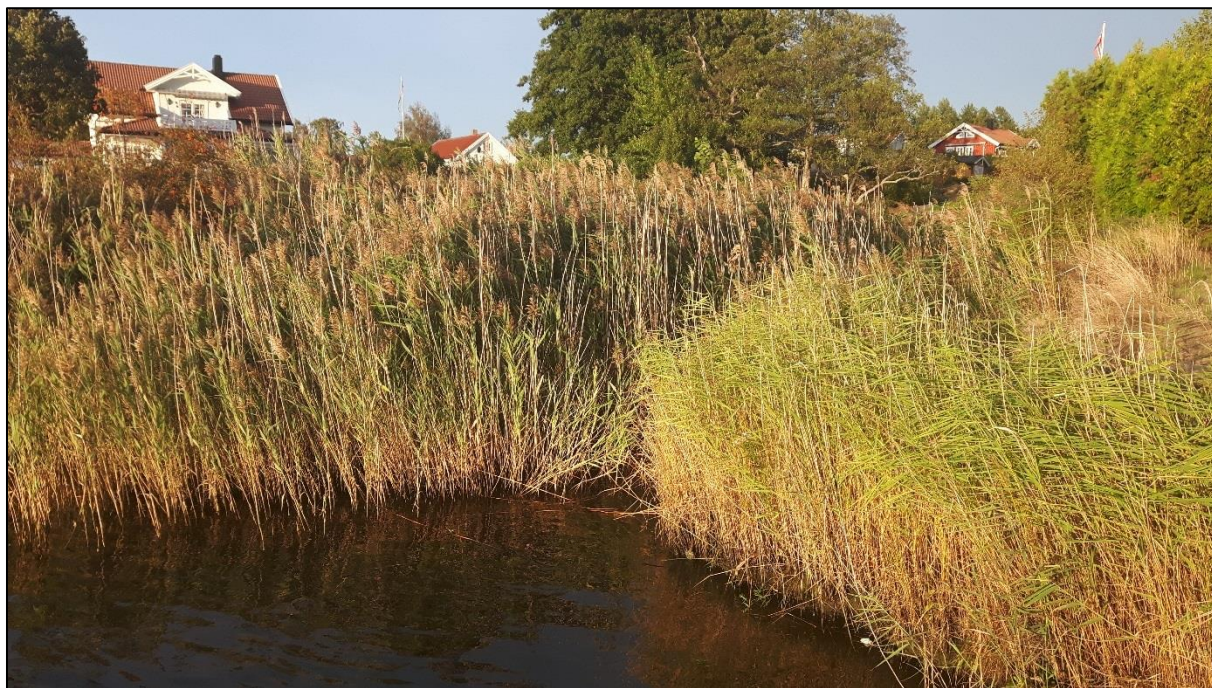
Organisering:

Råde JFF bør organisere arbeidet og kalle inn til dugnader. Andre interesserte som f.eks. velforeninger, skoler, privatpersoner m.m. bør også involveres i arbeidet. Man bør forsøke å få til et samarbeid med kommunene. Grunneierne bør informeres om tiltakene. Det kan søkes om penger fra Statens fiskefond til prosjektet (elektronisk søknadssenter)

www.miljodirektoratet.no. Søknadsfrist 15. januar hvert år.

Fylkesmannen kan om nødvendig bidra med faglige råd og hjelp underveis i prosjektet.

Det finnes for øvrig mye god informasjon om temaet gytegrus og tilrettelegging for sjørørret på denne danske hjemmesiden www.fiskepleje.dk



Bilde 1. Munningsområdet til Saltnesbekken.



Bilde 2. I denne lille fossen ca. 120 m fra munningen, ble det i 2017 fjernet en stor blokk som lå i sprekken nede til høyre i bildet. Blokka ble delt opp for hånd av medlemmer i Råde JFF i og brukt til å anlegge to kulper. Den dype kulpen ved foten av fossen vil gi ørreten bedre sats til å kunne hoppe opp fossen.



Bilde 3. I dette området ser man gytegrusen som Råde JFF la ut i 2006. Grusen bør helst grafses/luftes i aug./sept. hvert år.



Bilde 3. I dette området rett nedenfor der steinsettingen slutter, bør det tilføres mer gytegrus.



Bilde 4. Rensing og steinsetting foretatt juni/juli 2018. Steinene til venstre i bildet skal senere legges ut i bekken for å danne små kulper/terskler.



Bilde 5. Fra dette røret ca. 10 meter nedenfor Fv. 116 piplet det vann hele tørkesommeren 2018, og reddet mye av ørreten i denne delen av bekkesystemet.



Bilde 6. Saltnesbekken rett nedenfor Fv. 116. Her ble det rensket og steinsatt sommeren 2018. Det er midlertidig lagt noen greiner over bekken for å skjerme mot sola. Her bør det beplantes med svartor på venstre bekkekant..



Bilde 7. Kulvertene under Fv. 116. Kulverten til høyre fører vann fra løpet som kommer fra vanningsdammen. Den til venstre fører vann fra det nord-østre løpet og er nærmest gjengrodd.



Bilde 8. Saltnesbekken langs Fv. 116 i Fredrikstad kommune. Strekningen ble ryddet av medlemmer i Onsøy JFF og Råde JFF i august 2018, etter at kantslått hadde fylt mye av bekken med gress. Hele denne bekkestrekningen bør renskes og tilføres stein.



Bilde 9. I denne kulpen stod det ørret hele sommeren 2018. Kulpen var helt gjengrodd, men ble rensket av undertegnede i slutten av juli 2018, og under arbeidet ble det observert minst 10 levende ørreter (ca. 8 – 30 cm), og 3-4 døde.



Bilde 10. Siste strekning av bekken før den igjen går under Fv. 116. Bekken bør renskes og tilføres stein.



Bilde 11. Liten kulp før bekken igjen går under fylkesvegen. Kulpen bør graves ut og tilføres en del stein.



Bilde 12. Bekken sett fra Fv. 116 mot vanningsdammen oppe til venstre i bildet. I hjørnet der bekken «knekker» (i høyre billedkant) bør det graves ut en kulp. Hele strekningen bør renskes og tilføres stein i størrelsen 10 – 20 cm, ca. 2 stk. pr. m².



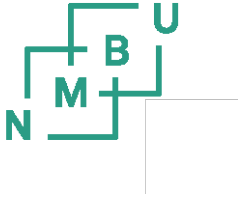
Bilde 13. Bekken er lukket ved vanningsdammen (utenfor venstre billedkant). Ørret er observert opp hit (juli 2018). Nedenfor vanningsdammen, til venstre i bildet, er det en liten kulp som bør graves ut/renskes, og stabiliseres med stein.



Bilde 14. Vanningsdammen ved Sørgården den 19. august 2018.

Moss 23. august 2018

Leif R. Karlsen
Fiskeforvalter



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning

2017

ISSN: 2535-2806

MINA fagrapport 44

Paleolimnologisk undersøkelse av Lundebyvannet i Eidsberg kommune

Thomas Rohrlack
Ståle Haaland



Rohrlack, T. & Haaland, Ståle A. 2017. **Paleolimnologisk undersøkelse av Lundebyvannet i Eidsberg kommune.** - MINA fagrapport 44. 20 s.

Ås, september 2017

ISSN: 2535-2806

RETTIGHETSHAVER

© Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Forskningsutvalget, MINA, NMBU

OPPDRAKSGIVER

Vannområdet Glomma Sør for Øyeren

FORSIDEBILDE

Lundebyvannet. Foto: Thomas Rohrlack, NMBU

NØKKELOD

Limnologi, vanndirektivet, Gonyostomum semen

KEY WORDS

Limnology, Water Framework Directive, Gonyostomum semen

Thomas Rohrlack (thomas.rohrlack@nmbu.no), Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Postboks 5003 NMBU, NO-1432 Ås.

Ståle Haaland (staale.haaland@nmbu.no), Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, Postboks 5003 NMBU, NO-1432 Ås.

Sammendrag

Lundebyvannet i Eidsberg kommune oppfyller ikke Vanddirektivets krav om minst god økologisk status, særlig pga. en veldig høy konsentrasjon av algen *Gonyostomum semen*. Denne arten danner årlige oppblomstringer i perioden Juni-August med klorofyllkonsentrasjoner som jevnlig overstiger 100 µg/l. Vannområdet Sør for Glomma ønsket en vurdering om og på hvilken måte menneskelige aktiviteter har bidratt til den høye algekonsentrasjonen i Lundebyvannet. Denne vurderingen ble gjennomført på grunnlag av sedimentundersøkelser som ga detaljert informasjon om innsjøens tilstand i perioden 1700-i dag.

Til tross for at innsjøen uten tvil har en lang historie med menneskelig påvirkning, viser algemengden ingen bestemt trend for perioden 1700 til 1977. Målingene viser imidlertid store svingninger over tid, noe som kan skyldes vannstandsreguleringer i Steinborgvassdraget. Stabile fosforkonsentrasjoner i sediment tyder på at endringer i jordbrukspraksis og nyere bebyggelse i nedbørfeltet ikke hadde en betydelig effekt på algesamfunn i Lundebyvannet.

Årene etter 1977 og særlig etter 2000 var preget av dominans av *Gonyostomum semen* og en økende tendens til oppblomstringer av algen. Denne utviklingen kan trolig forklares med den globale oppvarmingen og med reduksjon i sur nedbør som førte til økt humuskonsentrasjon. Økningen i mengden av *Gonyostomum semen* etter 2000 har ført til at algemengden i Lundebyvannet i dag er betydelig høyere enn i perioden 1700-2000.

Våre resultater, samt vurderingen av innsjøens tilstand som ble utført med hjelp av Vanddirektivets klassifiseringssystem, kom begge frem til at Lundebyvannet ikke er i sin referansetilstand. Likevel er Vanddirektivets klassifiseringssystem lite egnet til forvaltningen av Lundebyvannet. Innsjøens nåværende tilstand er preget av oppblomstringer av *Gonyostomum semen* som trolig styres av drivere som ikke kan påvirkes med tiltak i nedbørfeltet til Lundebyvannet. Det anses derfor som lite meningsfullt å rette den lokale forvaltningen av Lundebyvannet mot å oppnå god økologisk status i forhold til Vanddirektivets klassegrenser. Likevel ses det muligheter for lokale tiltak mot *Gonyostomum* oppblomstringer (endringer i manøvreringsregimet oppstrøms av Lundebyvannet, reduksjon i tilførsel av nitrogen fra nedbørfeltet).

Summary

Lake Lundebyvannet does not satisfy the criteria for good ecological state set by the Water Framework Directive (WFD). This is mainly due to an unusually high abundance of the alga *Gonyostomum semen*, which forms dense water blooms during summer. The present project aimed to evaluate the role that human activities play in causing the high algal concentration in the lake. This was done based on sediment cores that gave detailed information on the lake's phytoplankton composition between 1700 and today.

There is little doubt that Lake Lundebyvannet has a long history of human impact. Despite this, phytoplankton concentration showed no clear trend between 1700-1977, although there were significant fluctuations in algal biomass during this period. These fluctuations might have been caused by man-made changes in water level upstream of

Lake Lundebyvannet. Stable phosphorus concentrations in the sediment indicate that urbanization and the introduction of modern methods in agriculture had little effect on algal density in the lake.

The years after 1977 and in particular after 2000 were characterized by the dominance of *Gonyostomum semen* and by an increasing prevalence of its summer blooms. This was probably due to the declining importance of acid rain and due to global warming. The occurrence of massive *Gonyostomum semen* blooms after the year 2000 resulted in algal densities that are unusually high for this lake.

The present study confirms that Lake Lundebyvannet has changed beyond the good ecological state defined by WFD. This deviation is probably caused by global and regional drivers rather than local human activities. Restoring good ecological state sensu WFD appears therefore to be an at least partially impossible task. There is, however, hope that a reduction in nitrogen transport to the lake and changes in water flow to and through Lundebyvannet can limit blooms of *Gonyostomum semen*.

1. Hvorfor paleolimnologi?

Med vedtak av «Forskrift om rammer for vannforvaltning» (Kgl. res. 15.12.2006) ble EUs rammedirektivet for vann implementert i Norge. Dette direktivet signaliserer «... en ny helhetlig og økosystembasert forvaltning av alt vannmiljø i Norge og resten av Europa. ... Miljømålet for naturlige vannforekomster av overflatevann (elver, innsjøer og kystvann) er at de skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand innen 2021. ... God økologisk tilstand er definert som "akseptable avvik fra naturtilstanden" for de biologiske elementene, samt for de fysiske kjemiske og hydromorfologiske støtteparameterne.» (Vannforskriften § 5 og vedlegg V samt klassifiseringsveileder 02:2013-revidert 2015, Miljødirektoratet 2015).

Naturtilstanden, også kalt referansetilstanden, har dermed blitt et sentralt element i norsk vannforvaltning. Dessuten spiller grensen mellom god og moderat økologisk tilstand, som avgjør om en vannforekomst krever tiltak, en viktig rolle. Å bestemme referansetilstand og grensen mellom god og moderat tilstand for en vannforekomst, krever nøyaktig informasjon om hvordan tilstanden til vannforekomsten var før en mulig menneskelig påvirkning begynte. Denne informasjonen mangler ofte.

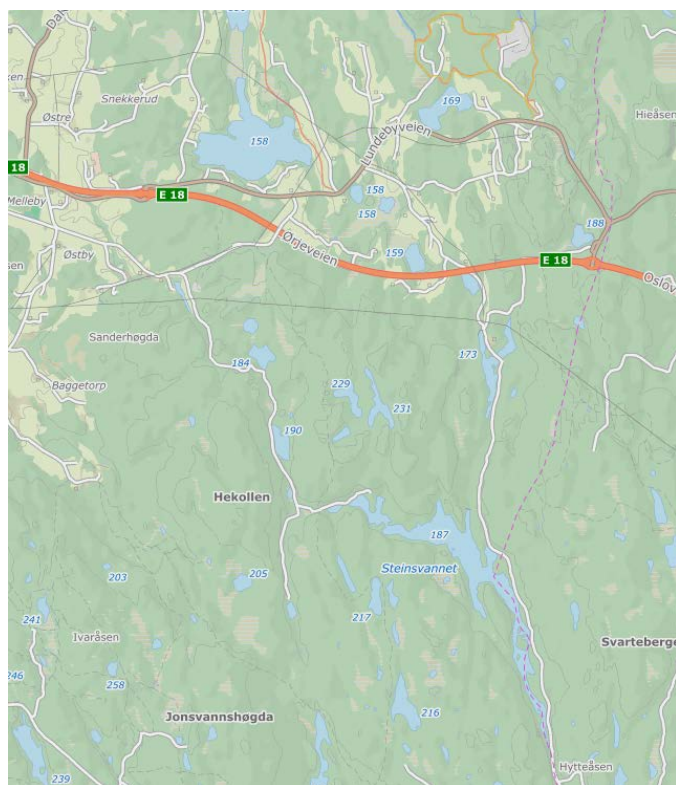
Vanndirektivet prøver å løse dette problemet ved å dele vannforekomster i vanntyper. Disse karakteriseres ved å undersøke typiske vannforekomster uten menneskelig påvirkning, såkalte referanselokaliteter. Resultatene benyttes til å utarbeide et klassifiseringssystem med referansetilstand og tilstandsklasser til enhver vanntype. Fordelen med denne fremgangsmåten er at den tillater statusvurdering av alle vannforekomster uavhengig av tilgang til historiske data. Ulempen er at det er vanskelig å ta hensyn til de mange særtrekkene som vannforekomster har, noe som gjøre at vurderingene kan være usikker. I tillegg er det ofte vanskelig å definere referansetilstand og klassegrenser til vannforekomster i et kulturlandskap med en lang historie med menneskelig påvirkning, særlig når det ikke finnes upåvirkete referanselokaliteter av samme type.

I innsjøer kan slike problemer unngås ved å vurdere vannforekomstenes tilstand individuelt ved å rekonstruere deres historisk utvikling med hjelp av paleolimnologiske metoder. Mye av paleolimnologien dreier seg om å analysere innsjøenes sediment, som brukes som kjemisk og biologisk arkiv. I innsjøer avsettes

hvert år et sjikt med sediment. Et slikt sjikt inneholder ulike typer biologisk og kjemisk materiale, som kan benyttes til å rekonstruere det akvatiske organismesamfunnet og de kjemiske forholdene i innsjøen og dens nedbørfelt på tidspunktet da sedimentet ble avsatt. Dersom sedimentet ikke forstyrres mekanisk (oppvirvling pga. turbulens, graving, mudring), representerer sedimentets overflate de yngste avsetningene og dermed den aktuelle tilstanden av en innsjø. Alderen av sedimentet øker med avstand fra sedimentets overflate. Utviklingen av en innsjø kan derfor rekonstrueres ved å ta sedimentsøyler, dele disse i sjikt og analysere sammensetningen av hver enkelt sjikt. Resultater av denne undersøkelsen kombineres gjerne med informasjon om menneskenes aktiviteter i nedbørfelt for å kunne trekke konklusjoner om antropogen påvirkning og eventuelle behov for tiltak.

2. Beskrivelsen av Lundebyvannet

Lundebyvannet ligger i Eidsberg kommune, nord for skogsområdet «Fjella» (figur 1). Innsjøens nedbørfelt er preget av skog, landbruksarealer og noe bebyggelse. E18 og Fylkesvei 128 krysser nedbørfeltet i nærheten av innsjøen. Lundebyvannet er en del av Steinborgvassdraget og mottar vann fra Steinsvannet via Nøadammen, Lintotjern og Engatjern. Store deler av vassdraget er regulert. Selve Lundebyvannet er preget av mange grunne arealer. Maksimal dybde er 5,4 m.



Figur 1: Nedbørfeltet til Lundebyvannet (Statens Kartverk)

Nyere undersøkelser (oversikt over overvåkningsdata finnes på <http://vanmiljo.miljodirektoratet.no>) viser at innsjøen er preget av korte perioder med termisk sjiktning og perioder med sirkulasjon hver sommer. I perioder med termisk sjiktning er anoksiske forhold i bunnvannet vanlig og det er derfor mulighet for fosfatutslipp fra sedimentet. Lundebyvannet har forholdsvis høyt humusinnhold.

Miljøtilstandsvurderinger som er utført i regi av Vannområdet Glomma Sør for Øyeren viser at vanddirektivets krav om minst god økologisk status ikke er oppfylt i dag, særlig pga. en for høy konsentrasjon av algen *Gonyostomum semen*. Denne arten danner årlige oppblomstringer i perioden Juni-August med klorofyllkonsentrasjoner som jevnlig overstiger 100 µg/l. Lundebyvannet har en populær badeplass som hyppig benyttes av folk fra Indre Østfold. Denne funksjon som rekreasjonsområde trues av *Gonyostomum*-oppblomstringer som produserer en type slim som kan føre til hudutslett hos følsomme mennesker (Cronberg og medforfatter 1988). *Gonyostomum* utfører døgnvandring mellom innsjøens overflate og innsjøens bunnvann, noe som muliggjør at algen kan utnytte næringsstoffer som slipper ut fra sedimentet under termisk sjiktning (Salonen & Rosenberg 2000). Oppblomstringer av *Gonyostomum* er derfor i all hovedsak et resultat av en resirkulasjon av næringsstoffer fra innsjøinterne kilder og kan derfor trolig oppstå uten menneskelig påvirkning. For Lundebyvannet betyr det at det ikke kan utelukkes at oppblomstringer av *Gonyostomum* gjenspeiler innsjøens naturtilstand, til tross for de negative konsekvensene som slike oppblomstringer medfører for innsjøens brukere.



Figur 2: Kart over deler av Lundebyvannets nedbørfelt anno 1775 (Statens Kartverk)



Figur 3: Kart over Lundebyvannets nedbørfelt anno 1913 (Statens Kartverk)

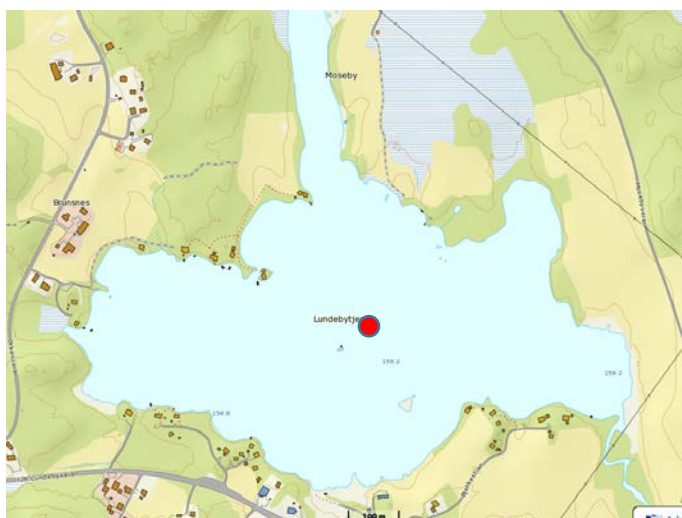
På den andre side ligger Lundebyvannet i et område med en lang landbrukshistorie, noe som er typisk for det norske kulturlandskapet. Det er i samsvar med historiske kart som viser dyrket mark, bebyggelse og veier i nærheten av innsjøen i 1775 og i 1913 (figurene 2 og 3). Spørsmålet er derfor ikke om innsjøen er påvirket av mennesker, men om påvirkningen var/er kraftig nok til å endre innsjøens tilstand.

3. Formål

Prosjektet har hatt som hovedformål å rekonstruere Lundebyvannets utvikling fra år 1800 eller tidligere og frem til i dag. Prosjektet skulle undersøke om mulige variasjoner i innsjøens algemengde og algesammensetning skyldes menneskelig påvirkning som ikke kan reduseres med tiltak i nedbørfeltet (sur nedbør, global oppvarming), lokale menneskelige inngrep (urbanisering, landbruk) eller at det skyldes naturlige prosesser. Videre skulle det vurderes om dagens tilstand avviker fra den tilstand innsjøen hadde for omtrent 200 år siden. Det skulle også gis anbefalinger for en forvaltning av Lundebyvannet i fremtiden.

4. Metodikk

Det ble samlet inn 2 sedimentsøyler fra Lundebyvannet med en Uwitec sedimentprøvetaker. Prøvetaking foregikk fra is i februar 2017. Prøvetakingsstasjonen er vist i figur 4. Dybden ved prøvetakingsstasjon var 5,4 m. De to sedimentsøylene ble delt i sjikt på 1 cm tykkelse. Alle prøvene ble overført til plastposer. Deretter ble de frysetørket. Prøver av sedimentsøylen 1 ble analysert for innhold av klorofyll a og dets nedbrytningsprodukter (markør for totalmengde av alger). Andre pigmenter ble også kvantifisert for å kunne identifisere endringer i algesammensetningen. Metoden for pigmentanalysen er beskrevet i Thrane og medforfatter (2015). Her finnes det også en validering av metoden, samt en usikkerhetsanalyse. Prøvene ble også analysert med hjelp av ICP-MS på fosfor (indikator for tilgang til fosfor, mulighet for utslipp fra sediment), bly (trafikk) og svovel (sur nedbør). Sedimentets karboninnhold ble estimert ved å anta at 50 % av glødetap er karbon.



Figur 4: Prøvetakingsstasjon i Lundebyvannet (Kart fra Statens Kartverk)

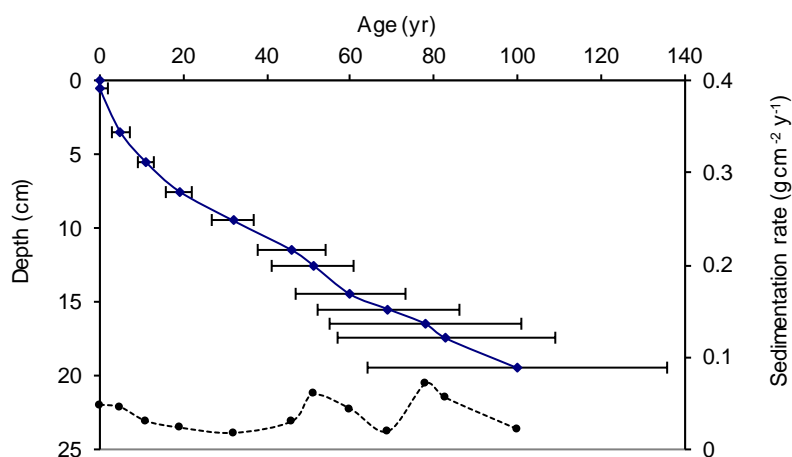
For å tidfeste prøvene må mengden av sedimentet som ble avsatt årlig kvantifiseres. Dette ble gjort ved å kvantifisere radioaktivt Cesium (Cs-137) og Americium (Am-241) i prøvene fra sedimentsøylen 2. Metoden går ut på å finne to topper som

representerer Tsjernobylulykken (april 1986) og de siste nukleære prøvesprengninger i atmosfæren (1962/63). I tillegg ble prøvene analysert på radioaktivt bly (Pb-210) som tillater datering av sedimenter som ble avsatt mellom omtrent 1900 og i dag. Resultatene fra analysene ble benyttet til å utvikle en matematisk modell som så ble benyttet til å omregne avstand fra sedimentoverflaten til tidspunkt da sedimentet ble avsatt. Analysene ble gjennomført av Dr. Handong Yang ved University College of London (UCL).

5. Resultater

5.1. Dateringen av sediment prøver

Cs-137, Am-241 og Pb-210 analysene ga gode og tydelige resultater (se vedlegg for utdypende informasjon). Disse ble benyttet til å utarbeide en matematisk modell for beregning av alderen av sedimentprøvene, som en funksjon av avstand fra sedimentets overflate. Modellen er vist i figur 5. Modellen gir nøyaktige resultater for sedimenter som ble avsatt etter 1915. For å estimere alderen til sedimenter som ble avsatt før 1915 ble det antatt at sedimentasjonshastigheten lå konstant på gjennomsnittet for perioden 1915 til i dag. Tidsaksen som ble brukt for å fremstille resultatene i denne rapporten må derfor anses som noe usikker når det gjelder tidsperioden før 1915.

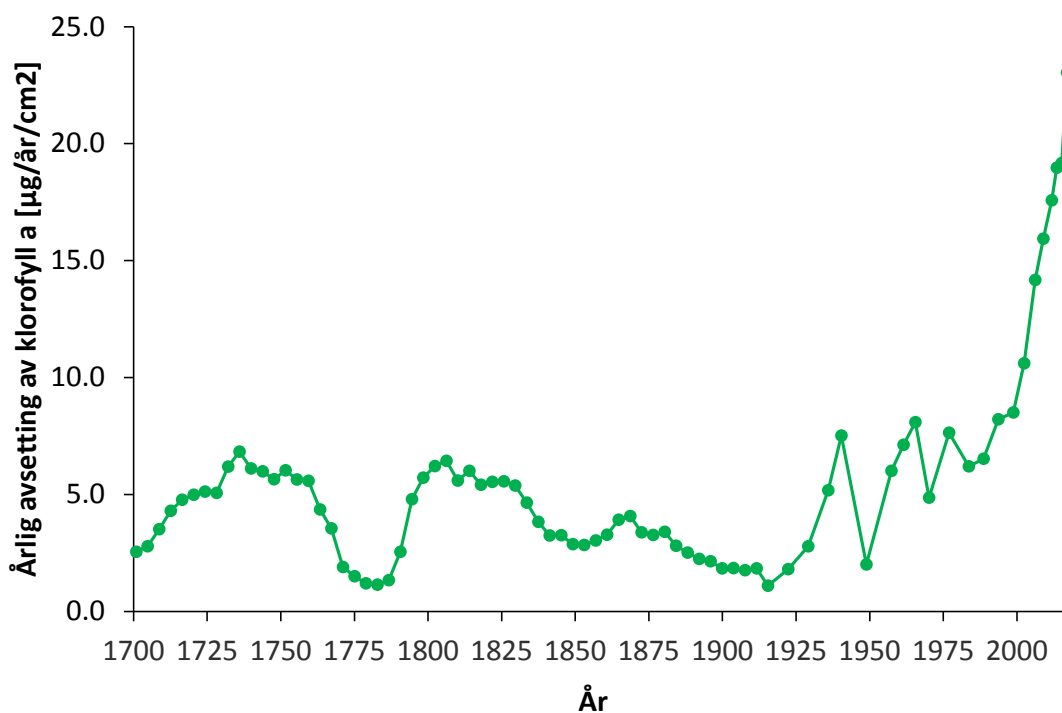


Figur 5: Modell som beregner alderen (med standardavvik) av sediment som funksjon av avstand fra sedimentets overflate. I tillegg er sedimentasjonsraten vist (nederste funksjon). Resultater fra UCL.

5.2. Algemengden og - sammensetningen i Lundebyvannet

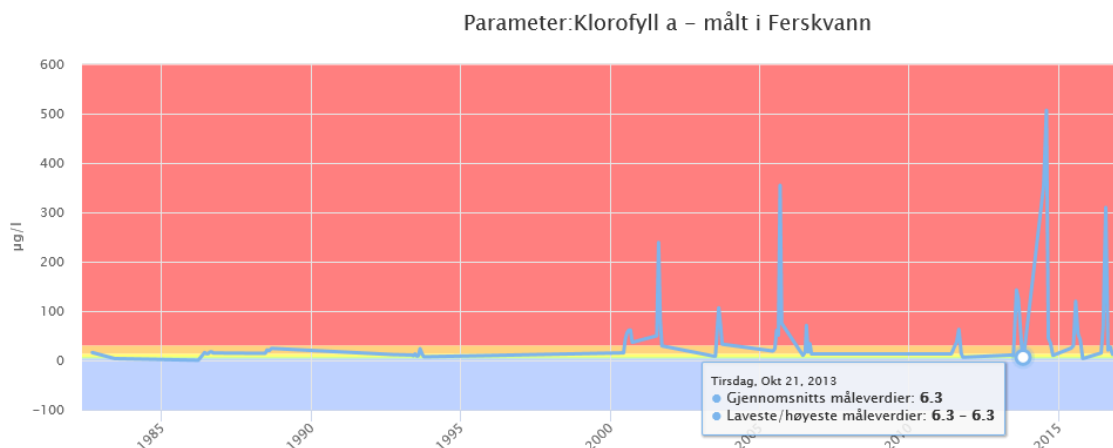
Sedimentprøvene har gjort oss i stand til å rekonstruere algemengden i Lundebyvannet for perioden ca. 1700 til 2017. Pigmentkonsentrasjonen i sedimentet påvirkes av sedimentasjonshastighet som er svært variabel i Lundebyvannet (figur 5). Algemengden ble derfor målt som årlig avsetning av klorofyll a (beregnet som summen av klorofyll a og dets nedbrytningsprodukt pheophytin a), siden denne parameteren er uavhengig av sedimentasjonshastigheten. Resultatene tyder på store svingninger i algemengden i perioden 1700-2000 med like høye verdier på midten av 1700-tallet, i begynnelsen av 1800-tallet og i perioden 1960-2000 (figur 6). År 2000 markerer begynnelsen av en periode med en markant økning i algemengden. Dette tyder på at Lundebyvannet i nyere tid har blitt til en mer produktiv innsjø og at denne trenden fortsetter. Konklusjonen støttes av klorofyll målinger i vannfasen som ble utført av ulike aktører i perioden 1982 til 2016 (figur 7).

Ifølge Bjørndalen og Løvstad (1984) var Lundebyvannet dominert av *Gonyostomum semen* allerede i 1982. Resultater av senere undersøkelser bekrefter dominansen av *Gonyostomum* i perioden 1982 til i dag (se Miljødirektoratets nettside <http://vanmiljo.miljodirektoratet.no> for måleresultater). Vi har derfor brukt pigmentsammensetningen i sedimenter som ble avsatt i 1982 eller senere som «kjemisk fingeravtrykk» for å identifisere tidligere perioder med *Gonyostomum semen* dominans. Figur 8 viser resultatene av en statistisk analyse som sammenligner pigmentsammensetningen i alle sedimentprøver. Denne analysen viser at prøvene som representerer årene med bekreftet *Gonyostomum semen* dominans, danner en gruppe som også omfatter år 1977. Denne gruppen skiller seg ut fra resten av prøvene. Vi kan derfor anta at dominansen av *Gonyostomum semen* begynte på midten av 1970-tallet. Overgangen til dominans av *Gonyostomum semen* førte trolig ikke umiddelbart til en økning i den totale algemengden, som var omtrent konstant i perioden 1977 til 2000 (figur 6). Først etter 2000 begynte den totale algemengden å øke kraftig parallell med at *Gonyostomum semen* fortsatt dominerte algesamfunnet. Det er derfor sannsynlig at økningen i algemengden skjedde pga. en økning i mengden av *Gonyostomum semen*.

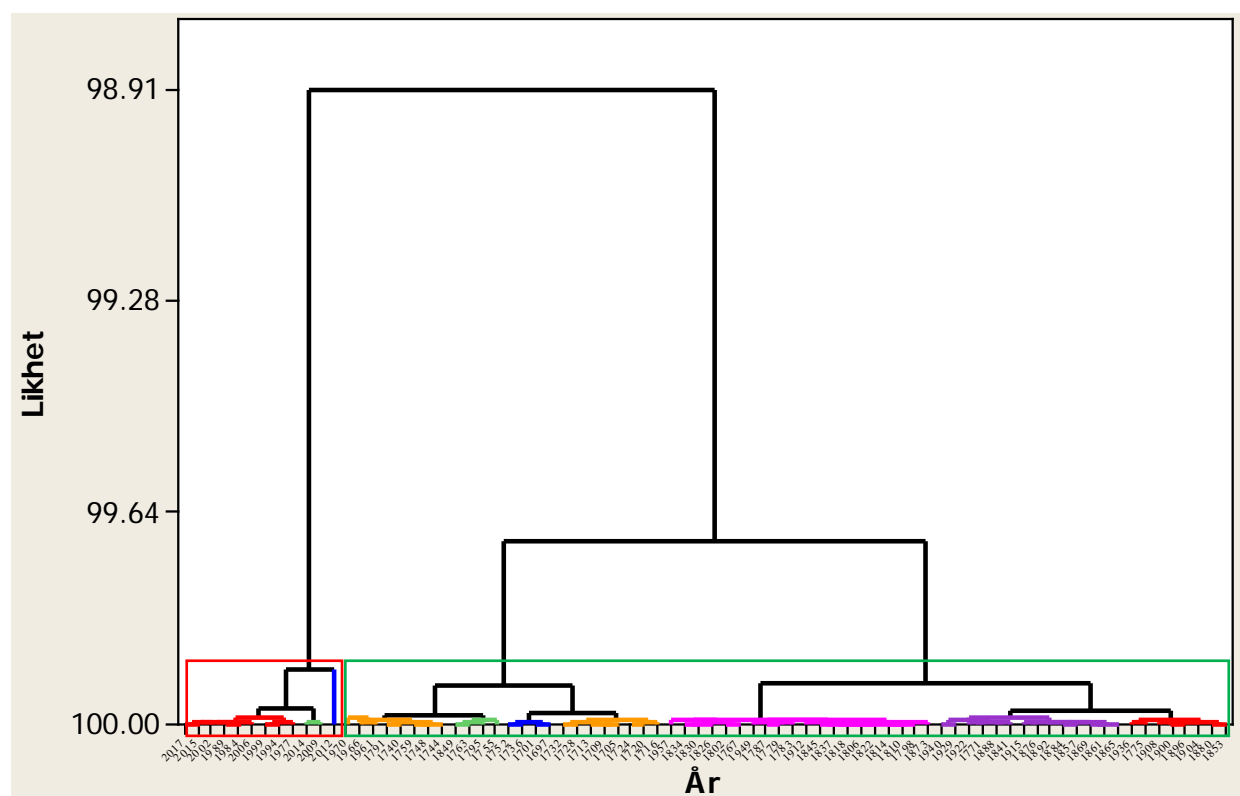


Figur 6: Rekonstruksjon av algemengden i Lundebyvannet. Algemengden ble målt som årlig avsetning av klorofyll a.

Til sammen viser pigmentanalysen altså at algesamfunnet i Lundebyvannet har endret seg betydelig etter midten av 1970-tallet og særlig etter år 2000. Dette skyldes trolig *Gonyostomum semen* som har overtatt algesamfunnet for omtrent 40 år siden og som i økende grad danner oppblomstringer med til dels ekstreme klorofyllkonsentrasjoner.



Figur 7: Klorofyllkonsentrasjon i vannfasen. Figuren er tatt fra <http://vanmiljo.miljodirektoratet.no>.

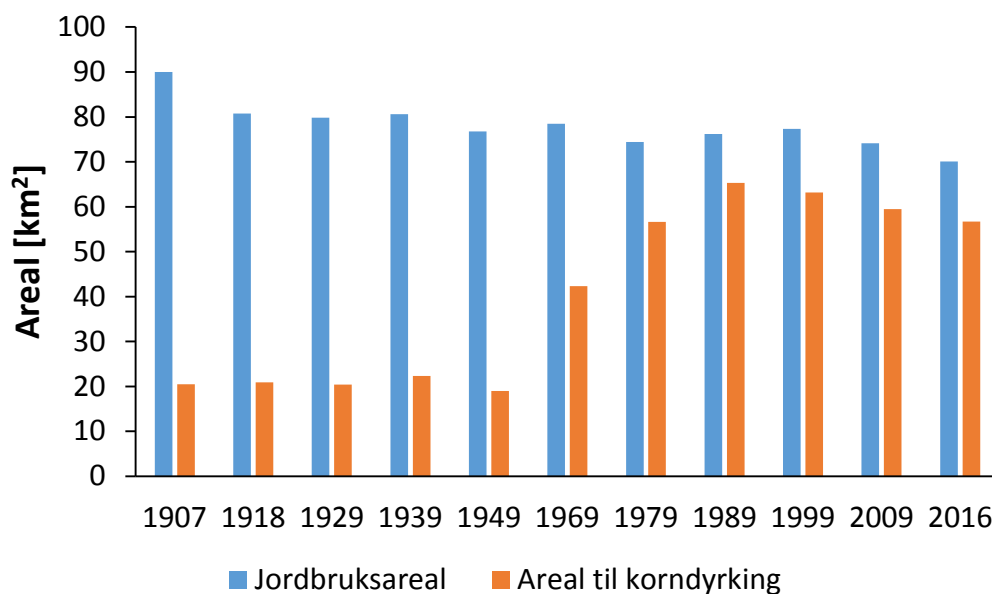


Figur 8: Hovedkomponentanalyse av pigmentsammensetning i alle prøver fra Lundebyvannet. Metoden deler prøvene i grupper med lik pigmentsammensetning. Det er tydelig at prøvene deles i 2 hovedgrupper: Gruppe 1 (markert med rød firkant) med *Gonyostomum semen* dominans; år 1977- i dag og gruppe 2 (markert med grønn firkant) uten dominans av denne algen; resten av prøvene.

5.3. Mulige effekter av lokal menneskelig aktivitet på algesamfunn i Lundebyvannet

Nedbørfeltet til Lundebyvannet og selve innsjøen har blitt påvirket av mennesker gjennom hele undersøkelsesperioden, dvs. fra 1700 til i dag (se Syversen 2005 for mer utdypende informasjon). Steinborgvassdraget har gjennomgått flere perioder med

til dels dramatiske vannstandsreguleringer, noe som dannet grunnlag for sagbruksdrift og senere for kraftproduksjon. Dette gjelder særlig perioden 1800-1900. En av de få tingene som i dag minner på disse aktivitetene er oppdemmingen av Steinsvannet og Nøadammen, som trolig påvirker Lundebyvannet også i dag. Særlig oppdemming av Nøadammen har en kraftig flomdempende effekt også i dag på Lundebyvannet og på tjernene som ligger lengre oppstrøms. Oppdemming av Steinsvannet og Nøadammen har også økt vannets oppholdstid i begge innsjøene. Dette har trolig økt retensjon av næringsstoffer og humus. Det kan derfor antas at vannstandsreguleringene oppstrøms av Lundebyvannet begrenser transport av næringsstoffer og humus fra nedbørfeltet til Lundebyvannet også i dag.

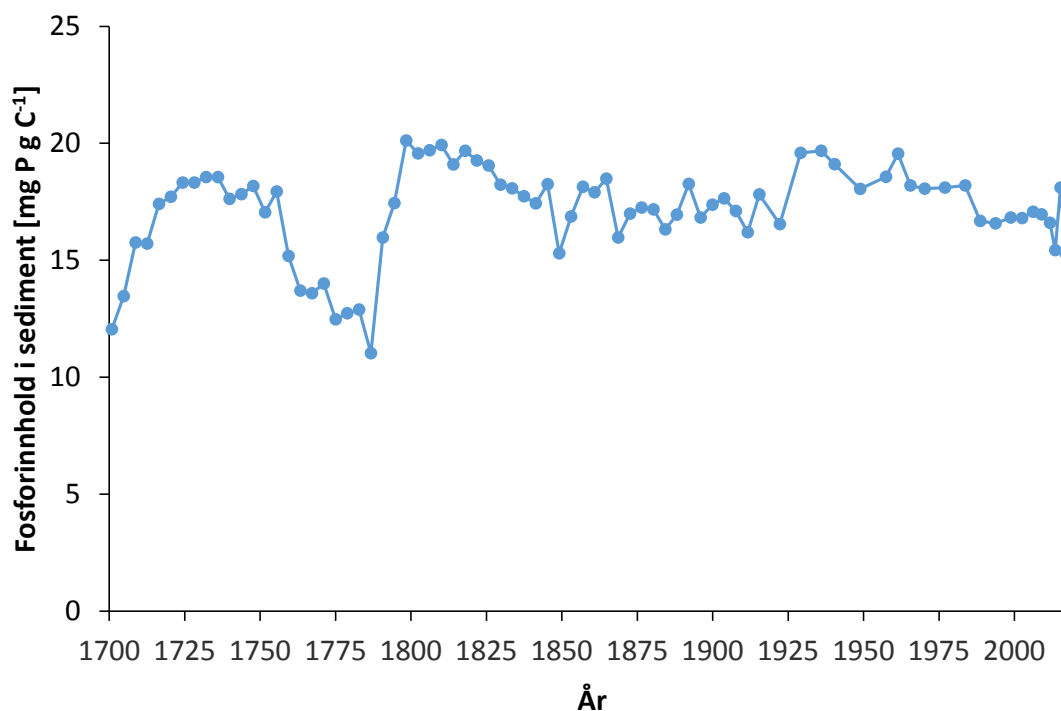


Figur 9: Jordbruksareal og korndyrking i Eidsberg kommune (Kilde: Statistisk Sentralbyrå)

Historiske kart viser jordbruksarealene i nærheten til Lundebyvannet allerede i 1775 (figur 2). Mange av disse arealene er i drift også i dag. Likevel har jordbruket endret seg betydelig opp gjennom tiden. Tradisjonelt jordbruk i Østfold var preget av produksjon til lokalt forbruk. Dette endret seg etter 1850 og særlig etter 1900 da gjødsling og bruk av landbruksmaskiner førte til økt produksjon og muligheten for å selge jordbruksprodukter. Industriell jordbruk begynte etter 1945 med bl. a. gradvis omlegging til kornproduksjon (figur 9) og intensiv bruk av kunstgjødsel. Denne utviklingen kulminerte mot slutten av 1980-tallet. Likevel tyder sedimentundersøkelsene våre på at tilførsel av fosfor til Lundebyvannet var omtrent konstant fra 1800 og frem til i dag (figur 10). Det er derfor tvilsomt at endringene i jordbrukspraksis hadde en signifikant effekt på algesamfunnet i Lundebyvannet.

Vi har ingen detaljerte opplysninger om mulig kloakkpåvirkning av Lundebyvannet. Deler av innsjøens nedbørfeltet er preget av spredd bebyggelse, noe som delvis har eksistert gjennom hele undersøkelsesperioden (figurene 1-3). Det har lenge vært vanlig praksis å benytte seg av bekker og innsjøer som resipient for kloakk. Det kan derfor antas at innsjøen har vært utsatt for næringsstofftilførsel fra bebyggelse i hele undersøkelsesperioden. Men også her må det nevnes at resultatene vist i figur 10,

tyder på at kloakkpåvirkning av Lundebyvannet, dersom den har eksistert/eksisterer, ikke har endret seg betydelig siden 1800.



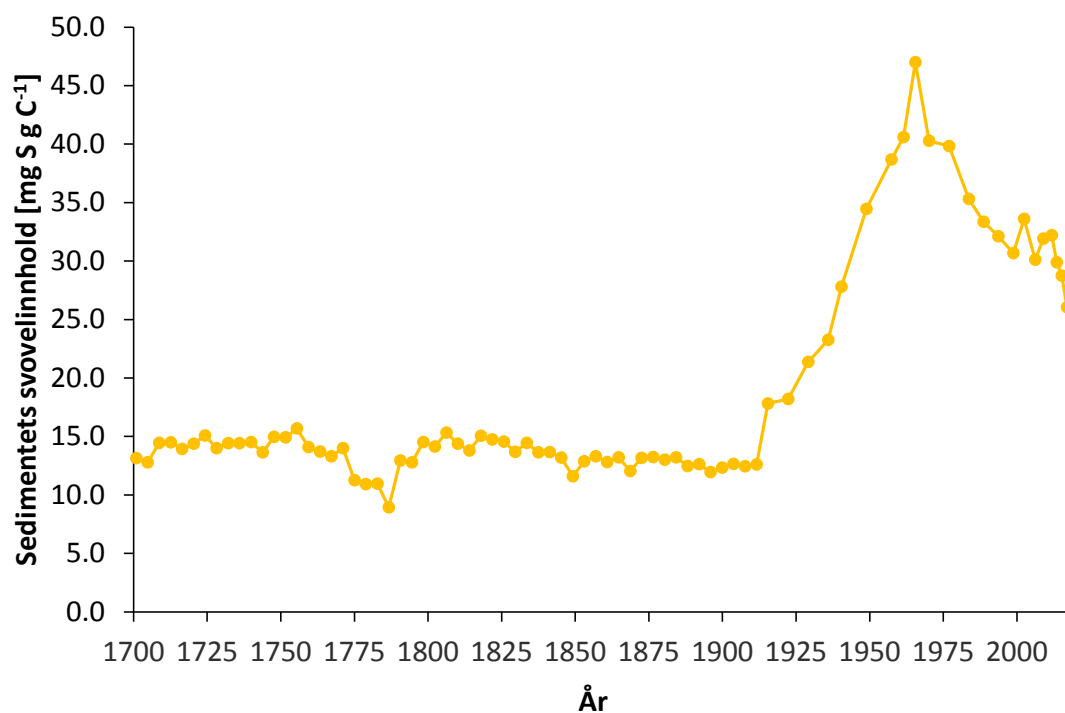
Figur 10: Fosforinnhold i Lundebyvannets sediment fra år 1700 og frem til i dag.

5.4. Mulig grunn til dominans og oppblomstringer av *Gonyostomum semen*

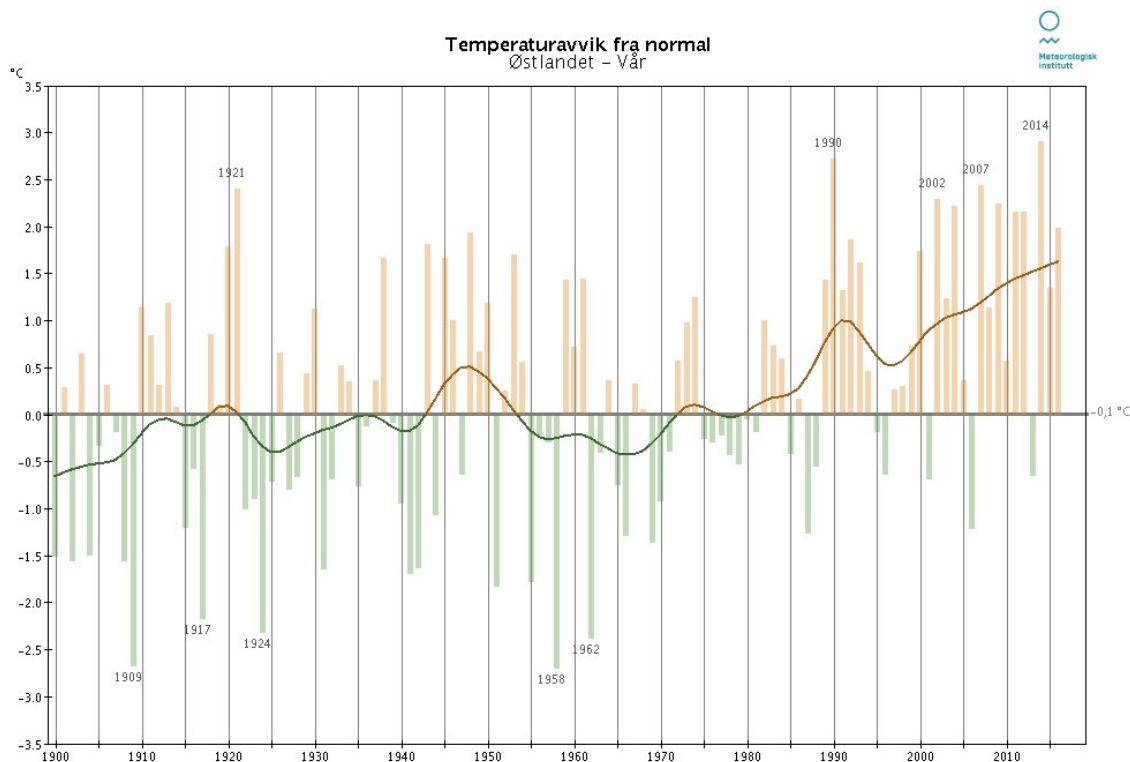
Ingen av de dokumenterte menneskelig aktivitetene i nedbørfeltet kan forklare overgangen til dominans av *Gonyostomum semen* på midten av 1970-tallet, samt den økende tendensen til masseoppblomstringer av algen etter år 2000. Oppblomstringer av *Gonyostomum semen* ble beskrevet for tyske myrområder allerede på 1850-tallet (Kusber 2003). Det er derfor tydelig at slike oppblomstringer ikke er ett nytt fenomen i Europa og trolig heller ikke i Skandinavia. Likevel tyder mye på at *Gonyostomum* har blitt mer vanlig i Skandinavia etter 1970 (Hagman og medforfatter 2015). Algen er tilpasset innsjøer med moderat til høyt humusinnhold, som fører til en rask oppvarming om våren og en skarp termisk sjikting om sommeren. Denne sjiktingen tillater *Gonyostomum* å utføre døgnvandring mellom overflaten (tilgang til lys, lite næringsstoffer) og områder som ligger under sprangsjiktet (ingen lys, mye næringsstoffer). Det er trolig denne tilpasning som gjør det mulig for algen å utkonkurrere andre arter og å danne oppblomstringer også i forholdsvis næringsfattige innsjøer (Salonen & Rosenberg 2000).

Reduksjon i sur nedbør har medført en økning i humusinnhold i mange norske innsjøer. Svovelmålingene i sediment til Lundebyvannet indikerer at denne trenden trolig begynte omtrent år 1977 (figur 11). Målinger av innsjøens farge mellom 1982 og 2016 støtter en økning i innsjøens humusinnhold særlig etter 2000 (se Miljødirektoratets nettside <http://vannmiljo.miljodirektoratet.no> for måleresultater). Økningen i innsjøens humusinnhold og en tendens til høyere vårtemperaturer på hele Østlandet (figur 12), har trolig ført til stabilere sjiktningsforhold i Lundebyvannet og dermed til bedre vekstforhold for

Gonyostomum semen. Overgangen til dominans av *Gonyostomum semen* på midten av 1970-tallet, samt den økende tendensen til oppblomstringer av denne arten etter år 2000, er derfor trolig et resultat av reduksjon i sur nedbør og klimaendringer.



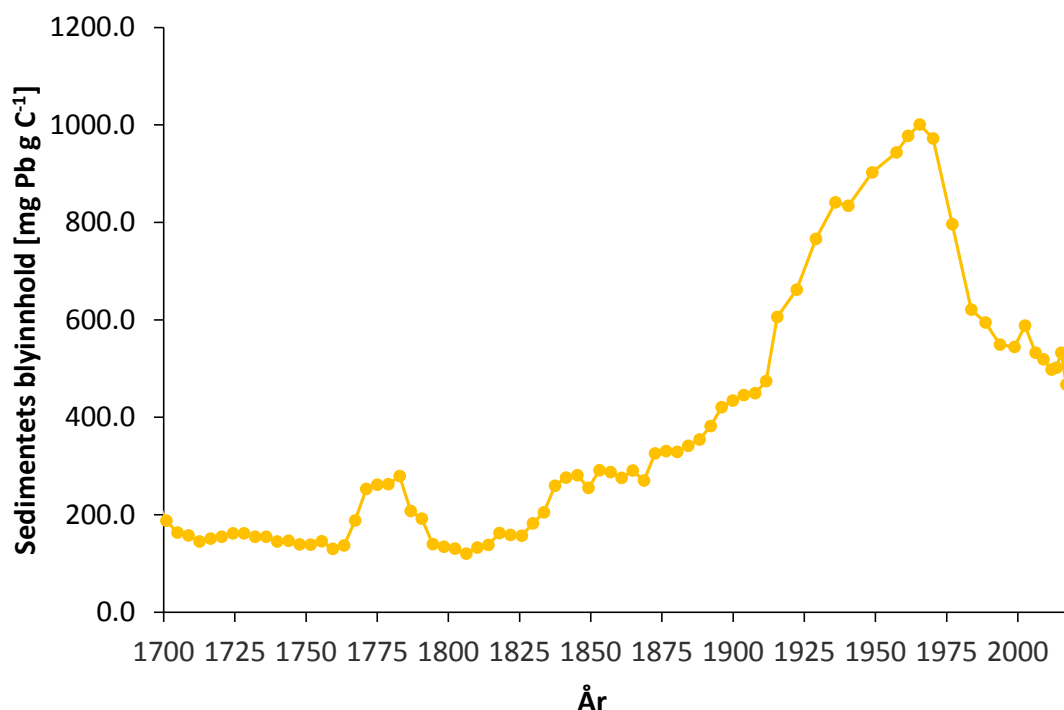
Figur 11: Svovelinnhold i Lundebyvannets sediment fra år 1700 og frem til i dag.



Figur 12: Avvik fra temperaturnormalen på Østlandet (Kilde: met.no).

5.5. Mulig belastning av sediment med bly

Selv om fokus av undersøkelsen av Lundebyvannet var på algemengde og algesammensetningen, ønsket oppdragsgiveren også å analysere sedimentet for mulig belastning med bly. Resultatene er vist i figur 13. Blyinnholdet i sedimentet viser en økende trend fra omtrent 1800 til 1900, en kraftig økning fra 1920 til slutten av 1960-tallet og en reduksjon etter midten av 1970-tallet. Dette er en vanlig utvikling som også ble observert i svenske innsjøer (Bindler og medforfatter 2009). Utviklingen er trolig et resultat av langtransportert bly fra gruver i Skandinavia (utvikling til omtrent 1900) og av bruk/forbud av blyholdig bensin. Nivåene i Lundebyvannets sediment er forholdsvis lav (50-55 mg/kg i toppsjiktet av sedimentet) og er dermed ikke av betydning for forvaltningen av Lundebyvannet.



Figur 13: Blyinnhold i Lundebyvannets sediment fra år 1700 og frem til i dag.

6. Konklusjoner og anbefalinger

Resultatene av den paleolimnologisk undersøkelsen av Lundebyvannet viser at innsjøens nåværende tilstand avviker fra tilstanden som innsjøen hadde i perioden 1700-1977.

Til tross for at innsjøen uten tvil har en lang historie med menneskelig påvirkning, viser algemengden ingen tydelig trend for perioden 1700 til 1977, selv om målinger viser til dels store svingninger over tid. Grunnen for disse svingninger er ukjent, men det kan ikke utelukkes at vannstandsreguleringer i Steinborgvassdraget har spilt en rolle. Stabile fosforkonsentrasjoner i sediment tyder på at endringer i jordbrukspraksis og bebyggelse i nedbørfeltet ikke hadde en betydelig effekt på algesamfunn i Lundebyvannet.

Årene etter 1977 og særlig etter 2000 var preget av dominans av *Gonyostomum semen* og en økende tendens til oppblomstringer av algen. Denne utviklingen kan trolig

forklares med reduksjon i sur nedbør som førte til økt humuskonsentrasjonen i vannet og den globale oppvarmingen.

De her foreliggende paleolimnologiske undersøkelser og vurderingen av innsjøens tilstand som ble utført med hjelp av Vanndirektivets klassifiseringssystem kom begge frem til at Lundebyvannet ikke er i sin referansetilstand. Likevel er Vanndirektivets klassifiseringssystem lite egnet til forvaltningen av Lundebyvannet. Innsjøens nåværende tilstand er preget av oppblomstringer av *Gonyostomum semen* som trolig styres av drivere som ikke kan påvirkes med tiltak i nedbørfeltet. Det anses derfor som lite meningsfullt å rette den lokale forvaltningen av Lundebyvannet mot å oppnå god økologisk status i forhold til Vanndirektivets klassegrenser. Det ses likevel muligheter for lokale tiltak. Humuskonsentrasjonen i Lundebyvannet kan trolig forringes ved å endre manøvreringsregimet i vassdraget oppstrøms av Lundebyvannet. Dette kan trolig redusere sannsynligheten av *Gonyostomum* oppblomstringer. Algen utnytter innsjøinterne fosforkilder til å danne oppblomstringer, men er samtidig avhengig av nitrogentilførsel fra nedbørfeltet. Det antas derfor at en reduksjon av nitrogentilførsel særlig fra landbruksarealene kan motvirke oppblomstringer av *Gonyostomum semen*. Begge strategier for tiltak må utredes grundig før tiltakene settes i gang.

Forvaltningen av Lundebyvannet bør også fokusere på å kartlegge mengden av *Gonyostomum semen*. Dette er særlig viktig med sikte på å sikre god badevannskvalitet i Lundebyvannet.

7. Referanser

- Bindler R, I Renberg, J Rydberg, T Andren (2009): Widespread waterborne pollution in central Swedish lakes and the Baltic Sea from pre-industrial mining and metallurgy. *Environmental Pollution*, 2009, Vol.157(7), p.2132
- Bjørndalen K., Løvstad Ø. (1984): En regionalundersøkelse av innsjøer i Østfold. Eutrofieringen og problemer. *Vann 1-1984*. S.123-132.
- Cronberg G, Lindmark G, Bjork S (1988) Mass development of the flagellate *Gonyostomum semen* in Swedish forest lakes - an effect of acidification. *Hydrobiologia* 161: 217-236.
- Hagman CHC, Ballot A, Hjermand DO, Skjelbred B, Brettum P, Ptacnik R (2015) The occurrence and spread of *Gonyostomum semen* (Ehr.) Diesing (Raphidophyceae) in Norwegian lakes. *Hydrobiologia* 744: 1-14.
- Kusber WH (2003) Typification of the four European species of *Gonyostomum* (Raphidophyceae) and first records of *G. depressum* from NE Germany. *Willdenowia* 33: 467-476.
- Miljødirektoratet (2015): Klassifisering av miljøtilstand i vann. Klassifiseringsveileder 02:2013 – revidert 2015
- Salonen Kalevi, Mirja Rosenberg (2000): Advantages from diel vertical migration can explain the dominance of *Gonyostomum semen* (Raphidophyceae) in a small, steeply-stratified humic lake. *J Plankton Res* (2000) 22 (10): 1841-1853.
- Syversen, S. (2005): *Fjella i Indre Østfold : naturen, historien, menneskene, friluftslivet*. NorBok. ISBN 823030582X.
- Thrane, J.E. og medforfatter (2015). Spectrophotometric Analysis of Pigments: A Critical Assessment of a High-Throughput Method for Analysis of Algal Pigment Mixtures by Spectral Deconvolution. *Plos One* e0137645.

8. Vedlegg – Dateringsrapport UCL London

Report on the Radiometric Dating of Lake Sediment Core LUNDL taken from Lundebyvannet, Norway

Handong Yang
Environmental Change Research Centre
University College London

Rationale and methodology

Lead-210 (half-life is 22.3 year) is a naturally-produced radionuclide, derived from atmospheric fallout (termed unsupported ^{210}Pb). Cesium-137 (half-life is 30 years) and ^{241}Am are artificially produced radionuclides, introduced to the study area by atmospheric fallout from nuclear weapons testing and nuclear reactor accidents. They have been extensively used in the dating of recent sediments. Dried sediment samples from Lundebyvannet sediment core LUNDL were analysed for ^{210}Pb , ^{226}Ra , ^{137}Cs and ^{241}Am by direct gamma assay in the Environmental Radiometric Facility at University College London, using ORTEC HPGe GWL series well-type coaxial low background intrinsic germanium detector. Lead-210 was determined via its gamma emissions at 46.5keV, and ^{226}Ra by the 295keV and 352keV gamma rays emitted by its daughter isotope ^{214}Pb following 3 weeks storage in sealed containers to allow radioactive equilibration. Cesium-137 and ^{241}Am were measured by their emissions at 662keV and 59.5keV (Appleby et al, 1986). The absolute efficiencies of the detector were determined using calibrated sources and sediment samples of known activity. Corrections were made for the effect of self absorption of low energy gamma rays within the sample (Appleby et al, 1992).

Results

Lead-210 Activity

Total ^{210}Pb activity reaches equilibrium depth with the supported ^{210}Pb at a depth around 25 cm of the core (Figure 1a). Unsupported ^{210}Pb activities, calculated by subtracting ^{226}Ra activity (as supported ^{210}Pb) from total ^{210}Pb activity, decline irregularly with depth (Figure 1b). The maximum unsupported ^{210}Pb activity of the core is in the sub-surface sediments (5.5 – 9.5 cm), suggesting an increase in sedimentation rates over recent years. Dips of unsupported ^{210}Pb activities in 12.5-14.5 cm and 16.5-17.5 cm, respectively, suggest increased sedimentation rates that diluted the activities.

Artificial Fallout Radionuclides

The ^{137}Cs activity versus depth profile shows a peak at around 9.5 cm (Figure 1c), which is likely to be derived from the ^{137}Cs fallout of the Chernobyl accident in 1986.

Core Chronology

Use of the CIC (constant initial concentration) model was precluded by the non-monotonic variation in unsupported ^{210}Pb activities. ^{210}Pb chronologies were calculated using the CRS (constant rate of ^{210}Pb supply) dating model (Appleby and Oldfield, 1978; Appleby, 2001). The CRS dating model places 1986 at just around 9.5 cm, which is in agreement with the depth suggested by the ^{137}Cs record. The CRS model dates 1963 to around 12.5 cm, suggesting that the 1986 fallout has obscured the 1963 peak derived from the nuclear bomb testing in the ^{137}Cs profile. Chronologies and sedimentation rates of the core were given in Table 3 and shown in Figure 2. There are some fluctuations in sedimentation rates before the 1970s, i.e. increased rates in the 1930s and 1950s-60s, respectively. There is also an increase trend in sedimentation rates over the last about two decades.

Reference

- Appleby, P G, 2001. Chronostratigraphic techniques in recent sediments. In W M Last and J P Smol (eds.) *Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Vol. 1: Basin Analysis, Coring, and Chronological Techniques*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. Pp171-203.
- Appleby, P G, Nolan, P J, Gifford, D W, Godfrey, M J, Oldfield, F, Anderson, N J & Battarbee, R W, 1986. ^{210}Pb dating by low background gamma counting. *Hydrobiologia*, 141: 21-27.
- Appleby, P.G. & Oldfield, F., 1978. The calculation of ^{210}Pb dates assuming a constant rate of supply of unsupported ^{210}Pb to the sediment. *Catena*, 5:1-8.

Table 1. ^{210}Pb concentrations in core LUNDL taken from Lake Lundebyvannet, Norway.

Depth cm	Dry Mass g cm ⁻²	Total		Pb-210 Supported		Unsupp		Cum Unsupported Pb-210	
		Bq Kg ⁻¹	±	Bq Kg ⁻¹	±	Bq Kg ⁻¹	±	Bq m ⁻²	±
0.5	0.012	286.5	24.08	78.5	5.98	208	24.81	24.9	2.4
3.5	0.2225	274.43	14.31	81.91	3.52	192.52	14.74	446.2	38.1
5.5	0.435	320.95	26.02	78.93	5.45	242.02	26.58	905.9	59.3
7.5	0.666	323.12	26.17	80.16	5.87	242.96	26.82	1466.1	89.1
9.5	0.919	301.5	25.9	79.96	5.93	221.54	26.57	2053.3	114.8
11.5	1.2225	162	13.49	81.58	3.39	80.42	13.91	2475.9	136
12.5	1.415	121.21	15.13	86.34	3.93	34.87	15.63	2580.9	139.6
14.5	1.875	121.33	7.59	85.43	2.13	35.9	7.88	2743.6	149.2
15.5	2.138	147.6	14.53	84.69	3.86	62.91	15.03	2870.3	152.2
16.5	2.4255	100.89	5.6	88.45	1.62	12.44	5.83	2959.8	156.8
17.5	2.7205	91.21	10.56	77.35	2.96	13.86	10.97	2998.5	158.4
19.5	3.328	97.55	13.23	76.38	3.34	21.17	13.65	3103.4	170.3
21.5	3.9215	86.25	13.78	70.01	3.47	16.24	14.21	3213.7	189.3
25.5	5.031	57.62	11.29	67.92	2.99	-10.3	11.68		
31.5	6.593	63.68	11.73	65.6	2.85	-1.92	12.07		

Table 2. Artificial fallout radionuclide concentrations in core LUNDL.

Depth cm	Cs-137		Am-241	
	Bq Kg ⁻¹	±	Bq Kg ⁻¹	±
0.5	149.8	5.52	0	0
3.5	155.73	3.46	0	0
5.5	153.81	5.89	0	0
7.5	146.98	6.1	0	0
9.5	169.26	6.52	0	0
11.5	160.4	3.57	0	0
12.5	114.96	3.58	0	0
14.5	47.16	1.4	0	0
15.5	27.37	2.21	0	0
16.5	18.66	0.82	0	0
17.5	8.34	1.19	0	0
19.5	8.72	1.57	0	0
21.5	3.82	1.65	0	0
25.5	0	0	0	0
31.5	0	0	0	0

Table 3. ^{210}Pb chronology of core LUNDL taken from Lake Lundebyvannet, Norway.

Depth cm	Drymass g cm^{-2}	Chronology			Sedimentation Rate		
		Date AD	Age yr	\pm	$\text{g cm}^{-2} \text{ yr}^{-1}$	cm yr^{-1}	$\pm \%$
0	0	2017	0				
0.5	0.012	2017	0	2	0.0482	0.758	14.5
3.5	0.2225	2012	5	2	0.0453	0.535	12.1
5.5	0.435	2006	11	2	0.0301	0.272	15.5
7.5	0.666	1998	19	3	0.0228	0.189	17.7
9.5	0.919	1985	32	5	0.0168	0.12	23
11.5	1.2225	1971	46	8	0.0298	0.18	34.4
12.5	1.415	1966	51	10	0.0594	0.273	55.9
14.5	1.875	1957	60	13	0.0436	0.181	49.3
15.5	2.138	1948	69	17	0.0186	0.068	62.8
16.5	2.4255	1939	78	23	0.0716	0.246	89.1
17.5	2.7205	1934	83	26	0.0556	0.185	116.3
19.5	3.328	1917	100	36	0.0209	0.07	165.4

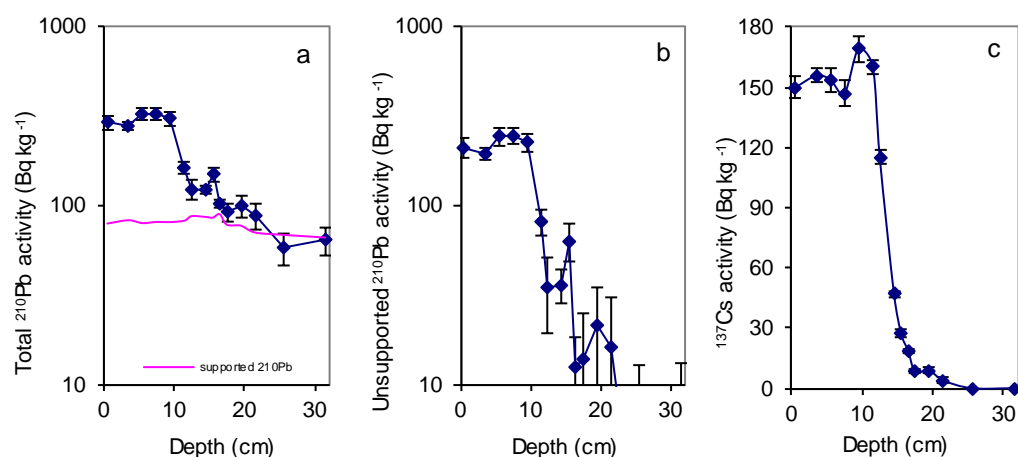


Figure 1. Fallout radionuclide concentrations in core LUNDL taken from Lake Lundebyvannet, Norway, showing (a) total ^{210}Pb , (b) unsupported ^{210}Pb and (c) ^{137}Cs concentrations versus depth.

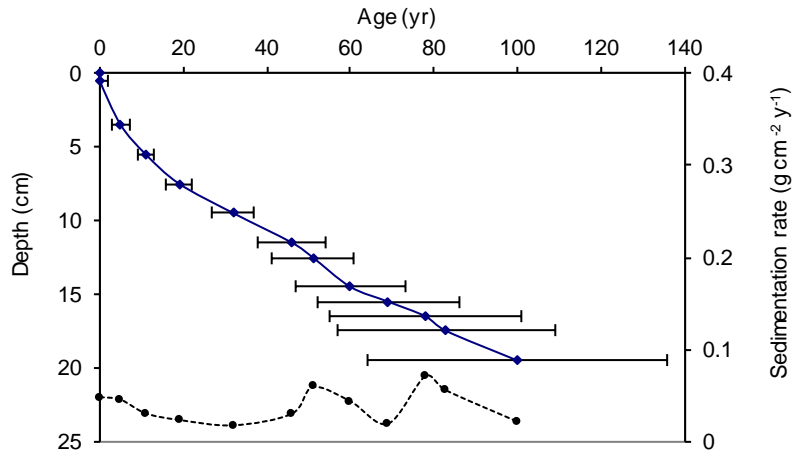


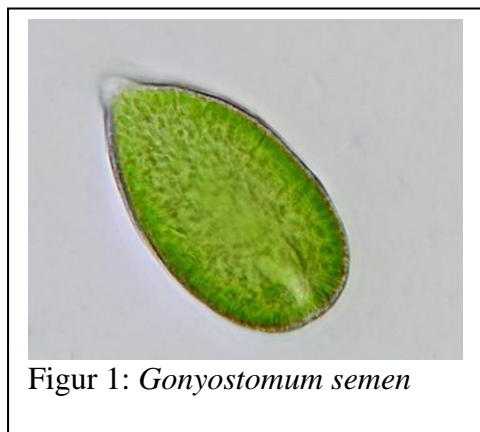
Figure 2. Radiometric chronology of core LUNDL taken from Lake Lundebyvannet, Norway, showing the CRS model ^{210}Pb dates and sedimentation rates. The solid line shows age while the dashed line indicates sedimentation rate.

Er dominans av *Gonyostomum semen* en av grunnene til endring i fuglebestanden i Gjølssjøen (Marker Kommune)?

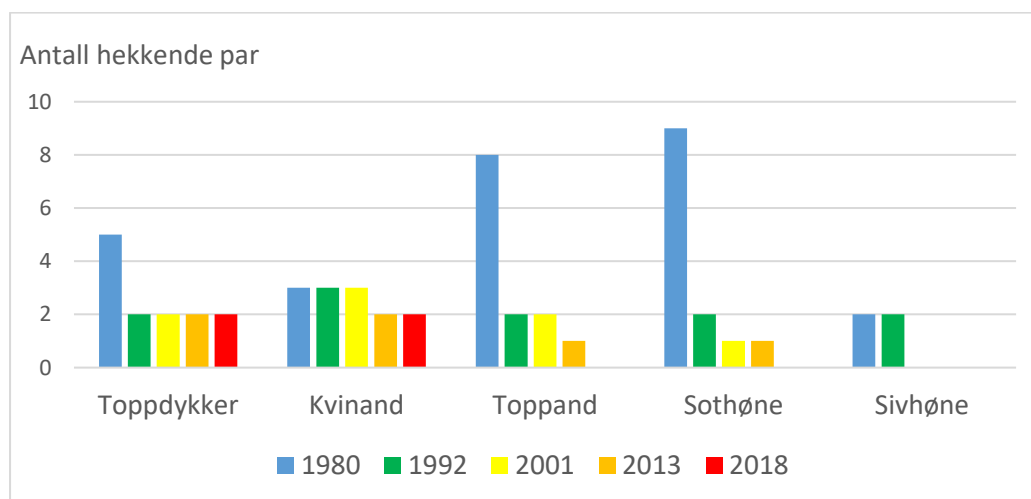
Notat utarbeidet av Thomas Rohrlack og Camilla Hagman, NMBU

Bakgrunn

På midten av 1970-tallet beskrev Bjørndalen for første gang en oppblomstring av algen *Gonyostomum semen* (figur 1) i en norsk innsjø, nærmere bestemt i Brønnerødtjernet i Morsa vassdraget. Noen år senere, i 1982, var slike oppblomstringer allerede nokså vanlige i Østfold (Bjørndalen & Løvstad 1984), og i 2012 ble de påvist i store deler av Østlandet og i noen innsjøer på Vestlandet og Sørlandet (Hagman et al. 2015). En lignende trend ble rapportert fra Sverige (Rengefors et al. 2012, Trigal et al. 2013).



Under oppblomstringer av *Gonyostomum* kan konsentrasjonen av klorofyll a i de øverste delene av vannsøylen øke til over 500 µg/l. Dette kan medføre lysmangel for andre algearter og undervannsplanter. Det er også kjent at oppblomstringer av *Gonyostomum* påvirker dyreplanktonet negativt (Johansson et al. 2013). Begge effektene til sammen kan føre til dramatiske endringer i hele det akvatiske næringsnettet (Trigal et al. 2011, Johansson et al. 2016). Spørsmålet er nå om en økning i dominans av *Gonyostomum* også kan påvirke landdyr som på en eller annen måte er avhengig av en ferskvannslokalitet.



Figur 2. Antall hekkende par av noen aktuelle vannfugler i Gjølssjøen i perioden 1980-2018. Tallene er estimater basert på de opplysninger som foreligger. Figur fra Ingvar Spikkeland og Atle Haga, Kanalmuseet i Ørje

Dette spørsmålet er særlig aktuelt i Gjølssjøen som utvikler årlige oppblomstringer av *Gonyostomum* og som samtidig har opplevet en endring i bestanden av Toppdykker, Kvinand,

Toppand, Sothøne og Sivhøne (figur 2). Formålet med undersøkelsen var derfor å teste om tilbakegangen i de nevnte 5 fugleartene kan skyldes en økning i betydningen av *Gonyostomum semen* i Gjølsjøen.

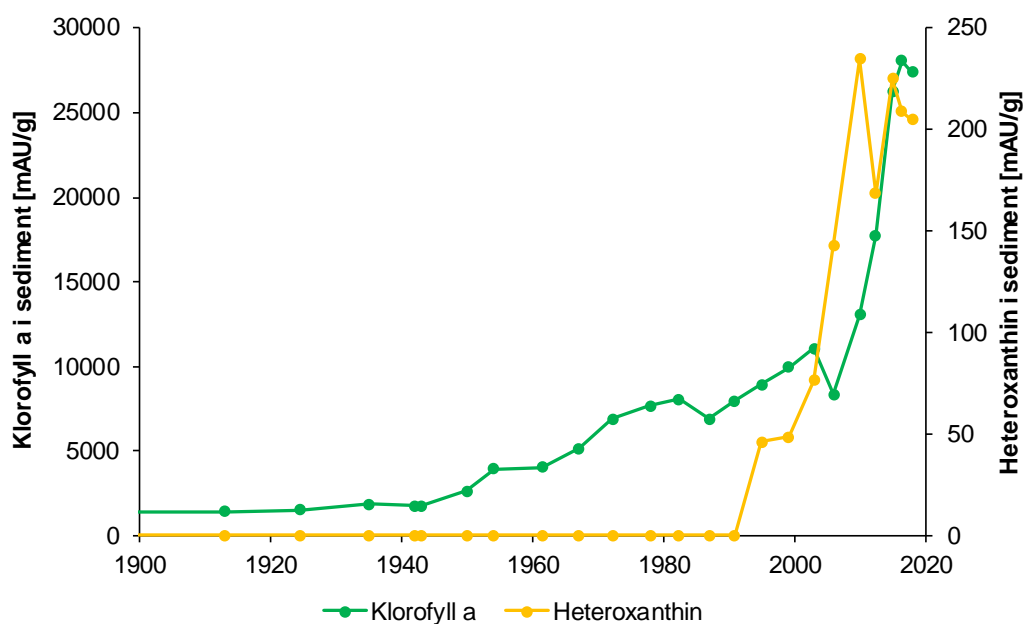
Metoder

Undersøkelsesmetoden bygget på at det i alle innsjøer avsettes et lag med sediment hvert år. I dette laget finnes blant annet pigmenter fra de ulike algene som dominerte innsjøen da sedimentet ble avsatt. Sedimentet er dermed et arkiv som bevarer informasjon om hvordan fytoplankton i en innsjø har utviklet seg over tid.

I tilfellet Gjølsjøen ble denne informasjonen gjort tilgjengelig ved å ta to sedimentsøyler ved innsjøens dypeste punkt. Søylene ble så delt i sjikt av 1 cm tykkelse. Prøvene fra søyle 1 ble sendt til University College London (UCL) for datering. Dette gjøres ved å bruke målinger av ulike radioaktive isotoper og deres halveringstid for å få en matematisk modell. Denne beskriver sammenheng mellom avstand fra sedimentets overflate og alderen til en sedimentprøve. Prøvene fra søyle 2 ble analysert for pigmentsammensetningen med hjelp av HPLC (metoden er beskrevet i Wright et al. 2001). Summen av klorofyll a og dets nedbrytningsprodukter ble brukt til å estimere tidsutviklingen av den totale fytoplanktonmengden i innsjøen. Pigmentet heteroxanthin ble brukt til å estimere mengden av *Gonyostomum semen*.

Resultater

Dateringen av sedimentprøver fra Gjølsjøen var vellykket og har gitt muligheten til å rekonstruere fytoplankton sammensetningen mellom 1900 og 2018 med et forholdsvis lavt nivå av usikkerhet (les mer om dateringen i vedlagt dateringsprotokoll oversendt av UCL). Påfallende er at algemengden i Gjølsjøen begynte å øke gradvis etter 2. verdenskrig (figur 3).



Figur 3: Endringer i den totale fytoplanktonmengden (representert av klorofyll a) og i mengden av *Gonyostomum semen* i perioden 1900 til 2018

Det er fristende å anføre industrialisering av det lokale landbruket (omlegging fra eng til korn, grøftning, økt bruk av jordbearbeiding og av kunstgjødsel) som mulig årsak til økt algemengde, siden endringene i landbrukspraksis passer tidsmessig. Men det kan ikke utelukkes at klimaendringer også var/er av betydning. I tillegg kan økt tetthet av store planter også gi bedre vekstforhold til fytoplankton ved å resirkulere næringsstoffer fra sedimentet.

Våre resultater viser tydelig at oppblomstringer av *G. semen* forekom først etter 1995, med en økende tendens frem til året 2010. Slike oppblomstringer kan, i teorien, påvirke vannfugler på to måter. Først og fremst vil alger ta lys fra undervannsplanter, og dette kan dermed redusere tettheten av planter noen vannfugler er avhengige av. Her må det understrekes at *Gonyostomum*-celler er forholdsvis store, noe som fører til at de ikke er spesielt effektive til å spre lys. Deres effekt på undervannsplanters lystilgang er derfor trolig beskjeden, særlig i grunne innsjøer som Gjølssjøen. For det andre, vil oppblomstringer av *Gonyostomum semen* også påvirke zooplankton- og fiskesamfunnet på en slik måte at arter og individer tilgjengelige som mat for vannfugler og deres byttedyr avtar (Trigal et al. 2011, Johansson et al. 2016).

En sammenligning av antall hekkende par av ulike fuglearter (figur 2) og betydningen av *Gonyostomum semen* (figur 3) viser ikke noen tydelig korrelasjon i tidsutvikling. Den største reduksjon i antall hekkende par skjedde før 1995 og dermed før oppblomstringer av *Gonyostomum semen* har blitt vanlige i innsjøen. Det kan likevel ikke utelukkes at slike oppblomstringer har bidratt til reduksjonen i antall hekkende par etter 1995.

Litteratur

- Bjørndalen KL, Ø. (1984) En regionalundersøkelse av innsjøer i Østfold. Eutrofiering og problemalger. (A regional survey of lakes in Østfold county. Eutrophication and nuisance algae.). Vann 1.
- Hagman CHC, Ballot A, Hjermann DO, Skjelbred B, Brettum P, Ptacnik R (2015) The occurrence and spread of *Gonyostomum semen* (Ehr.) Diesing (Raphidophyceae) in Norwegian lakes. *Hydrobiologia* 744: 1-14.
- Johansson KSL, Trigal C, Vrede T, Johnson RK (2013) Community structure in boreal lakes with recurring blooms of the nuisance flagellate *Gonyostomum semen*. *Aquatic Sciences* 75: 447-455.
- Johansson KSL, Trigal C, Vrede T, van Rijswijk P, Goedkoop W, Johnson RK (2016) Algal blooms increase heterotrophy at the base of boreal lake food webs-evidence from fatty acid biomarkers. *Limnology and Oceanography* 61: 1563-1573.
- Rengefors K, Weyhenmeyer GA, Bloch I (2012) Temperature as a driver for the expansion of the microalga *Gonyostomum semen* in Swedish lakes. *Harmful Algae* 18: 65-73.
- Trigal C, Goedkoop W, Johnson RK (2011) Changes in phytoplankton, benthic invertebrate and fish assemblages of boreal lakes following invasion by *Gonyostomum semen*. *Freshwater Biology* 56: 1937-1948.
- Trigal C, Hallstam S, Johansson KSL, Johnson RK (2013) Factors affecting occurrence and bloom formation of the nuisance flagellate *Gonyostomum semen* in boreal lakes. *Harmful Algae* 27: 60-67.
- Wright SW, et al. (1991). Improved HPLC method for the analysis of chlorophylls and carotenoids from marine phytoplankton. *Marine Ecology Progress Series* 77: 183-196.

Vedlegg:

Report on the Radiometric Dating of Lake Sediment Core from Lake Gjølsjøen

Handong Yang
Environmental Change Research Centre
University College London

Rationale and methodology

Lead-210 (half-life is 22.3 year) is a naturally produced radionuclide, derived from atmospheric fallout (termed unsupported ^{210}Pb). Cesium-137 (half-life is 30 years) and ^{241}Am are artificially produced radionuclides, introduced to the study area by atmospheric fallout from nuclear weapons testing and nuclear reactor accidents. They have been extensively used in the dating of recent sediments. Dried sediment samples from cores taken in the Norwegian lakes were analysed for ^{210}Pb , ^{226}Ra , ^{137}Cs and ^{241}Am by direct gamma assay in the Environmental Radiometric Facility at University College London, using ORTEC HPGe GWL series well-type coaxial low background intrinsic germanium detector. Lead-210 was determined via its gamma emissions at 46.5keV, and ^{226}Ra by the 295keV and 352keV gamma rays emitted by its daughter isotope ^{214}Pb following 3 weeks storage in sealed containers to allow radioactive equilibration. Cesium-137 and ^{241}Am were measured by their emissions at 662keV and 59.5keV (Appleby et al, 1986). The absolute efficiencies of the detector were determined using calibrated sources and sediment samples of known activity. Corrections were made for the effect of self absorption of low energy gamma rays within the sample (Appleby et al, 1992).

Results

GJOL-1-1 taken from Gjølsjøen

Lead-210 Activity

Total ^{210}Pb activities reach equilibrium depth with supported ^{210}Pb activities at c.26 cm of the core. Unsupported ^{210}Pb activities, calculated by subtracting ^{226}Ra activity (as supported ^{210}Pb) from total ^{210}Pb activity, decline irregularly with depth (Figure 1b). Zigzag changes in unsupported ^{210}Pb activities in the top 8.5 cm suggest possible fluctuations in sedimentation rates. From 8.5 to 16.5 cm, unsupported ^{210}Pb activities decline more or less exponentially with depth, indicating relatively stable sedimentation process. A dip in unsupported ^{210}Pb activity at 18.5 cm implies an increased sedimentation rate.

Artificial Fallout Radionuclides

The ^{137}Cs activity versus depth shows a well resolved peak at 10.5 cm and a small peak at 14.5 cm (Figure 1c), they were derived from the Chernobyl accident in 1986 and atmospheric testing of nuclear weapons with the maximum fallout level in 1963, respectively. There is a detectable ^{241}Am activity at 4.5 cm. However, a single low ^{241}Am activity point is not sufficient for dating.

Core Chronology

The CIC (constant initial concentration) dating model was precluded to be used for the core dating by the irregular changes in unsupported ^{210}Pb activities. ^{210}Pb chronologies were calculated using the CRS (constant rate of ^{210}Pb supply) dating model (Appleby and Oldfield, 1978; Appleby, 2001). The simple

CRS model places the 1963 and 1986 depths at around 14.5 cm and 10.5 cm, respectively, which are in good agreement with the depths suggested by the ^{137}Cs records. The CRS chronologies and sedimentation rates of the core are given in Table 3 and shown in Figure 2. Sedimentation rates of the core show an increase from the 1910s to the 1940s, reaching a peak at $0.064 \text{ g cm}^{-2} \text{ yr}^{-1}$, and the rates are relatively uniform from the 1950s to the 1990s with a mean at $0.041 \text{ g cm}^{-2} \text{ yr}^{-1}$; this is followed by some fluctuations in recent years.

Reference

Appleby, P G, 2001. Chronostratigraphic techniques in recent sediments. In W M Last and J P Smol (eds.) Tracking Environmental Change Using Lake Sediments. Vol. 1: Basin Analysis, Coring, and Chronological Techniques. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. Pp171-203.

Appleby, P G, Richardson, N, Nolan, P J, 1992. Self-absorption corrections for well-type germanium detectors. Nucl. Inst. & Methods B, 71: 228-233.

Appleby, P G, Nolan, P J, Gifford, D W, Godfrey, M J, Oldfield, F, Anderson, N J & Battarbee, R W, 1986. ^{210}Pb dating by low background gamma counting. Hydrobiologia, 141: 21-27.

Appleby, P.G. & Oldfield, F., 1978. The calculation of ^{210}Pb dates assuming a constant rate of supply of unsupported ^{210}Pb to the sediment. Catena, 5:1-8.

Table 1. ^{210}Pb concentrations in core GJOL-1-1 taken from Gjølsjøen.

Depth cm	Dry Mass g cm^{-2}	Total		Pb-210 Supported		Unsupp		Cum Unsupported Pb-210	
		Bq Kg^{-1}	\pm	Bq Kg^{-1}	\pm	Bq Kg^{-1}	\pm	Bq m^{-2}	\pm
0.5	0.0115	246.59	23.37	81.97	5.78	164.62	24.07	19	2.2
2.5	0.1275	308.1	17.93	77.84	3.92	230.26	18.35	245.9	22
4.5	0.362	199.32	14.22	92.75	3.37	106.57	14.61	622.3	45.7
6.5	0.679	272.23	19.12	90.65	4.4	181.58	19.62	1068.6	70
8.5	0.967	174.47	13.86	81.51	3.23	92.96	14.23	1449.8	91
10.5	1.3105	160.71	15.6	85.9	4.01	74.81	16.11	1736.8	104.1
12.5	1.7395	130.34	12.88	80.61	3.31	49.73	13.3	2000.3	122.2
14.5	2.19	122.35	13.02	73.47	3.23	48.88	13.41	2222.4	136.3
16.5	2.662	112.11	11.6	74.61	3.17	37.5	12.03	2425.1	149.7
18.5	3.343	81.41	9.05	77.48	2.45	3.93	9.38	2526.4	165.8
20.5	4.084	88.87	6.65	72.67	1.86	16.2	6.91	2590.6	177.7
22.5	4.8185	87.01	6.37	74.61	1.72	12.4	6.6	2695	184.7
24.5	5.7055	89.14	10.27	81.18	2.71	7.96	10.62	2783.9	196.6
26.5	6.812	68.37	11.94	72.56	1.99	-4.19	12.1	2804.7	228.3

Table 2. ^{210}Pb chronology of core GJOL-1-1 taken from Gjølsjøen.

Depth cm	Drymass g cm^{-2}	Chronology			Sedimentation Rate		
		Date AD	Age yr	\pm	$\text{g cm}^{-2} \text{ yr}^{-1}$	cm yr^{-1}	$\pm \%$
0	0	2018	0				
0.5	0.0115	2018	0	6	0.0526	1.032	16.6
2.5	0.1275	2015	3	2	0.0346	0.395	11.6
4.5	0.362	2010	8	2	0.0637	0.462	16.8
6.5	0.679	2003	15	2	0.0297	0.197	15.9
8.5	0.967	1995	23	3	0.0453	0.287	21.1

10.5	1.3105	1987	31	4	0.0444	0.23	27.7
12.5	1.7395	1978	40	6	0.0502	0.228	34.6
14.5	2.19	1967	51	8	0.0369	0.16	39.6
16.5	2.662	1954	64	12	0.0313	0.109	51.5
18.5	3.343	1943	75	15	0.0635	0.179	63.1
20.5	4.084	1935	83	18	0.0407	0.11	72.6
22.5	4.8185	1913	105	30	0.0269	0.066	85.2

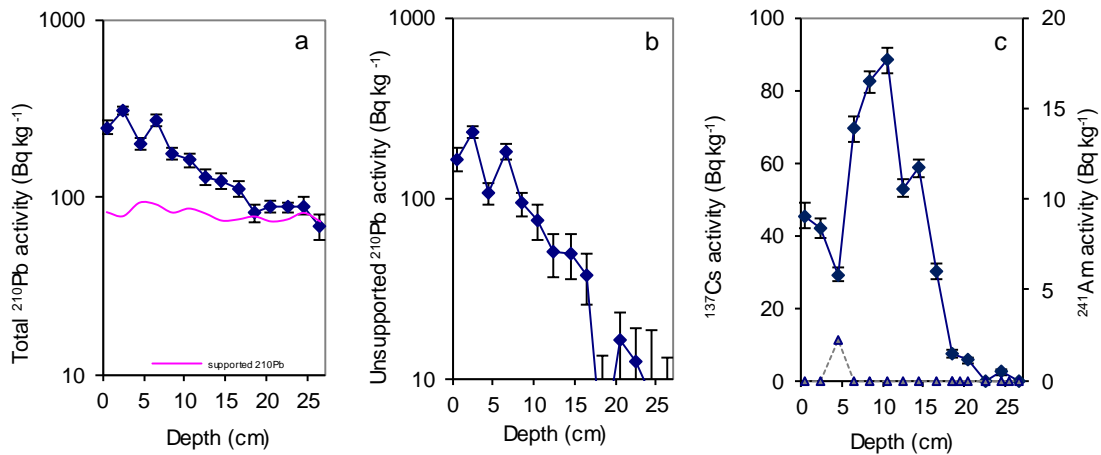


Figure 1. Fallout radionuclide concentrations in core GJOL-1-1 taken from Gjølsjøen, showing (a) total ^{210}Pb , (b) unsupported ^{210}Pb , and (c) ^{137}Cs and ^{241}Am concentrations versus depth.

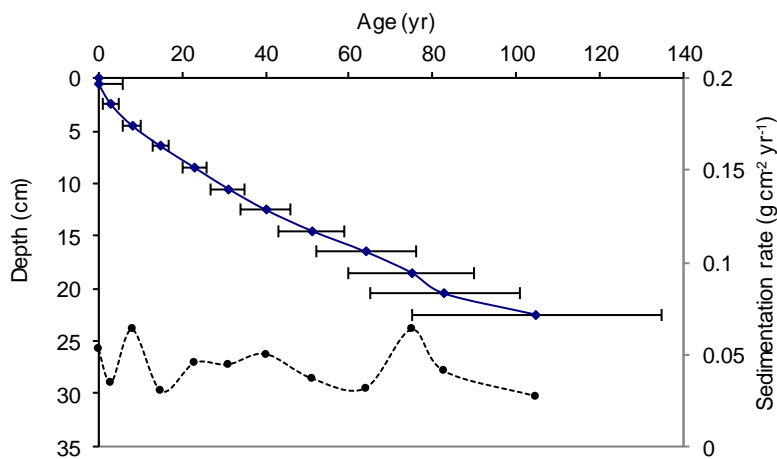


Figure 2. Radiometric chronology of core GJOL-1-1 taken from Gjølsjøen, showing the CRS model ^{210}Pb dates and sedimentation rates. The solid line shows age while the dashed line indicates sedimentation rate.



BESTANDSUTVIKLINGEN TIL NOEN VANNFUGLER I GJØLSJØEN, MARKER 1980-2018

Ingvar Spikkeland og Atle Haga

Innledning

I løpet av de siste 40 årene har det skjedd store forandringer i artssammensetningen av vannfugler i Gjølsjøen. Noen av disse forandringene er et resultat av bestandsendringer av mer nasjonal eller internasjonal karakter. Dette gjelder f.eks. hettemåke, som fra å være den dominerende arten antallsmessig i Gjølsjøen på 1980-tallet, forsvant som hekkefugl omkring 2000, mens lerkfalk, sivhauk, grågåås, sangsvane og trane begynte å hekke her i samme perioden. Andre bestandsendringer er mer lokale, noe som særlig gjelder toppdykker, toppand, sivhøne og sothøne.

Det er blitt foreslått flere mulige forklaringer på denne utviklingen. En mulig årsak er gjengroing av innsjøen. Spesielt det nordlige bassenget har nå dybde mindre enn 1 m de fleste steder, og flyteplanter sprer seg nå over det meste av bassenget. Det sørlige bassenget (Sandtorpfjorden) er dypere, med maksimalt dyp 3,5 m og mer enn 2 m dyp over en stor del av bassenget. Likevel er det ikke mer fugl her enn i den grunne, nordlige delen. En annen mulig forklaring er endret klima og nedbørsmønster fra slutten av 1980-tallet, med lite snø og lav vannstand på våren, og gjentakende flomepisoder i hekketida, noe som har ødelagt reirene til mange av hekkefuglene. Det er også sannsynlig at gjengroing av innsjøen har forverret flomsituasjonen. De siste årene 3-5 årene har det imidlertid ikke vært flom i hekketida, og det burde gitt en positiv effekt på hekkebestandene, noe som ikke ser ut til å være tilfelle. Vi ser også at andre innsjøer som har hatt samme flomproblematikk som Gjølsjøen, ikke har hatt en tilsvarende negativ utvikling i hekkebestanden.

Noen av vannfuglene er svært avhengige av dyreplankton i ungeperioden. Dette gjelder alle de fire vannfuglartene der bestandsnedgangen synes å være av mer lokal karakter, dvs. toppdykker, toppand, sothøne og sivhøne. Dette leder oppmerksomheten over på andre endringer som har skjedd i innsjøen i løpet av de siste 30 år, og som kan tenkes å ha negative effekter på planktonspisende vannfugler. Som et grunnlag for å se på mulige sammenhenger, presenterer denne rapporten en oversikt over bestandsutviklingen til et lite utvalg av vannfugler som synes å være mest relevante i denne sammenhengen.

Grunnlagsmateriale

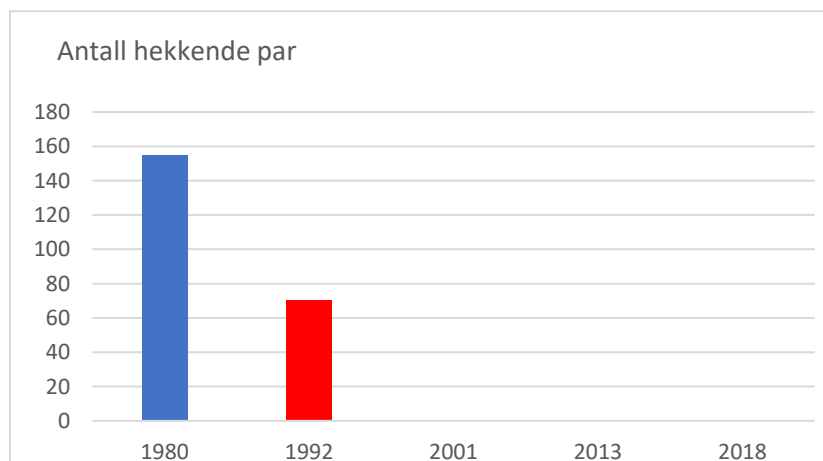
Gjølsjøen har vært gjenstand for oppmerksomhet fra ornitologer siden 1960-tallet, og det foreligger svært mange fugleobservasjoner fra innsjøen. Haga (1983) gjennomførte en grundig kartlegging av fuglebestandene i en del av innsjøen i 1979, men det mangler tilsvarende undersøkelser i løpet av de neste ti-årene, og tallene vi bygger på må derfor til en viss grad baseres på skjønn. Viker & Hardeng (1992), Tangen (2001) og Oddane (2013) har imidlertid presentert mye viktig informasjon om utviklingen av populasjonene til de enkelte artene. Videre finnes det et svært stort antall observasjoner fra Gjølsjøen i www.artsobservasjoner.no, og her er også endel opplysninger om hekking. Dette danner sammen med egne tellinger grunnlaget for våre vurderinger når det gjelder antall hekkende par.

Utviklingen av hekkebestanden til noen aktuelle vannfuglarter

Basert på de opplysningene som foreligger, har vi estimert antall hekkende par til de mest relevante vannfuglartene i vår sammenheng. Dette framgår av figur 1 og 2. Når vi ser bort fra hettemåke, har vi valgt ut de artene der ungene er spesielt avhengige av dyreplankton i de første ukene, da det er disse artene som ser ut til å være spesielt rammet av en negativ bestandsutvikling i Gjølsjøen. En tilsvarende utvikling for disse artene har funnet sted i sammenlignbare Hæravassdraget naturreservat (Kallaksjøen og Hersætersjøen) i Trøgstad, men ikke i andre fuglesjøer som Hellesjøvannet i Aurskog-Høland og Sorgenfrigropa i Fredrikstad.

Hettemåke

Den mest dramatiske utviklingen har vi hatt hos hettemåke (figur 1), men dette er en utvikling som vi har sett både nasjonalt og internasjonalt, og har trolig i mindre grad sammenheng med endringer i Gjølsjøens økosystem. Likevel kan hettemåkene ha hatt en positiv betydning for andre arter ved at de har gitt en viss beskyttelse mot reirplyndrere. Hettemåkebestanden hadde en sterk tilbakegang i løpet av 80- og 90-tallet, og etter 2000 har det bare vært få hekkinger her, seinest i 2012.



Figur 1. Antall hekkende par hettemåker i perioden 1980-2018. Tallene er estimater basert på de opplysningene som foreligger.

Toppdykker

Denne arten hekket med minimum 5 par rundt 1980. Det skjedde en bestandsnedgang i løpet av 1980-tallet (figur 2), og arten har seinere stabilisert seg på 1-3 hekkende par.

Toppand

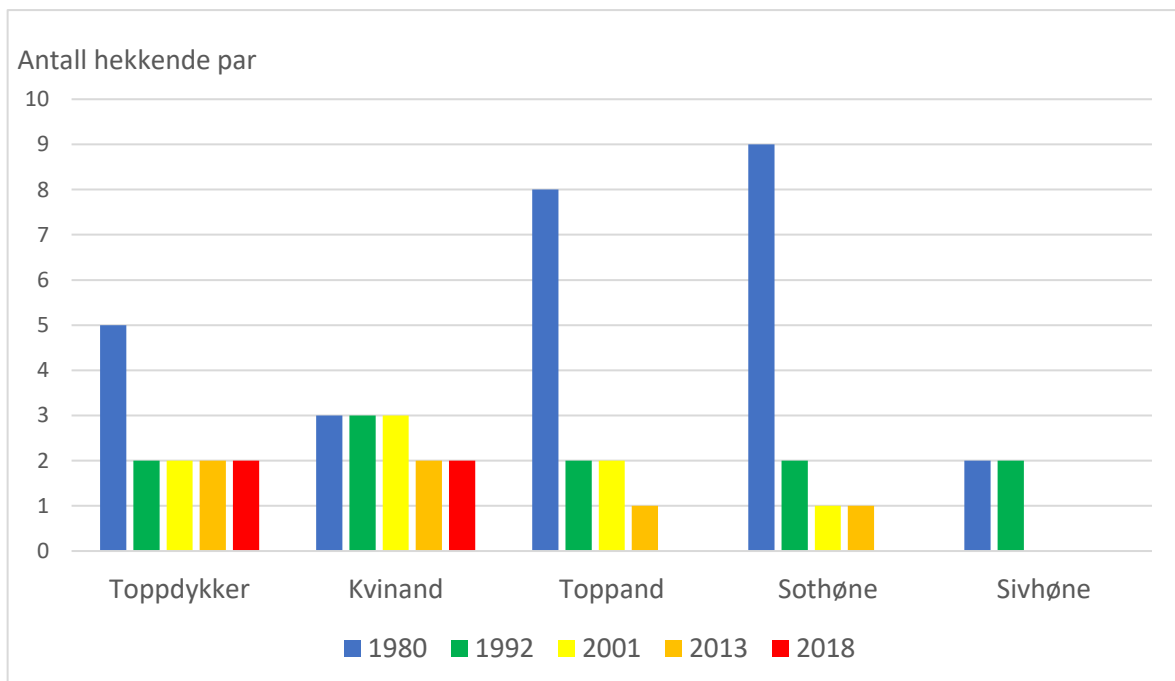
Hekkebestanden av toppand var omkring 1980 på rundt 8 par, mens den falt til 2 par i løpet av 80-årene. Siste påviste hekking var 1 par i 2011.

Sothøne

Sothøne har hatt samme utvikling som toppdykker i perioden, fra ca. 10 hekkende par rundt 1980 til 2 par på 1990-tallet. Siste påviste hekking var i 2012.

Sivhøne

Sivhøna hadde en liten bestand på anslagsvis 2 par på 80- og 90-tallet, men forsvant trolig som hekkfugl før 2000. 1 par ble dog observert så sent som i 2011.



Figur 2. Antall hekkende par av noen aktuelle vannfugler i Gjølsjøen i perioden 1980- 2018. Tallene er estimater basert på de opplysninger som foreligger.

Konklusjon

Vi ser ut fra både figur 1 og 2 at den store reduksjonen i hekkebestanden av de nevnte 5 artene skjedde på 1980-tallet, og seinere har denne negative utviklingen bare fortsatt. Det hadde derfor vært interessant å få undersøkt om det har vært spesielle endringer i Gjølsjøens økosystem i denne perioden, som har fått negative konsekvenser for dyreplanktonsamfunnet i innsjøen.

Litteratur

Artsdatabanken. Artsobservasjoner. <https://artsobservasjoner.no/>.

Haga, A. 1983. Habitatbeskrivelse og fuglefauna i 20 av Østfolds innsjøer. *Østfold-Natur nr. 17*. 43 s.

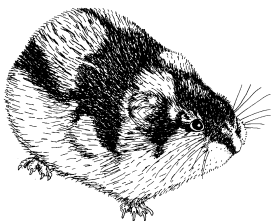
Oddane, B. 2013. Hekkefuglkartlegging – Gjølssjøen naturreservat. Ecofact rapport 318. 8 s.

Tangen, P. 2001. Våtmarksreservater i Indre Østfold: Ornitologiske registreringer i Gjølssjøen, Hæra, Lysakermoa og Storesand. *Miljøvernadv., rapport nr. 1, 2001*. 95 s.

Viker, M. & Hardeng, G. 1992. Naturfaglige forhold i Gjølssjøen naturreservat i Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. Rapport 8-1992*. 59 s.

Effekter av sprengninger på flaggermus i dvale

En undersøkelse foretatt i forbindelse med utvidelsen av E18 ved Kykkelsrudgruvene, Askim i Østfold



Norsk Zoologisk Forening. Rapport 14 (2011)



NORSK ZOOLOGISK FORENING
Flaggermusgruppa
Postboks 102 Blindern
NO-0314 Oslo
Organisasjonsnummer 971 274 727
www.zoolog.no
E-post: nzf@zoologi.no

Referering av denne rapporten:

VAN DER KOOIJ, J., BUERTANGE, P., WERGELAND KROG, O.M. & ISAKSEN, K. 2011. Effekter av sprengninger på flaggermus i dvale. En undersøkelse foretatt i forbindelse med utvidelsen av E18 ved Kykkelsrudgruvene, Askim i Østfold. *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 14*. 33 s.

Forside: Inngangen til toløpstunnelen gjennom Romsåsen 18.10.2006. Foto: Jeroen van der Kooij.

Tidligere publikasjoner i NZFs rapportserie (ISSN: 0806-7813):

- VAN DER KOOIJ, J., OLSEN, K.M., STARHOLM, T. & SHIMMINGS, P. 1995. Rapport fra Norsk Zoologisk Forenings pattedyrleir på Bøensætre, Aremark i Østfold 25.–27. august 1995. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 1. 18 s. (ISBN 82-7857-000-0).
- OLSEN, K.M. (RED.). 1996. Kunnskapsstatus for flaggermus i Norge. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2. 210 s. (ISBN 82-7857-001-9).
- MAURITZEN, M., LØVDAL, I., VAN DER KOOIJ, J. & OLSEN, K.M. 1996. Rapport fra pattedyrskursjon til Nes i Romerike 4.–5. mai 1996. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 3. 18 s. (ISBN 82-7857-002-7).
- GUNDERSEN, H. (red.). 1999. Mammals in Trysil and Dovre. Results of the 1996 mammal study camp of the Norwegian Zoological Society (NZF) and the Dutch-Flemish Mammal Society (VZZ). Norsk Zoologisk Forening. Rapport 4. 57 s. (ISBN 82-7857-003-5).
- ISAKSEN, K., SYVERTSEN, P.O., VAN DER KOOIJ, J. & RINDEN, H. (RED.) 1998. Truete pattedyr i Norge: faktaark og forslag til rødliste. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 5. 182 s. (ISBN 82-7857-004-3).
- OLSEN, K.M. & SYVERTSEN, P.O. 1998. Kartlegging av flaggermus i Buskerud, Telemark og Vestfold. Kunnskapsstatus 1998. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 6. 42+18 s. (ISBN 82-7857-005-1).
- STERUD, E. 1999. Parasitter hos norske ferskvannsfisk. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 7. 22 s. (ISBN 82-7857-007-8).
- LØVDAL, I. & VAN DER KOOIJ, J.. 2001. Rapport fra Norsk Zoologisk Forenings pattedyrleir på Folkstad skole, Bø i Telemark 4.-6. august 1998. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 8. 14 s. (ISBN 82-7857-008-6).
- MICHAELSEN, T.C., GRIMSTAD, K.J., SOOT, K.M., HEGGSET, J. & JORDAL, J.B. 2003. Kartlegging av flaggermus i Møre og Romsdal. Kunnskapsstatus 2002. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 10. 25 + 28 s. (ISBN 82-7857-010-8).
- MICHAELSEN, T.C. & VAN DER KOOIJ, J.. 2004. Kartlegging av flaggermus i Sogn og Fjordane. Kunnskapsstatus 2004. Norsk Zoologisk Forening Rapport 11. 28 + 22 s. (ISBN 82-7857-012-4).
- ISAKSEN, K., FINLOW-BATES, S., KLANN, M., STARHOLM, T. & FLÅTEN, M. 2005. Flaggermus i Nøtterøy kommune. Norsk Zoologisk Forening Rapport 12. 30 s. (ISBN 82-7857-013-2).
- ISAKSEN, K. (red.), KLANN, M., VAN DER KOOIJ, J., MICHAELSEN, T.C., OLSEN, K.M., STARHOLM, T., SUNDING, C.F., SUNDING, M.F. & SYVERTSEN, P.O. 2009. Flaggermus i Norge. Kunnskapsstatus og forslag til nasjonal handlingsplan. Norsk Zoologisk Forening Rapport 13. 124 s. (ISBN 978-82-7857-014-2).

© Norsk Zoologisk Forening, Oslo
ISSN 0806-7813
ISBN 978-82-7857-015-9

Effekter av sprengninger på flaggermus i dvale

**En undersøkelse foretatt i forbindelse med utvidelsen av E18 ved
Kykkelsrudgruvene, Askim i Østfold**

Jeroen van der Kooij, Per Buertange, Ola Martin Wergeland Krog og Kjell Isaksen

Norsk Zoologisk Forening. Rapport 14 (2011)

Forord

I 2006-2007 arbeidet Statens vegvesen med en ny trasé for E18 i Askim kommune (Østfold fylke). Mellom Askim sentrum og elven Glomma medførte denne nye traséen sprengning av en to-løpstunnel gjennom Romsåsen. I denne åsen befinner det seg et gammelt gruvesystem (Kykkelsrudgruvene) som flaggermus bruker til overvintring. Lokalt er tidligere betegnet som et nasjonalt/regionalt viktig overvintringssted for flaggermus (OLSEN 1996, WERGELAND KROG 1996). Gruvekomplekset er inkludert i den offisielle listen over de viktigste kjente underjordiske overvintringsteder for flaggermus i Norge. Denne listen er oversendt fra Direktoratet for naturforvaltning til sekretariatet for Den europeiske flaggermusavtalen (Eurobats) i Bonn, som administrerer avtalen. Flaggermusavtalen har som formål å fremme vern og sikring av flaggermusbestander i avtaleområdet, bedre samordning mellom partnerlandene og initiering av felles tiltak. Norge undertegnet avtalen i 1994.

Sprengningsarbeidet ble planlagt gjennomført vinteren 2006/2007. Miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold ga Statens vegvesen tillatelse til å gjennomføre de planlagte sprengningene (brev datert 9.6.2006). Norsk Zoologisk Forening (NZF) uttrykte imidlertid i et protestskriv (brev datert 28.6.2006) bekymring for den innvirkning arbeidet kunne få på flaggermusene. Av økonomiske årsaker ble sprengningsarbeidet ikke utsatt, men Fylkesmannen ba NZF om å lage et forslag til hvordan saken burde håndteres, gitt at sprengningsarbeidet ble gjennomført som planlagt. NZF skisserte et prosjekt der innvirkningene av sprengningsarbeidet på flaggermusene skulle overvåkes og avbøtende tiltak for å motvirke eventuelle negative følger på flaggermusfaunaen skulle gjennomføres. Prosjektbeskrivelsen ble videresendt til Statens vegvesen, som ga sitt samtykke til gjennomføring og finansiering av prosjektet (brev datert, 16.10.2006). NZF fikk i oppdrag å gjennomføre arbeidet, og resultatene fra prosjektet blir presentert i denne rapporten.

Sammendrag

Kykkelsrudgruvene i Romsåsen (Askim i Østfold fylke) er en kjent overvintringslokalitet for flaggermus. Det er registrert minst fire overvintrende flaggermusarter der. Gruvekomplekset er inkludert i den offisielle listen over de viktigste kjente underjordiske overvintringssteder for flaggermus i Norge. Norge har gjennom Eurobatsavtalen forpliktet seg til å ta vare på landets flaggermusbestander.

Vinteren 2006/2007 anla Statens vegvesen en to-løpstunnel gjennom Romsåsen. De planlagte sprengningene utløste bekymring i fagmiljøet for hvordan flaggermusene ville takle dette inngrepet. Norsk Zoologisk Forening gjennomførte et overvåkningsprosjekt for å dokumentere eventuelle negative effekter på flaggermusene. Samtidig ble det gjennomført avbøtende tiltak i gruvekomplekset.

Dataene fra overvåkningsprosjektet tyder på at flaggermusene flyttet hyppigere på seg mens sprengningsarbeidene pågikk enn de normalt ville ha gjort. Noen dyr forlot gruvene i sprengningsperioden. Registreringene tyder imidlertid på at disse dyrene vendte tilbake etter noen uker og fortsatte dvaleperioden på samme sted. De fleste dyrene overlevde formodentlig vinteren. Negative langtidseffekter kunne ikke påvises.

Det faglige utbyttet av prosjektet og muligheten til å trekke sikrere konklusjoner ville vært større dersom overvåkingen hadde startet tidligere (den burde ha startet allerede høsten 2005), gruvegangene hadde vært bedre egnet til et slikt prosjekt (det viste seg blant annet at flaggermusene også benyttet åpninger som ikke lot seg overvåke) og man ikke hadde behøvd å ta hensyn til annen bruk av gruvene i prosjektperioden.

Det ble installert to skillevegger i hovedgruven for å begrense trekk og dermed gjøre gruvegangen bedre egnet igjen for flaggermusene. Skilleveggene førte til en tidvis og stedvis for høy temperatur. En perforering av én av lettveggene i påfølgende vinter bedret situasjonen noe. Det ble i samråd med kommunen besluttet at én lettvegg skulle bli stående etter avsluttet prosjektperiode. Det ble støpt et gitter med hengelås ved inngangen til en separat gruvegang for å sikre den mot uønskede antropogene forstyrrelser. Tiltakene blir evaluert som vellykkete.

Innholdsfortegnelse

FORORD	5
SAMMENDRAG	7
INNHALDSFORTEGNELSE	9
1. INNLEDNING	11
1.1 KYKKELSRUDGRUVENE - HISTORIKK OG UTFORMING	11
1.2 KYKKELSRUDGRUVENES BETYDNING FOR FLAGGERMUSFAUNAEN	12
1.3 MULIGE EFFEKTER AV SPRENGNINGSARBEIDET	13
2. RESULTATER.....	15
2.1 SPRENGNINGER OG RYSTELSER	15
2.2 OVERVÅKNING.....	17
2.2.1 <i>Visuell overvåkning i Kykkelsrudgruvene</i>	17
2.2.2 <i>Automatisert overvåkning i hovedgruven</i>	23
2.3 KOMPENSERENDE TILTAK	25
2.3.1 <i>Motvirkning av trekk i hovedgruven</i>	25
2.3.2 <i>Sikring av søndre stoll mot forstyrrelser</i>	26
2.3.3 <i>Ivaretagelse av høy luftfuktighet</i>	27
3. DISKUSJON.....	28
4. KONKLUSJONER.....	31
5. TAKKSIGELSER.....	32
6. LITTERATUR	33

1. Innledning

1.1 Kykkelsrudgruvene - historikk og utforming

Gruvedrift og eiendomsforhold

Gruvedriften etter nikkell ble startet i 1866 av Kristiania-firmaet «Holter og Borgen». Driften varte frem til oktober 1876. I 1898 solgte Holter og Borgen Romsås Nikkelverk til Glommens Træsliperi, men beholdt mutningsretten i 25 år. Glommens Træsliperi var et interessentselskap som startet bygging av Askims første kraftstasjon: Kykkelsrud. Glommens Træsliperi ble etter hvert en del av Hafslund, som beholdt mutningsretten for Romsåsen. På 1970-tallet ble det vurdert å gjenoppta gruvedriften, og Sydvaranger AS fikk oppdraget med å ta nye prøver. I første omgang var disse lovende, men videre prøvetaking viste at det ikke var lønnsomt å starte opp igjen. Hafslunds mutningsrett gikk ut i 1982. Kommunestyret vedtok i 1992 å regulere Romsåsen. Alt ovenfor hovedstien ble regulert til Kulturminne. Området nedenfor hovedstien og frem til bekken er regulert til skog og jordbruk, og videre er det kulturlandskap. Askim kommune har i dag en tinglyst bruksavtale for området (Unni Andresen, pers. medd.).

Tilrettelegging av hovedgruven

Gruveinngangene sto åpne fra driften ble nedlagt i oktober 1876 til 1971, da grunneieren Hafslund sprengte igjen inngangene. Nysgjerrige klarte allikevel å åpne ett lite hull i inngangene til øvre og nedre nivå. Hullet inn til den øvre stollen (stoll=horisontal gruvegang) ble gjentatte ganger murt igjen og brutt opp. I 1999 fjernet kommunen all sprengmasse foran inngangene, og låsbare gitterporter ble satt inn. I august 2000 ble det åpnet for omvisninger i øvre stoll. De første årene ble det brukt aggregat som strømkilde til belysningen (en rekke med pærer i taket). Aggregatet sto ute, når det var i bruk. I slutten av april 2004 begynte gravingen ute for å få strøm inn i gruven. Norsk speiderforbund kom inn som dugnadsarbeidere i forbindelse med arbeidet med strømmen, og for å tilrettelegge «Katedralen» for publikum. Her ble det pumpet ut vann og fjernet masse gammelt treverk. Strømmen ble koblet til i august 2004, og dagens belysning og «Katedralen» ble tatt i bruk. Speiderne startet med klatring og rappellering i august 2005. Det skjer i den dype sjakten mellom øvre og nedre nivå.



Figur 1. Øvre inngang til hovedgruven. Foto: Jeroen van der Kooij.

Aktivitetene i gruvene har i alle år foregått fra begynnelsen av mai til midten av oktober, den første tiden til tilrettelegging. Omvisningen har alltid startet første søndag etter 17. mai, og pågått til og med andre søndag i oktober (Unni Andresen, pers. medd.).

Gruvekompleksets utforming

Kykkelsrudgruvene består av hovedgruven og fem mindre gruveganger. De mindre gangene består av små, korte stoller med én inngang, mens hovedgruven har stoller og sjakter i flere til dels parallelle nivåer og har to gjenværende innganger (Figur 1 og 2).



Figur 2. Nedre inngang til hovedgruven. Foto: Jeroen van der Kooij.

1.2 Kykkelsrudgruvenes betydning for flaggermusfaunaen

Antall og arter

Kykkelsrudgruvene har lenge vært kjent som overvintringssted for flaggermus. Siden 1993 har det blitt gjennomført årlige vintertellinger, først og fremst utført av Ola Martin Wergeland Krog og Per Buertange (tidligere Per Tangen). Tellingene har variert i omfang og dato, alt ettersom hvorvidt de ulike gruvegangene var tilgjengelige og tid var disponibel for å utføre tellingene. De fleste dataene foreligger fra hovedgruven og særlig fra søndre stoll. Vintrene 1995/1996, 2001/2002, 2003/2004 og 2004/2005 ble ingen tellinger gjennomført.

Maksimalt er det blitt talt 20 flaggermus i hovedgruven (vinteren 1997/1998) og 11 flaggermus i søndre stoll (vintrene 2000/2001 og 2002/2003). Kun fra vintrene 1997/1998 og 1998/1999 foreligger det tellinger fra hele komplekset, med henholdsvis 38 og 29 talte flaggermus. Påviste arter er brunlangøre *Plecotus auritus* (tidligere kalt langøreflaggermus), nordflaggermus *Eptesicus nilssonii*, vannflaggermus *Myotis daubentonii* og skjeggflaggermus *Myotis mystacinus*. Skogflaggermus *Myotis brandtii* (tidligere kalt brandtflaggermus) forekommer trolig også, men er vanskelig å skille fra skjeggflaggermus uten å forstyrre dyrene (tannsett eller penisform må studeres). Disse fire (fem) artene er påvist i en rekke sørøstnorske gruver (NZFs flaggermusgruppe upubl.).

Sverming

En rekke utenlandske undersøkelser har vist at overvintringsstedene brukes over et mye lengre tidsrom enn selve dvaleperioden (bl.a. KUGELSCHAFTER 1999, 2000, PARSONS M.FL. 2003 og MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). I Tyskland har man funnet fem ulike aktivitetsperioder hos for eksempel vannflaggermus (bl.a. KUGELSCHAFTER 2000, 2005):

- juli-september: sverming av ungdyr og voksne
- oktober-november: innsverming av overvintrende dyr
- november-februar: overvintring - dvaleperioden
- mars-april: utsverming av overvintrende dyr
- mai-juni: sverming av voksne hanner

Svermings- og overvintringsperiodene varierer fra art til art (KUGELSCHAFTER 2000, MESCHÉDE & RUDOLPH 2004). Periodene vil grunnet et kjølig klima formodentlig ha en noe annen avgrensning i Norge. Men de samme aktivitetsfasene vil med sikkerhet også eksistere i Norge. Dette bekreftes allerede av registreringer som NZF har foretatt andres steder i Sørøst-Norge. Med andre ord bruker flaggermus overvintringsstedene nærmest året rundt. Det er dog viktig å påpeke at de fleste flaggermus ikke vil bruke gruvene som dagoppholdssted i svermingsfasen. Kun i overvintringsfasen (og like før og etter) vil flaggermusene befinne seg i gruvene døgnet rundt.

Underestimering

Tyske studier har vist at antall dyr som man visuelt kan telle i overvintringslokalitetene ofte ikke er i overensstemmelse med det antall dyr som faktisk overvintrer der (se for eksempel KUGELSCHAFTER 1999, 2000 og TRAPMANN 2005). Ved hjelp av infrarødsensorer som overvåker innflygningsåpninger har man kunnet påvise at det faktiske antallet kan være to til tolv ganger høyere enn det antall dyr man ellers klarer å finne. Et stort antall dyr kan altså undra seg tellinger ved at de gjemmer seg i utilgjengelige sprekker og i stein- og grushauger. Slike gjemmesteder finnes også i Kykkelsrudgruvene.

Overvintringsstedene blir i svermingsperiodene i tillegg gjerne besøkt av et større antall flaggermus enn de som faktisk overvintrer i dem (bl.a. TRAPMANN 2005). Dette gjør at overvintringssteder som Kykkelsrudgruvene i Romsåsen kan ha en større betydning enn antall påviste dyr tilsier.

1.3 Mulige effekter av sprengningsarbeidet

Vinterhalvåret i tempererte strøk fører, med sine lave temperaturer, til en drastisk nedgang i insektenes aktivitet. Mange arter overlever vinterhalvåret kun som egg, puppe eller larve, mens andre går i dvale. Norske flaggermus lever utelukkende av insekter og andre virvelløse dyr. Følgelig forsvinner deres næringsgrunnlag om vinteren. Dette løser dyrene ved å gå i dvale. Kroppstemperaturen synker fra nesten 40 °C til noen få varmegrader. Hjerter- og pustefrekvensen synker drastisk – livet går på sparebluss. På denne måten klarer flaggermusene å komme seg gjennom det næringsfattige vinterhalvåret. De legger på seg forholdsvis lite fett (store fettreserver ville virke negativt inn på deres flygeferdigheter). Enhver oppvåkning av dvalen fører til gjenoppbyggelsen av alle kroppsfunksjoner og oppvarming til vanlig kroppstemperatur. Dette går på bekostning av de små fettreservene, som ikke kan fylles på i løpet av vinteren. Gjentatte oppvåkninger vil derfor kunne føre til at flaggermusene ikke klarer seg gjennom vinteren.

Det er generelt antatt at flaggermus i dvale er meget vare for forstyrrelser (se for eksempel ALTRINGHAM 2003). Sprengningsarbeidet i Romsåsen kan således ha negative effekter på flaggermusene. Det er lite sannsynlig at sprengninger på dagtid i svermingsfasen på ettersommeren/tidlig høst vil ha noen direkte effekt på flaggermusene, da svermingen foregår om natten. Sprengninger under innsvermings- og overvintringsperioden kan, som følge av rystelser, støy og luftfuktighetsforandringer, føre til at flaggermusene blir forstyrret og forbruker for mye opplagsnæring eller ikke finner egnede alternative oppholdssteder. Dette kan i verste fall føre til at

dyrene dør. Redusert kondisjon vil kunne påvirke reproduksjonssuksessen og dermed også populasjonsstørrelsen. En forstyrrelse forårsaket av sprengningsarbeidet kan også ha følger for svermingsaktiviteten i det påfølgende året/årene ved at dyr uteblir på grunn av økt dødelighet eller fordi de har høstet negativ erfaring med overvintringsstedet.

Selv om flaggermus er meget vare for forstyrrelser finnes det få systematiske undersøkelser på hvorvidt rystelser, deriblant sprengningsarbeid, har en negativ innvirkning på flaggermus. Det er derfor viktig å få dokumentert de eventuelle effektene sprengningsarbeidet har hatt på flaggermusene i Kykkelsrudgruvene. Slik kan undersøkelsene bidra til å lage et referansegrunnlag for fremtidige tunnel- eller andre type sprengningsarbeider. Effekten av sprengningen har i dette prosjektet blitt undersøkt gjennom en kombinasjon av visuell og automatisert overvåkning.

2. Resultater

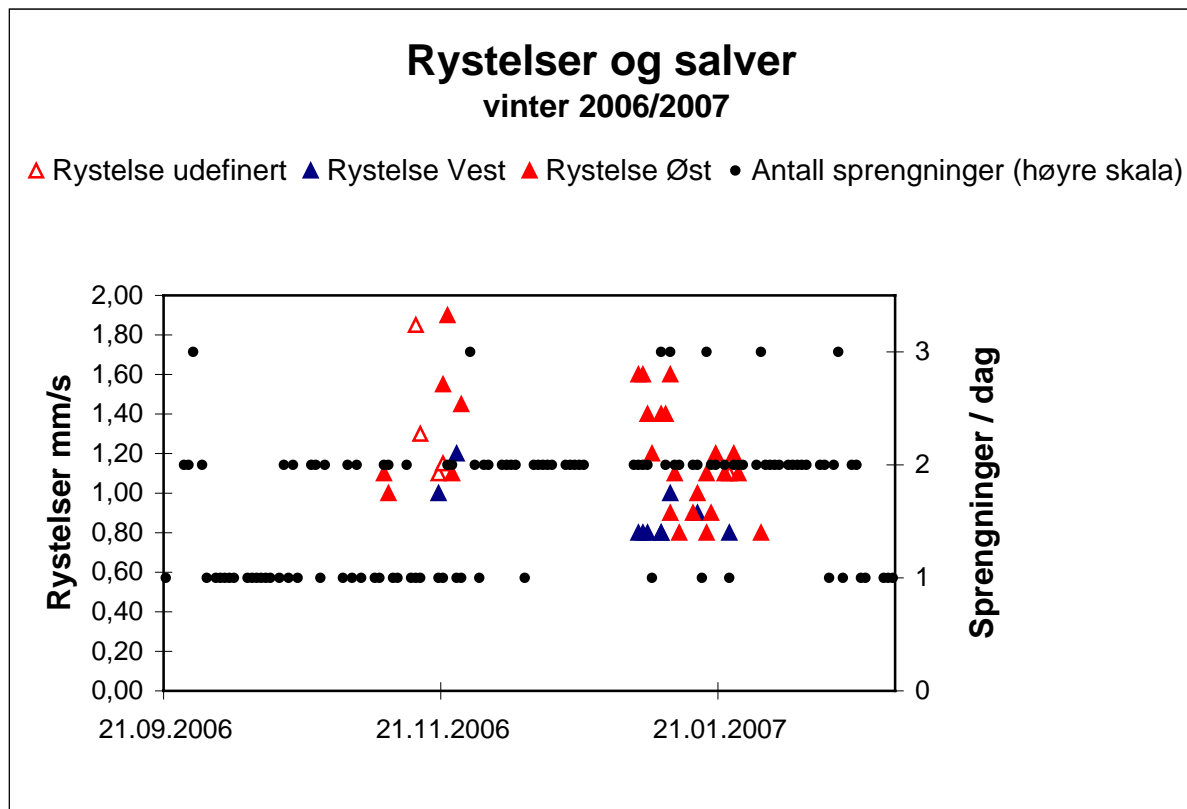
2.1 Sprengninger og rystelser

Sprengningsarbeidet med toløpstunnelen gjennom Romsåsen ble, ifølge sprengningsprotokollen fra utbygger, påbegynt 21.9.2006. Arbeidet med vestre løp (som ligger nærmest gruvekomplekset) foregikk parallelt med arbeidet med østre løp (se Figur 3 for et situasjonsbilde).



Figur 3. Ortofoto fra Romsåsen. Den store sirkelen angir plassering av hovedgruven, den mindre sirkelen angir plassering av søndre stoll. Den prikkede linjen viser tunnelløpet gjennom åsen. Helt til høyre i bilde vises traseen til den gamle E18 (= Osloveien). Foto: Norge i bilder.

Daglig ble det avfyrt 1-3 sprengningssalver (Figur 4). Det ble montert rystelsesmålere ved et bolighus og ved en bilforretning (hhv. Osloveien 210 og 214) samt utenfor øvre inngang til hovedgruven. Rystelsesmålerne langs Osloveien ble fjernet 4.11.2006. Rystelsesmåleren utenfor hovedgruven ble utplassert 24.10.2006 (10.11.-13.11. var den ikke i drift) og fjernet 17.11.2006. Etter påtrykk fra NZF ble måleren plassert tilbake 3.1.2007 (denne gangen i selve hovedgruven – øvre plan) og ble fjernet igjen 1.2.2007. Det ble stilt inn en terskelverdi på 1 mm/s (1 mm rystelse per sekund) i perioden 24.10.-27.11., mens terskelverdien i perioden 3.1.-1.2. var 0,8 mm/s. Sprengningsprotokollen gjorde det mulig å koble de aller fleste rystelser til sprengningene i vestre og østre løp. Den 21.2.2007 var det gjennomslag for østre løp og den 28.2.2007 for vestre løp.



Figur 4. Rystelser fra vestre og østre tunneløp målt ved hovedgruva (se teksten for en nærmere beskrivelse). Høyre skala angir avfyrte salver per dag jfr. sprengningsprotokollen til utbygger.

Datasettet fra rystelsesmålerne i Osloveien var, grunnet målingenes varighet og tidspunkt, av liten verdi for denne analysen. Ved kontrollen av søndre stoll (se avsnitt 2.2.1) ble også forandringer i gruvegangen notert. Forfatteren som hadde tilsyn med søndre stoll (Per Buertange) bor dessuten i Kykkelsrudveien 50. Dette er kun 300 m unna nærmeste sprengningspunkt for tunnelen. Han noterte derfor også sin opplevelse av sprengningsarbeidet og sine observasjoner av rystelsene i egen bolig (Tabell 1).

Tabell 1. Logg over rystelser og rystelsesrelaterte observasjoner/vurderinger i og nær Kykkelsrudgruvene.

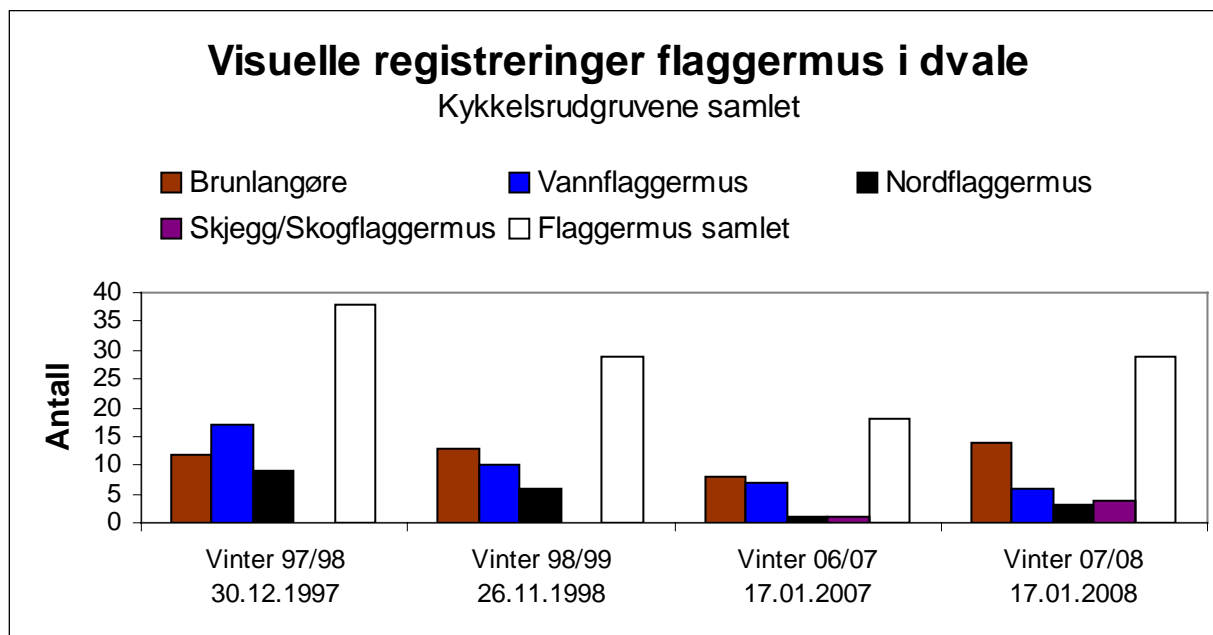
11.10.2006	Lyd og rystelser merkbar inne i stollen.
30.10.2006	Ingen sprengninger 3 siste døgn.
12.11.2006	Større og mindre blokker har falt ned inne i gruva, det er relativt mye nedfall. Ett sted har ei tung blokk på minst ett 100-talls kilo kommet ned; sprengning nå nærmest gruva.
22.11.2006	Sprengningsarbeidene har vært uregelmessige; det har vært dager uten smell – kraftige og svake salver om hverandre.
15.12.2006	Kraftige salver fra anleggsarbeidene nå.
31.12.2006	Sprengningsarbeidene har hatt pause siden 22.12, dog kjørte de hardt på i dagene før juleferien.
17.01.2007	Tung sprengning i perioder, bl.a. også fra motsatt side av åsen. Kraftigste sprengningsperiode så langt, ting faller t.o.m. ned fra veggene her i huset. Inne i stollen var det nå gått ett nytt ras.
28.01.2007	Mer regelmessige sprengninger, og svakere enn i forrige periode.
07.03.2007	Anleggsarbeidene på tunnelene har knapt vært merkbare etter at de hadde gjennomslag på den delen som går gjennom selve Romsåsen.
23.03.2007	Sprengninga er nå kommet langt inn i neste år, og merkes ikke lenger så mye i denne gruva.
20.04.2007	Ny fase i anleggsarbeidet; de har nå gått i gang med å utvide en vei rett på andre siden av åsen – og sprenger der i dagen, hvilket har ført til hyppige og kraftige rystelser igjen. Noe mer nedfall fra taket inne i gruva også.

2.2 Overvåkning

2.2.1 Visuell overvåkning i Kykkelsrudgruvene

Hele komplekset

Alle gruvegangene i Kykkelsrudkomplekset ble sjekket 17.1.2007 (midt i sesongen der sprengningene foregikk) for tilstedeværelse av overvintrende flaggermus. Påfølgende år (uten sprengningsaktivitet) ble samtlige gruveganger sjekket på nytt på tilsvarende dag (17.1.2008). Telleresultatene er illustrert i figur 5, der også tilsvarende tellinger fra vintrene 1997/1998 og 1998/1999 er inkludert. Vinteren 2006/2007 ble det talt færrest flaggermus av de fire vintrene det foreligger en samlet oversikt fra.

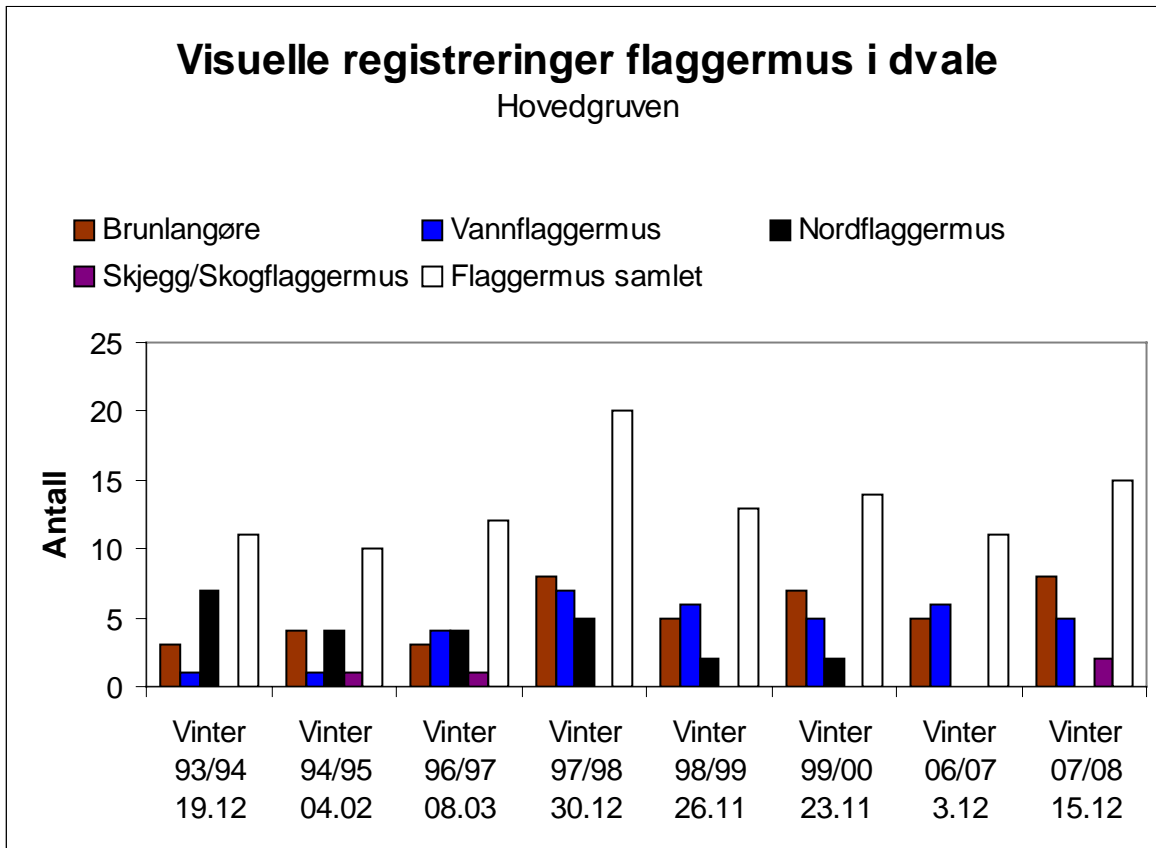


Figur 5. Antall visuelt registrerte flaggermus i dvale i Kykkelsrudgruvene gjennom fire vintre.

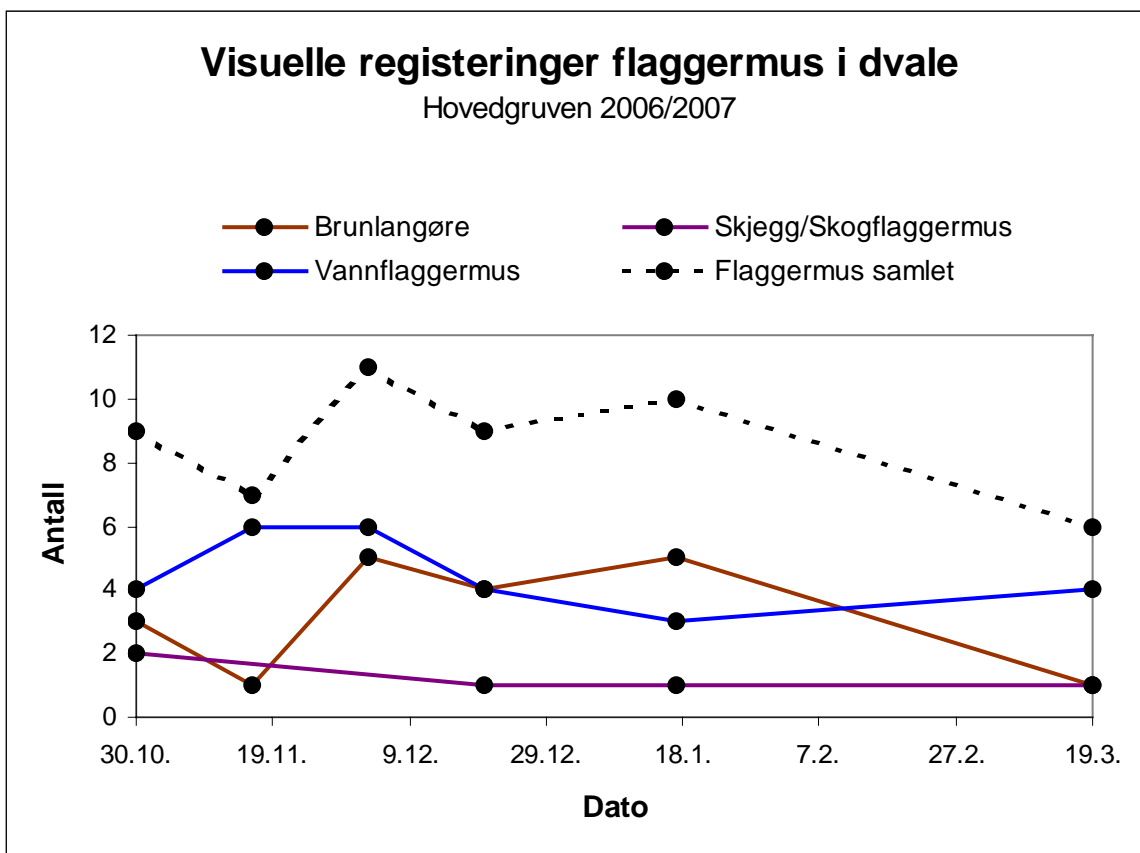
Hovedgruven

Hovedgruven ble sjekket flere ganger i løpet av begge prosjektvintrene. Det foreligger også eldre data fra hovedgruven før sprengningsmassene foran inngangene ble fjernet. Dataene fra tilnærmet samme tidsrom (slutten av november - slutten av desember) er vist i figur 6. Dataene fra vintrene 1994/1995 og 1996/1997, der sjekkdatoene lå utenfor angitt tidsrom, er også inkludert i figuren. Sprengningssesongen er blant de sesongene hvor det ble funnet færrest flaggermus i hovedgruven.

Figur 7 illustrerer hvordan antall dyr for hver art endret seg gjennom sprengningsvinteren (2006/2007). Dette viser et noe utypisk bilde, der størst antall dyr ble registrert i slutten av november og begynnelsen av desember, og antall dyr varierer gjennom den vanligvis mest stabile perioden (sammenlign også med figurene 9, 10 og 11 og med avsnittet om søndre stoll nedenfor). Også forflytningene inne i selve gruven viser at flaggermusene var mer urolige en vanlig (jfr. lognotater til Per Buertange; ikke illustrert). Påfølgende vinter var situasjonen mer stabil.



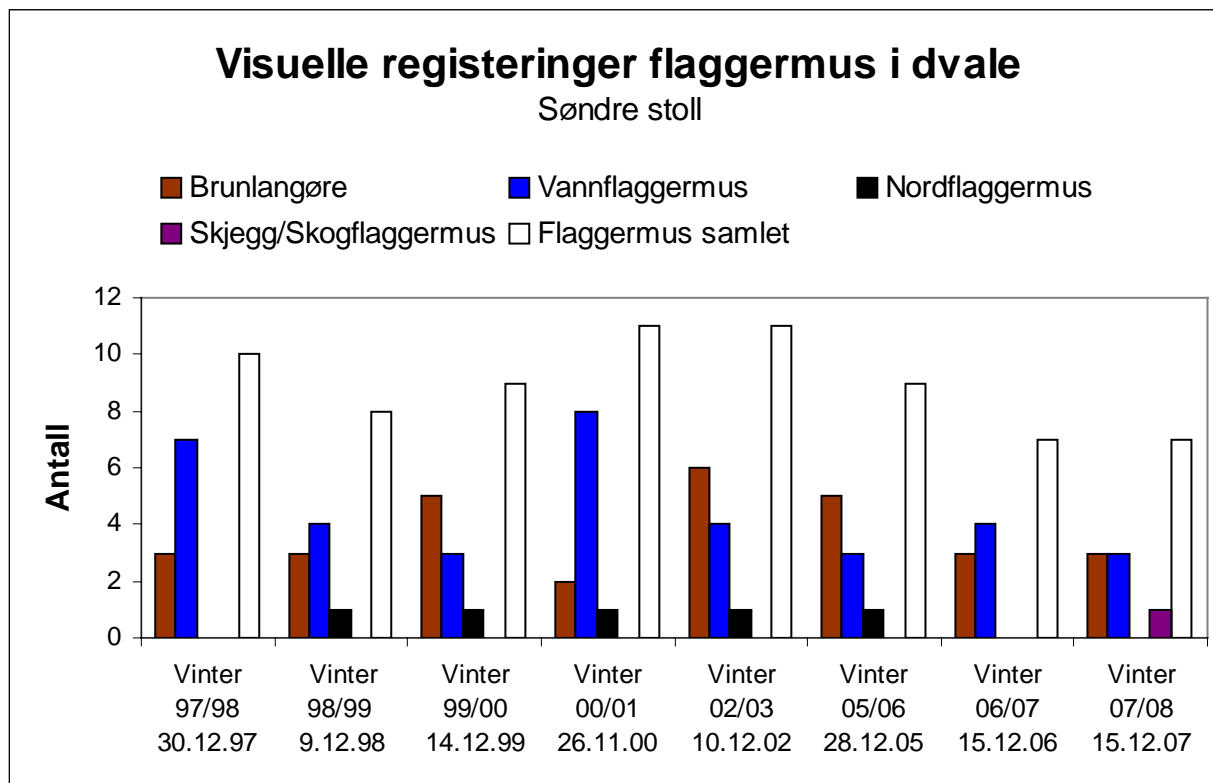
Figur 6. Antall visuelt registrerte flaggermus i dvale i hovedgruven gjennom åtte vintre.



Figur 7. Utviklingen i antallet flaggermus i dvale i hovedgruven sprengningsvinteren 2006/2007.

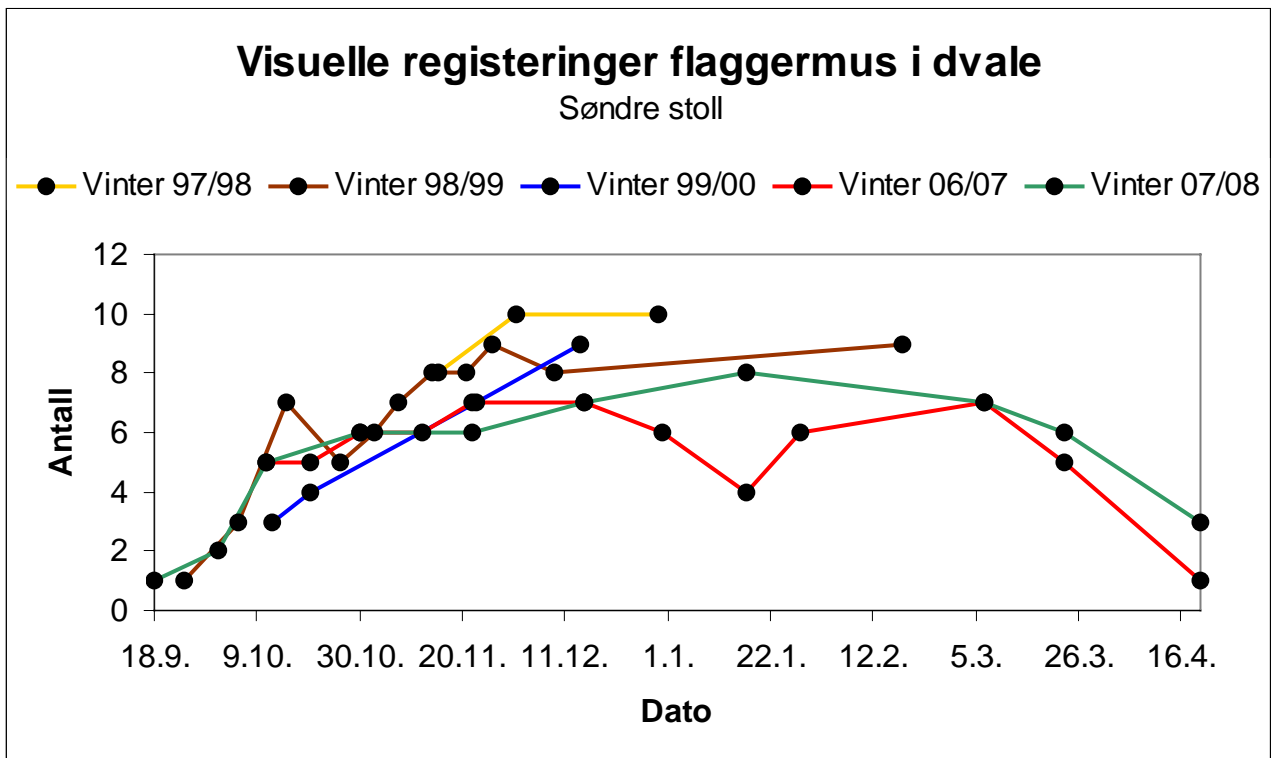
Søndre stoll

Denne stollen ligger nærmest søndre åpning av veitunnelen. I forhold til tunnelen i sin helhet ligger denne stollen imidlertid lengst unna. Den er relativt kort og oversiktlig, og har ikke kontakt med det store komplekset. Fra tilnærmet samme tidspunkt på vinteren (slutten av november til slutten av desember) foreligger det tellinger fra denne tunnelen for vintrene 1997/1998 til og med 2000/2001, samt fra vintrene 2002/2003, 2005/2006 og begge prosjektvintrene (2006/2007 og 2007/2008) (Figur 8). Vinteren 2006/2007, da sprengningene foregikk, peker seg ikke spesielt negativt ut.

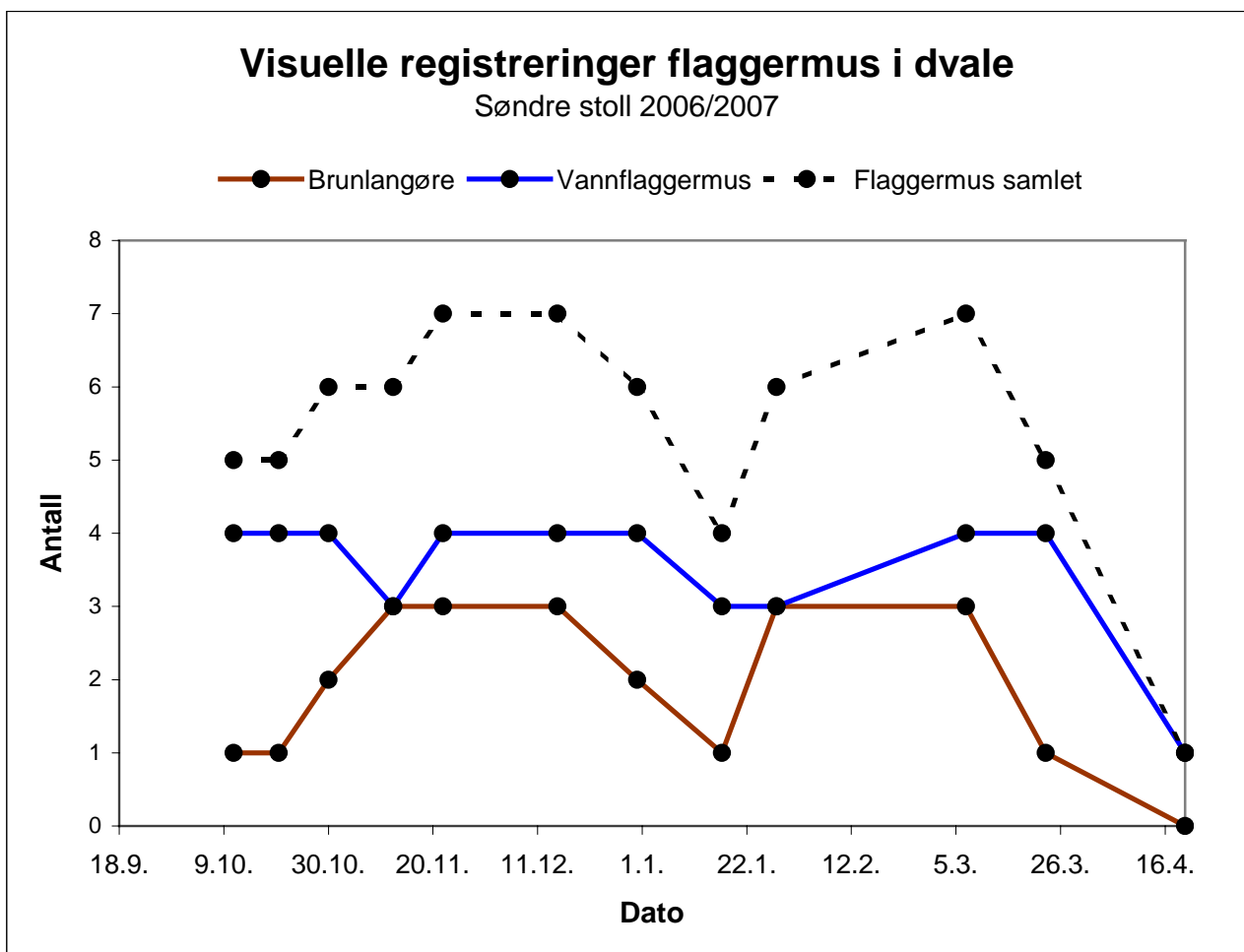


Figur 8. Antall flaggermus i dvale i søndre stoll påvist gjennom visuell registrering i åtte vintre.

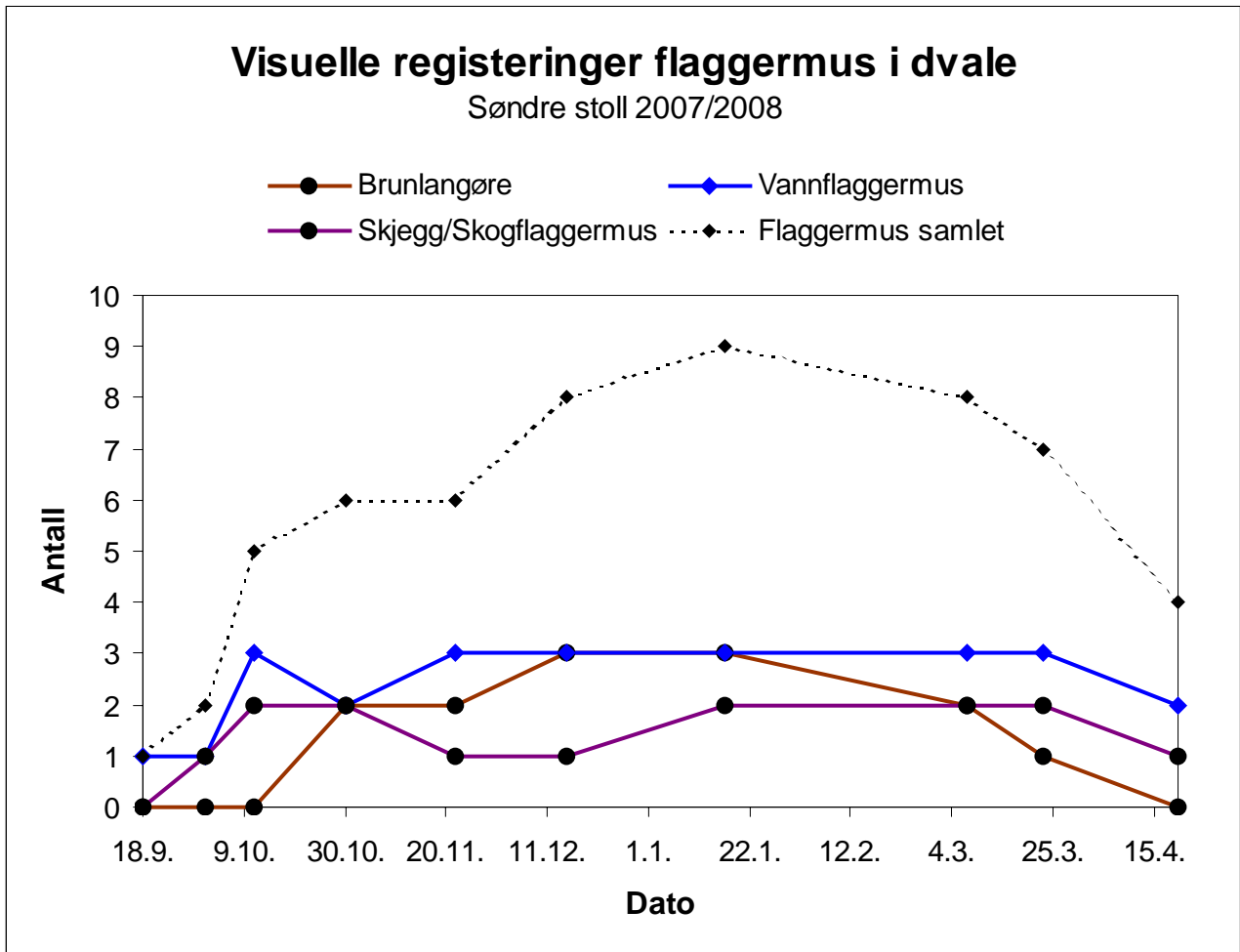
Kortere tidsserier der art og antall flaggermus er registrert foreligger fra vintrene 1997/1998, 1998/1999 og 1999/2000. Fra begge prosjektvintrene foreligger det tidsserier for hele vinteren (et titalls registreringsdatoer for hver av de to vintrene). Hvis vi sammenligner antallsforløpet i disse vintrene (figur 9) ser vi at sprengningssesongen 2006/2007 utvikler seg likt frem til begynnelsen av desember. Deretter forlater tre flaggermus graven i sprengningsvinteren, mens antallet tar seg opp igjen fra slutten av januar. Dette gjelder vannflaggermus (1 individ) og brunlangøre (2 individer), som var de to eneste artene som ble påvist i sprengningsvinteren (Figur 10 og 11). Vannflaggermusa forlater graven noe senere og vender noe senere tilbake enn de to brunlangørene gjør.



Figur 9. Utviklingen i antallet flaggermus i søndre stoll i fem vintre.



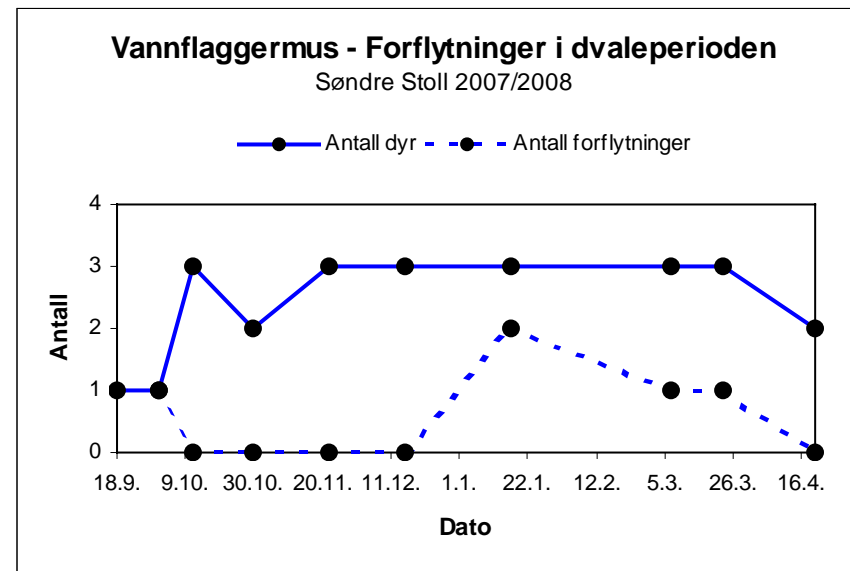
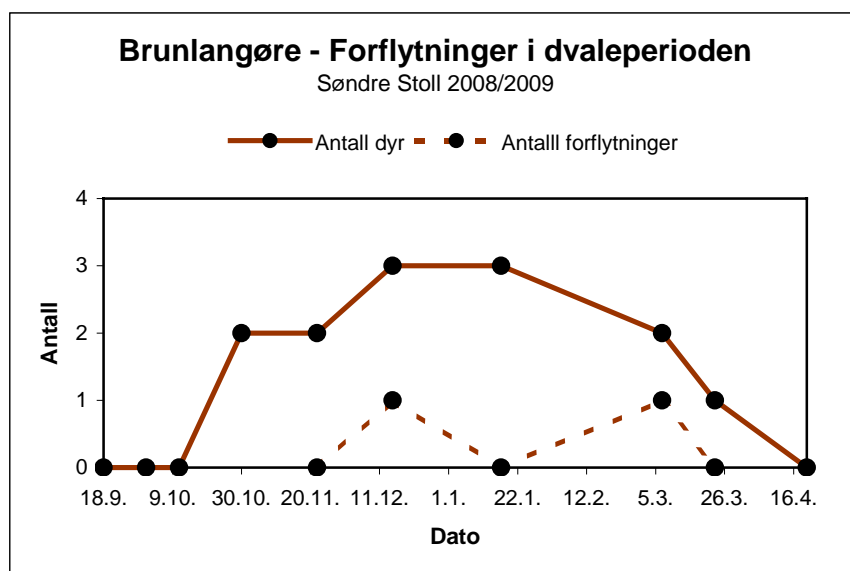
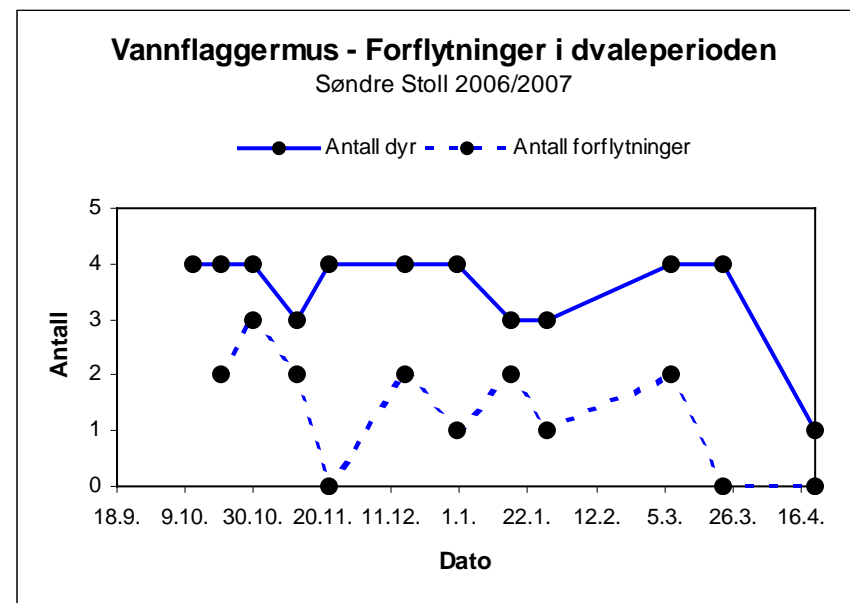
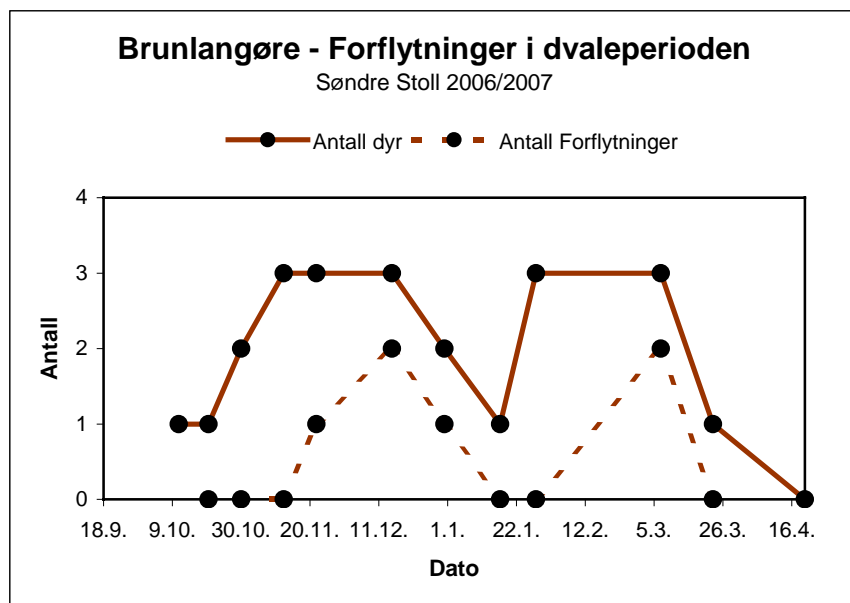
Figur 10. Utviklingen i antallet flaggermus i søndre stoll i sprengningsvinteren 2006/2007.



Figur 11. Utviklingen i antallet flaggermus i søndre stoll i vinteren 2007/2008. Ubestemte flaggermus inngår også i «flaggermus samlet»-kategorien.

I prosjektperioden (sprengningssesongen 2006/2007 og påfølgende vintersesong 2007/2008) ble hengeplassene til dyrene kartlagt ca. en gang i måneden og forflytninger notert. Målet var å kartlegge om sprengningene påvirket dyrenes dvaleatferd i graven.

I figur 12 er individenes forflytninger og antallsforløpet for begge prosjektvintrene gjengitt. Begrepet «forflytning» dekker kun forflytninger inne i graven (et dyr som ikke ble gjenfunnet i gruvegangen ved påfølgende kontroll ble ikke regnet med i denne kategorien). Dyrene flyttet på seg begge vintrene, men antallet forflytninger er høyere i sprengningsvinteren enn i den påfølgende kontrollvinteren. Videre flyttet så å si alle dyrene på seg midtvinters 2006/2007, mens det vinteren 2007/2008 stort sett var de samme dyrene som flyttet på seg (jf. loggboka til Per Buertange; ikke illustrert).



Figur 12. Antallsendringer og forflytninger i søndre stoll hos brunlangøre og vannflaggermus vintrene 2006/2007 og 2007/2008. Se teksten for nærmere forklaring..

2.2.2 Automatisert overvåkning i hovedgruven

Kontinuerlig overvåkning av flaggermusenes bevegelser i og inn og ut av gruven ble forsøkt gjennomført ved hjelp av to overvåkningsenheter (en overvåkningsenhet besto av infrarøde sensorer og temperatursensorer som var koblet til en datalogger; se figur 13). Målet var å finne ut om sprengningene hadde en direkte effekt ved at flaggermus enten fløy rundt i gruven eller ved at de forlot gruven rett etter en avfyrt salve eller den påfølgende natten. Det var også et mål å kunne fastslå hvorvidt svermingsperioden ble fremskyndet, forsinket eller begrenset og om antall dyr avtok eller forble konstant.



Figur 13. Nedlasting av data fra overvåkningsenhet. Logger vises i midten, mens infrarødsensorene befinner seg øverst til høyre i bilde. Foto: Jeroen van der Kooij.

Det ble kjøpt inn to separate overvåkningsenheter fra firmaet ChiroTEC i Tyskland. Firmaet har spesialisert seg på overvåkning av flaggermus og drifter flere titalls overvåkningsprosjekter over hele Tyskland. En overvåkningsenhet ble montert i nedre hovedinngang (for inn- og utflygninger av gruven) og en midt i gruven på nederste plan (for bevegelser i selve gruven). Sensorene ble festet i åpninger som flaggermusene kunne fly gjennom, i de lettveggene som ble installert av oss. For å oppnå en nøyaktig telling i hovedgruven ble andre utganger tettet så godt som mulig (se også avsnitt 2.3.1 om motvirkning av trekk i hovedgruven).

Grunnet sen saksgang kom innkjøp og installering av overvåkningsutstyret ikke i gang før flaggermusene hadde begynt å bruke gruven til overvintring. Den 25.10.2006 ble lettveggene ved gruveinngangene oppe og nede og inne i hovedgruven installert. Overvåkningsenhetene ble installert 19.11.2006. Da NZF utarbeidet forslaget til overvåkningsprosjektet var vi imidlertid ikke klar over planene som Askim kommune hadde for utvikling av hovedgruven. Disse planene var til dels i konflikt med NZFs skisserte og av Statens vegvesen og Fylkesmannen godkjente prosjektforslag. I et oppklaringsmøte med Askim kommune, Askim speidergruppe og Fylkesmannen i Østfold ble det derfor inngått et kompromiss som gikk på bekostning av overvåkning av flaggermusenes bruk av gruven om sommeren, deriblant i svermingstiden. Lettveggene og overvåkningsenhetene ble derfor fjernet 25.5.2007 og plassert tilbake 26.9.2007 (26.10.2007 ble lettveggen i øvre gruveinngang satt inn igjen). Lettveggen ved øvre gruveinngang

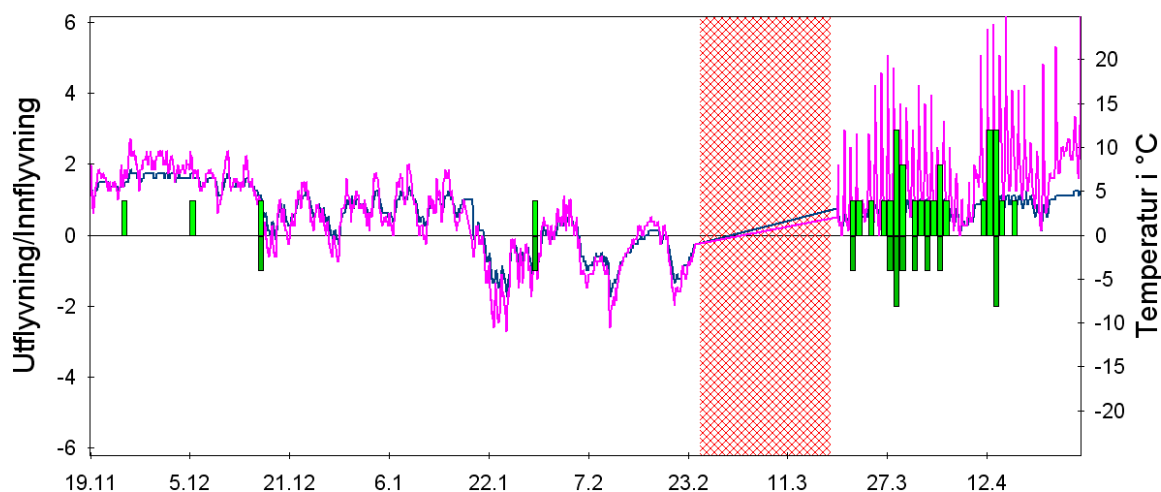
ble fjernet for godt i begynnelse av mai 2008.

Bevegelse av dyr inne i hovedgruven

Utstyret og lettveggen som var plassert inne i selve hovedgruven (i nederste etasje), ble plassert i begynnelsen av et større gangsystem der flaggermusene ofte har hatt tilhold. Gangsystemet var ikke lukket, men hadde to potensielle forbindelser til resten av gruven. Denne overvåkningsenheten var ment å registrere forflytninger av flaggermus i selve gruven. Det ble imidlertid kun gjort én registrering i løpet av vinteren 2006/2007. På grunn av manglende datagrunnlag ble utstyret og lettveggen allerede fjernet etter første sesong.

Ut- og innflygning ved hovedgruven

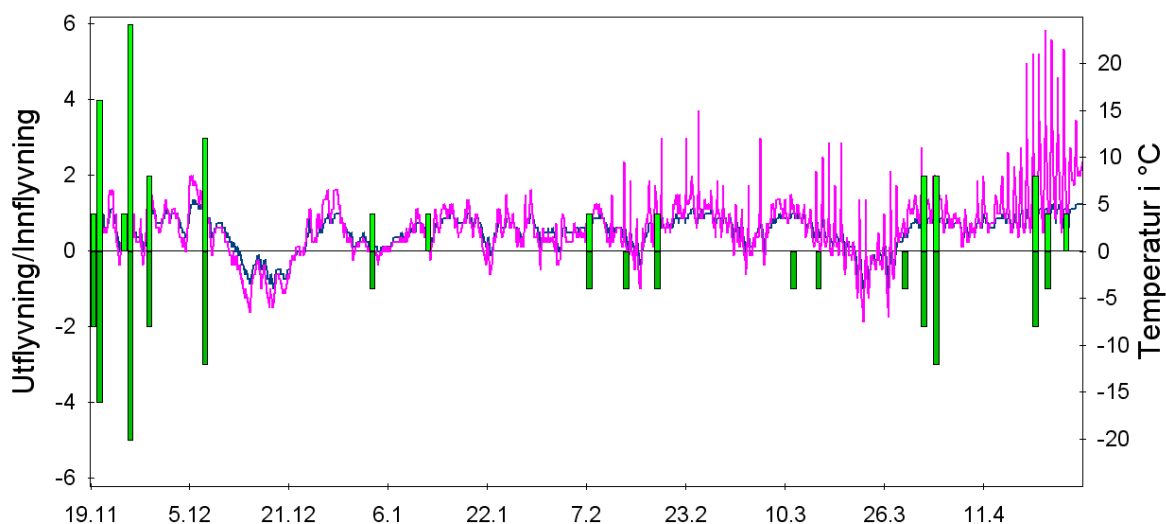
Det ble registrert lite inn- og utflygningsaktivitet ved lettveggen i hovedgruven i løpet av sprengningssesongen 2006/2007 (Figur 14). Uheldigvis gikk bilbatteriet tomt for strøm i en kuldeperiode i slutten av februar. Dette førte til tap av loggerdata fra 25.2 til 18.3. Med unntak av én registrering foregikk ingen av de registrerte inn- eller utflygningene mens det var lyst (da de fleste sprengningene foregikk). Unntaket er én registrering 29.1.2007, der ett dyr kl. 12:25 fløy inn og ut av innflygningsluken. Registreringen er gjort i slutten av en ukelang kuldeperiode der utetemperatur hele tiden lå under frysepunktet. Ifølge sprengningsprotokollen ble det foretatt sprengninger 13:30 og 18:30 denne dagen, men rystelsesmåleren i gruven viste ikke noe utslag.



Figur 14. Automatisk overvåking av nedre inngang til hovedgruven vinteren 2006/2007. Grønne søyler oppsummerer daglige inn- og utflygninger, rosa kurve angir utetemperatur (målt på utsiden av gruven), mens den blå kurven angir temperaturen ved selve innflygningsåpningen (lettveggen). Perioden uten data er markert med rosa søyle.

Påfølgende vinter ble det gjort flere registreringer av aktive dyr midtvinters (Figur 15). Dette kan muligens ha sammenheng med en høyere utetemperatur denne vinteren. Aktiviteten i slutten av november skyldes antagelig innflygende dyr, mens aktiviteten i mars-april skyldes utflygende dyr med påfølgende sverming.

Differansen mellom inn- og utflygende dyr (altså antall dyr som faktisk oppholdt seg i gruven) var i begge sesonger noe mindre enn antall dyr vi registrerte med våre visuelle tellinger av flaggermus i dvale. Videre viste svermende dyr i mars/april 2007 flere innflygende enn utflygende dyr. Dette tyder på at flaggermusene også brukte andre inn- og utganger enn innflygningsåpningen i lettveggen. Et rasområde i øvre etasje var for eksempel vanskelig å tette, og dette området peker seg ut som et alternativt inn- og utflygningssted.



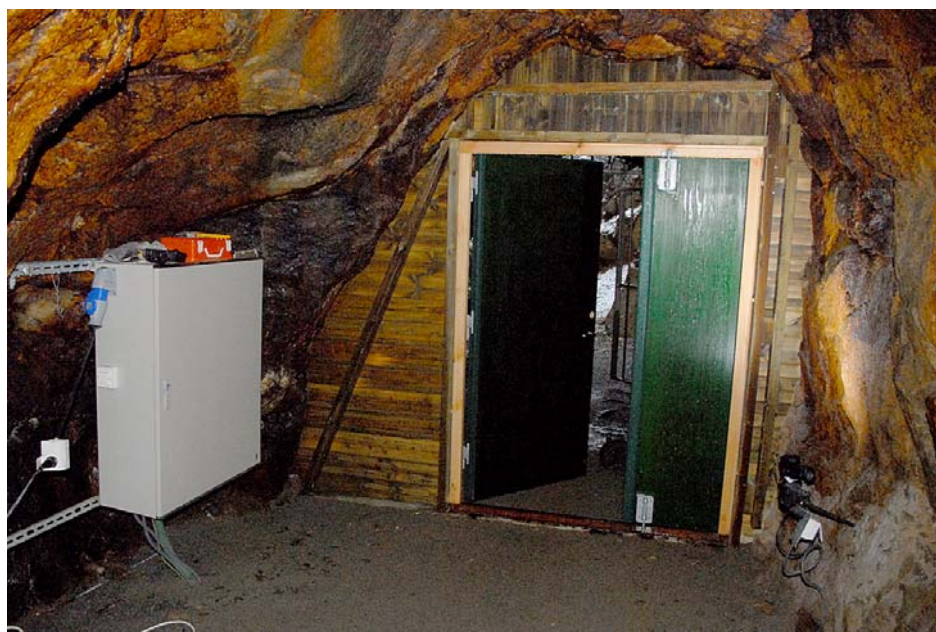
Figur 15. Automatisk overvåking av nedre inngang til hovedgruven vinteren 2007/2008. Grønne søyler oppsummerer daglige inn- og utflygninger, rosa kurve angir utemperatur (målt på utsiden av gangen), mens den blå kurven angir temperaturen ved selve lettveggen.

2.3 Kompenserende tiltak

For å motvirke eventuelle negative effekter av sprengningsarbeidene på flaggermusene ble det foreslått tre kompenserende tiltak, hvorav to ble gjennomført.

2.3.1 Motvirkning av trekk i hovedgruven

Da massene foran hovedgruven ble fjernet (se avsnitt 1.1) økte trekken i gruveen betydelig. Flere deler av gruveen har blitt for kalde og dermed uegnet for overvintrende flaggermus. For å motvirke trekk og dermed øke temperaturen i gruveen ble det montert lettvegger ved begge de store gruveåpningene (figur 16 og 17). Innflygningsåpningen i lettveggen i nedre gruveinngang sikret flaggermusene en inn- og utflygningsmulighet (en påmontert overvåkningsenhet registrerte inn- og utflygende dyr (se avsnitt 2.2.2).



Figur 16. Lettvegg installert i øvre inngang til hovedgruven. Foto: Jeroen van der Kooij.



Figur 17. Lettvegg installert i nedre inngang til hovedgruven. Påmontert overvåkingsutstyr og innflygningsprekk over døren er synlig. Foto: Jeroen van der Kooij.

2.3.2 Sikring av søndre stoll mot forstyrrelser

De gruvegangene som ikke er en del av hovedgruven er usikret og dermed åpne for ferdsel. Den søndre gruvegangen, som ligger nær hovedstien og parkeringsplassen, er den av enkeltgangene hvor det observeres flest overvintrende flaggermus. Risikoen for forstyrrelse er grunnet dens beliggenhet stor. For å sikre flaggermusene et trygt og rolig oppholdssted ble det 30.10.2006 støpt inn en gitterluke foran inngangen til søndre stoll (figur 19). Luken ble låst med hengelås.



Figur 19. Søndre stoll med gitterluke. Foto: Jeroen van der Kooij.

2.3.3 Ivaretagelse av høy luftfuktighet

I forkant av sprengningsarbeidet var det bekymring for at grunnvannsnivået kunne synke som følge av penetrering av berggrunnen under gruveanlegget. Det ville i så fall kunne ha betydning for luftfuktigheten i gruen. Flaggermus er utsatt for uttørking og er avhengig av tilnærmet 100 % luftfuktighet i dvaleperioden. Avbøtende tiltak for å motvirke et fall i luftfuktighet ble foreslått i prosjektbeskrivelsen. Frykten for grunnvannssenking viste seg imidlertid å være ubegrunnet og dermed var kompensierende tiltak ikke nødvendig.

3. Diskusjon

Det er viktig å påpeke at tallmaterialet i prosjektet er begrenset. Noen sikre utsagn i form av statistisk signifikante resultater lar seg ikke gi.

Det er beklagelig at **målingen av rystelsene** i gruen var mangelfull. Vi har av den grunn en nokså ufullstendig dokumentasjon på hvilke rystelser flaggermusene ble utsatt for.

Rystelsesmålerne i Osloveien og ved gruen viste at rystelsene kunne gi ulike utslag selv på forholdsvis korte avstander. Målingene burde ha vart gjennom hele sprengningssesongen og burde vært utført på ulike steder i hovedgruen og ved søndre stoll. De rystelsene som ble målt og dokumentert ligger nær de innstilte terskelverdiene. Disse rystelsene var imidlertid nok til at det drysset ned fra taket og at større og mindre steinblokker falt ned i de ulike gruvegangene.

Hvis vi ser på hele datagrunnlaget av visuelle tellinger er sprengningsvinteren 2006/2007 blant de vintrene med lavest **antall overvintrende flaggermus** i Kykkelsrudgruvene (figur 5, 6 og 8). De forholdsvis lave tallene skiller seg imidlertid ikke vesentlig fra andre år med lave tall. Går vi inn på artsnivå ser vi at det finnes flere år der det ble registrert færre brunlangører og vannflaggermus enn i vinteren 2006/2007. Den kuldetolerante arten nordflaggermus manglet nærmest fullstendig vinteren 2006/2007 (og til dels også påfølgende vinter 2007/2008). Dette virker inn på totalantallet. Det er tenkelig at temperaturøkningen i hovedgruen kan ha bidratt til at færre dyr (deriblant nordflaggermus) ble registrert der, men siden nedgangen også sees i de andre gruvegangene må dette være av mindre betydning. I milde vintre kan flaggermus velge mer værutsatte tilholdssteder enn de som finnes i gruer. Høsten 2006 var for eksempel svært mild. Det er derfor nærliggende å tro at værforholdene er hovedårsakene til tallsvingningene i materialet. Tallmaterialet gir ingen indikasjon på at sprengningene førte til en betydelig reduksjon av flaggermus som overvintret i Kykkelsrudgruvene.

Den visuelle overvåkingen av dyrene gjennom sprengningsvinteren og påfølgende vinter indikerer imidlertid at **atferden til dyrene** var avvikende i løpet av sprengningssesongen. Dette gjelder både hovedgruen og søndre stoll, men fra søndre stoll har vi de beste overvåkningsdataene. Dataene fra 2006/2007 (Figur 7 og 10) tyder på at enkelte flaggermus valgte å forlate gruen midtvinters. De gjenværende dyrene, som valgte å forbli i gruen til tross for til dels kraftige rystelser, viste tilsynelatende en mer urolig atferd enn normalt (figur 12). Erfaringer fra NZFs overvåking av flaggermus de siste 20 år viser at perioden januar-februar vanligvis er den mest stabile perioden med hensyn til antall flaggermus og forflytninger inne i og mellom overvintringsstedene (NZFs flaggermusgruppe, upublisert; men se også figur 11 og 12).

Likevel er det overraskende å se hvor store rystelser og forandringer enkelte individer tilsynelatende tolererte. Mye grus og stein, deriblant en stein på minst ett tonn, hadde falt ned fra taket i søndre stoll mellom to kontroller (30.10.2006 og 12.11.2006). Antall dyr i gruvegangen var imidlertid tilnærmet likt. Vannflaggermusene hang på nye steder (én av dem hadde forlat gruen), men de to brunlangørene hang på nøyaktig samme sted, én av dem rett ved siden av stedet der steinblokka hadde løsnet (og ett nytt individ hadde kommet til). Det må imidlertid bemerkes at flaggermus til dels er nokså trofaste mot dvaleplassen sin. Slik ble én brunlangøre i søndre stoll, som hadde hengt på samme sted ved flere kontroller, funnet lysvåken den 26.11.1998, fem meter fra «stamplassen» sin. Ved en kontrollsjekk noen timer senere var dyret tilbake på sin faste plass. Det er derfor trolig at ikke på langt nær alle forandringer, og særlig ikke alle oppvåkninger, er fanget opp av de visuelle tellingene.

Det ble lett etter **døde/skadde flaggermus** blant grus og stein som hadde kommet ned fra taket i gruvegangene i sprengningssesongen. Ingen døde flaggermus ble funnet ved disse stedene. Det virket altså som om dyrene var «heldige» med hensyn til den direkte trusselen fra stein som løsnet. I hovedgruen ble det imidlertid funnet én død brunlangøre. Dyret hadde begynt å råtne da det ble funnet, noe som gjorde det vanskelig å finne den egentlige dødsårsaken. Beinmaterialet viste seg å være intakt, men det var ikke lenger mulig å se om dyret hadde hatt sår. Det hender at NZFs flaggermusgruppe fra tid til annen finner døde flaggermus i overvintringslokalitetene. De fleste dyr har imidlertid blitt funnet på én lokalitet der det flere år på rad foregikk vedlikeholdsarbeid inne i

gruven om vinteren (NZFs flaggermusgruppe, upublisert). Det er derfor mulig at denne brunlangøren døde av indirekte skadevirkninger ved sprengningsarbeidet (gjentatt oppvåkning som førte til overforbruk av energireserver). Men dette forblir spekulasjoner.

Som nevnt ovenfor **beveget dyrene** en del på seg under sprengningene midtvinters 2006/2007. Flaggermusene som forlot gruve (søndre stoll) vendte sannsynligvis tilbake etter noen uker, da sprengningsarbeidet hadde beveget seg lenger bort fra gruve. Vi kan riktignok ikke slå fast at det var de samme flaggermusene som fløy inn i stollen, men det er nærliggende å anta dette så lenge nøyaktig samme antall dyr av begge arter befinner seg i gruvegangen før og etter «rømningen». Det virket derfor som om de var trofaste mot sitt dvalested. Antallsforløpet gjennom andre vinterhalvdel var tilsynelatende normalt, noe som tyder på at de fleste dyrene kom seg velberget gjennom vinteren. Dette blir også bekreftet av dataene fra påfølgende vinter, der tilnærmet samme antall dyr vendte tilbake til både stollen og hovedgruve.

Den **automatiserte overvåkingen** er bare delvis i samsvar med resultatene fra de visuelle tellingene. Det kan virke som om flaggermusene trengte noe tid før de var vant med de endrede innflygningsforholdene. Tilsvarende erfaringer har vi i mellomtiden også høstet fra et annet overvåkningsprosjekt med tilnærmet likt oppsett (NZFs flaggermusgruppe, upublisert). Det er derfor beklagelig at overvåkningsutstyret kom så sent på plass den første vinteren. For dyrenes tilvenning burde utstyret ha vært montert før svermingsperioden i 2006, det vil si før begynnelsen av august. Fjerning og nyinstallering av lettveggene i 2007 gjorde nok ikke situasjonen bedre for dyrenes tilvenning. Det beste ville vært om utstyret ble installert og var operativt allerede høsten 2005 eller tidligere, slik at dyrene hadde fått god tid til å venne seg til de nye forholdene. Dette ville også ha gitt innblikk i situasjonen før sprengningene ble gjennomført (normalsituasjonen), noe som ville vært et viktig sammenligningsgrunnlag for å vurdere effektene av tunnelarbeidene.

Tellesystemet inne i gruve viste seg å ikke være egnet for å fange opp uroligheter av den typen som ble dokumentert med visuelle registreringer i søndre stoll. Aktive dyr fløy ikke gjennom åpningen i lettveggen og ble dermed ikke registrert. En overvåkningsenhet som ville ha registrert ultralydene til aktive dyr og som ikke krevde installering av en kunstig vegg ville trolig vært bedre egnet til dette formålet.

Tallmaterialet fra de visuelle tellingene og den automatiserte overvåkingen gir nok grunnlag til å si at antall overvintrende flaggermus i Kykkelsrudgruve sannsynligvis ikke er vesentlig større enn tallene fra de visuelle registreringene.

Hvor intensiv svermingsperiodene er, når svermingen foregår og hvor mange dyr som er involvert, samt eventuelle effekter av sprengningsarbeidet på svermingen kunne ikke dokumenteres i prosjektperioden. Midlertidig fjerning av lettveggene i sommerhalvåret gjorde at det ikke var mulig å få et helhetlig bilde av flaggermusenes bevegelser inn og ut av gruve.

Installering av lettveggene ved de to hovedinngangene reduserte gjennomtrekken i hovedgruve vesentlig. Temperaturen i deler av gruve ble høyere og mer stabil. Ønsket effekt ble altså oppnådd. Imidlertid økte temperaturen i øvre gruvehalvdel for mye og ble periodevis for høy for de artene som hittil har benyttet seg av gruve. I øvre etasje kom temperaturen tidvis over seks varmegrader. Dette er i varmeste laget for norske flaggermus i dvale. De fleste flaggermus ble da også funnet i nedre del av gruve. Kommunen klagde i tillegg over økt forekomst av sopp på installert trevirke. I et meklingsmøte 14.9.2007, der Fylkesmannen i Østfold, Direktoratet for naturforvaltning, Askim kommune, Askim speidergruppe og NZF var til stede, ble det derfor besluttet å erstatte deler av lettveggen med netting, slik at luftsirkulasjonen kunne øke og temperaturen i øvre del av hovedgruve ville reduseres. Det ble videre konkludert med at lettveggen ved øvre inngang til gruve kunne fjernes helt etter avsluttet prosjektperiode, men at lettveggen i nedre del av gruve skulle bli stående (settes opp på nytt etter at videre tilrettelegging av gruve var avsluttet).

Påfølgende prosjektvinter (2007/2008) var lettveggene «perforert» og hullene dekket med netting (figur 20). Situasjonen ble da noe bedre, men likevel var det tidvis fortsatt for høye temperaturer i øvre del av hovedgruve. Den beste effekten for flaggermusene vil formodentlig oppnås ved at veggen i øvre inngang fjernes helt, mens veggen i nedre inngang blir stående, noe

som ble vedtatt på ovennevnt meklingsmøte.



Figur 20. Perforert lettvegg i øvre inngang til hovedgruven. Foto: Jeroen van der Kooij.

Da **søndre stoll ble sikret med gitterluke og lås** 16.10.2007, befant det seg allerede seks flaggermus i gruvegangen. Disse reagerte tilsynelatende ikke på tiltaket og fortsatte å bruke gruvegangen. Antall dyr økte noe frem til nyttår inntil det avtok i løpet av januarmåned (se avsnitt 2.2.1). Påfølgende prosjektsesong økte antall flaggermus og antall arter ytterligere. Sikringen må derfor sies å være vellykket. Nøkkelen til hengelåsen administreres nå av Askim kommune. Det foreslås at Per Buertange blir forespurt om å være «verge» for denne gruvegangen, ettersom han kjenner flaggermusenes forekomst her godt og bor like ved lokaliteten.

4. Konklusjoner

Konklusjonene fra våre undersøkelser er oppsummert under. Tallmaterialets begrensede størrelse samt ulike uheldige omstendigheter omtalt tidligere i rapporten, setter begrensninger for muligheten til å trekke klare konklusjoner.

Sprengningsaktiviteten i Romsåsen vinteren 2006/2007

- Sprengningsaktiviteten førte trolig til at flere flaggermus enn normalt våknet og skiftet hengested i gruvene, mens noen flaggermus forlot dvalestedet midtvinters. Dette må ha medført høyere energibruk enn normalt og kan følgelig ha påvirket overlevelsen og reproduksjonssukseen.
- Det er likevel bemerkelsesverdig at enkelte kraftige rystelser tilsynelatende i liten grad umiddelbart påvirket enkeltdyr ved at de verken byttet hengested eller forlot overvintringsstedet for godt.
- En langtidseffekt av sprengningsaktiviteten kunne ikke dokumenteres. Enkeltdyr vendte allerede i løpet av vinteren tilbake til graven. Påfølgende vinter var flere dyr til stede enn i sesongen da sprengningene foregikk.

Kompenserende tiltak

- Installering av to lettvegger i hovedgraven reduserte trekk og førte til en generell temperaturøkning.
- Én lettvegg er nok for å oppnå ønsket effekt og for å sikre en lav, stabil temperatur.
- Sikring av søndre stoll med gitter og hengelås har vært vellykket.

Annet

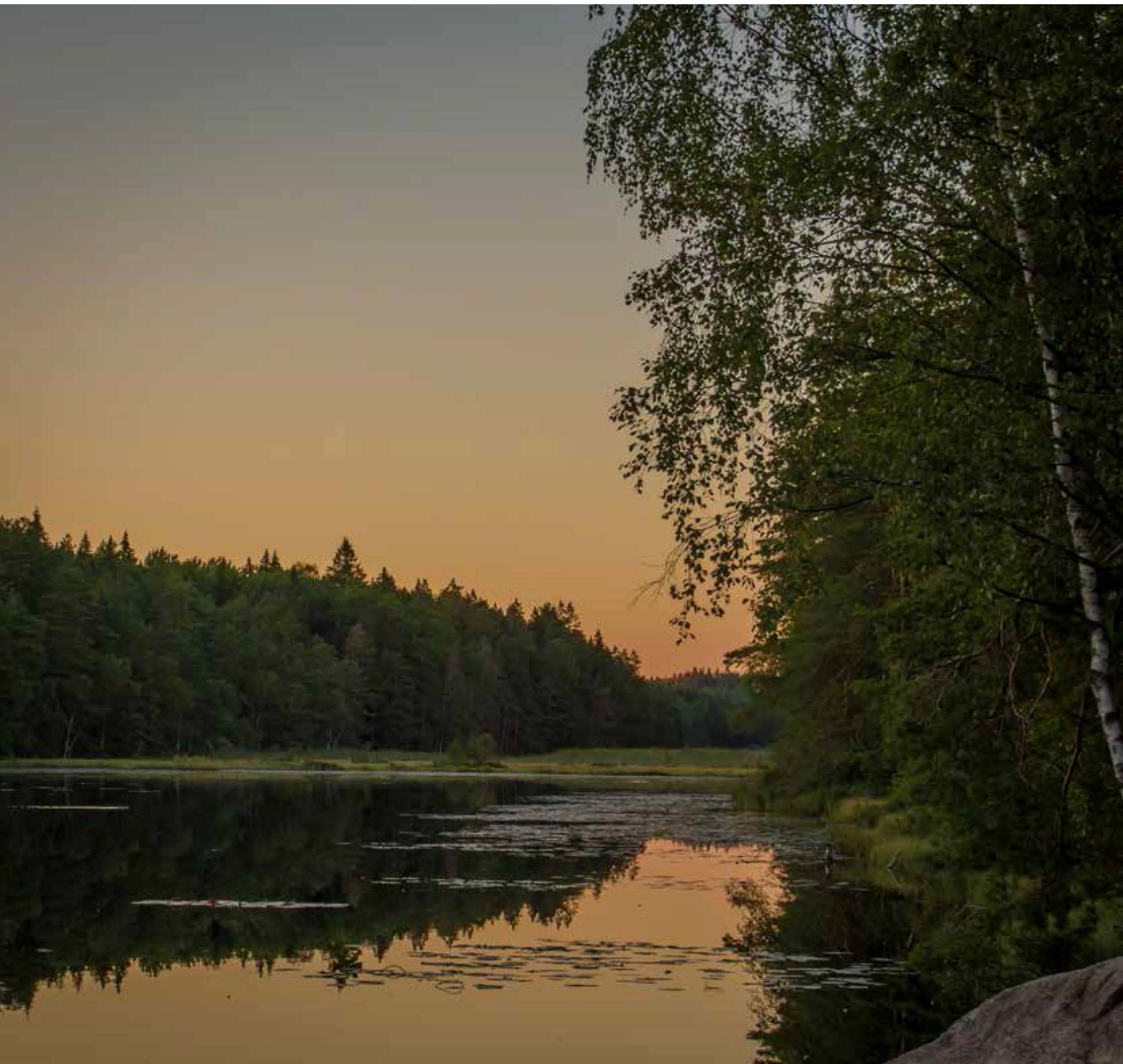
- De visuelle tellingene av overvintrende flaggermus ser ut til å være et rimelig estimat for dyrene som oppholder seg midtvinters i selve Kykkelsrudgruvene. Antall individer er sannsynligvis ikke sterk underestimert. Hvor mange individer som eventuelt overvintrer i steinrøysene nær gruveinngangene er imidlertid ukjent.
- Omfanget av svermingen har grunnet pålagte innskrenkninger i prosjektet ikke blitt kartlagt.

5. Takksigelser

Statens vegvesen har finansiert prosjektet. Fylkesmann i Østfold, Direktoratet for naturforvaltning, Askim kommune og Askim speidergruppe deltok i konstruktive dialoger om praktiske utfordringer. Firmaet Orica leverte rystelsesdataene, mens Statens vegvesen ga innsyn i sprengningsprotokollen. Karl Kugelschafter (firma Chirotec), Tino Schott, Robert Engels og Keith Redford bidro med teknisk assistanse. Unni Andresen har bidratt med informasjon om gruvenes historikk. Hafslund bidro med informasjon om eiendomsforholdene og bruksrett til gruvene. Magne Flåten og Wendy De Coster har vært behjelpelige med de grafiske fremstillingene i rapporten.

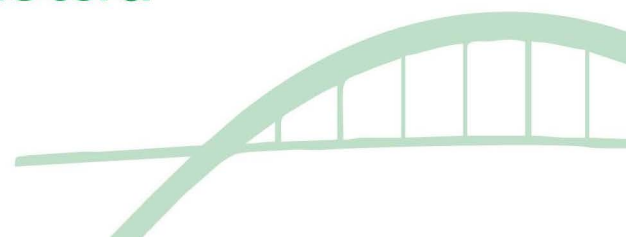
6. Litteratur

- ALTRINGHAM, J.D. 2003. *British bats*. – Harper Collins Publishers, London. 218 s.
- KUGELSCHAFTER, K. 1999. Untersuchung der Seegeberger Kalkberghöhle durch Fledermäuse in 1999 mit besonderer Berücksichtigung des Spätsommeraspektes. Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Giessen e. V. Giessen. 40 s.
- KUGELSCHAFTER, K. 2000. Autökologische Aspekte zur Nutzung der Seegeberger Kalkberghöhle durch Fransen- (*M. nattereri*) und Wasserfledermäuse (*M. daubentoni*). Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Giessen e. V. Giessen. 41 s.
- KUGELSCHAFTER, K. 2005. Automatisches Monitoring von Fledermausquartieren mittels ChiroTEC-Lichtschrankensystemen. ChiroTEC Verhaltenssensorik und Umweltgutachten. Lohra. 15 s.
- MESCHEDÉ, A. & RUDOLPH, B.-U. 2004 (RED.). *Fledermäuse in Bayern* – Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart. 411 s.
- OLSEN, K.M. (RED.). 1996. Kunnskapsstatus for flaggermus i Norge. – *Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2*. 210 s.
- PARSONS, K.N., JONES, G., DAVIDSON-WATTS, I. & GREENAWAY, F. 2003. Swarming of bats at underground sites in Britain – implications for conservation. – *Biological Conservation* 111: 63-70.
- TRAPMANN, C. 2005. Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht – *Ökologie der Säugetiere* 3. 120 s.
- WERGELAND KROG, O.M. 1996. Kartlegging av biologisk mangfold i delområde Askim - Kulturlandskapsområde Indre Østfold. Askim kommune. 41 s.



Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad

VEDTATT AV BYSTYRET 18.10.2018





Forord

Fredrikstad kommune med omtrent 80 000 innbyggere, er Østfolds største og Østlandets nest største by, og Norges sjuende største kommune målt i antall innbyggere. Som følge av en stor befolkning og et begrenset landareal, er det naturlig nok et press på å benytte arealene til blant annet boliger, næring og kommunikasjon.

“Kystsonen fra svenskegrensa og rundt Oslofjorden er i nasjonal sammenheng geologisk og klimatisk spesiell, noe som gir opphav til et særegent biologisk mangfold”

Kommunen har en utfordring og et stort ansvar for å ta vare på naturmiljøet vi har rundt oss. Det er nødvendig for myndighetene og brukerne av naturen å ha en god kjennskap til hvilke ressurser vi har, og hvordan vi skal forvalte dem på lang sikt.

Kystsonen i Fredrikstad har et stort biologisk mangfold og mange lokaliteter med vegetasjonstyper som er regnet som truet. Kystsonen fra svenskegrensa og rundt Oslofjorden er i nasjonal sammenheng geologisk og klimatisk spesiell, noe som gir opphav til et særegent biologisk mangfold. Arealpresset rundt fjorden er ekstremt stort. Derfor har mange arter som bare er utbredt i dette området havnet på rødlista. Fredrikstad har, som de andre kommunene, ved Oslofjorden et spesielt ansvar for å ta vare på naturtyper i kystsonen.

Denne kommunedelplanen bygger i stor grad på eksisterende kunnskap. Rapport om biologisk mangfold og Rapport om viltet i Fredrikstad fra 1997 og naturtypekartlegginger foretatt i 2009 har vært til stor inspirasjon, i tillegg til intern og ekstern medvirkning til planen. Stoffet fra disse planene og kartleggingene er i denne kommunedelplanen oppdatert til dagens forvaltningsverktøy, lovverk, og kunnskap.

Planarbeidet er finansiert og initiert av Miljødirektoratet gjennom et pilotprosjekt med å lage kommunedelplaner for naturmangfold. Fredrikstad er én av ti utvalgte pilotkommuner.

Innhold:

3	Forord
5	Ordliste
6	Om planen
8	Rammevilkår
9	2.1 Nasjonale, regionale og lokale føringer
9	2.2 Forhold til andre planer i kommunen
9	2.3 Lover og forvaltningsverktøy
10	Generelle utfordringer
12	3.1 Arealendringer og tap av leveområder
16	3.2 Fremmede arter
17	3.3 Forurensning
18	3.4 Klima
19	3.5 Høsting, friluftsliv og bruk av naturområder
21	Overordnede mål og fokusområder
22	4.1 Overordnede mål for naturmangfoldet i Fredrikstad
22	4.2 Mål for kommunedelplanen
23	4.3 Fokusområder
24	Fredrikstads natur
25	5.1 Hva er kartlagt?
25	5.2 Hva er vernet?
28	5.3 Viktige naturtyper i Fredrikstad
29	5.3.1 Våtmark, vann og vassdrag
32	5.3.2 Skog
37	5.3.3 By- og jordbrukslandskap
43	5.3.4 Hav og havstrand
47	5.3.5 Andre viktige forekomster
49	Temakart
50	Handlingsplan

ORDLISTE

Art: En samling med individer som kan krysse seg med hverandre og utveksle gener. Noen arter (f.eks. sopp) kan imidlertid formere seg uavhengig av andre individer (ved celledeling, knoppskyting og jomfrufødsel).

Biologisk mangfold: Jordens variasjon av livsformer – millioner av planter, dyr, sopp og mikroorganismer, deres arvestoffer og det kompliserte samspillet de er en del av.

Biotop: Betegnelse for levested.

Grønnstruktur: Nettverket av små og store naturområder, parker, bekker, elver og vann i byen.

Naturmangfold: Biologisk, landskapsmessig og geologisk mangfold.

Naturtype: Et ensartet, avgrenset område i naturen som omfatter plante-, sopp- og dyrelivet og tilhørende miljøfaktorer.

Prioriterte arter: En art som er særlig truet av utryddelse, og som har fått spesiell beskyttelse etter naturmangfoldloven med egen forskrift.

Rødlista: Oversikt over truede og sårbare arter. Lista inneholder også arter som er naturlig sjeldne og derfor er utsatt for å dø ut. En art som er direkte truet, står i fare for å dø ut i nærmeste fremtid. En art som er sårbar er i sterk tilbakegang.

Rødliste for naturtyper: En risikovurdering av hvilke naturtyper som kan forsvinne fra norsk natur. Naturtyper som er på denne rødlista omtales som trua naturtyper.

Utvalgte naturtyper: En utvalgt naturtype er en naturtype som Kongen i statsråd, altså regjeringa, har bestemt skal anses som særlig viktig i offentlig saksbehandling. En utvalgt naturtype får en handlingsplan som beskriver hvordan den kan sikres.

Økologi: Samspillet mellom artene og deres levesteder.

Om planen



Foto: Walter Schöffaler

Fredrikstad kommune ble valgt ut til å delta i et nasjonalt pilotprosjekt om å utarbeide kommunedelplaner for naturmangfold initiert gjennom Miljødirektoratet. Bakgrunnen for pilotprosjektet er St.meld. 14 (2015-16) Natur for livet der det står følgende:

«Regjeringen ønsker å legge til rette for at kommunene kan øke sin kompetanse om naturmangfold. Regjeringen foreslår at dette skal skje gjennom et godt kunnskapsgrunnlag og økt veiledning, og gjennom et pilotprosjekt om kommunedelplaner for naturmangfold. I dette pilotprosjektet vil det bli lagt vekt på de verdiene som naturmangfoldet representerer i nasjonal, regional og lokal sammenheng.»

I oppdraget fra Miljødirektoratet er det forutsatt at det i første omgang skulle utarbeides en plan basert på eksisterende kunnskap og data. Kartleggings- og registreringsarbeid ble derfor ikke utført i denne prosessen, men behov for ny kartlegging er tatt inn i planens handlingsdel.

Fredrikstad kommune har i planstrategien, vedtatt av Bystyret den 20.4.2016, bestemt at kommunen skal rullere Plan for biologisk mangfold, og at arbeidet skal gjennomføres innen utgangen av 2019. Ved at vi ble valgt av Miljødirektoratet til å delta i pilotprosjektet for Kommunedelplan for naturmangfold fremskynder vi prosessen i henhold til Miljødirektoratets fremdriftsplan (ferdig innen juli 2018). Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad vil dermed erstatte rulleringen av Plan for biologisk mangfold.

Planen gjelder for en åtteårsperiode. Handlingsdelen skal i samsvar med plan- og bygningsloven § 11-2 revideres hvert år i forbindelse med kommunens budsjett- og handlingsplaner.

Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad er en strategisk plan som skal gi føringer for hvordan vi skal forvalte og utvikle naturverdiene i Fredrikstad.

ORGANISERING OG MEDVIRKNING

Virksomhet miljø og landbruk har hatt ansvaret for gjennomføring av planarbeidet. Planprogrammet ble vedtatt i mars 2017. Planprogrammet ga den videre planprosessen for arbeidet med kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad.

Det har vært viktig å involvere de lokale biologiorganisasjonene og fagpersoner. Disse har blitt invitert i to omganger til workshops der man har snakket om hva som er viktig natur i Fredrikstad og hvordan man skal ta vare på den.

Det ble holdt et åpent dialogmøte når planprogrammet ble lagt ut på høring. Dialogmøtet var felles for tre kommunedelplaner, kommunedelplan landbruk, kommunedelplan idrett, fysisk aktivitet, friluftsliv og marka og kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad.

Planen har ellers blitt utarbeidet med bred medvirkning internt i kommunen og i samråd med en referansegruppe bestående av en representant fra miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold og fylkesbiologen i Østfold fylkeskommune.

Rammevilkår

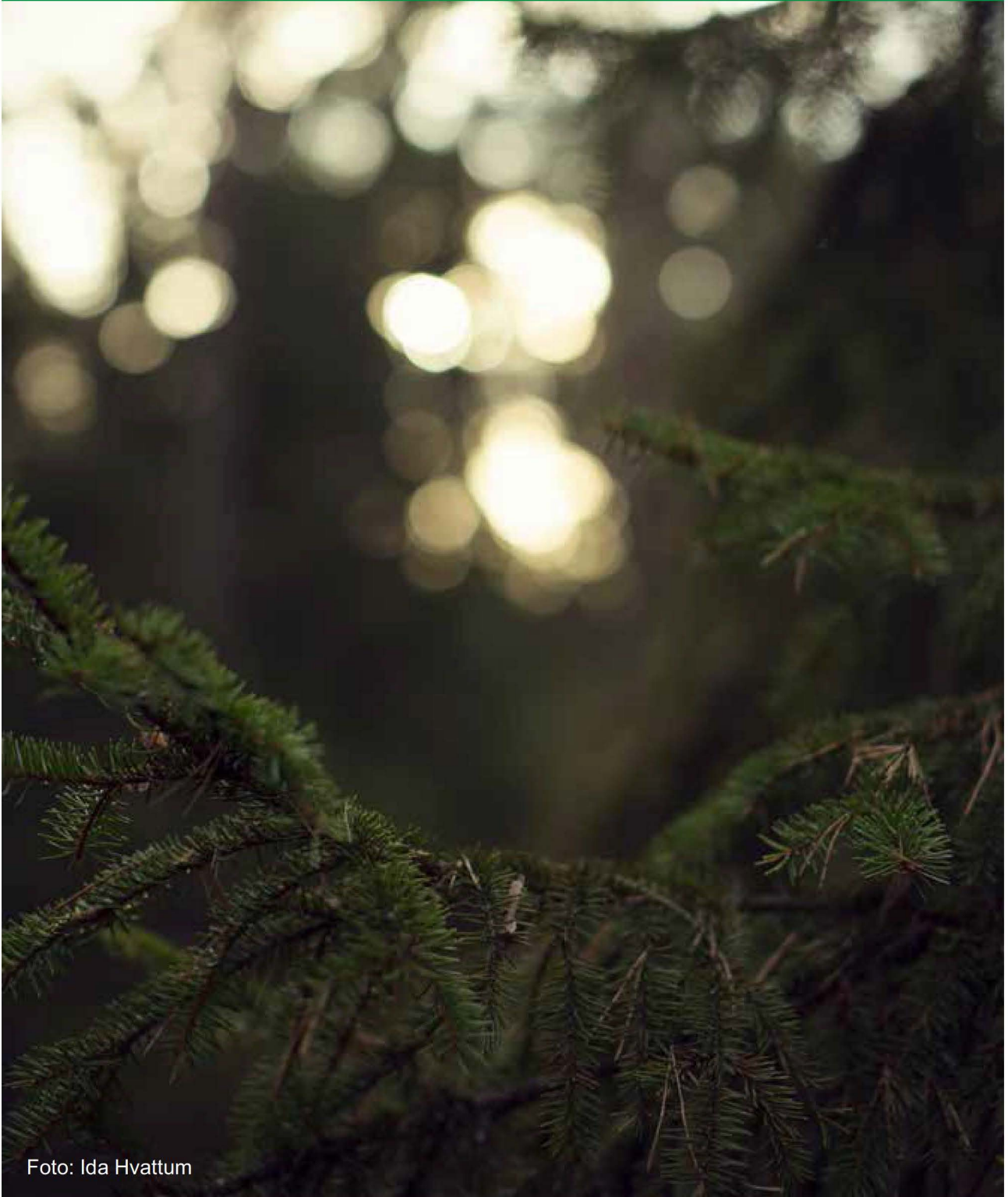


Foto: Ida Hvattum

2.1 NASJONALE, REGIONALE OG LOKALE FØRINGER

Naturen skal forvaltes slik at planter og dyr som finnes naturlig sikres i levedyktige bestander. Variasjonen av naturtyper, landskap og geologi skal opprettholdes. En langsiktig og fornuftig bruk skal bringe naturgodene videre til fremtidige generasjoner.

Stortingsmelding *Natur for livet* beskriver hvordan regjeringens politikk skal bidra til å ta vare på naturmangfoldet. Et av innsatsområdene er å styrke kommunenes arbeid med naturmangfold. Arealinngrep er den største negative påvirkningen for natur i Norge. Derfor er det ekstra viktig at kommunene utøver sin rolle som arealforvalter på en god måte.

Fylkesplanen *Østfold mot 2050* har miljø som et av tre hovedtemaer, der et delmål er: «*Bevare levedyktige bestander av naturlig forekommende arter og bevare mangfoldet i natur og vegetasjonstyper i fylket, samt stanse tap av biologisk mangfold*». Fylkesplanen er også retningsgivende for kommunal planlegging.

I Kommuneplanens samfunnsdel er det et delmål at grønnstrukturer og naturlandskap som er viktig for friluftsliv og biologisk mangfold skal ivaretas, både langs kysten og i innlandet. En av strategiene for å oppnå dette er gjennom overordnet arealplanlegging, tilrettelegge for et bærekraftig utbyggingsmønster hvor arealforbruk og transportbehov reduseres i tråd med nasjonale føringer og hvor våre naturverdier hensyntas og bevares i størst mulig grad.

2.2 FORHOLD TIL ANDRE PLANER I KOMMUNEN

Fredrikstad kommune har vedtatt å rullere samfunnsdelen og arealdelen i kommuneplanen i løpet av 2018. Kommunedelplanen for naturmangfold utarbeides delvis parallelt og noe i forkant av kommuneplanen. Kommunedelplanen for naturmangfold vil utgjøre et kunnskaps-/forvaltningsgrunnlag for den kommende kommuneplanens arealdel, på samme måte som andre tematiske kommunedelplaner og temaplaner. I planstrategi-perioden skal Fredrikstad kommune også lage *kommunedelplan kulturminner*, *kommunedelplan landbruk* og *kommunedelplan idrett, fysisk aktivitet og marka*. Disse utarbeides i samme tidsrom som, og er relevante for, kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad.

2.3 LOVER OG FORVALTNINGSVERKTØY

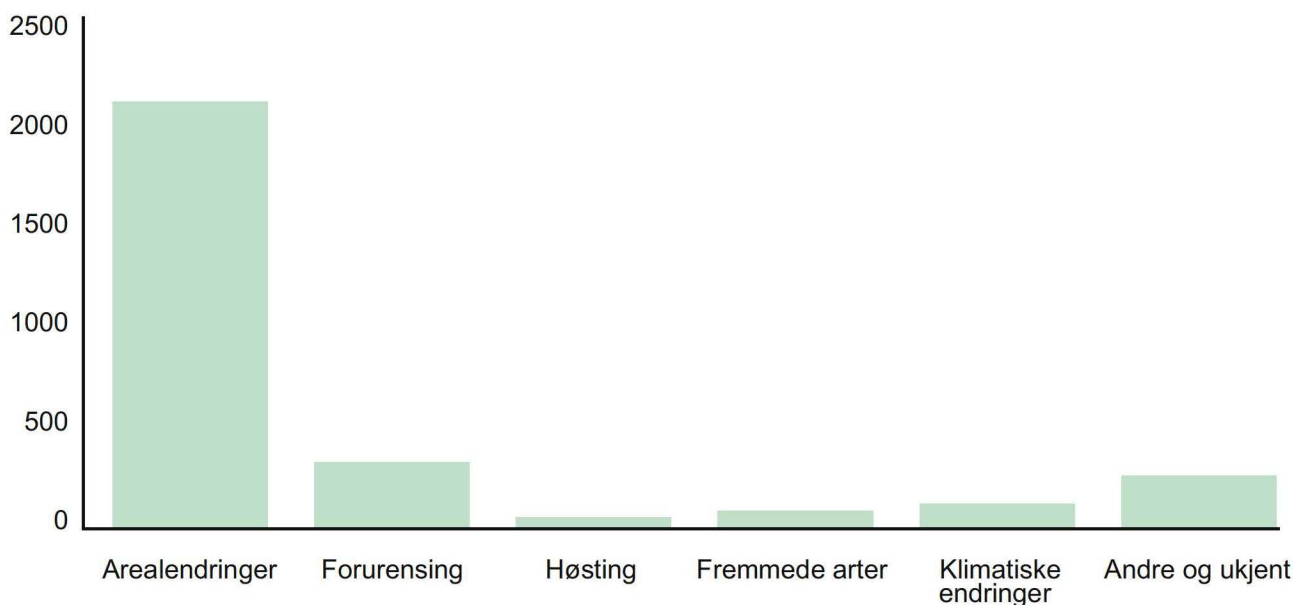
Naturmangfoldloven er den mest sentrale loven når det kommer til naturforvaltning. Den gjelder for alle (fra enkeltpersoner til staten) og for alle tiltak (små og store) som berører natur. Plan- og bygningsloven stiller krav til bærekraftig utvikling og gir muligheter til å ta miljøhensyn i arealforvaltningen. Formålsparagrafene i skoglova og jordbrukslova fremhever viktigheten av hensyn til miljø og naturmangfold innen de to sektorene. PEFC-standarder er også et viktig verktøy som skogbruket forholder seg til. Vannressursloven har bestemmelser om kantvegetasjon langs vassdrag, mens miljøinformasjonsloven bl.a. stiller krav til at kommuner skal ha tilstrekkelig miljøinformasjon til å utføre sine oppgaver og at denne informasjonen skal være offentlig tilgjengelig.

Generelle utfordringer



Foto: Rune Edvin Haldorsen

Menneskers bruk av arealer er den desidert største årsaken til tap av naturmangfold. Nedbygging av natur, industrialisering av jord- og skogbruk, veianlegg, strømkabler, toglinjer etc. medfører tap og fragmentering av gjenværende leveområder. I tillegg vil klimaendringene medføre forandringer i de gjenværende økosystemene. Den samlede belastningen fra tap og fragmentering av leveområder gir utslag både på lokal og global skala.



Figur 1 Antall truede arter i Norge som påvirkes negativt av ulike faktorer. Arealendringer, forurensning, klimaendringer, høsting og fremmede arter representerer de fem store globale truslene mot biologisk mangfold. I Norge er arealendring den klart viktigste påvirkningsfaktoren. Kilde: Artsdatabanken

”Bevaring av naturtyper og enkeltforekomster av rødlistearter er viktig, men skal mangfoldet av arter og naturtyper ivaretas i levedyktige bestander på lang sikt, må deres økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av tillegges vekt og hensyntas.”

3.1 AREALENDRINGER OG TAP AV LEVEOMRÅDER

Arealendringer er klart den største påvirkningsfaktoren for biologisk mangfold i Norge, og kommunen er den viktigste aktøren i forvaltningen av arealene. De viktigste verktøyene finner man i plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven. Når kommunen utarbeider og vedtar arealplaner som kan berøre naturmangfold, skal reglene om bærekraftig bruk i naturmangfoldlovens kapittel II brukes.

Bevaring av viktige naturtyper og enkeltforekomster av rødlistearter er viktig, men skal mangfoldet av arter ivaretas i levedyktige bestander på lang sikt, må deres økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av tillegges vekt og hensyntas. Det vil for eksempel være liten vits i å ivareta en amfibiedam dersom leveområder og vandringsveier bygges ned, eller gamle, hule eiker uten å sikre rekruttering av nye.

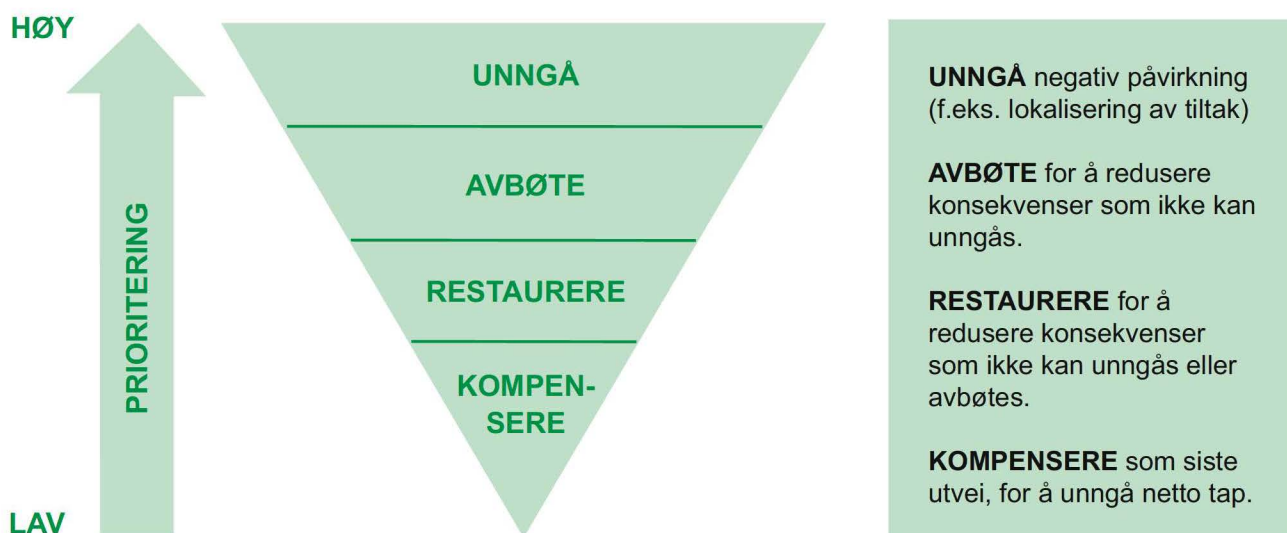
Naturvernloven fra 1970 var i stor grad basert på klassisk vern av natur og enkeltarter. I naturmangfoldloven fra 2009 er økosystemtankegangen langt bedre fundert. Loven gjelder all natur og alle tiltak som påvirker natur, og arter og deres leveområder skal ses i sammenheng. Det er likevel sjeldent naturverdier som ikke omfattes av kriteriene for naturtyper eller rødlistearter blir hensyntatt. Uten å også ivareta økologiske funksjonsområder som vandringsveier og yngleområder, blir resultatet fort utryddelsesgjeld².

Ofta kan naturmangfold ivaretas i større eller mindre grad ved å tilpasse tiltaket. Man kan for eksempel velge en alternativ trasé eller man kan velge en alternativ driftsmetode som reduserer de negative konsekvensene for natur. De ulike tiltakene – unngå, avbøte, restaurere og kompensere – må gjøres på riktige steder og på riktig måte. Det må være system, sammenheng og et helhetlig mål med alle de små tiltakene for at hensikten – å bevare naturmangfoldet på lang sikt – skal oppnås.



Flyttblokka på Langøya ble en del av fellesarealene til boligprosjektet. Foto: Fredrikstad kommune

²**Utryddelsesgjeld:** Lokal utryddelse av en art kan inntreffe med en betydelig tidsforsinkelse i etterkant av hendelsen som forårsaket det (f.eks. tap og/eller fragmentering av habitatet). Fenomenet oppstår fordi de allerede eksisterende individene av arten kan leve i mange år før de dør, selv om reproduksjon ikke lenger er mulig eller habitatet ikke lenger kan opprettholde en stor nok populasjon for langsiktig overlevelse.



Hierarkisk fremstilling av tiltak for å unngå negativ påvirkning ved utbyggingsprosjekter. Pilen på venstre side illustrerer at vekten av natur vil ha betydning for hvilke valg man tar.

Bruk av kompensasjon bør praktiseres strengt, slik at det ikke blir en enkel utvei. Det tar mange år før nyetablerte erstatningsområder har oppnådd samme verdi og funksjon som det opprinnelige. I tillegg er det ingen garantier for at nyetableringen blir vellykket. I de tilfeller der det blir snakk om å tillate kompensasjon, er det derfor viktig at mengden natur som etableres er større enn den lokaliteten som går tapt. Hvor mye større avhenger fra tilfelle til tilfelle. Et tankekors er også at på det arealet som blir brukt til å kompensere, fantes det mest sannsynlig natur fra før som går tapt ved å bli omdannet.

Ved forslag om ny arealbruk som innebærer å bygge ned og endre bruk av arealer, er det viktig å ta hensyn til kunnskap om naturtypelokaliteter og arter. Ved manglende kunnskap og en mistanke om at naturverdier vil bli påvirket må føre-var-prinsippet benyttes, eller ny kunnskap må hentes inn. Kommunen som planmyndighet kan bruke arealplaner som verktøy for å gi naturmangfold et bedre juridisk vern. Det kan for eksempel være at man krever overfor en utbygger at de også skal regulere et areal som er større enn de opprinnelig hadde planlagt for å innlemme verdifull natur og i reguleringsplanen gi den naturen et bedre vern. Man kan også gi en eller flere hule eiker et bedre juridisk vern.

Kommunen kan som planmyndighet også stille krav om gjenåpning av bekker, etablering av grønnstruktur osv. Ved utarbeidelse av arealplaner er det flere virkemidler i plan- og bygningsloven som kan vurderes og benyttes for å beskytte naturtyper, blant annet arealformål, rekkefølgebestemmelser, hensynssooner, bestemmelser og retningslinjer. Kommunen må vurdere hvilke virkemidler som er mest egnet i hvert enkelt plansak. I områder der det planlegges utbygging, kan eksisterende viktig natur bevares innenfor en reguleringsplan for eksempel med bruk av rekkefølgebestemmelser som sier at naturverdiene skal skjøttes før området bygges ut.

Kommuneplanens arealdel bør brukes aktivt for å ivareta større naturområder, og sammenhengene mellom dem. De sammenhengende naturområdene inneholder naturkvaliteter man ikke finner i områder preget av bebyggelse og tekniske anlegg. De har ofte betydning som friluftsområder med liten grad av tilrettelegging, egnet for lengre turer. Mange slike områder er viktige leveområder for arealkrevende arter. Sammenhengende naturområder er viktige for at arter skal kunne forflytte seg, enten som ledd i sin livssyklus eller for å tilpasse seg endrede levevilkår. Områdene har derfor en viktig funksjon for naturens evne til å tilpasse seg et endret klima.

Eksempler på bestemmelser som ivaretar naturmangfold:

§ Alle planforslag, byggesaker og driftsoppgaver som berører natur skal vurderes etter naturmangfoldloven kapittel II.

Ved tiltak innenfor arealer med naturverdier skal det vurderes tiltak for å unngå negativ påvirkning av naturmangfold og eventuelt en positiv effekt ved planlegging, iht. naturmangfoldloven. Positive tiltak kan være å anlegge en ny dam eller etablere grønne korridorer gjennom utbyggingsområder, gjennomføre skjøtsel av store løvtrær, fjerning av fremmede arter o.l.

Ved utarbeidelse av arealplaner skal virkemidler i plan- og bygningsloven vurderes for å beskytte naturverdier; blant annet ved bruk av arealformål, hensynssoner, båndlegging, retningslinjer, bestemmelser, og/eller vilkår for utbygging med f.eks. krav om avbøtende tiltak dersom tiltak/virksomheter kommer i konflikt med naturmangfoldet. Hvilke virkemidler som er mest egnet i hvert enkelt plansak, kan variere.

Det skal tilstrebes å inkludere viktige naturområder i reguleringsplaner med hensikt å regulere området som naturformål.

§ For utbygginger som gir konsekvenser for naturmangfold i bygge- og anleggsfasen skal det fremlegges en plan for hvordan naturmangfoldet skal ivaretas, med eventuelle avbøtende tiltak.

§ I utbyggingsområder skal større eksisterende trær kartlegges og bevares med tilstrekkelig område for rotsystem ved utbygging og sikres i anleggsfasen. Større trær avmerkes i plankartet.

§ Langs vassdrag skal naturverdier ivaretas. Langs alle vassdrag med årssikker vannføring, inklusive elver, bekker, vann og tjern, skal det opprettholdes og om mulig utvikles et naturlig vegetasjonsbelte som ivaretar viktige økologiske funksjoner.

§ I hensynssone for sjørrettbekker er det byggeforbud. Vegetasjonen skal opprettholdes og om mulig utvikles som et naturlig vegetasjonsbelte som ivaretar viktige økologiske funksjoner.

§ Det tillates ikke å lukke bekker med årssikker vannføring.

§ Bekkeløp skal ikke kanaliseres. Ved endringer skal bekkeløp tilbakeføres til mest mulig naturlig tilstand.

§ Ved alle reguleringsplaner som berører lukkede bekker skal gjenåpning av bekk vurderes. Dersom det ikke er mulig med gjenåpning skal dette dokumenteres.



Foto: Ole-Håkon Heier

ART: ABBOR (STORABBOR)

TILSTAND: Antatt god

TILKNYTTET: Brakkvann/ferskvann Glomma

UTFORDRING: I forhold til resten av landet er det svært mange større abbor i Nedre Glomma. Det mangler kunnskap om viktige gyteområder, oppvekstområder og de viktigste oppholdsstedene gjennom året. Det er ikke satt fiske-regler som skjærer de større individene, noe som ville vært hensiktsmessig både mtp. å bevare bestandens høye innslag av større fisk, men også med tanke på at de større individene ikke er egnet til menneskelig konsum.



Foto: Ole-Håkon Heier

ART: Sik (nebbsik)

TILSTAND: Antatt god

TILKNYTTET: Brakkvann/ferskvann Glomma

UTFORDRING: Nebbsiken er en form av sik som i Norge kun finnes i utløpet av Glomma i Fredrikstad og Drammenselva. Sikens habitatbruk og -krav er lite kjent i Nedre Glomma, det mangler kunnskap om viktige gyteområder, oppvekstområder og de viktigste oppholdsstedene gjennom året.



Kjempebjørnekjeks – vakker å se på, men en fare for andre arter. Foto: Fredrikstad kommune

3.2 FREMMEDE ARTER

Menneskers flytting av arter mellom kontinenter og verdenshav er blitt et av vår tids store globale miljøproblemer. Fremmede organismer truer habitater, arter og økosystemer flere steder på kloden – og har forårsaket store økonomiske og sosiale problemer.

Kilder til spredning av fremmede arter i Fredrikstad er bl.a. dumping av hageavfall, flytting av jordmasser, frøspredning fra veikanter og hage/parkanlegg og båttrafikk og havstrømmer. Kontroll med spredning og skadeeffekter av fremmede arter er en stor og utfordrende oppgave. Skal vårt arbeid monne må det jobbes målrettet på alle nivåer i samfunnet.

På nasjonalt nivå jobbes det med regelverk som gjør det vanskeligere å innføre fremmede arter ved import av varer. På fylkesnivå har det blitt produsert handlingsplaner som peker på de største og aktuelle utfordringene. Fylkesmannen i Østfold ruller sin handlingsplan mot fremmede arter i Østfold. Denne forventes å være ferdig i 2018.

Fredrikstad kommune har samarbeidet med Sarpsborg kommune siden 2007 om bekjempelse av fremmede arter. Prosjektet har primært rettet seg mot kjempebjørnekjeks og i mindre grad parkslirekne og kjempespringfrø, men det er flere arter som gjør sitt inntog og som det foreløpig ikke er gjennomført målrettet bekjempelse av. To eksempler er kanadagullris og stillehavsøsters.

Disse har høy sannsynlighet for å spre seg til områder der konsekvensene for naturmangfoldet kan være store. Bekjempelsen av disse to er også krevende. Det vil ikke være mulig å utrydde alle forekomster av fremmede arter, slik at det er viktig å prioritere de ressursene man har til de områder som utgjør mest trussel for biologisk mangfold og der effekten vil være størst. Arbeidet med kjempebjørnekjeks har vært vellykket, og på flere lokaliteter er plantene borte, men lokalitetene må overvåkes med fokus på å hindre nye planter å sette modent frø.

I 2013 utviklet den kommunale virksomheten, Geomatikk, et kartverktøy til bruk ved registrering av nye forekomster av svartelistede arter. Dette har gjort registrering og oppfølging av lokalitetene mye enklere. Disse registreringene vil jevnlig også overføres til Artsobservasjoner. I kommunens egen kartlegging er det registrert over 580 større og mindre forekomster av fremmede arter i Fredrikstad og Sarpsborg. Disse består i hovedsak av kjempebjørnekjeks og parkslirekne, og registreringen er langt fra komplett.

Nye arter introduseres og formerer seg dessverre i et høyt tempo. Dette gjør at planer, lister og tiltak raskt blir utdatert, og at behovet for jevnlig oppdatering og utvikling er stort. Prioriteringer og tiltak blir derfor ferskvare. Kommunen vil fortsette overvåkingsarbeidet, bekjempelse og informasjon om de fremmede arter som til enhver tid utgjør en trussel mot vårt lokale naturmangfold.



Illustrasjon: Hermod Karlsen

ART: STOR SALAMANDER

TILSTAND: Nær truet

TILKNYTTET: Dammer

UTFORDRING: Arealendringer i dammer, sur nedbør, utsetting av fisk, mulighet for vandringer.

3.3 FORURENSNING

Forurensning er en påvirkning som har fått mindre betydning for norsk natur etter at omfanget av sur nedbør har blitt redusert. Imidlertid er det fortsatt knyttet negative effekter til forurensning. Økt tilførsel av næringsstoffer er særlig angitt som negativ, ved at oksygenivå, næringsinnhold sikt osv. endrer seg. Dette gjelder tilførsler til både landmiljø, ferskvann og marine områder. Amfibier, fisk og vannlevende planter og insekter er spesielt utsatt for forurensning i vann.

EUs Rammedirektiv for vann (Vanndirektivet) krever at tilstanden i overflatevann og grunnvann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene minst skal ha god økologisk og god kjemisk tilstand innen utgangen av 2021. For å nå målsetningen må det settes i verk tiltak for alle forurensningskilder som påvirker vannforekomstene. De vesentligste forurensningskildene for vannforekomstene i Fredrikstad er landbruksavrenning, spredt avløp og kommunalt ledningsnett (overløp).

Avfall

Økonomisk vekst bidrar til økt forbruk og dermed mer avfall. Avfall kan påvirke miljøet direkte ved at dårlig avfallshåndtering eller forsøpling endrer økosystemene.

Plast i naturen er et stort problem - den brytes ned meget sakte, i et 400-års perspektiv, og mye av plasten havner derfor i det marine kretsløpet. Plasten slites opp i mindre og mindre biter av bølger, sol, vær og vind og blir til det som kalles mikroplast.

Fordi det stadig slippes ut store mengder plast i naturen, samtidig som den plasten som allerede er i naturen blir der veldig lenge, vokser problemet.

For hver 5. kilo fisk som er i havet, så er det i dag omlag én kilo plast. Beregninger viser at dersom vi på verdensbasis ikke gjør grep og reduserer plast så kommer det i 2050 til å være mer plast enn fisk i havet. Selv etter at plastgjenstandene er brutt ned i så små biter at de ikke er synlige for det blotte øye, ligger de nede i sedimentene eller svever blant plankton i vannet. Herfra kan de bli tatt inn i næringskjeden via organismer som finner maten sin her. Marin forsøpling har sin opprinnelse fra mange ulike aktiviteter og føres med havstrømmene på tvers av landegrensene. Dette innebærer at tiltak for å begrense forsøpling må iverksettes på en rekke ulike områder og krever tverrsektorielt og internasjonalt samarbeid. Det er viktig at privatpersoner, grunneiere, industrien, lag og organisasjoner, kommuner, fylker og statlige etater har et godt samarbeid i arbeidet mot marin forsøpling. Skjærgårdstjenesten i kommunen henter store mengder avfall etter frivillige strandrydde-dugnader, blant annet i regi av Kystlotteriet. Skjærgårdstjenesten er også en viktig aktør for å rydde offentlige plasser og viktige naturområder før trekkfuglene kommer på våren.

Hageavfall kan særlig utgjøre en stor trussel for biologisk mangfold. Selv om hageavfall brytes ned over tiden, kan det inneholde frø og planterester som kan etablere seg i naturen. Mange hageplanter kan også være bærere av sykdommer som kan være en trussel for planter ute i naturen, f.eks. soppsekten Phytophthora som har vært årsak til sykdom på poteter, epler, jordbærplanter, rhododendron, eik, bøk m.fl.

Miljøgifter

Forurensninger som utslipp og avfall kan inneholde tungmetaller og andre miljøgifter. Miljøgifter er kjemiske forbindelser som er lite nedbrytbare og kan



Foto: Hermod Karlsen

ART: BERGBLÅMOSE

TILSTAND: Eneste funn i Norge, på Vetatoppen

TILKNYTTET: Vokser direkte på berg eller næringsfattig sandjord i løvskog

UTFORDRING: Utsatt for flatehogst

hope seg opp i levende organismer og kan være giftige. Disse kan komme med luft- og havstrømmer langt fra utslippskildene. De kan også ligge i jorda der hvor det tidligere har blitt drevet med industri eller blitt gravd ned avfall. Miljøgifter kan gi skader som medfører redusert formeringsevne. En konsekvens kan da bli at arten avtar eller i verste fall dør ut i det forurensede området. Dyr kan ta opp miljøgifter gjennom kosten. Både amfibier og fisk tar også opp miljøgifter gjennom huden. For å unngå at miljøgifter havner i naturen, er det viktig at farlig avfall tas forsvarlig hånd om.

Luftforurensning

Luftforurensning kan gi skadelige effekter på økosystemer og vegetasjon. Både nitrogenforbindelser (NO_x, NH₃ og NO₃) og svoveldioksid (SO₂) fra luften bidrar til forurensning og i noen grad også overgjødning av vann og vassdrag. Svevestøv (PM₁₀ og PM_{2,5}) kan fremprovosere negative helseeffekter for fugle- og dyreliv på samme måte som hos mennesker, støvet kan også legge seg på blader på planter, og slik begrense lystilgangen. Høye konsentrasjoner av bakkenær ozon kan påvirke fotosyntesen og veksten for planter.

Forurensningsforskriften kapittel 7 har grenseverdier for lokal luftforurensning, og formålet med grenseverdiene er både å beskytte befolkningens helse, samt å begrense skader på økosystem og vegetasjon. I Fredrikstad og Sarpsborg måles luftforurensningskomponentene NO_x (NO, NO₂ og NO_x), svevestøv (PM₁₀ og 2,5) og SO₂. Bakkenær ozon måles ved Prestebakke i Halden. Det har vært enkelte overskridelser av grenseverdiene for svevestøv og SO₂. Kommunene jobber med en tiltaksplan for å redusere nivåene av svevestøv.

3.4 KLIMA

Klimaendringer skjer allerede, og forventes å øke i omfang i årene som kommer. Endringene vil, for Østfold, særlig føre til økte problemer med overvann, havnivåstigning og stormflo, endringer i flomforhold og flomstørrelser og jord- og flomskred. Alle disse endringene vil igjen påvirke livsbetingelsene for både dyr og planter. Generelt har vi liten kunnskap om omfanget og effekten av klimaendringene på det biologiske mangfoldet. Effekten av klimaendringer kan derfor være underestimert. I og med at mange av artene har en nordlig utbredelse som er klimatisk betinget, kan et mildere klima ha en positiv effekt på en rekke arter, men negativ for andre arter. F. eks vil arter som i dag lever på fjellet og i kulturlandskapet få redusert leveområdene sine, mens de som lever i havet vil bli fortrent nordover. Arter som trekker over store områder vil også bli hardt påvirket, blant annet vil over 80 prosent av trekkfuglartene rammes. Den aller største endringen vil skje i nord, som på Svalbard og i Barentshavet.

I tillegg vil klimaeffektene bidra til en selvforsterkende sirkel, ved at frigjøring av karbon fra permafrost i nordområdene kan bli svært omfattende.

Med klimaendringene har det aldri vært viktigere å ta vare på det biologiske mangfoldet. Natur som våtmarker, myrer, elvebredder og skog kan dempe effektene av klimaendringene. Det biologiske mangfoldet kan være flomdempende og fordrøye de økte vannmengdene, og i tillegg kan det binde opp klimagasser. En mangfoldig natur er en robust natur. Enkelt sagt tar artsrik og hel natur mindre skade av et varmere og våtere klima, enn artsfattig og oppstykket natur.



Foto: Per-Arne Johansen

ART: HETTEMÅKE

TILSTAND: Sårbar

TILKNYTTET: Sjøfuglholmer

UTFORDRING: Sårbare for forstyrrelser i hekkeperioden

3.5 HØSTING, FRILUFTSLIV OG BRUK AV NATUROMRÅDER

Ulikt terreng og naturtyper, variasjoner mellom åpne og lukkede landskap, ulike farger, lukter, lyd og lys er en del av opplevelseskvalitetene som oppsøkes ved friluftslivsaktiviteter. Ved tilrettelegging for friluftsliv skal man være bevisst de ulike naturkvalitetene. På den måten tar man hensyn til viktig natur, men legger også til rette for gode opplevelser av naturen.

Friluftsliv i sårbare naturområder kan kombineres. For å tilrettelegge på en naturvennlig måte må man kort oppsummert: Planlegge godt, hente inn kunnskap om det biologiske mangfoldet, begrense inngrepene, samle inngrepene, bevare variasjonene i landskapet, bevare naturopplevelsene, utnytte det naturlige terrenget, satse på nærmiljøet og velge naturvennlig materialer.

For å bevare naturmangfoldet i Fredrikstad kommune er det viktig at innbyggerne generelt har kjennskap til naturverdiene. En positiv relasjon til naturen, og en viss økologisk forståelse, er en forutsetning for at folk skal respektere og ville ta vare på naturen og alle de ulike arter som finnes der.

Kommunen kan være en bidragsyter til å formidle kunnskap om naturen. Nettsider med henvisninger til informasjon om lokale naturverdier og naturreservater kan gi gode tips til hvor man skal planlegge turen. Informasjonsskilt ved flere tursteder kan bidra til å forstå hvorfor et område er bevart og hva man kan oppleve der.

Fredrikstad kommune er en kystkommune med mange friluftsinnteresser i strandsonen og ute på sjøen. I perioder kan det være mye ulik ferdsel og dette kan skape forstyrrelser for vilt og livet i havet.

Eksempelvis kan kjøring med fritidsbåter nær fugleholmer eller på grunt vann være ødeleggende for naturmangfoldet. Det er ikke like lett å kanalisere ferdsel på sjøen, slik som man kan gjøre på land med stier o.l. I de fleste verneforskriftene finnes det ferdselsforbud i viktige hekkeområder.

Vegetasjon - Tråkk og slitasje

Vegetasjon har ulik slitestyrke i forhold til slitasje ved tråkk. Slitasjen vises best i vegetasjonsdekket, men også i jordsmonnet skjer det endringer, bl.a. ved at det øverste jordlaget presses sammen. Noen arter tåler ikke tråkk, andre fremmes av tråkk. De slitesvake plantene vil gå ut, mens de slitesterke planteartene kan overta. I de fleste områder i marka vil dette være akseptable endringer. Ved inngrep for å etablere nye friluftsområder, turveier eller stier, er det likevel viktig å kartlegge hvor en har områder og vegetasjonstyper som tåler tråkk. Ferdselen bør kanaliseres utenom både slitesvake vegetasjonstyper, sjeldne vegetasjonstyper og arter. Erfaring viser at ved å etablere en god sti, kanalisere man så å si all ferdsel langs denne. Dette kan derfor være et godt tiltak for å beskytte naturen fremfor å sette opp forbudsskilt.

I forbindelse med tilrettelegging er det viktig å beholde den opprinnelige vegetasjonen for å bevare et variert og spennende naturområde. Det bør i hovedsak legges opp til at naturen etablerer seg rundt nye stier. Leplanting og tilsåing bør bestå av stedegne arter.

Hensyn til vilt

Ved bruk av naturområder er det nødvendig å ta hensyn til at områdene samtidig er leveområder for dyr. Et rikt dyreliv med fugler og større viltarter er også berikende for friluftsområdene. Vegetasjonen bør være variert og mest mulig intakt. Døde trær er

leveområder for mange insekter og tjener som reirplass for hulerugere.

Stor generell ferdsel fører til lavere bestander av flere arter som f.eks. hjortevilt, skogsfugl og rovfugl. De bruker mye energi på flukt og stressreaksjoner og vil følgelig flytte seg til fredeligere områder. Noen viltarter tåler imidlertid dagens ferdselsnivå godt og vil også tåle en ytterligere økning. Ferdselsårene bør styres utenom viktige viltbiotoper og ved å skape tydelige ferdselsårer tillater man dyrene å venne seg til ferdselen.

Orienteringsløp, og de særlig store arrangementene, er ofte en alvorlig stressfaktor for viltet. Planlegging av større orienteringsløp og arrangementer bør planlegges i samråd med kommunens natur- og viltforvaltning.

Høsting

Beskatning er en av de fem store globale truslene mot biologisk mangfold. I Norge handler denne truselen om høsting fra truede arter. Det er artsgrupper som fisker, fugler, pattedyr og karplanter som har flest arter som er negativt påvirket av tidligere eller pågående høsting.

I utgangspunktet kan alle fritt plukke bær og urter i utmark, med hjemmel i friluftsloven. Når det gjelder blomster og sopp, har naturmangfoldloven et forvaltningsprinsipp som tillater plukking eller høsting så langt det ikke truer overlevelsen av den aktuelle bestanden, eller det begrenses ved lov eller vedtak med hjemmel i lov. Det er altså ikke innført et prinsipp om at alle planter i utgangspunktet er fredet, men det vil likevel og i noe større grad enn tidligere være nødvendig å holde seg orientert om hvilke blomster- og sopparter som er fredet.



Foto: Roy Kristiansen

ART: ROSA STORPIGG

TILSTAND: Truet

TILKNYTTET: Lågurt-eikeskog

UTFORDRING: Få voksesteder.
Voksested i Fredrikstad er vernet som naturreservat.

Overordnede mål og fokusområder



Landskap på Rauer. Foto: Gry Støvind Hoell

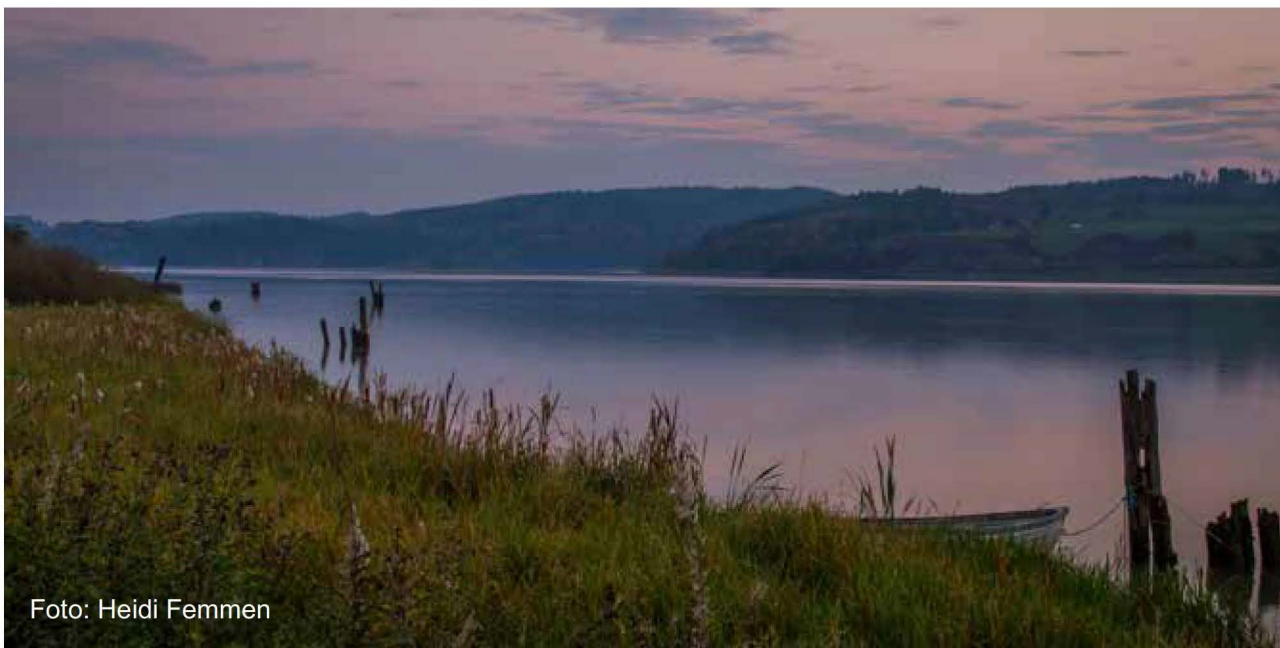


Foto: Heidi Femmen

4.1 OVERORDNEDE MÅL FOR NATURMANGFOLDET I FREDRIKSTAD

1. Styrke kunnskapen om og hensynet til naturmangfoldet i kommunen.
2. Gjennomføre en arealplanlegging og en arealbruk som ivaretar naturområder og sammenhengen mellom dem.
3. Sikre viltets mangfold og minimalisere konflikt mellom vilt og samfunn.
4. Bekjempe og hindre spredning av uønskede fremmede arter.
5. Ivareta livskraftige bestander av alle naturlig forekommende arter i Fredrikstad.

4.2 MÅL FOR KOMMUNEDELPLANEN

Planprogrammet legger føringer for hva kommunedelplanen skal resultere i. Planprogrammet ble vedtatt i mars 2017 og har følgende formål:

1. Kommunedelplanen skal bidra til å gjøre naturinformasjon mer tilgjengelig for forvaltningen og allmennheten, samt forenkle saksbehandlingen og skape mer forutsigbarhet for publikum.
2. Det er et mål at vi gjennom kommunedelplanen får økt kompetanse om naturmangfoldet, og at arbeidet med å bevare naturmangfoldet skal bli bedre lokalt forankret.
3. Det skal settes opp en plan for prioriterte skjøtsel- og forvaltningstiltak i planperioden, hvor det da også skal framgå hvor det foreligger kunnskapshull.
4. Resultater fra planarbeidet skal ha overføringsverdi til andre kommuner. Østfold fylkeskommune og Fylkesmannen i Østfold vil derfor involvere seg tungt i arbeidet.

ART: PRIKKRUTEVINGE

TILSTAND: Kritisk truet

TILKNYTTET: Tørre enger.
Larver lever på akseveronika og smalkjempe.

UTFORDRING: Reduksjon og fragmentering av habitat. Arten er forsvunnet fra nesten alle sine gamle lokaliteter (bortsett fra Rauer i Fredrikstad).



Foto: Gry Støvind Hoell

4.3 FOKUSOMRÅDER

I planprosessen har det vært sentralt å finne ut hva som er viktig lokal natur. Gjennom kunnskapsgrunnlaget som er tilgjengelig, høringsprosess og workshops har det kommet frem at våtmarksområder, kystsonen, løvskog langs Glomma, eike- og hassellunder og bynære naturområder er særlig viktige områder for natur i Fredrikstad. I tillegg kommer den naturen som er nasjonalt viktig og som sentrale fagmyndigheter legger vekt på; nemlig rødlistede naturtyper, truede arter og deres leveområder, utvalgte naturtyper og prioriterte arter.

Disse fokusområdene har blitt trukket frem i prosessen med å finne tiltak.

Fredrikstads natur



Bekken i bøkeskogen. Foto: Heidi Femmen

5.1 HVA ER KARTLAGT?

En kartlegging og en sammenstilling av data om kommunens biologiske mangfold vil ha en verdi i seg selv, men vil kun være et øyeblikksbilde. Siden naturmangfoldet ikke er konstant, men i stadig endring i ulik grad, vil man kontinuerlig ha behov for oppdatering.

Rapportene «Biologisk mangfold» og «Viltet i Fredrikstad» ble ferdigstilt i 1997. Disse inkluderer kart over viktige nøkkelbiotoper og viltområder med forvaltningstiltak for å ta vare på artsmangfoldet og viltressursene. Siden den gang har det blitt gjort ytterligere kartlegging av naturtypene i kommunen. Kommunens areal er likevel ikke totalkartlagt. Det har vært fokusert på å kartlegge i pressområder for utbygging og langs kysten. Også innenfor de undersøkte områdene har man ikke full oversikt over hvilke arter som lever der. Det er derfor et kontinuerlig behov for å øke kunnskapen ved å ajourføre tidligere kartlegginger og vurdere behov for nye. I enkeltsaker der man må gjøre beslutninger som kan berøre natur, skal naturmangfoldlovens prinsipper om bærekraftig bruk vurderes, og i den sammenheng må man vurdere om kartleggingen som er gjort er god nok.

Det er etablert gode kartverktøy fra blant annet Miljødirektoratet, Norsk Institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Artsdatabanken som øker tilgjengeligheten til kunnskapen om naturmangfold. De registrerte naturtypelokalitetene er lagt inn i kommunedelplanens temakart som er tilgjengelig på kommunens nettsider.

Fra 2015 innføres «Natur i Norge» (NiN) som et nytt system for å beskrive og klassifisere all natur og naturvariasjon i Norge³. NiN skal håndtere all den variasjonen naturen har å by på og deler naturen inn i tre grunnleggende og heldekkende naturmangfoldnivå: Landskapstype, natursystem og livsmedium.

Til forskjell fra kartlegging av naturtyper er målet med NiN å kunne gi en komplett beskrivelse av arealer i Norge (fra havdyp til fjell), ikke bare de som er definert som spesielt viktige. Målet med NiN er å gi fagmiljøer og institusjoner som jobber med natur et felles begrepsapparat. Dette vil kunne gi flere nivåer i vår beskrivelse av natur, hvor blant annet kunnskapen om landskap og geologi kan bli lettere tilgjengelig.

Kartfesting av viktig natur er av stor betydning for at grunneiere og andre tiltakshavere skal få kunnskap om at forekomster eksisterer og hvor de befinner seg. Kommunen kan være en bidragsyter i å aktivt informere når det kartlegges nye viktige naturverdier.

5.2 HVA ER VERNET?

Noen naturtypelokaliteter er så unike at de er gjort til naturvernområder. I Fredrikstad kommune er det 31 områder som er vernet etter naturvernloven (nå naturmangfoldloven). I 2017 er det i tillegg 2 områder som er varslet vernet. Det er også mulig å verne områder gjennom en reguleringsplanprosess, i Fredrikstad kommune har vi flere områder som er vernet gjennom plan- og bygningsloven.

Randsoner rundt verneområder er også delvis beskyttet. Disse områdene skal forvaltes på en slik måte at bruk av randsonene ikke skal medføre negativ påvirkning på verneverdiene innenfor et verneområde. Siden kommunene har ansvaret for arealplanleggingen gjennom plan- og bygningsloven, er de en viktig part når det gjelder planlegging, forvaltning og bruk av randsonene.

³Se mer om NiN-systemet på Artsdatabankens sider: <http://www.artsdatabanken.no/Pages/3>

TYPE VERN	NATURVERNOMRÅDE	VIKTIGSTE VERNEFORMÅL
Nasjonalpark	Ytre Hvaler nasjonalpark	Havbunn, Sjøfugl, Planteliv, landskap
Naturreservat	Thorsøma	Gruntområde/Strandeng/beite
Naturreservat	Øra	Gruntområde/Strandeng/beite, Sjøfugl
Naturreservat	Bjørnevågenlia	Gruntområde/Strandeng/beite, Løvsog
Naturreservat	Kråkerøyskjærgården	Gruntområde/Strandeng/beite, landskap
Naturreservat	Alshusbukta	Gruntområde/Strandeng/beite
Naturreservat	Fuglevikbukta	Gruntområde/Strandeng/beite
Naturreservat	Skårakilen	Gruntområde/Strandeng/beite
Naturreservat	Skjæløysundet	Gruntområde/Strandeng/beite
Naturreservat	Søndre Haugstenåsen	Løvsog, barskog
Naturreservat	Garntangen	Løvsog, barskog
Naturreservat	Rauer	Løvsog, planteliv
Naturreservat	Bogenlia	Løvsog
Naturreservat	Fjellsbergtangen	Løvsog
Naturreservat	Apalviken	Løvsog
Naturreservat	Rauerkalven	Barskog, planteliv
Naturreservat	Paradisbukta	Barskog, planteliv
Naturreservat	Mærrapanna	Barskog, planteliv
Naturreservat	Enghaugberget	Planteliv
Naturreservat	Stordamsmyra	Myr
Naturreservat	Kjennetjern	Innsjø/tjern/elv
Naturreservat	Langskjær	Sjøfugl
Naturreservat	Søndre missingen	Sjøfugl

TYPE VERN	NATURVERNOMRÅDE	VIKTIGSTE VERNEFORMÅL
Biotopvern	Andersdammen	Dyreliv
Biotopvern	Nordre Fugleskjær	Sjøfugl
Fuglefredningsområde	Gåseskjæra	Sjøfugl
Fuglefredningsområde	Grindskjær	Sjøfugl
Naturminne	Fuglevik	Fredet tre
Naturreservat (frivillig skogvern)	Regimentsmyra	Løvsog, barskog
Naturreservat (frivillig skogvern)	Femdal	Løvsog (eikehage)
Naturreservat (frivillig skogvern)	Gansrød	Løvsog (eikehage), barskog
Naturreservat (frivillig skogvern)	Foreslått vern – Korpeknotten	Edelløvsog/barskog
Naturreservat	Varslet vern – Rauerfjorden	Sjøområder

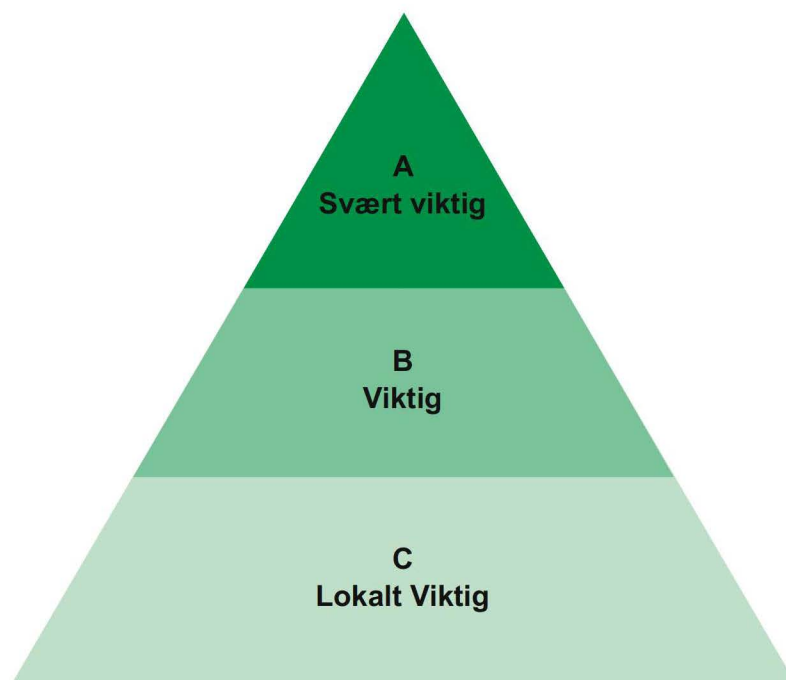
5.3 VIKTIGE NATURTYPER I FREDRIKSTAD

Som resultat av kartlegginger er det registrert 584 naturtypelokaliteter⁴ av nasjonal og regional verdi i Naturbase.no. En naturtype er definert i Naturmangfoldloven som «en ensartet type natur som omfatter alt plante- og dyreliv og de miljøfaktorene som virker der». De naturtypelokalitetene som er registrert i Fredrikstad som viktige er verdsatt med verdi A, B eller C.

Kriteriene for å vurdere om en lokalitet er svært viktig eller viktig er avhengig bl.a. størrelse, fravær av tekniske inngrep og forekomst av rødlistearter og truede vegetasjonstyper.

I det følgende beskrives Fredrikstad sin natur med utgangspunkt i de naturtyper som er registrert i Fredrikstad. Trekantene symboliserer hvor mange registrerte naturtyper vi har innenfor de ulike verdsettingskategoriene. De omtalte naturtypene kan søkes opp i Naturbase. www.naturbase.no

- **Verdi A tilsvarer nasjonal verdi = svært viktig**
- **Verdi B tilsvarer regional verdi = viktig**
- **Verdi C tilsvarer lokal verdi = lokalt viktig**



⁴Se definisjoner av ulike typer i Miljødirektoratets DN-Håndbok nr. 13 og DN-håndbok nr. 19

5.3.1 Våtmark

En vid definisjon av våtmark er områder som helt eller delvis, alltid eller periodevis, er dekket av vann. Definisjonen av våtmark rommer derfor et utall av naturtyper, hvor vannet er den eneste fellesnevneren. Et annet fellestrekk ved våtmarker er også at de ofte er svært artsrike og dessuten har betydning for arter og økosystemer i andre naturtyper. Uttørring av landskapet, både jord og skog, har gjennom flere tiår trolig vært den største negative faktoren for det biologiske mangfoldet i våtmarkene i vår region.

I Fredrikstad er Øra naturreservat et særlig viktig våtmarksområde. I 1985 fikk dette status som Ramsarområde, og er dermed rangert blant de 2000 viktigste våtmarksområdene i verden. I 2010 ble en del landarealer innlemmet i naturreservatet. Siden midten av 1980-tallet har det vært ønskelig fra flere hold å sette av den sydligste delen av Øratangen (Øraspissen) til naturområde med tilhørende informasjonssenter og observasjonstårn. På 1990-tallet ble det laget planer og satt av tomt og penger til formålet, men idéen ble lagt på is da den tids tilgjengelige midler ikke var tilstrekkelige for realisering av ønsket prosjekt. Et observasjonstårn ble allikevel oppført i 2004, og dette benyttes av mange lokale og tilreisende ornitologer, som registrerer fuglene i området. Øra naturreservat, med sitt store mangfold av lett synlige fuglearter, har et stort potensiale for å være en friluftstinasjon for flere brukergrupper der man kan få unike naturoplevelser.

ART: SKJEGGMEIS

TILSTAND: Nær truet

TILKNYTTET: Takrørskog

UTFORDRING: I utkanten av sitt utbredelsesområde, få hekkende individer i Norge. 25-50 par i Øra-området.



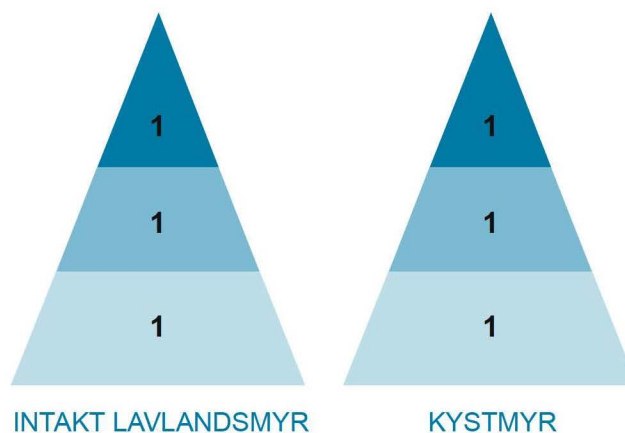
Foto: Per-Arne Johansen

”Øra naturreservat, med sitt store mangfold av lett synlige fuglearter, har et stort potensiale for å være en friluftstinasjon for flere brukergrupper der man kan få unike naturoplevelser.”

MYR

Myr er et økosystem der nedbrytingen går så langsomt at det har blitt dannet et minst 30 cm tykt lag, torv, som i det vesentlige består av planterester.

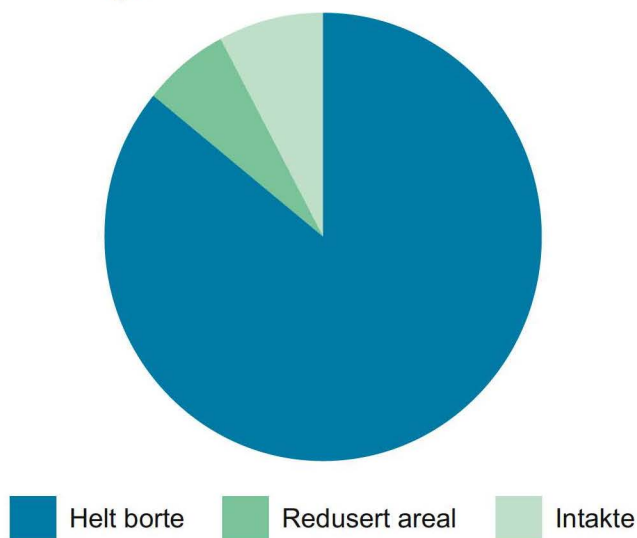
Åpen myrflate er en truet naturtype. Arealet med myr i Fredrikstad er så beskjedent at denne naturtypen kan betraktes som sjelden. Sammenlignet med Østfold innenfor Raet, har Fredrikstad fra naturens side lite myr i forhold til annet areal. En utstrakt myrgrøfting, som senker grunnvannstanden, har ført til at det er svært lite igjen av urørt myr i kommunen.



Den største, intakte myra er i dag Stordamsmyra, som ble naturreservat i 1978.

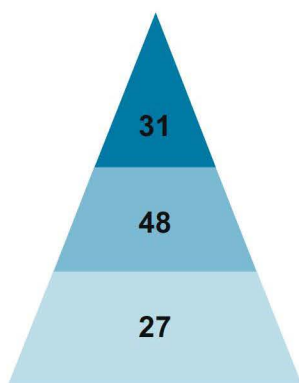
Det ble gjort en gjennomgang av myrenes status i ytre Østfold i 2016⁵. Av totalt 78 myrer som man kan finne på eldre kart, er det kun 6 som er intakt og 5 som er redusert/sterkt redusert i størrelse. Det vil si at 67 myrer antas å være helt borte, se fig. 4. De seks intakte myrene er to små myrer i Elingårdskogen, ei lita myr på sørsiden av Vetaberget i Onsøy, Stordamsmyra (naturreservat) i Fredrikstadmarka og Kvernhusmyra og Tjeldholmyra (naturreservat) på Kråkerøy. De fem som er redusert i størrelse er en liten myrflekk mellom Saltnes og Kallerød, en rest av Langemyr, Veummyra, Moltemyra sør for Tose varde og en mindre myr sør for Refsahl.

Antall myrer

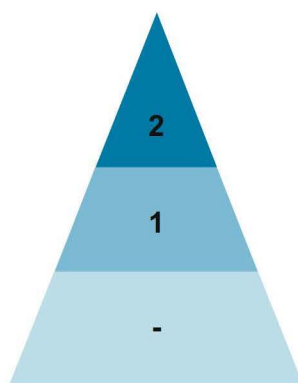


Figur 3 Av totalt 78 myrer er det 6 som er intakt, 5 som er redusert i areal og resten er helt borte.

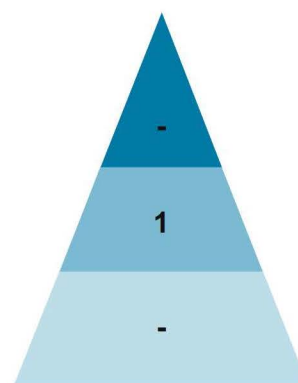
DAMMER OG SMÅ INNSJØER



DAM



RIK KULTURLANDSKAPSSJØ



NATURLIG FISKETOMT TJERN

Åpne vannflater, uansett størrelse, er viktige for et utall av livsformer i naturen. Fra drikkevannskilder for rådyr og elg, til leveområder for spesialiserte insekter. Velger en å betrakte Skinnerflo og Visterflo som elveutvidelser, så finnes det ikke innsjøer eller vann i kommunen. Av naturlige tjern finnes Kjennetjernet (svært viktig rik kulturlandskapssjø) og Bommetjernet (viktig naturlig fisketomt tjern). Kjennetjernet ble naturreservat i 1992 og dermed har Fylkesmannen i Østfold overtatt det formelle forvaltningsansvaret.

Tidligere hadde dammer en viktig funksjon på gården som vanningsdammer for husdyr, røyting av lin og som brannberedskap. De ble også anlagt som en

del av parkanlegget rundt gården. Antallet gårdsdammer har gått kraftig tilbake etter at brønnloven, i 1958, påla grunneieren ansvaret for sikkerheten i forbindelse med dammene. Det har i de siste tiårene forsvunnet mange dammer i kommunen (og regionen som helhet). Dette gjelder særlig de næringsrike dammene i leirjord. Få dammer og for store avstander mellom dammene gir utfordringer for artene som er knyttet til disse. Man er mer bevisst på hvilke verdier som er tilknyttet dam-miljøer og det finnes tilskuddsmidler for å restaurere og etablere dammer i jordbrukets kulturlandskap. Midler fra ordningen for spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL-midler) fra kommunen er det mest aktuelle.

⁵Løfall, B.P. 2016: Myr og myrplanter på full retur i Ytre Østfold. Natur i Østfold 35(1-2): 13-37



Foto: Per-Arne Johansen

ART: HORNDYKKER

TILSTAND: Sårbar

TILKNYTTET: Våtmark, lavereliggende vann og vegetasjonsrike vann

UTFORDRING: Tap av leveområder, forstyrrelser i hekkeperioden

Etterhvert som dammene har forsvunnet, har vår kunnskap økt om hvilke verdier dammene representerer både for det biologiske mangfoldet, naturlandskapet og estetikken i kulturlandskapet. Den største trusselen mot dammer er gjenfylling, drenering, gjengroing og forurensning/forsøpling. For noen av damartene kan utsetting av fremmede arter (fisk, kreps og ender) være en stor trussel.

Det er registrert 106 viktige dammer i Fredrikstad som i kartleggingstidspunktet ikke var gjengrodd eller forurenset. Flere av disse står i fare for å gro igjen og reetablerings-tiltak bør gjennomføres, andre er utsatt for utbyggingspress. Damnettverket på østsiden av Glomma, Vollene, Gudebergdammene, Sorgenfri og Moumgropa, er særlig viktig for diverse stedegent biologisk mangfold og hekkende trekkfugler, og bør ivaretas. Damnettverket i vollene bør beholde en viss kantvegetasjon som kan fungere som skjerming for hekkefugl.

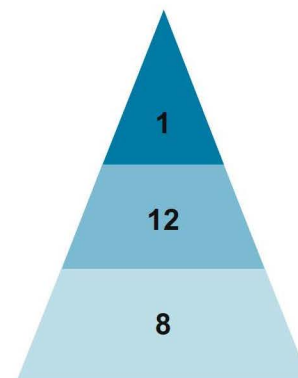
ELVER OG BEKKER

Glomma forgrener seg i et hovedløp, samt et mindre biløp i nabokommunen Sarpsborg, før den renner inn i Fredrikstad. På grunn av stor industriell aktivitet gjennom flere hundre år er det lite igjen av opprinnelig natur langs Glommas hovedløp. Det er ikke kartlagt noen viktige naturtyper direkte knyttet til elva, men flere lokaliteter langs hovedløpet representerer likevel viktig naturmangfold.

Visterflo er den mest vannrike av de to forgreningene som har sine opphav i Sollielva, og dette elveløpet har mer karakter av innsjø enn av elv.

Bekkene er blodårer i landskapet. Verdiene ligger både i vannet og i kantsonen langs bekken. Disse er utsatt for bekkelukking, kanalisering, steinsetting, hogst av kantvegetasjon, forsøpling og generell forurensning. Flesteparten av bekkene i kommunen renner ut i sjøen, og i 12 av disse er det registrert bestander av sjørret.

Vannområdet Glomma Sør jobber for å nå målet om god miljøtilstand i bekker, elver og innsjøer fra Øyeren i nord til Hvaler i sør. Fredrikstad er med i samarbeidet som startet opp i 2010 og støtter kommunene med organisering av vannforvaltningsarbeidet, kartlegging av forurensninger, tilstandsvurderinger av de ulike vannene, planlegging og gjennomføring av tiltak.



BEKKEDRAG



Foto: Heidi Femmen

5.3.2 Skog

Skog omfatter alle områder hvor trær er dominerende, men skog er også et komplekst økosystem der en mengde arter har tilpasset seg hverandre over lang tid. Menneskelige inngrep i skogen vil naturligvis medføre endringer i artssammensetningen i skogen. Det vil derfor være et stort sprang i artsmangfold fra urskogen på den ene siden, til granplantasjen på den andre. Det totale skogarealet i Fredrikstad er ca. 162 000 dekar. Omtrent 100 000 dekar er produktivt skogareal hvorav 60% er gran, 30% er furu og 10% er løv. Skog utgjør derfor 36 % av totalarealet i kommunen. Det er derfor av stor betydning for det biologiske mangfoldet at skogen blir forvaltet slik at naturtyper og arter ikke forsvinner.

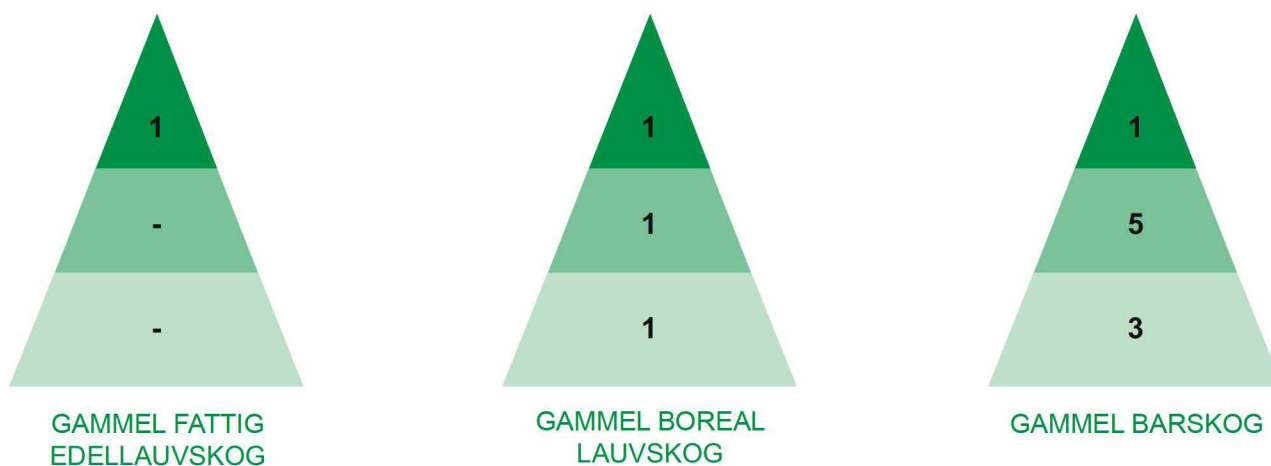
Hogstklassefordelingen sier noe om hvor mye som finnes av de ulike aldersklassene med skog i kommunen. Hogstklasse I og II er skog under forynging og ungskog. Hogstklasse III er ung produksjonsskog, mens hogstklasse IV er eldre produksjonsskog og V er gammel skog/hogstmoden skog.

I 2006 ble det foretatt MiS-registreringer (Miljøregistreringer i skog) i Fredrikstad. De fleste skogeiendommene i kommunen ble undersøkt og 433 biologisk viktige områder ble registrert. Det vil si at ca. 4000 dekar fordelt på 119 eiendommer er underlagt restriksjoner i skogbrukets regelverk og i henhold til Norsk PEFC Skogstandard. Fredrikstad kommuneskog er den eiendommen som har det største areal med MiS-registreringer. Skogen er kanskje det naturelementet som er viktigst for våre viltarter. Viltet er en viktig del av det biologiske mangfoldet og har stor betydning for menneskers livskvalitet. Viltet er også en stor ressurs. De siste tre årene er det gitt fellingstillatelse på gjennomsnittlig 44 elg og 445 rådyr per år. I tillegg kommer småviltjakt som fra sesong 2017 også omfatter bever i Fredrikstad.



Figur 5 Fordeling av hogstklasser i % av produktivt skogareal. Hentet fra «Skogen i Fredrikstad», tall fra 2006. Nye tall er bestilt og vil komme i 2019.

GAMMELSKOG



Fordi bestandsskogbruket for det meste ennå ikke har pågått en hel omløpsperiode, kan det meste i skogen i hogstklasse IV og V klassifiseres som naturskog. Den yngre skogen som har blitt plantet og skjøttet etter normene for bestandsskogbruket vil i mange tilfeller ikke ha de samme kvalitetene for arter som er tilpasset økosystemet barskog.

I forbindelse med rapport om Biologisk mangfold i Fredrikstad (1997) ble det gjort en grov kartlegging av de kommunale skogområdene. Det ble ikke funnet noen områder i kommuneskogen som kan klassifiseres som urskog.



Illustrasjon: Hermod Karlsen

ART: BITTERGRØNN

TILSTAND: Truet. Begrenset utbredelse med små og individfattige populasjoner.

TILKNYTTET: Tørr barskog

UTFORDRING: Nedbygging og skogsdrift

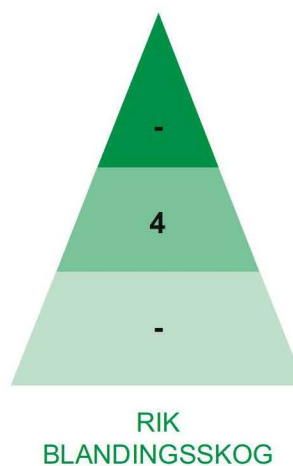
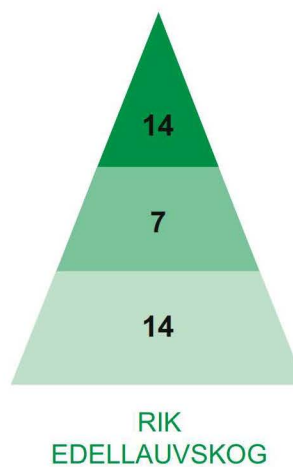
De tre svært viktige gammelskogene vi har i Fredrikstad ligger på Rauerkalven (Gammel barskog), skråning ned mot Letretangen (Gammel boreal lauvskog) og ved elvebredden nedenfor Lisleby (Gammel fattig edellauvskog).

EDELLØVSKOG OG BLANDINGSSKOG

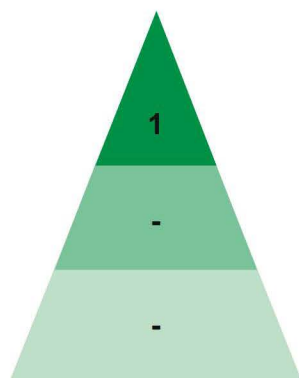
Edelløvskog er varmekjær løvskog som vokser på steder med spesielt gunstig lokalklima og gjerne næringsrik jord. Eik, hassel, alm, ask, lind, spisslønn og svartor er de vanligste edelløvtrærne. Disse skogene har både rik flora og fauna. Flere fuglearter hekker her og løvskoger er viktige biotoper for flaggermus.

Fredrikstads geografiske plassering langt sør i fylket, langs Oslofjorden, medfører at det relativt sett er mye mer edelløvskog her enn i Indre Østfold.

Naturverdiene i rik blandingsskog er knyttet til mange ulike egenskaper som stor treslagsvariasjon, gamle løvtrær, død ved som opptrer tett sammen i variert mosaikk noe som gjør dette til artsrike hot spots. I Fredrikstad har vi registrert 4 viktige rike blandingsskoger. På grunn av at edelløvskogene og blandingsskogene er relativt små og står isolert fra hverandre, har artene tilknyttet disse lokalitetene begrenset utbredelsesmulighet. I Fredrikstad har vi to vernede områder med den trua naturtypen Lågurt-eikeskog. Regimentsmyra naturreservat ble vernet i 2017 gjennom ordningen for frivillig skogvern.



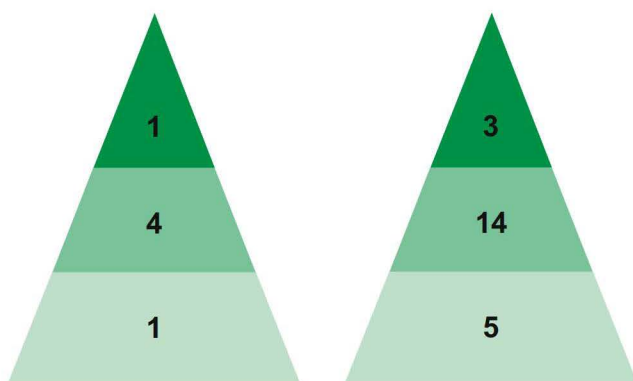
KALKBARSKOG



KALKBARSKOG

Kalkskogene er sjeldne naturtyper. På Østlandet finnes de hovedsakelig på kambrosilurbergartene i Oslofeltet. Den eneste kalkbarskogen som finnes i Fredrikstad er innenfor Enghaugberget naturreservat. Her er det påviste flere sjeldne arter. Flere av disse er forsvunnet, men den sjeldne flueblomsten *Ophrys insectifera* finnes fortsatt. Disse er utsatt for nedtråkking.

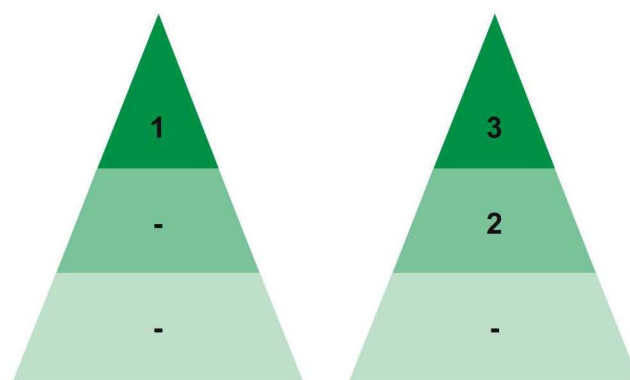
SUMPSKOG

GRÅOR-
HEGGESKOGRIK SUMP- OG
KILDESKOG

Felles for alle typene sumpskog er en permanent høy grunnvannstand. Et stort mangfold av arter, både dyr og planter, er karakteristisk for sumpskogene. Mange av artene i omkringliggende skog er også periodevis avhengige av sumpskogene. Siden 1946 har det blitt gitt statstilskudd til grøfting av skogsmark. Dette førte til at mesteparten av myr og sumpskog har blitt grøftet minst en gang.

Kystklimaet i Fredrikstad kan dessuten bety kvalitativ forskjell på myr og sumpskog utenfor og innenfor raet. I Fredrikstad består sumpskogene av løvfellende trearter, innover i fylket er sumpskogene ofte av barskogtypen. Dette styrker behovet for å ivareta de relativt få områdene med sumpskog i kommunen. De svært viktige sumpskogene i Fredrikstad finner vi i Narnteskogen (Gråor-heggeskog), Smaugstangen (naturreservat), Vispen (vernet gjennom Plan- og bygningsloven) og Trolldalen (Nøkkelbiotop⁶).

ANNEN UTMARK



BRANNFELT

SØRVENDTE BERG-
OG RASMARKER

At slokking av skogbranner truer naturmangfoldet i skog høres kanskje rart ut. Skogbranner er et naturlig fenomen som mange arter er tilpasset. Noen insekter og sopp er helt avhengig av brent trevirke. For eksempel spirer noen frø etter de har blitt varmet opp av en brann, og noen planter kan bruke en skogbrann til å spre seg til nye områder. Når vi slukker alle brannene umiddelbart, dør disse artene ut. Jerndalsfjellet på grensa til Råde er et svært viktig brannfelt på grunn av sin størrelse og at feltet er tidlig i sin utvikling. Det er derfor forventet at området huser et mangfold av branntilpassede spesialister.

”At slokking av skogbranner truer naturmangfoldet i skog høres kanskje rart ut.”

⁶Nøkkelbiotop er en betegnelse på arealer som er registrert som biologisk viktige områder i produktiv skog i henhold til Miljøregistrering i Skog.



Foto: Per-Arne Johansen

ART: TRELERKE

TILSTAND: Nær truet, hekker kun rundt Oslofjorden

TILKNYTTET: Åpen skog

UTFORDRING: Arealendringer: Utbygging, fragmentering av habitat

Bergvegger og rasmarker finnes både i skog, ved sjøen og i kulturlandskapet, men siden det ofte er de skogvokste bergveggene og rasmarkene som er spesielt viktige for artsmangfoldet, omtales naturtypen under kapitlet skog.

Noen fuglearter er avhengige av bratte bergvegger for å kunne hekke, eksempelvis vandrefalk og ravn. Denne naturtypen er også en viktig biotop for mange sjeldne lav- og mosearter, samt en del karplanter.

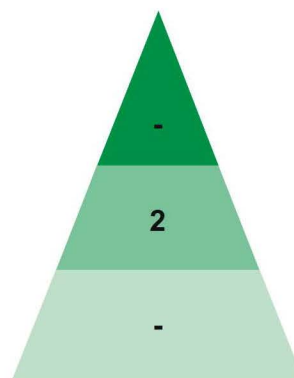
Store bergvegger og rasmarker er en relativt sjelden naturtype i Fredrikstad. En av de mest spennende bergveggene i kommunen er sørveggen av Rauerkalven. Her finnes det potensielle reirhyller. Nedenfor vokser det varmekjære arter som lind og hassel.

En annen bergvegg med mye potensiale er fuglefjellet på Søndre Søster. På 1800-tallet hekket det alkefugl her, men hekkebestanden har gått sterkt tilbake. Dette kan skyldes mattilgang i havet, mink, gjengroing eller forstyrrelser fra friluftslivet. Fuglefjellet har også høy geologisk verneverdi som den sørligste lavaøya i Oslofjorden med bergarten rombeporfyrkonglomerat.

GROTTER OG GRUVER

Grotter og gruver er viktige fordi de kan inneholde spesialiserte arter. Den mest kjente artsgruppen som benytter seg av naturtypen til overvintring er flaggermus, men også insekter, snegl, krepsdyr, edderkopper m.fl. forekommer. Når bunkerser/gruver eventuelt skal støpes igjen må det oppfordres til å sette igjen små luftehull som dyrelivet kan fly inn og ut gjennom.

Skams klove på Kjøkøya er et område som brukes som overvintringsplass for flaggermus. Den andre registrerte grotta vi har i Fredrikstad er en abrasjonsgrotte på Søndre Søster. Denne er vurdert som viktig på bakgrunn av geologisk verdi. Hulen er mye besøkt av folk.



GROTTE/GRUVE



Foto: Ida Hvattum

5.3.3 By- og jordbrukslandskap

Det er i byen og i jordbrukslandskapet de største forandringene i den opprinnelige naturen har skjedd. Mange arter har blitt mer vanlige som følge av urbanisering og landbruksdrift, eksempler er låvesvale, gråspurv og pilfink.

Det «gamle» jordbrukslandskapet var en mosaikk av slåttemark, beiter, hagemark, åkrer mm. Dette varierte landskapet, kombinert med liten bruk av sprøytemidler og kunstgjødning, var antageligvis det mest artsrike kulturskapede miljøet vi har hatt i Norge noen gang.

Utviklingen i kulturlandskapet det siste hundreåret har imidlertid gått i feil retning med hensyn til artsmangfoldet. Kravene til effektivitet og høyere produksjon har ført til lukking av bekker, bakkeplanering, fjerning av steingjerder, små åkerholmer, vegetasjonsbelter og gårdsdammer for å styrke arronderingen. Denne utviklingen har gått på bekostning av biologisk mangfold, kulturmiljøer/-minner og et variert landskapsbilde.

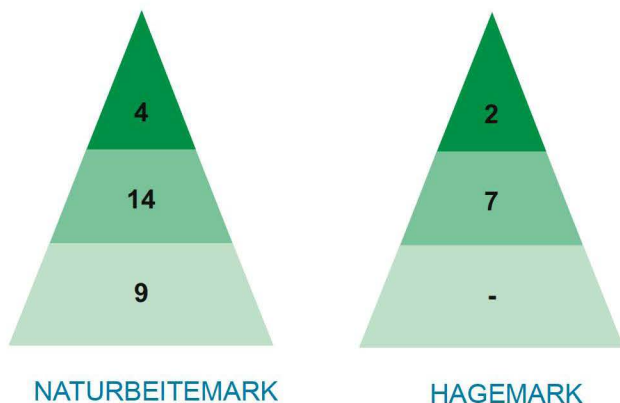
Fortetting

Den regionale planleggingen og arealpolitikken anbefaler fortetting som strategi for utbygging av byer og tettsteder. Dette er begrunnet ut fra sammenhengen mellom arealbruk og miljøbelastning. Dette skåner de store sammenhengende områdene med biologisk mangfold utenfor fortettingssonene. Innenfor byggesonen blir derimot de små grøntarealene ofte utsatt for inngrep.

Regjeringen mener det er viktig å prioritere bevaring av naturmangfold i byer og tettsteder. Et samarbeid mellom private og offentlige eiendomsaktører om å utvikle, tilbakeføre og forvalte grøntområder av varierende type og størrelse er et viktig bidrag til dette. Utvikling av grønne lunger og vannveier nær der folk bor vil være tiltak som kan bidra til å ivareta naturmangfoldet i byen. Noen byer har startet arbeidet med å tilbakeføre nedbygget natur. Byplanlegging og byutvikling kan aktivt legge til rette for dette. Eksempelvis har elver og bekker som i sin tid ble lagt i rør blitt gjenåpnet og inngår nå i byenes grønnstruktur.

I stortingsmeldingen Natur for livet er naturmangfold i byer og tettsteder omtalt i kapittel 9.6. Byer (herunder Fredrikstad) ligger ofte i eller nær produktive områder i lavlandet og langs kysten. Det fremgår av stortingsmeldingen at disse områdene har i utgangspunktet vært svært rike på biologisk mangfold. Her finnes det fortsatt restbiotoper og leveområder for mange truede arter og andre arter. Flest mulig av de små naturrestene bør bevares og eventuelt restaureres. De kan f.eks. ha et velutviklet tresjikt som fuglene foretrekker, eller kanskje være tilvokst med såkalt ugress der sommerfuglene kan sverme. Især for barn er de små naturrestene verdifulle fordi de ligger i nærmiljøet og utgjør små jungler som voksne ikke alltid vet finnes.

BEITE- OG HAGEMARK

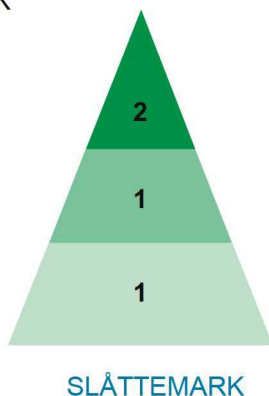


Mange verdifulle beiteenger og hagemarker med rik flora er registrert i kommunen, men arealet med beiter i Fredrikstad har blitt redusert de siste tiårene. Naturbeitemarkene er avhengig av skjøtsel i form av beite for å bevares. Ved opphør av beite kan man risikere gjengroing, tilplanting eller andre bruksendringer som gjør at naturtypen forsvinner.

I Fredrikstad er det stor variasjon i type beiter, fra de åpne beitene på øyene langs kysten til beitede eikelunder med spennende soppflora, til små gressflekker langs kysten som nå blir holdt i hevd ved tråkk fra badegjester (Letretangen og Roppestadholmen). Beitene på øyene, f. eks. Søster, er rike på urter.

Man kan søke om tilskudd for å ha dyr på utmarksbeite. Tilskuddet er ment å stimulere til beiting i utmark for å veie opp for merarbeidet knyttet til bl. a. slipp og sanking av dyr. I Fredrikstad har vi hatt en variasjon av beitedyr på utmarksbeite, se fig. 7. Melkekyr og annet storfe ser ut til å være i nedgang, mens det kan variere mer med antall sauer, lam og utegangersau.

SLÅTTEMARK



Slåttemark er ugjødsle enger som tradisjonelt ble slått for å skaffe vinterfôr til husdyrene. Svært mange arter har slåttemarkene som sitt leveområde. Rundt 70 prosent av våre dagsommerfugler er for eksempel

knyttet til åpen engvegetasjon (særlig urterik slåttemark) og en rekke vadefugler bruker strandenger (slått eller beita) som hekkeområder og rasteplasser ved trekk. I tillegg har slåttemarker stor betydning for mange truede beitemarksopper. Slåttemarker kan ikke erstattes av beitemarker fordi de inneholder vegetasjonstyper og flere arter som ikke opprettholdes av beite. I dag har både slåttemarkene og mange av artene som lever der, blitt sjeldne. Slåttemark ble en *utvalgt naturtype* i 2011, hjemlet i *Naturmangfoldloven* §§ 52-56.

Det kan søkes om midler fra kommunen til restaurering eller vedlikehold av slåttemark. Det kan gis støtte til skjøtsel av slåttemark fra Miljødirektoratet via Fylkesmannen i Østfold.

I miljødirektoratets naturbase er det registrert 4 områder med slåttemark i Fredrikstad, men kun en av disse, Røde Roppestad II, skjøttes med slått i dag. Katrineborg V ligger på kommunal eiendom, men denne ble sist kartlagt i 2009. På Letretangen har det vært slåttemark, men med dagens teltaktiviteter og tråkk om sommeren blir enga for det meste tråkket ned i sommersesongen. For å få frem en blomstereng her, må det stenges av et område hvor man kan skjøtte enga som slåtteenng, med sen slått og ingen tilførsel av gjødsel. Dette vil på sikt føre til økt artsrikdom i enga.

ART:
ORMETUNGE

TILSTAND:
Sårbar

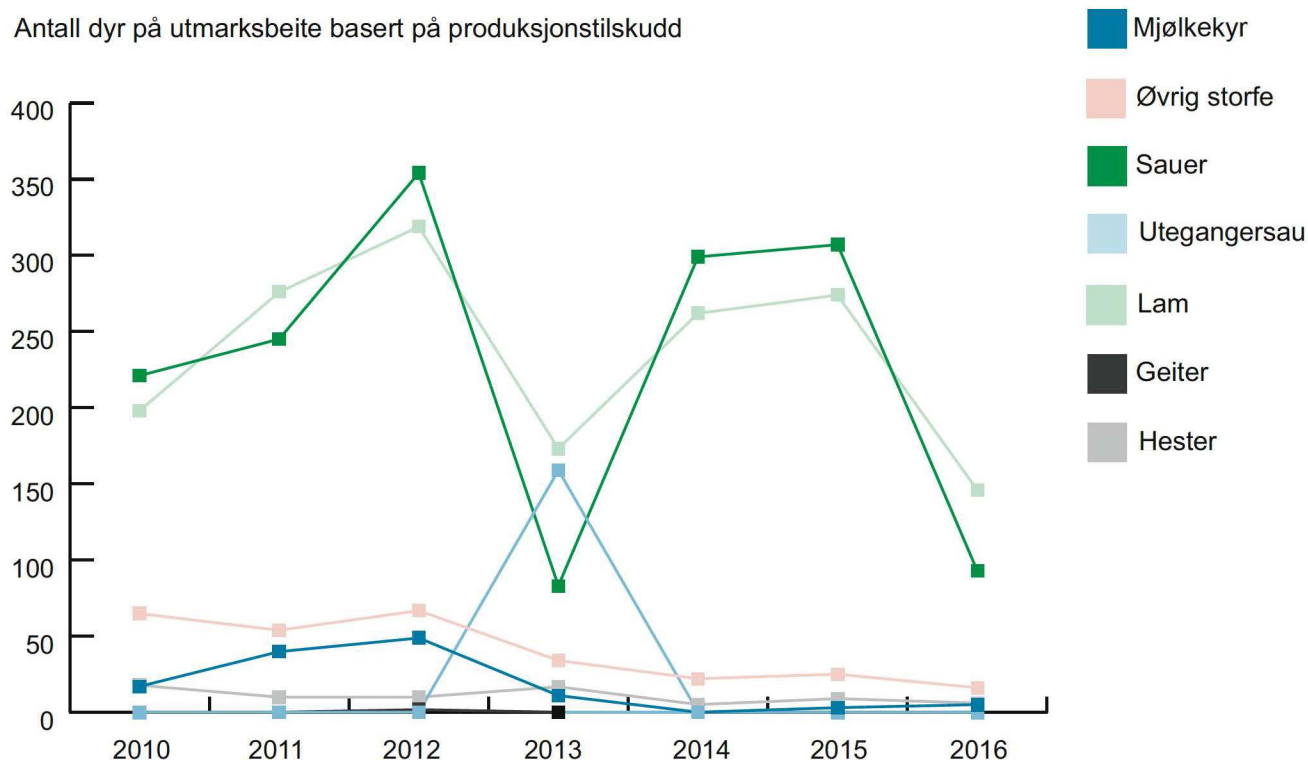
TILKNYTTET:
Kalkholdig kulturmark (beitede enger)

UTFORDRING:
Gjengroing og oppdyrking av enger.

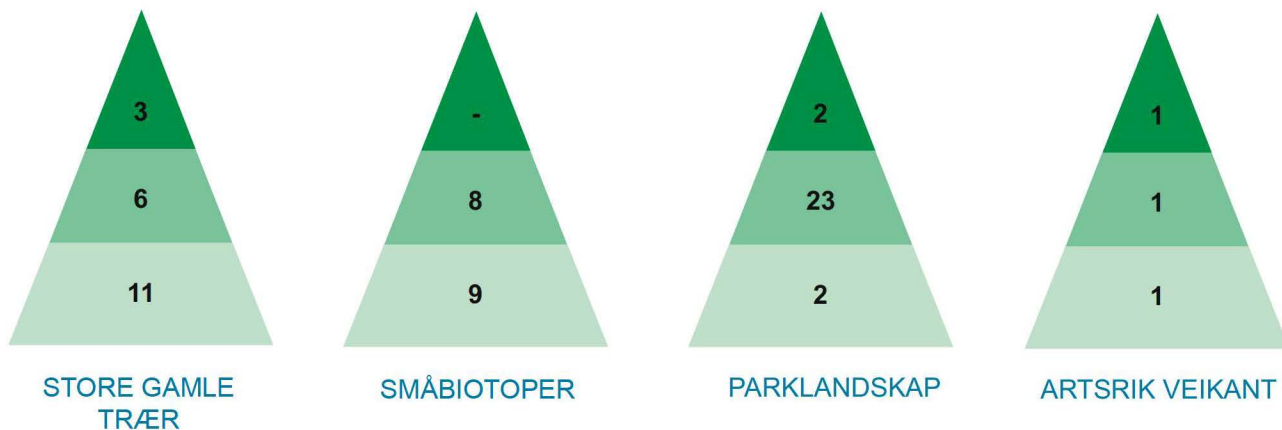


BY- OG JORDBRUKSLANDSKAP

Antall dyr på utmarksbeite basert på produksjonstilskudd



STORE GAMLE TRÆR, SMÅBIOTOPER OG PARKLANDSKAP



Store gamle løvtrær finnes spredt over hele kommunen som tuntrær, enkelttrær ved bebyggelse, i alléer eller lunder. I Fredrikstad sine sentrumsområder ble det i perioden 1860-1920 plantet en rekke trær langs byens gater. Trærne skulle forskjønne og heve byens status, og understreke gateløp og linjeføringer. I dag er disse trærne 100-150 år gamle og flere av disse har mange år igjen. Trær av denne størrelsen er umulig å etablere i dagens gateløp og disse er svært verneverdige. For å sikre at de ikke forringes er det viktig å sette strenge krav.

Storvokste/hule eiker ble en utvalgt naturtype i 2011, hjemlet i Naturmangfoldloven §§ 52-56. Storvokste/hule eiker er på tilbakegang i Norge og det blir stadig

færre av de store, gamle dels hule kjempene. Eik er også det treslaget i Norge det er knyttet flest arter til, og mange av disse er eikespesialister. Deres levehabitat begrenser seg kun til eiketrær. Hul eik er spesielt verdifull, vedmulden som finnes i hulrommene er beskrevet som et svært viktig habitat for enkelte arter. Fredrikstad kommune gjennomførte i 2011-2013 en omfattende kartlegging av forekomstene av storvokste/hule eiker i Fredrikstad. I etterkant har det også blitt registrert enkelttrær, og til sammen har vi ca. 1900 registrerte storvokste/hule eiker. De fleste av disse står på privat grunn. En av de største eikene vi har står på Rauer og er 4,5 meter i omkrets. I dette treet er det blitt funnet fragmenter av eremitt som er en prioritert art.



ART: EREMITT

TILSTAND: Kritisk truet, funnet møkk og rester av skall på Rauer

TILKNYTTET: Gamle, hule løvtrær

UTFORDRING: Få leveområder

Foto: Torsten Dietrich

Selv om store eiketrær ble utvalgt naturtype, kan mange andre treslag bli like verdifulle når de blir store og gamle. En fellesnevner er at de nettopp er gamle og derfor representerer kontinuitet. De kan derfor være det siste levestedet for arter som var mer utbredt tidligere. Eksempelvis ble det, ved gjennomføring av kommunens skjøtselsplan for hule eiker, påvist en bille som ikke hadde vært funnet i Norge tidligere. Nærmeste funn finner vi i syd-Sverige.



Ny art for Norge ble funnet i stor eik i Fredrikstad – *Allecula rhenana*. Foto: Stefan Olberg

Små biotoper som bryter opp ellers langstrakte og homogene områder skaper variasjon og er derfor viktige for det biologiske mangfoldet. Slike småbiotoper kan bestå av kantsoner, åkerholmer og små skogholt.

Parklandskap består av parker, kirkegårder og alléer. Dette er viktige områder som ofte er bynære og dermed et grønt element i en stadig tettere byutforming. De grønne elementene kan virke som spredningskorridorer for noen arter, og er kanskje spesielt viktige for oss mennesker.

Kommunen drifter og utvikler de fleste av byens parker. Det tilstrebes å planlegge disse med et mangfold av planter i form av busker, trær, stauder og urter. Disse har ulik blomstringstidspunkt og har flere sjikt. Krokusplanting og blomsterløkplanting bidrar til blomstring, pollen og nektar på en tid på året hvor det er lite annet å finne for insektene. I forbindelse med Fredriks Dag settes det hvert år over 80 000 krokus på utvalgte steder i sentrum av Fredrikstad. Virksomhet Park setter i tillegg ned ca. 50 000 tulipaner, påskeliljer og andre arter blomsterløk hvert år.

I Lykkebergparken er det de senere årene etablert bunndekkeplanter med storkenebb, marikåpe og jonsokkoll. Kirkeparken har staudebed og det planlegges ytterligere plantinger. Urner, fat, kasser og ampler bidrar ytterligere til blomstring i byen.

Når det gjelder etablering av blomstereng i sentrumsparkene kan dette være aktuelt enkelte steder, men må sees i sammenheng med bruk, historiske kvaliteter, slitasje og estetikk. Enga tåler mindre slitasje enn klippet plen og det er viktig at arealet ikke trampes jevnlig helt ned. I forhold til parkenes historie og utforming vil det være naturlig å prøve ut blomstereng i områdene med tilnærmet landskapsstil og i overgangssoner, men ikke i de nyklassisistiske eller restaurerte historiske områdene.

BY- OG JORDBRUKSLANDSKAP

Områder hvor deler kan vurderes lagt ut er Rådhusamfiet, Lykkebergtoppen, bak Biblioteket, Isegran, skråningen ved Tollbodplassen og Minnestøtta på Kråkerøy. Det forutsettes at dette kan prøves ut og være gjenstand for løpende vurderinger.

Fredrikstad kommune har startet mindre prosjekter med etablering av blomstereng på enkelte lokaliteter:

- Gamlebyen - deler av en av vollene har vært slått som eng og raket gjennom de siste fire år
- Bjølstadjordet – stort krokusfelt på grusunderlag som er sådd i med blomsterengfrø og slått i begynnelsen av juli

Følgende sentrale parkområder har langgras som ikke slås eller rakes:

- Bratliparken – grasbakke i parkens ytterkanter og «øyer» i midtre del
- Knipleparken – grasbakke i parkens ytterkanter
- Isegran – grasbakke i enkelte områder

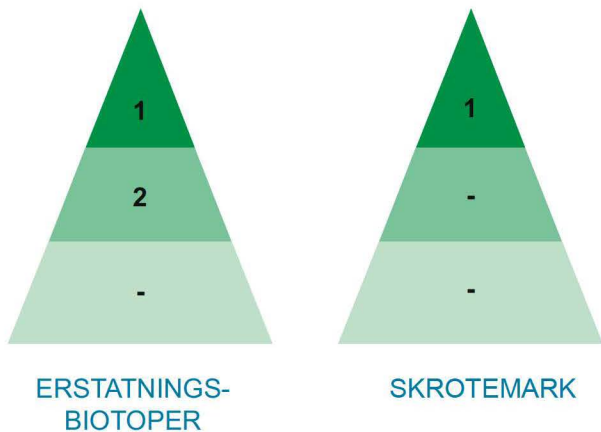
Kirkegårder, og selve kirkebygget, er ofte viktige leveområder for flaggermus på grunn av at kirkene ofte er omringet av store, gamle trær og at kirkebygget med tårn og loft er viktige hvile- og ynglelokaliteter for flaggermus. De stabile parkmiljøene rundt kirkene bør bevares.

Veikanter kan utvise et stort artsmangfold og blomsterprakt, og kan minne om artssammensetningen man finner på slåttemark. I tidligere tider var veikantslått en selvfølgelig del av førberginga, men utføres i dag hovedsakelig for å bedre sikten langs veien. De fineste utformingene grenser ofte opp mot andre urterike arealer. I Fredrikstad er det registrert noen veistrekninger med svært sjeldne planter.



Foto:Hans Jørgen Lindeløf

MENNESKESKAPTE FOREKOMSTER



Erstatningsbiotoper er menneskepåvirkede eller menneskeskapt biotoper som erstatter tidligere leveområder. Et eksempel er sand- og grustak. Dette har vi flere av i Fredrikstad. Særlig insekter kan dra nytte av disse og Sandsvale og Dverglo er også tilpasset til å bruke sand- og grustak i mangel av naturlige leveområder.

Skrotemark er en samlebetegnelse på menneskeskapt naturtyper som i hovedsak oppstår i forbindelse med deponering av masser, anleggsvirksomhet og lignende. Det er gjerne innførte arter på slike steder. Røds bruk og Torp bruk er eksempler på slike steder, men har veldig ulike naturverdier. Torp bruk er en industritomt og en av landets viktigste sopplokaliteter. Røds bruk er trolig Norges mest spennende ballastplass med en rekke sjeldne og rødlistede arter.

”Røds bruk er trolig Norges mest spennende ballastplass med en rekke sjeldne og rødlistede arter.”

ART: SANDSVALE

TILSTAND: Nær truet

TILKNYTTET: Sand- og grustak

UTFORDRING:
Få gjenværende hekkelokaliteter



Foto: Hans Jørgen Lindeløf



TILSTAND: Livskraftig, men sjelden

TILKNYTTET: Skrotemark på Torp bruk

UTFORDRING: Reduksjon av habitat



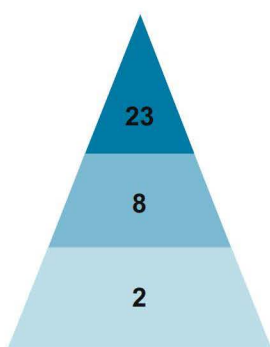
Foto: Heidi Femmen

5.3.4 Hav og havstrand

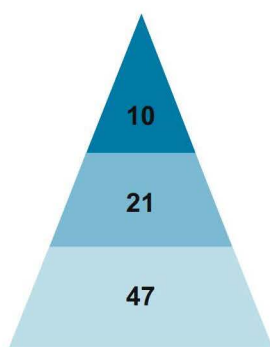
Fredrikstads skjærgård utgjør en svært stor del av skjærgården på Østfoldkysten, og omfatter hundrevis av øyer, holmer og skjær. Disse kan være viktige hekkelokaliteter, voksested for sjeldne planter, beiteområder for fugl etc.

Livet i havet representerer en unik variasjonsbredde. Og i havet finnes det mange dyregrupper som overhodet ikke finnes på land eller i ferskvann.

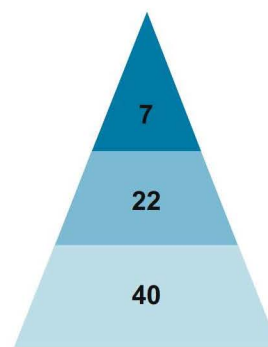
STRANDENG, STRANDSUMP OG UNDERVANSENG



STRANDENG OG STRANDSUMP



ÅLEGRASSAMFUNN



BLØTBUNNSOMRÅDER I STRANDSONEN



Foto: Gry Støvind Hoell

ART: KARMINSPINNER

TILSTAND: Sterkt truet

TILKNYTTET: Tørre enger, strandenger eller skrotemark.

UTFORDRING: I Norge finnes arten først og fremst på Rauer i Fredrikstad. Arten trues av gjengroing.

Strandenger og -sumper dannes helst på langgrunne, beskyttede strender med finmateriale, som regel leire og silt. Strandsumpen ligger lenger ut enn strandenga. Utenfor strandsumpen finnes gjerne en undervannseng eller et bløtbunnsområde.

Fredrikstad har flere meget verdifulle strandenger. Denne naturtypen er viktig å ta vare på, da den er på tilbakegang, og fordi mange arter av både planter og dyr er avhengig av disse engene. Særlig strandeng er også en truet naturtype. Den er truet av gjengroing, friluftsliv, hyttebygging (med ønske om private strender), marinaer, etablering av plener, utplanting og etablering av rynkerose. I Fredrikstad er Fjellskilen, Elingårdskilen og Oksrødkilen eksempler på dette.

Ålegras er en av svært få marine blomsterplanter. Ålegrassamfunn er en viktig naturtype fordi den er sjelden og inneholder spesialiserte arter, men disse områdene er også viktige næringsøksområder for fugler og fisker. Fysiske inngrep slik som utfyllinger i strandsonen, utvidelser av småbåthavner, mudring og drenering er i tillegg til eutrofiering de viktigste truslene. Ved eutrofiering øker mengden påvekst-alger og kan blant annet gi reduserte lysforhold for ålegraset.

I Norge finnes det tre arter ålegras; vanlig ålegras, smalålegras og dvergålegras. Dvergålegras er en prioritert art som finnes i Fredrikstad, nord for Skjæløy. Når en art er vedtatt som prioritert art, er alle uttak, skade eller ødeleggelse av arten forbudt.



Foto: Egil Michaelsen

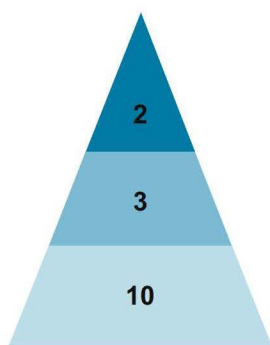
ART: KALKKARSE

TILSTAND: Kritisk truet

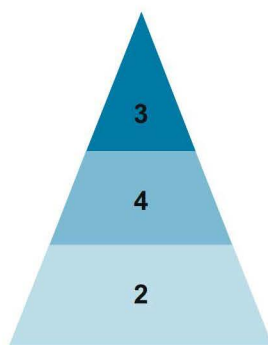
TILKNYTTET: Skjellsand

UTFORDRING: Svært begrenset utbredelse, gjengroing

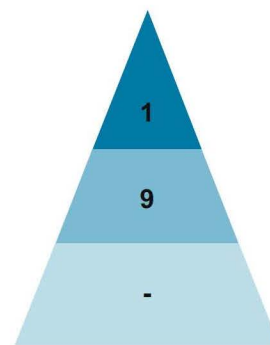
STRENDER OG SVABERG



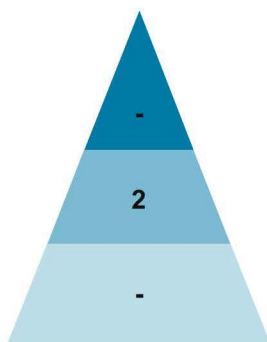
SAND- OG GRUSSTRAND



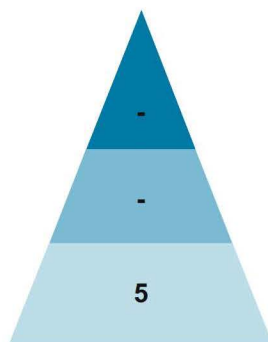
RIKT STRANDBERG



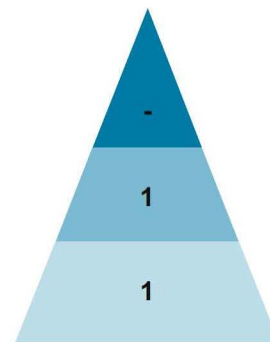
SKJELLSAND



TANGVOLL



VJER, BUKTER OG VIKER



LITTORALBASSENG

Et fellestrekk ved strender er at de ofte har dårlig drenering, noe bare et fåtall arter har tilpasset seg. Intakte sandstrender har blitt svært sjeldne på bakgrunn av økt bruk av skjærgården.

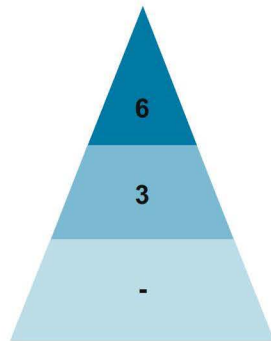
Åpen grunnlend kalkmark i boreonemoral sone er en truet naturtype i Norge. Skjellsandbankene inngår i denne. I Fredrikstad finnes det mange av skjellsandbankene på øyer og kystlandskap, særlig i Onsøy, men disse er truet av gjengroing av blant annet krypeiner og rynkerose.

Forsvarets tilstedeværelse på Rauer har medført at noen sandstrender har blitt spart for vanlig slitasje. Tangvoller består av ilandskyllet tang, tare og annet organisk materiale. Dette gir grunnlag for et spesielt plantedekke av næringskrevende og salttålende

arter. Råtnende tang og tare er videre grobunn for store mengder insekter som i sin tur er næring for store mengder fugler.

Litoralbasseng er de små dammene som blir igjen på svaberget når fjæresonen tørlegges ved lavvann. Naturtypen kan inneholde spesielle sammensetninger av arter. Litoralbasseng kan også være et ypperlig pedagogisk ekskursjonsobjekt.

KYSTLYNGHEI



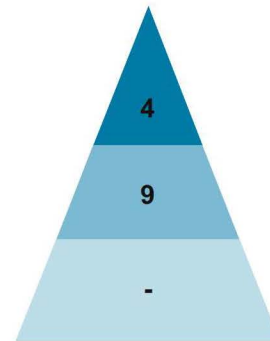
KYSTLYNGHEI

Lyngheiene i Fredrikstad og Hvaler er en utpost i europeisk sammenheng, og henger i stedet med til de sørskandinaviske kystlyngheiene langs den svenske vestkysten gjennom Halland og Bohuslän, og danner nordgrensen for disse. De er derfor plantegeografisk og faglig svært interessante. Trolig har kystlyngheiene i Fredrikstad hatt noe videre utbredelse enn det vi ser i dag. Driften har opphørt lang tid tilbake og gjengroingen gjør at en i dag kun kan ane at landskapet en gang kan ha vært helt åpent.

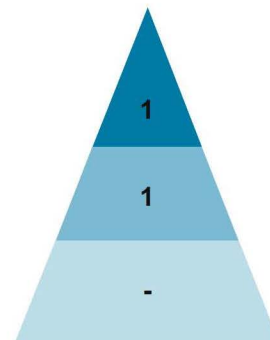
Kystlynghei i god hevd er lyngheier som har et ekstensivt helårsbeite/evenetuelt vår, sommer og høstbeite, og som svis regelmessig i en 10/15-20 års syklus. Lyngheiene skal ha en mosaikkstruktur med røsslyng i forskjellig alder og varierende innhold av gras og urter, slik at sommerbeite og vinterbeite har en god fordeling. En tilstrekkelig andel med røsslyng er viktig for høst- og vinterbeite, mens nybrent hei dominert av gras og urter er viktige sommerbeiter sammen med tilgangen på naturbeitemark, myr eller strandeng. Tradisjonelt var det vanlig å svi omkring 5-10 % av lyngmarka hvert år fordelt på flere mindre felt.

Det er trolig lenge siden lyngbrenningen gikk ut av drift i kystbygdene i Fredrikstad. Sannsynligvis er det ikke lenger folk som husker denne tradisjonen, mens beitetradisjonen trolig har vedvart lenger på alle de registrerte lokalitetene og kan være lettere å skaffe informasjon om. Dersom driften tas opp igjen vil det være viktig å søke råd og erfaringer som er gjort spesielt med lyngbrenning i Ytre Hvaler nasjonalpark.

MARINE OMRÅDER



STØRRE
TARESKOG-
FOREKOMSTER



POLLER

Tareskogen har en vid utbredelse og står for en betydelig produksjon av organisk materiale. Arealet av tare utenfor kysten er anslått å være omtrent like stort som arealet av dyrket mark i Norge. Tareskogen har en grunnleggende betydning for det assosierte plante- og dyresamfunnet. Det er et ungle- og oppvekstområde, gjemmeded og beiteplass for fisk. Bløtdyrene og krepsdyrene i tareskogen er viktige som næringsdyr for fisk, krabbe og hummer.

Det biologiske mangfoldet i poller skiller seg fra omkringliggende områder da hydrografien i fjorder og poller avviker fra det vi finner i havet og i åpne kystområder. Stor forskjell i temperatur kan forekomme mellom bunnvann og overflatevann slik at man kan få en kombinasjon mellom kaldtvannsar-ter i bunnvannet og varmtvannsar-ter høyere opp.

Poller er ofte utsatt for stor menneskelig belastning. Fysiske inngrep (for eksempel utfyllinger) og forurensning (avrenning fra jordbruk og kloakk etc) utgjør de viktigste truslene. Kransalgene trues av faktorer som overgjødning og forsuring. Hunnebunn er et eksempel på en slik poll. Det er knyttet utfordringer i forbindelse med avrenning av næringsstoffer. De naturgitte forutsetningene fører til dårlig vannutskifting. Området er vurdert som en svært viktig naturtype.

Aktivt marint delta er en trua naturtype som vi ikke har registrert i kart, men Øraområdet, inngår helt klart i denne kategorien.

Langs Fredrikstad-kysten har det tradisjonelt vært gode fangster av fisk og krepsdyr, men særlig torsk og hummer har gått betydelig tilbake de senere årene. I regi av sentrale (Fiskeridirektoratet og Miljødirektoratet) og regionale myndigheter i Østfold og Vestfold (fylkeskommunene og nasjonalparkstyrene) er det igangsatt et omfattende kysttorsk-prosjekt, der bl.a. viktige yngleområder kartlegges. Disse områder er ofte viktige også for hummer. Det kan derfor bli aktuelt med kysttorsk/hummerredningsområder i kommunen.

ANDRE VIKTIGE FOREKOMSTER

5.3.5 Andre viktige forekomster

Andre viktige forekomster består av elementer som ikke lar seg identifisere som en av de 56 naturtypene Fredrikstad er kartlagt etter. Dette kan f. eks. være biotoper for enkeltarter, og omfatter mye mer enn det figuren over viser. Truede, sårbare og sjeldne arter i Fredrikstad kan defineres ut fra rødlista og ansvarsarter vi har. Av alle landets kommuner ligger Fredrikstad pr. juni 2017 på 6. plass på artsobservasjoner.no med 3510 registrerte arter. Det reelle antallet arter er mye høyere, men mangelfull innregistrering i databaser, manglende kartlegging og begrenset kompetanse på en rekke organisme-grupper, gjør at mange arter mangler i listen.

Biologforeninger og enkelte fagpersoner i tilknytning til Fredrikstad utgjør en svært viktig informasjonskilde. Med de verktøy som finnes i dag, er det enkelt å lete opp denne kunnskapen, om de er flinke til å registrere funnene sine. Det er derfor viktig å oppmuntre til å bruke artsobservasjoner.no slik at kunnskapen blir tilgjengelig for forvaltningen.

I Fredrikstad har vi 581⁷ rødlistede arter registrert. Kunnskapen om hvilke arealer som er av særlig betydning for disse artene er ikke absolutt, og ny kunnskap erverves hele tiden. En må derfor vurdere dette særskilt i hvert tilfelle.

⁷Tall hentet fra artsdatabanken november 2017.

ANDRE VIKTIGE FOREKOMSTER

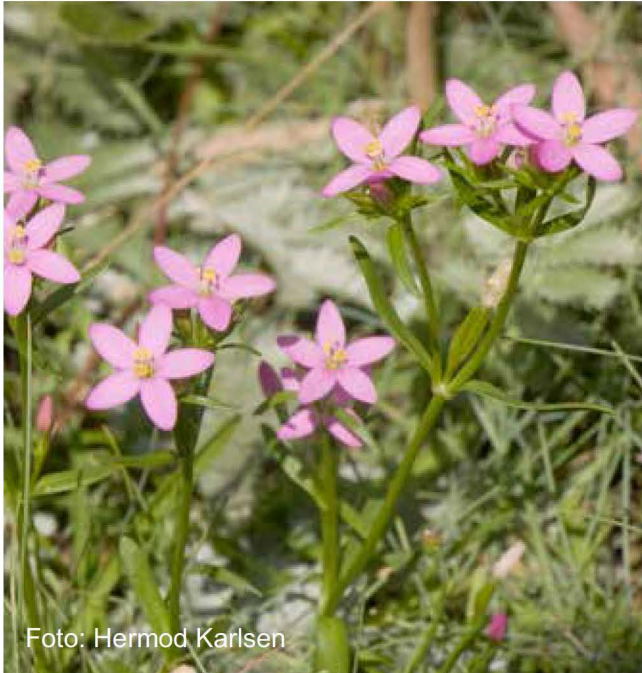


Foto: Hermod Karlsen

ART: TUSENGYLDEN

TILSTAND: Sårbar

TILKNYTTET: Strandeng

UTFORDRING: Gjengroing pga. opphør av beite eller introduksjon av nye arter.

EKSEMPLER PÅ TRUEDE ARTER I FREDRIKSTAD

Gjennom planprosessen har noen enkelte arter blitt nevnt som spesielt betydningsfulle i Fredrikstad-sammenheng. Dette er arter som har størsteparten av sin norske bestand i Fredrikstad eller arter som har vært vanlig her tidligere men som har en negativ utvikling. Eksempler på disse finnes i infobokser i denne kommunedelplanen.

KATEGORI	ANTALL ARTER
DD - Datamangel	25
NT – Nær truet	227
VU – Sårbar	185
EN – Sterkt truet	101
CR – Kritisk truet	32
RE – Regionalt utdødd	11
TOTALT	581

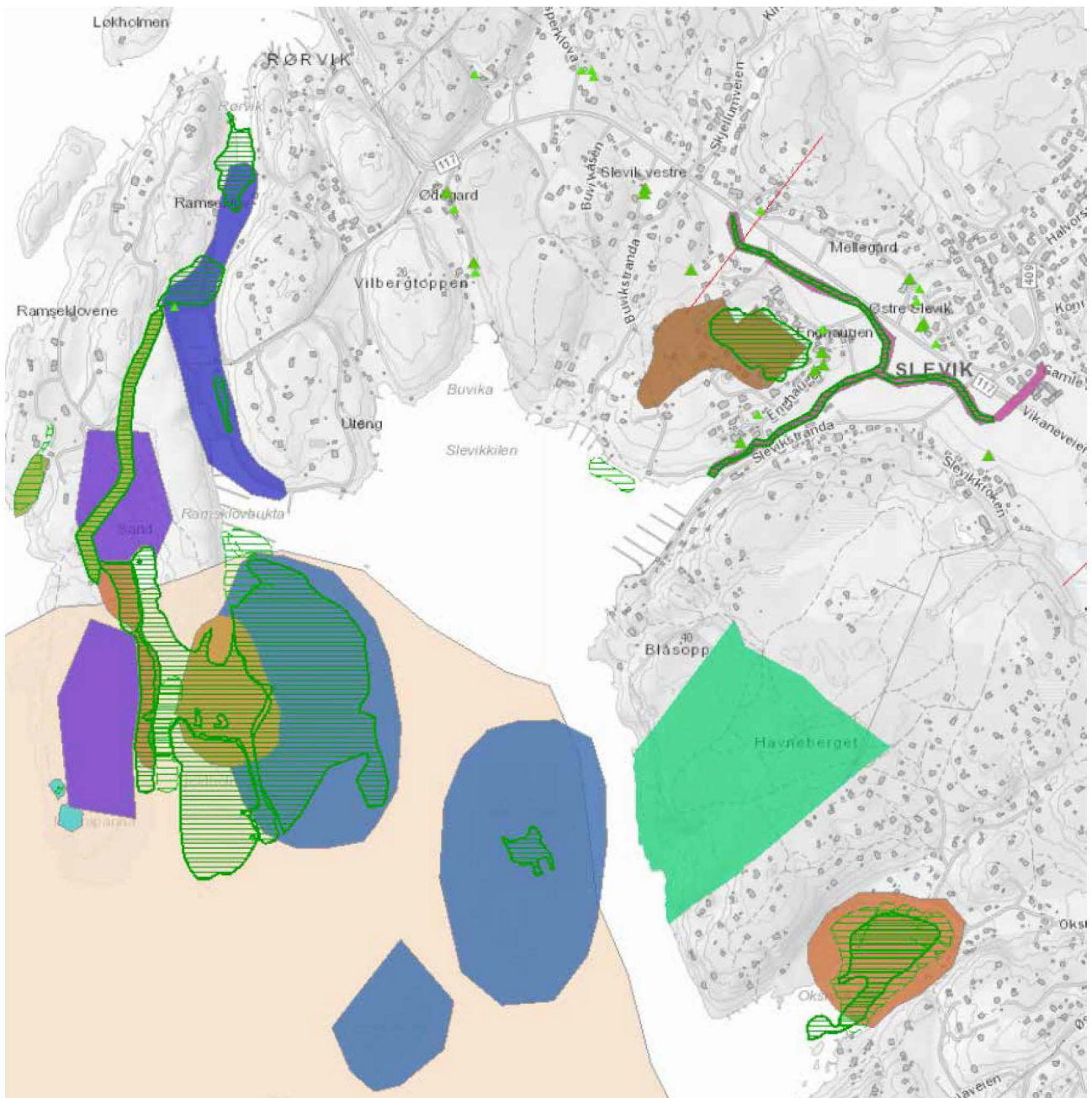
Tabell 1 Oversikt over truede arter i Fredrikstad kommune. Tall er hentet fra artsdatbanken, kun funn med belegg.

Temakart

Temakart naturmangfold er tilgjengelig på kommunens hjemmeside. Dette er en samling registreringer i Fredrikstad. Det viser kartlegginger av nøkkelbiotoper, viltområder, naturtyper og enkeltforekomster av store eiketrær. I tillegg viser kartet vernede områder gjennom plan- og bygningsloven.

Kartet er interaktivt og man får opp informasjon om hvert enkelt område ved å klikke på dem. Dersom flere områder er tegnet oppå hverandre, kan man bla mellom de ulike lagene med pilene øverst til høyre i informasjonsboksen som kommer opp.

Kartet kan finnes på www.fredrikstad.kommune.no



Handlingsplan

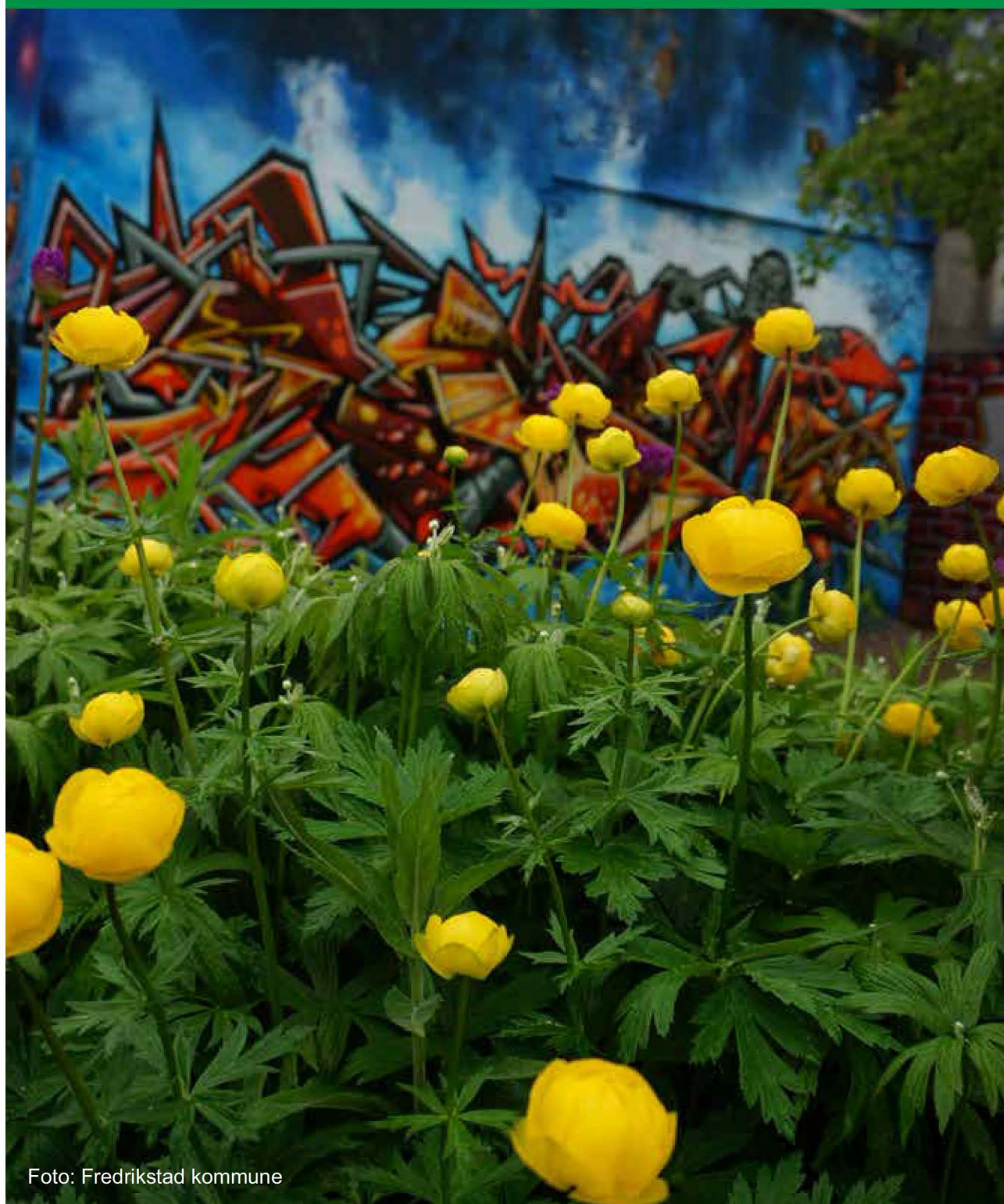


Foto: Fredrikstad kommune

FORKORTELSER:**KMB – Seksjon for kultur, miljø og byutvikling****TD – Teknisk drift****SNO – Statens naturoppsyn****STYRKE KUNNSKAPEN OM OG HENSYNET
TIL NATURMANGFOLDET I KOMMUNEN:**

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Operasjonalisering av kommunedelplanen	Planen gjelder for en åtteårsperiode. Handlingsdelen skal i samsvar med plan- og bygningssloven § 11-2 revideres hvert år i forbindelse med kommunens budsjett- og handlingsplaner. En arbeidsgruppe for å operasjonalisere planen, samt å gjøre planen kjent internt i kommunen, nedsettes etter endelig fastsettelse av planen.	KMB	Inngår i ordinær drift	2018-2026	
Kartlegging/kunnskapsbehov	Kontinuerlig vurdere behov for ajourføring av tidligere kartlegging, samt kartlegge nye områder. Pressområder og områder med viktig natur bør prioriteres. Aktuelle naturtyper er: Trua naturtyper, våtmarkssystemer, gammel-skog/naturskog, sumpskog, beiteområder, skjellsandforekomster, liv i ferskvann og marine områder, parklandskap, veikanter og kirkegårder. Eksempler på arter som kan kartlegges med tilhørende funksjonsområder: Trelerke, nattravn, tusengylden, bittergrønn, kalkkarse, ormetunge...	KMB i samarbeid med Fylkesmannen	Inngår i ordinær drift, med tilskuddsmidler	Løpende	5.1
Informasjon	Utvikle kommunens nettsider som handler om naturmangfold som en inngangsport til mer informasjon om naturmangfold og opplevelsesmuligheter i kommunen	KMB	Inngår i ordinær drift	Oppstart ved ferdigstilling av kommunedelplan. Deretter løpende oppdatering	4.5 og 6

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Informasjon	<p>Utvikle et prosjekt for å lage informasjonsskilt om naturverdiene ved flere tursteder. For å kanalisere ferdsel og gi informasjon om hva man kan oppleve der.</p> <p>Veiskilt som leder frem til kommunens hovedattraksjoner (natur-turisme) bør vurderes.</p>	KMB i samarbeid med relevante grunneiere	Må baseres på tilskuddsmidler. Vedlikehold må avklares.	Oppstart 2019	4.5
Informasjon	Naturmangfold-seminar for grunneiere, jord-/skogbrukere, næringsorganisasjoner	KMB	Må avklares i forbindelse med budsjett- og handlingsplaner	Etter 2018	5.1
Informasjon	<p>Kommunen har en rolle som rådgiver og formidler av kunnskap om naturmangfold.</p> <p>Aktivt informere grunneiere/ næringsorganisasjoner som forvalter naturområder ved nye registreringer av viktig natur om hvilke naturkvaliteter de forvalter og hvilke aktuelle tilskuddsordninger de kan benytte seg av.</p> <p>Miljø og landbruk har faste møter med grunneiere – formidling av kunnskap om naturmangfold er et naturlig punkt på agendaen.</p>	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.1
Tilgjengeliggjøre og naturifisere Øraspissen	<p>Øra naturreservat, med sitt store mangfold av lett synlige fuglearter, har et stort potensiale for å være en friluftstinasjon for flere brukergrupper der man kan få unike naturopplevelser.</p> <p>Prosjektene og etablere en egnet, grønn korridor for å komme seg frem til Øraspissen og fugletårnet i samarbeid med relevante samarbeidspartnere.</p> <p>Etablere naturelementer som buffer mot næringsareal iht. eksisterende reguleringsplan, i samarbeid med relevante samarbeidspartnere.</p> <p>Informere om hvordan man kommer seg til Øraspissen.</p>	KMB, TD, Ornitologisk forening, lokalsamfunn, Fylkesmannen i Østfold, Borg Havn, FREVAR, Østfold fylkeskommune og andre relevante samarbeidspartnere	Kostnader til naturifisering kan påløpe og må vurderes i forbindelse med budsjett- og handlingsplaner. Kostnader til friluftstiltak er estimert i kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet, friluftsliv og marka.	Løpende	5.3.1

GJENNOMFØRE EN AREALPLANLEGGING OG EN AREALBRUK SOM IVARETAR NATUROMRÅDER OG SAMMENHENGEN MELLOM DEM:

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Innhente kunnskap	<p>De marine og landbaserte naturregistrene som framkommer i Naturbasen og Artsdatabankens Artskart (o.l. verktøy) skal legges til grunn ved all kommunal myndighetsutøvelse der det er relevant.</p> <p>Ved tiltak innenfor arealer med naturverdier skal det vurderes tiltak for å unngå negativ påvirkning av naturmangfold og eventuelt en positiv effekt ved planlegging, iht. naturmangfoldloven.</p>	Hele kommunen	Inngår i ordinær drift	Løpende	4.1
Kommuneplanens arealdel	<p>Kartfestet informasjon om naturverdier skal legges til grunn under utarbeidelsen av kommuneplanens arealdel. Virkemidler for å ivareta naturverdier skal vurderes; blant annet ved bruk av arealformål, hensynsoner, båndlegging, retningslinjer, bestemmelser, og/eller vilkår for utbygging med f.eks. krav om avbøtende tiltak dersom tiltak/virksomheter kommer i konflikt med naturmangfoldet.</p> <p>Naturmangfoldhensyn kan med fordel ses i sammenheng med friluftslivshensyn, folkehelse, klimatilpasning etc., som alle fordrer en tydelig, strategisk og forutsigbar arealforvaltning/-planlegging.</p> <p>I arealplanen bør det vurderes hensynsoner/arealformål for naturtyper med A-, B-verdi og C-verdi, utvalgte naturtyper og prioriterte arter i Naturbase med tilhørende bestemmelser.</p> <p>I arealplanen bør det vurderes hensynsoner/arealformål for damnettverket på Østsiden av Glomma vollgravene, Gudebergdammene, Sorgenfridammen og Moumgropa.</p> <p>Gudebergdammene og Moumgropa bør ivaretas i kombinasjon med andre formål som planlegges i områdene med vannspeil og nødvendig buffersone mot annen aktivitet i området.</p> <p>Andre naturtyper som bør ha hensynsone/arealformål: Gjenværende myrområder, løvskogsområder langs Glomma (eksempelvis Narnteskogen og Mørkedalen), bekker, skjellsandområder.</p>	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Oppstart ved ferdigstilling av kommuneplan. Deretter løpende oppdatering	4.5 og 6

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Andre juridisk bindende planer	<p>Ved utarbeidelse av arealplaner skal virkemidler i plan- og bygningsloven vurderes for å beskytte naturtyper; blant annet ved bruk av arealformål, rekkefølgebestemmelser, hensynssoner, bestemmelser og retningslinjer. Det bør tilstrebes å inkludere viktige naturområder i reguleringssplaner med hensikt å regulere området som naturformål. Hvilke virkemidler som er mest egnet i hvert enkelt plansak, kan variere.</p> <p>Det bør etableres tilstrekkelige hensynssoner (bevaring naturmiljø (H560)) rundt eiketrærne som er omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper, og andre store løvtrær med tilsvarende naturverdi.</p> <p>I planer som omhandler store eiketrær/løvtrær skal tiltaket vurderes med hensyn til treets verdi som livsgrunnlag for biologisk mangfold. Anleggsarbeid skal tilpasses treet og ved behov kvalitetssikres av arboristfaglig kompetanse.</p>	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	4.1
Bærekraftig bruk av friluftsområder	<p>Ved tilrettelegging for friluftsliv må det hentes inn kunnskap om det biologiske mangfoldet. Inngrepene bør begrenses og samles slik at variasjonene i landskapet og naturopplevelsene/naturmangfoldet bevares. Det må benyttes naturvennlig materialer. Føringer for dette er også beskrevet i kommunedelplan for idrett, fysisk aktivitet, friluftsliv og marka.</p>	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	4.5
Bærekraftig bruk – Sorgenfri	<p>Fortsette samarbeidet med utbyggere ved Sorgenfri for å ivareta biologisk mangfold tilknyttet våtmarksområdene i og rundt Sorgenfridammen.</p>	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.1

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Redusere forurensning	<p>Følge opp handlingsplan spredt avløp 2010-2018</p> <p>Bidra i holdningsskapende aksjoner og prosjekter som «Hold byen ren», «Blått flagg» og strandryddedager.</p> <p>Følge opp miljø- og klimatiltak i overordnet planverk for landbruket, og i klima- og energiplan.</p> <p>Følge opp tiltak i tiltaksplan for lokal luftkvalitet i Fredrikstad/Sarpsborg</p> <p>Oppfølging av tiltak fra Vannområde Glomma Sør</p> <p>Følge opp Handlingsplan plast (under utarbeidelse). Den skal være et verktøy for å identifisere kilder til plast/mikroplast, og foreslår tiltak for å redusere kommunens bidrag til marin forurensning.</p>	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	4.3
Restaurering /reetablering	<p>Søke midler til, og gjennomføre restaureringstiltak. Aktuelle naturtyper er: Myr, sumpskog, slåttemark, strandeng, kystlynghei, dammer.</p> <p>Aktuelle kommunale eiendommer er: Langøymoa på Kråkerøy (åpne opp for mer vanntilførsel), Bommetjernet (åpne dam). Slåttemark på Katrineborg.</p> <p>Slåttemark på Letretangen (kommunalt driftet område. Kan samarbeide med speidergruppa)</p>	KMB og TD	Baseres på tilskuddsmidler og egenandel	Løpende	4.1 og 5.3
Skjøtsel kystlynghei	Følge opp skjøtelsråd fra rapport om Kystlynghei i Fredrikstad kommune ved innføring av egnede tiltak som beiting, lyngheibrenning eller manuell rydding på holmer med registrert kystlynghei.	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.1
Skjøtsel hule eiker	Rullere skjøtelsplan for hule eiker i Fredrikstad	KMB	Inngår i ordinær drift. Midler til skjøtsel må baseres på tilskudd	2018-2019	5.3.3

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Offentlig forvaltning – trær	Tiltak på store trær skal gjennom en vurdering som tar hensyn til treets verdi som livsgrunnlag for biologisk mangfold. I tilfeller der man er usikker på sikkerheten ved treet skal det hentes inn arboristfaglig kompetanse.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.3
Kommunal forvaltning – parker	Øke artsmangfoldet ved å løpende vurdere å opparbeide blomsterenger, løvtrelunder, urørte hjørner e.l. i kommunens parker. Opprettholde prosjekt «Biologisk mangfold i byen» med utsetting av fuglekasser, insektshotell, blomsterenger og mosegrafitti i bynære områder. Nytt tilskudd i prosjektet blir flaggermuskasser i parkområder med store trær og i nærheten av kirkebygg.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift. Flaggermuskasser henges opp i 2018	Løpende (og 2018)	5.3.3
Kommunal forvaltning – vei	Kartlegge artsrike veikanter. Utarbeide plan for skjøtsel av et utvalg av artsrike veikanter	KMB og TD	Inngår i ordinær drift + tilskudd	Kartlegging 2018 – plan i 2019	5.3.3
Kommunal forvaltning – skog	Driften av kommuneskogen skal være et eksempel til etterfølgelse når det gjelder ivaretagelse av biologisk mangfold. Kommunen skal unngå planlagt hogst i egen skog i hekketiden (april-juli). Ved planlegging av skogsveger skal gjøres en naturfaglig vurdering av traséen i vekstsesongen. Sette av et skogområde som kan utvikle seg fritt. Vurdere vern av aktuelle lokaliteter gjennom ordning for frivillig vern (mottar kompensasjon for tap av driftsinntekter). Videreføre saksbehandlingsrutiner for innhenting av informasjon om sårbare arter. Samarbeid med rovfugl-gruppa i Ornitologisk forening (rovfuglreir).	KMB og TD	Inngår i ordinær drift.	Løpende	5.3.2

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Kommunal forvaltning – skog (forts.)	Rullere hogstklassekartlegging og MiS-registrering i kommuneskogen. Stimulere til å øke etableringen av ringporede treslag (eik, ask og alm) på den beste skogsmarka.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.2
Offentlig forvaltning – Landbruk	Oppmuntre grunneiere til å ta i bruk finansieringsordninger som støtter tiltak innen kulturlandskap og kulturmiljø. Regionalt miljøprogram (RMP) som forvaltes av fylkesmannen, spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL) og nærings og miljøtiltak i skogbruket (NMSK) forvaltes av kommunen. I spesielle prosjekter kan man også søke Miljødirektoratet (MD) om midler.	KMB	Inngår i ordinær drift.	Løpende	5.3.3
Verneområder	Lokaliteter med verdifull natur skal vurderes vernet med egnede juridiske virkemidler.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.2 og 5.3
Bufferoner rundt verneområder	Bufferoner til verneområder skal forvaltes slik at verdiene inne i verneområdet ivaretas.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift.	Løpende	5.2
Skjøtsel av skrotemark	Samarbeide med kulturminnevernet og grunneier om bevaring av ballastplassen på Røds bruk.	KMB	Inngår i ordinær drift (og tilskuddsmidler til skjøtsel)	Løpende	5.3.3
Arrangementer	Planlegging av større orienteringsløp og arrangementer bør planlegges i samråd med kommunens natur- og viltforvaltning. Kommunen tar initiativ til å invitere seg inn i relevante fora.	KMB	Inngår i ordinær drift.	Løpende	4.5

SIKRE VILTETS MANGFOLD OG MINIMALISERE KONFLIKT MELLOM VILT OG SAMFUNN

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Vilt i landbruksområder	Oppmuntre til landbruksdrift som tar hensyn til vilt som oppholder seg i korn og engarealer.	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.3
Fallvilt	Holde oversikt over fallvilthendelser og sette inn tiltak der det blir konflikt med trafikk (eks. viltgjerder, skjøtsel av veikanter for å øke sikt)	KMB og TD	Inngår i ordinær drift.	Løpende	4.5

BEKJEMPE OG HINDRE SPREDNING AV UØNSKEDE FREMMEDE ARTER

Planlegging	Samkjøre bekjempelse og prioritering i kommunen gjennom å lage en handlingsplan mot fremmede arter. Baseres på revidert handlingsplan for fremmede arter i Østfold.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Etter handlingsplan for fremmede arter i Østfold er revidert (forventet 2018)	4.2
Bekjempelse	Videreføre bekjempelse av kjempebjørnekjeks, og parkslirekne. Prioritere bekjempelse av andre fremmede arter iht. til risiko for fortrenging av stedegen natur. Samarbeide med Statens vegvesen og Bane NOR og andre grunneiere om bekjempelse av fremmede arter Aksjon mot stillehavsøsters (basert på frivillig deltagelse, skjærgårdstjenesten bidrar).	KMB og TD og SNO	Inngår i ordinær drift/ tilskuddsmidler Samarbeid med frivillige	Løpende	4.2
Kartlegging	Videreføre kartlegging av fremmede arter i kommunen. Tilgjengeliggjøre disse i artsobservasjoner.no	KMB og Skjærgårdstjenesten og SNO	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.3

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Redusere minkbestanden	<p>Samkjøre minkfangst som gjennomføres av kommunen (viltforvaltning og skjærgårdstjenesten) og eksterne samarbeidspartnere for å effektivisere bekjempelsen.</p> <p>Oppmuntre til å opprettholde beite på Søsterøyene for å holde nede våndbestanden, som igjen holder liv i minkbestanden.</p>	KMB og Skjærgårdstjenesten og SNO	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.2
Offentlig forvaltning – parker og stier	Hindre spredning, og ikke tilsiktet innføre nye fremmede arter.	TD	Inngår i ordinær drift.	Løpende	4.2
Informasjon	Informasjonskampanje om hvordan hindre spredning av og hvordan bekjempe fremmede arter. Målgruppen kan være de som håndterer masser, naboer til områder med mye fremmede arter, eller generelle holdnings- og skapende informasjon.	KMB	Inngår i ordinær drift	2018	4.2

IVARETA LIVSKRAFTIGE BESTANDER AV FOREKOMMENDE RØDLISTEARTER OG NØKKELARTER

NAVN PÅ TILTAK	BESKRIVELSE	ANSVARLIG ENHET	ESTIMERT KOSTNAD	ÅR	OMTALT I KAP.
Artsobser- vasjoner.no	Motivere til bruk av Artsobservasjon- er hos biologforeningene. Kommunen skal stille krav om at artsfunn legges inn i Artsobservas- joner ved bestilling av oppdrag.	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.5
Samarbeid biologi- organisa- sjoner/ fagpersoner	Benytte biologforeninger/jeger- og fiskeforbund eller enkelte fagpersoner aktivt i kommunens saksbehandling av områder for å innhente aktuell informasjon.	KMB og TD	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.5
Sjørørret	Samarbeide med lokale jeger- og fiskeforbund og Fylkesmannens miljøvernavdeling for å kartlegge negative faktorer for sjørørreten i ør- retbekkene i kommunen, samt utar- beide planer for habitatforbedringer og gjennomføre tiltak (eks. fjerne vandringshinder).	KMB	Inngår i ordinær drift	Løpende	5.3.1
Innføre ferdsels- forbud på sjøfugl- holmer	Kommunen tar initiativ til å innføre ferdselsforbud på Hutholmen og Kjerringholmen gjennom friluftsløv- ens § 15 for å ta hensyn til rødlistede hekkefugl. Andre områder kan også vurderes.	KMB	Inngår i ordinær drift	2018 - 2019	5.3.4
Kysttorsk og hummer	Vurdere behov for særskilte fred- ningsområder- oppfølging av kyst- torsk-prosjektet.	KMB og TD (Skjærgård- stjenesten)	Inngår i ordinær drift med støtte fra Østfold fylkeskom- mune	2018	5.3.4
Hunnebunn – sjørørret og krans- alger	Opprette en tverrsektoriell arbeids- gruppe i Fredrikstad og Sarpsborg kommune som skal se på behov for kunnskap, søke midler, prioritere tiltak og bestille tiltak for å forbedre vannkvaliteten i Hunnebunn.	KMB	Inngår i ordinær drift med mulighet for å søke midler	2018	5.3.4
Østfold- flora	Delta i referansegruppe for Østfoldfloraen. Støtte prosjektet økonomisk.	KMB	50.000 kr. pr. år i 3 år	2017 - 2019	5.3.5



Foto: Ole Håkon Heler

ART: Ål

TILSTAND: Sårbar (Lang og stabil tilbakegang registrert over flere tiår på et internasjonalt nivå)

TILKNYTTET: Saltvann/brakkvann/alle ferskvann som har bekk som leder til sjøen uten altfor store vandringshindre

UTFORDRING: Tap av habitat, forurensing, overføring av parasitter og sykdommer, klimaendringer og predasjon ser ut til å være involvert i nedgangen

Notater:



**BIOLOGISK INVENTERING AV
AREALET MELLOM ØRA
NATURRESERVAT OG ØRA
INDUSTRIOMRÅDE, FREDRIKSTAD
KOMMUNE**

RAPPORT TIL FREDRIKSTAD KOMMUNE



CAREX – BIOPRINT

Jan Ingar I. Båtvik
Oktober 2007

FORORD

Det ligger et lite areal inneklemt mellom Øra Naturreservat i sør og øst og utfyllingene ved Øra industriområde i vest. Fylkesmannen i Østfold ønsker ikke å innlemme arealet i naturreservatet, men er inneforstått med at området likevel har verdier det kan være verdt å se nærmere på.

Undertegnede fikk derfor, av Fredrikstad kommune, et oppdrag om en kortfattet inventering med tanke på områdets biologiske mangfold, og som eventuelt verdifullt restareal inntil Øra naturreservat. Fredrikstad kommune, ved spesialrådgiver Tor Christiansen, takkes herved for oppdraget.

Det er mitt ønske at rapporten kan benyttes til å dempe utbyggingen eller utfyllinger innenfor arealgrensene, særlig mot vannkanten da det er her de største biologiske verdiene finnes. I det minste kan man håpe på at de påpekte arter innenfor arealet får den oppmerksomhet de trenger for at populasjonene kan trives fortsatt innenfor arealet til glede for bevaring av biologisk mangfold lokalt, noe som er et uttrykt ønske også nasjonalt, og for at kommende slekter kan få oppleve rester av gammel Øra-natur utenfor reservatets vernebestemmelser.

Hadde vi lyktes i å ivareta dette restarealet uten lovpålagte vernebestemmelser, ville dette styrket Fredrikstad by sitt ry som miljøby. Skal vi lykkes med dette, må områdene inntil ikke bygges ned av store bygninger, asfalt, grus eller betong, men søke å legge inngrep i nærheten så langt unna strandområdet som mulig for ikke å påvirke dette restarealet i ytterligere negativ retning.

Imidlertid er der allerede skjedd negative inngrep ved et veianlegg i 2007. Situasjonen er dermed forverret for områdets biomangfold og som opplevelsesområde, men fortsatt finnes rester av verdifull natur å ivareta, særlig langs strandkanten, om vi ønsker.

Råde
Oktober 2007

Jan Ingar I. Båtvik

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	SAMMENDRAG	s. 4
2.	INNLEDNING	s. 6
3.	METODER OG BEGRENSNINGER	s. 6
3.1.	Feltsesongen 2006	s. 6
3.2.	Høsten 2007	s. 7
4.	BESKRIVELSE AV OMRÅDET	s. 7
5.	RESULTATER	s. 8
5.1.	Sjøarealet	s. 8
5.2.	Strandkanten	s. 9
5.3.	Strandengene	s. 11
5.4.	Takrørskogen	s. 13
5.5.	Bekken	s. 14
5.6.	Mot bergknausene i nordøst	s. 16
5.7.	Mot dyrket mark	s. 16
5.8.	Påviste karplanter	s. 17
5.9.	Påviste fuglearter	s. 20
6.	SESONGEN 2007	s. 21
7.	KONKLUSJONER	s. 22
8.	SITERT LITTERATUR	s. 23
9.	KARTVEDLEGG	s. 24

1. SAMMENDRAG

Et sammendrag med kartavgrensning ble sendt Fredrikstad kommune, ved spesialrådgiver Tor Christiansen, høsten 2006 (*Biologisk inventering av området nordvest for steinmoloen i Gansrødbukta, Fredrikstad kommune* - Jan Ingar I. Båtvik, 2006).

Det endelige sammendraget bygger rimeligvis på det kommunen tidligere har mottatt, men er noe utvidet og justert da sesongen 2007, og de nye aspekter som fulgte med veianlegget i området, er tatt med.

Områdets landdel ble inventert ved flere anledninger fra 10. mai til 15. september 2006 til flere av døgnetts tider. Feltarbeidet har bestått i å:

- notere fuglearter, enten ved direkte observasjon eller med utgangspunkt i fuglesang. Registrering av nattlig sangaktivitet ble også foretatt samt en enkel taksering av hekkeaktivitet innenfor det lille området
- notere alle karplanter innenfor grensene og i noen grad notere vegetasjonen som grenser inntil avmerket areal.
- i noen grad notere spor og spor tegn, insekter, amfibier, krypdyr, etc.
- konsultere aktuell litteratur, ikke minst den norske rødlista over truede og sårbare arter i norsk natur

Resultatene er sammenstilt etter en naturlig inndeling av arealet etter fysisk utforming og ulike abiotiske faktorer. Hvert delområde er beskrevet for seg. I tillegg er det presentert enkle artslister for registrerte karplanter og fuglearter for sesongen 2006. Karplantelista inneholder **134** arter, mens lista over fugl inneholder **34** arter. Artslistene er presentert med både latinske og norske navn.

Den relativt nylig utkomne norske rødlisten over ulike sjeldne og sårbare planter, sopp og dyr, er konsultert. Det ble konstatert 3 rødlistete karplanter i arealet, bukkebeinurt, strandrødtopp og liten vasskrans. I tillegg er den rødlistete dvergshivaks gitt omtale da den sannsynligvis fortsatt finnes her om den ikke ble påvist i 2006, mest pga høy vannstand og ugunstige leteforhold.

En nøkkelart i Øra Naturreservat er hjertetjønna som er gitt omtale selv om dens hovedbestander ligger utenfor arealet. Saltsøleie er også gitt behøring omtale som en norsk ansvarsart da vi på Øra trolig har Europas største forekomst av arten.

Det ble konstatert 7 rødlistete fuglearter i området: dverglo, vipe, skjeggmeis, sanglerke, stær, steinskvett og fiskeørn. Av disse ble sanglerke og steinskvett funnet hekkende, mens de øvrige har kortere eller lengre opphold her for å finne mat, hvile eller skjul.

Av andre hekkende fugler ble det notert rørsanger og sivspurv i takerørskogen samt enkeltbekkasin i strandenga. Ellers bør nevnes store mengder gjess og en del knoppsvaner, både beitende i fjæra og svømmende i gruntvannsområdet, gravand, siland, stokkand, gråhegre og storskarv samt vaderne sandlo, rødstilk, vipe og brusfugl. I takerørskogen og på strandengene ble flokker av låvesvale, taksvale, grønnsisk, grønnfink og ulike meiser notert. Våtmarksområdet, både på land, langs moloen og ute i vannet, hadde varierende antall av måkefugl hvor enkelte tall er gitt i rapporten.

En uvanlig forekomst av dvergfalk sommeren 2007 er også gitt omtale da den i tillegg til å benytte området som jaktterreng, trengte noen dagers pleie etter et ublidt møte med et vindu ved den nære bebyggelsen på Øra.

Alle rødlistete arter er gitt uthevet skrift i teksten, mens andre arter eller artsgrupper er streket under.

Av øvrige organismegrupper er en meterlang buorm nevnt da den hadde tilhold langs bekken sommeren 2006, enkelte biller er omtalt samt amfibiene padde og buttsnutefrosk. Ved flere anledninger ble det skremt ut rådyr fra takrørskogen i arealet eller fra krattet nær ved.

Området framstår som et lite, men viktig område omgitt av sterkt berørt natur. I sør og vest dominerer Øra Industriområde med kraftige steinfallinger, og i øst ligger Øra Naturreservat og Gansrødbukta med flere bryggeanlegg, delvis gjengrodd og overgjødslet strandkantvegetasjon og noe svaberg. I nord dominerer dyrket mark med noe avsig av gjødsel, næringspartikler og sprøytemiddelrester til bekken som renner sørover og inn i aktuelt areal.

Dette restarealet utgjør i dag den siste rest av noenlunde uberørt strandkant utenfor Øra Naturreservat i et tidligere langt videre naturlandskap. Om det er lite, representerer det en grønn oase viktig for rastende trekkfugler, delvis som hekkeområde for aktuelle arter knyttet til fuktig graseng og takrørskog, og som et godt utviklingsområde for sjelden muddervegetasjon. Mudderflatene holdes åpne på grunn av sandholdig mark, isskuring vinterstid, og ikke dyrket mark i umiddelbar nærhet. De mange påviste rødlistete artene bekrefter områdets biologiske verneverdier en kunne håpe på fikk oppmerksomhet uten at lovpålagte restriksjoner måtte til.

Sommeren 2007 ble en grov vei anlegg langs bekken og tvers over strandenga. Den har medført at bekken i området i dag bare finnes som fuktige rester og diker. Forekomster av vasskrans og vasshår, tidligere rikelig representert i bekken, har dermed fått betydelig redusert sitt utbredelsepotensiale. Bekken var også tilhold for buorm som nå har fått innskrenket sitt område betraktelig om den fortsatt finner området levelig.

Veianlegget går ikke ned til strandkanten slik at strandkantvegetasjonen med de rødlistete artene dvergsivaks, bukkebeinurt, strandrødtopp samt saltsoleie ikke berøres i særlig grad slik det ser ut i dag. Trafikken langs veien har imidlertid i betydelig grad redusert arealets potensiale som aktuelt sted for hekkefugl. Fugl på trekk vil trolig likevel benytte arealets strandstrekninger til tider hvor trafikken på veien er minimal (natta, helger, etc).

De fleste rødlistete eller særlig interessante arter er avbildet. Det finnes også bilder fra området både fra sommeren 2006 og etter at veianlegget kom i 2007.

2. INNLEDNING

Oppdraget ble gitt i brev av 11.9.2006 av spesialkonsulent Tor Christiansen. Kommunen ønsker en nærmere vurdering av nærmere angitt areal uttegnet på kart. Kommunen ønsker synspunkter på generelle og spesielle karaktertrekk ved arealet som et restareal klemt mellom omfattende utfyllinger i Øraområdet i vest og Øra Naturreservat i øst. Oppdragsgiver ønsker også en helhetlig vurdering av dette arealet som er den siste biten av Øra utenfor vernegrensene som er relativt urørt og som derfor viser noe av hvordan det var på Øra før de omfattende utfyllinger og endringer av området tok til.

Kommunen har vedlagt et kart over aktuelt areal. Dette kartutsnittet er vedlagt rapporten.

Et foreløbig resultat (sammendrag) ble sendt kommunen høsten 2006 med tittel *Biologisk inventering av området nordvest for steinmoloen i Gansrødbukta, Fredrikstad kommune*.

Kommunen, ved Tor Christiansen, ønsket en ny befaring av arealet høsten 2007 da det forsommeren 2007 ble anlagt en relativt bred kjørevei inn i området. Området ble derfor besøkt 24.9.2007. Endringene er beskrevet under resultatdelen.

Alle arter som er nevnt er understreket i teksten. Latinske navn er tatt med i artsoversikten, men utelatt i den løpende tekst. Arter som nevnes bare i teksten er tilhørende latinske navn tatt med. Alle arter som er nasjonalt rødlistet er skrevet med uthevet skrift.

Alle bilder i rapporten er tatt av forfatteren.

3. METODER OG BEGRENSNINGER

3.1. Feltsesongen 2006

Arealet ble inventert flere ganger i løpet av sesongen 2006 fra 10. mai til 15. september. Området ble bare besøkt fra landsiden. Dette kan bety at et gruntvannsområde som Øra kan ha spennende forekomster ute i vannet som en inventering fra båt kunne avdekke.

Aktuelle arter som er kjent fra Øra i ny tid, men som ikke ble konstatert under feltsesongen, er **dvergsivaks**, en rødlistet karplante i Norge. Ålegras-, havgras- og tjønnaks-arter bør man også i båt for å feltregistrere. Forekomster av disse ble imidlertid funnet drivende inne ved land, og som viser forekomst av dem i Gansrødbukta (se resultatdelen). Enkelte undersøkelser er gjort av Gansrødbukta fra vannsiden og noe av resultatene derfra refereres her.

Nå er det alltid slik at en tidsbegrenset inventering må fokusere på de mest iøynefallende artene i området. Her er artsvariasjonen konsentrert om fugl og karplanter. Arealet kan derfor inneholde spennende insekter, vanndyr, sopparter og skorpelaver, men som blir oversett eller forbigått av tidsmessige årsaker. Mange av disse organismegruppene er svært tidkrevende å artsbestemme da de ofte krever innsamling med mikroskopering og bruk av tung litteratur for navnfestingen. Det er også sannsynlig at det finnes flere arter på Øra som ikke er kjent tidligere i norsk natur.

De relativt få dagene som er avsatt til feltarbeid innebærer at fugleobservasjonene også kan synes tilfeldige. Likevel kan det gjøres antagelser om hvilket potensiale arealet har overfor fugl. Fugl er også en "flyktig materie" slik at det mest etterrettelige resultatet i rapporten, ved siden av hekkende fuglearter, knytter seg til forekomstene av karplanter.

3.2. Høsten 2007

Undersøkelsene fra 2006 danner grunnlaget for resultatet i denne rapporten. Nå ble det anlagt en vei tvers gjennom strandenga sommeren 2007.

På sensommeren 2007 ble forfatteren kontaktet av Fredrikstad kommune med ønske om å utvide feltarbeidet til også å gjelde høsten 2007. Det ble antatt at veien kunne ha endret på en del aspekter fra 2006, og kommunen ønsket en vurdering av hva endringene kan ha medført for de biologiske aspektene i området.

Etter inventeringen 24.9.2007 er flere av vurderingene endret da områdets bestanddeler og verdifulle funn nå har fått vesentlig endrete vilkår. Det er bekken og kantvegetasjonen omkring denne hvor endringene synes mest merkbar ved siden av at selve strandenga nå har fått en grovpukket kjørevei, beregnet på tunge kjøretøyer, delvis på tvers. Selve strandkanten er imidlertid lite berørt av inngrepet.

4. BESKRIVELSE AV OMRÅDET

Området begrenses av Øra Industriområde i vest og Øra Naturresevat i øst. I nord og nordøst begrenses arealet av dyrket mark, mens i sør strekker arealet seg ca 300 m langs steinmoloen mot Øra Båthavn. Størrelsen avhenger av hvor nøyaktig yttergrensene settes, men inklusive sjøarealet vest for steinmoloen (jfr kartet bakerst), er arealet beregnet til drøyt 38000 m².

Det består delvis av et grunt sjøareal (vannet innenfor ca 300 m sørover langs steinmoloen og vestover), strandkant/mudderområde, grov strandengvegetasjon, en bekk, nedslagsfelt fra dyrket areal og noe skog og berg i nordøst. Det finnes også noen betongelementer inne i arealet som tidligere tjente som fundament for høye radiomaster på Øra (Ørasenderen).

Det er landsiden som ble inventert, mens fugl sittende på steinmoloen eller på mudderflatene innenfor arealgrensene er i en viss grad tatt med.

5. RESULTATER

5.1. Sjøarealet

Sjøarealet består av grunne sjøpartier, knapt over en meters dybde, men rimeligvis sterkt påvirket av flo og fjære eller pålands- eller fralandsvind. Denne variasjonen er mest påtagelig utenfor steinmoloen i bukta, beskrevet i flere rapporter om Øravevegetasjonen, jfr Båtvik (2001), men steinfyllingen hindrer ikke at store mengder vann fra Gansrødbukta siger gjennom steinmoloen og påvirker vannmassene på innsiden.

Som hovedregel må vi anta at bunnvegetasjonen får lys nok til å bedrive fotosyntese hele året. Det er konstatert hjertetjønnaks og småhavgras her tidligere (Båtvik 2001, 2005). De forekommer imidlertid i dårlig forfatning da det er antatt at mudderpertikler i vannet til stadighet påvirker vegetasjonen i negativ retning da siktedyp og sedimentasjon er til ulempe for stabil fotosyntese (Båtvik l.c.).

Hjertetjønnaks ble betraktet som en viktig nøkkelart i Øras gruntvannsområder. Den ga tidligere grunnlag for store flokker svaner og andre vannfugler som beitet på artens turioner (vinterknopper) om vinteren. Bestanden av hjertetjønnaks har vært fulgt relativt nøye de siste 30 år, med velbegrunnede oppfatninger om hvor god bestanden var også før 1970. Dette er beskrevet i flere rapporter, kort oppsummert hos Båtvik (2001).

I dag har hjertetjønnaks langt fra den fremtredende plassen i økosystemet i Øra naturreservat sammenlignet med tidligere. Årsaken må søkes i mangelfull tilstrømning av ferskvann fra Glomma gjennom mange år. Omfattende mottiltak, med anlegg av molo og kanal, for å sikre bedre ferskvannstilstrømning i Gansrødbukta, har ikke gitt seg utslag i tilnæringsvis så store bestander av hjertetjønnaks som tidligere.

En annen viktig årsak til manglende vekst av hjertetjønnaks, er partikkelavrenningen fra dyrket mark som skaper stor sedimentasjon i gruntvannsområdet med påfølgende problemer med lystilgang for plantelivets fotosyntese. Gjødsele- og partikkeltilsaget antas å ha sin opprinnelse både fra Glommavannet, inklusive hele nedslagsfeltet, og fra septikk-deponier på Øra industriområde.

En tredje årsak kan være ugunstig påvirkning av de mange utslipp via avfallsplassen og den nærliggende industri. Arealet er åpenbart påvirket av avsig fra industriområdet på Øra da for eksempel jernutfellinger preger deler av området (rustutfellinger). Det er sannsynlig at vannet utsettes for andre metaller og kjemiske forbindelser til skade for naturen fra de samme kilder. En kan regne med at det meste av slikt avsig er til ulempe for stabil vekst av høyere planter tilpasset mudderflater.

For å bedre forholdene for hjertetjønnaks, bør arbeidet med å begrense partikkelavrenningen fra landbruket fortsette. Stimulanser for å unngå høstpløying, anlegg av fangdammer, ikke pløye nær elvekanten etc, vil virke positivt langs hele nedslagsfeltet til Glomma, inklusive sideelvene.

Det nesten totale fravær av kortvokst muddervegetasjon, såkalte pusleplanter, bestyrker oppfatningen av at avsig og sedimentasjon er til hinder for god utvikling av vannvegetasjonen. I tillegg har isskuring og isdannelse vinterstid trolig en negativ påvirkning på mulighetene for å danne stabile populasjoner av små mudderplanter. På den annen side vil isskuringen dempe framveksten av takrør og sivaks som i sin tur vil konkurrere ut eventuelle forsøk fra småplanter på å oppnå stabile populasjoner i gruntvannsområdene.



Ved flere anledninger ble **fiskeørn** observert over gruntvannsarealene på Øra. **Fiskeørn** er rødlistet i Norge. (Øra 8.1986.)

Viktigst for manglende vegetasjon på bunnen innenfor steinmoloen er trolig sedimenteringen av mudderpartikler tilført via Glommavannet ved siden av ugunstig avsig av næringspartikler med metallioner fra industriområdet på Øra. Det er også lite kjent hva denne påvirkningen har å si for den bunnlevende faunaen i området.

Fugl benytter sjøområdet som hvileplass, særlig ender og måker, men de finner trolig lite spiselig her. Både ender og måker opptrådte i varierende antall. I mai lå det 8 gravender innenfor arealet, mens det 29. august ble notert 25 gråmåker, 10 fiskemåker, 8 sildemåker, 13 svartbak og 5 hettmåker på det meste hele feltsesongen. Det ble også observert siland, stokkand og storskarv i varierende antall.

Ved flere anledninger ble det også observert **fiskeørn** over gruntvannsområdet om ikke spesifikt konsentrert over det lille sjøarealet som inngår i denne rapporten. **Fiskeørn** er rødlistet i Norge som *nær truet* (NT) (Kålås m.fl.

2006:362). Denne arten søker til større, gjerne grunne, sjøarealer hvor den kan finne mat. Sjøområdet inntil Øra industrier inngår således som furasjeringsområde for **fiskeørn**. Ved en anledning ble **fiskeørn** observert da den fanget en skrubbe (*Platichthys flesus*) helt inne ved steinmoloen, trolig den mest vanlige arten for **fiskeørn** på Øra i dag.

5.2. Strandkanten

Strandkanten synes som det mest spennende elementet i arealet. Her finnes mudderflater mot land med noe vegetasjon samt bestander av en mer sjelden og verneverdig vegetasjon. Innimellom grove bestander av havsivaks og tuer med pollsivaks, finnes **dvergsivaks** fåtallig. Den setter mest pris på stabile mudderflater med liten konkurranse. Den har derfor ikke gode vilkår generelt i Gansrødbukta eller for øvrig i Øra Naturreservat.

Arten ble påvist her flere steder i 2001 av forfatteren. Da hadde den ikke vært påvist på Øra siden 1936 (oppdaget på Øra i 1924), men har nok vært her mer eller mindre årlig hele tiden (Båtvik 2003). Den er imidlertid både liten (2-5 cm) og uanselig, sågar oftest steril, og derfor vanskelig å få øye på slik at den har unngått oppmerksomhet for de som har sett etter karplanter i Gansrødbukta og for øvrig i Øraområdet. **Dvergsivaks** ble ikke direkte konstatert sommeren 2006. Dette skyldes at det som oftest var ugunstig høy vannstand på feltdagene i 2006 og dermed vanskelige leteforhold. Det er likevel sannsynlig at dvergsivaks fortsatt finnes her.

I Norge finnes tre utgaver av rødlistene. Den første fra 1992 (DN 1002) viser en oversikt over arter vi mente hørte hjemme der med datidens kunnskap og vurderinger. Siden kom en oppdatert versjon i 1999 (DN 1999) med flere artsgrupper og nye vurderinger. Ganske nylig har vi fått det siste synet på hva som bør rødlistes av norske arter (Kålås m.fl. 2006). **Dvergsivaks** er nasjonalt rødlistet i alle tre utgavene. I de to første som *hensynskrevende* (1992, 1999), og i den siste er synet på dens truetet skjerpert inn da den nå anses som *nær truet* (NT) (Kålås m.fl. 2006:167).

En annen spennende art, det finnes store bestander av i strandkanten, er saltsoleie. Dette er en art de fleste med letthet kan finne langs vannkanten da den danner store bestander, gjerne sammen med krypkvein. Den ble første gang oppdaget i Europa på Hvaler i Norge i 1916 (Nordhagen 1917). Den hører opprinnelig hjemme i Nord-Amerika. Ifølge Ouren (1979) gikk



Saltssoleie er en sjeldenhet vi fortsatt har en del av på Øra. Vi har trolig de største bestander av denne amerikanske soleien i Europa og har slik sett et forvalteransvar for arten. (Øra 7.2001.)

Amerikatur. Uansett er saltssoleie veletablert i landet i dag.

Saltssoleie spredte seg raskt i området og det er gjort en del funn langs Østfoldkysten (Tambbs-Lyche 1937, Hauge & Klavestad 1954). Det er gjort særlig mange funn i Borge, og saltssoleie ble valgt som kommuneblomst for Borge den gang dette var egen kommune (Iversen 1989).



Saltssoleie ble første gang kjent utenfor Østfold fylke i 1960, på nordøstsiden av Valøy i Vest-Agder (Berg 1962:77).

I Norge er saltssoleie fortsatt en sjelden art som bare er utbredt langs søndre deler av Østfoldkysten ved siden av spredte funn i Vestfold, Aust- og Vest-Agder. I Europa er den i dag bare kjent fra Vest-Sverige og Vest-Finland (Elven 2005:301).

Vi har fortsatt de største forekomstene av saltssoleie i Europa her i Østfold, og den er rikelig forekommende på Øra. I fylket bør vi derfor oppfatte saltssoleie som en ansvarsart. Fra Øra-området foreligger ca 23 innsamlinger av saltssoleie, og arten blir dermed den mest samlede art innenfor aktuelt område.

Saltssoleie har aldri oppnådd å bli med i noen nasjonal rødliste her i landet, men svenskene har den med i sin

rødliste som *sårbar* (VU) da den i Sverige bare er kjent i Västra Götalands län der Bohuslän inngår som ett av tre landskap (Gärdenfors 2005:176).

Ytterst i strandsonen finnes rikelig med saltssoleie fortsatt på Øra. (9.2007.)

Av andre planter som kan være verdt å nevne fra strandsonen er strandmelle, tangmelde, klengemaure, strandkryp, strandmelde, strandvind med sine vakre hvite klokker, krypeplanten

gåsemure, skjørbuksurt med sine anvendelsesområder for sjøfarere med liten tilgang på C-vitaminholdig mat, strandstjerne med sine vakre, blåfiolette blomster og den bestandsdannende havstarr som en lettkjennelig representant for en slekt med hundre arter i Norge.

Ved lave vannstander har strandkanten en tiltrekningskraft på vannfugl. Særlig sitter ofte vadere her i håp om å finne noe som kan spises. Under mitt feltarbeid ble både rødstilk, enkeltbekkasin, sandlo og dverglo konstatert med sistnevnte som den markert sjeldneste. Den ble bare notert ved ett av besøkene, så observasjonen kan oppfattes som tilfeldig. **Dverglo** er nasjonalt rødlistet som *nær truet* (NT) (Kålås m.fl. 2006:361). Det faktum at arten ble observert, viser at strandsonen kan ha besøk av sjeldne arter fra tid til annen, og at vi derfor må betrakte dette området som et verdifullt tilskudd til strandarealene for øvrig i Øra.



Ett par steinskvett hekket under steinene nede ved strandkanten i 2006. Bildet viser en hannfugl i sitt 2. leveår. (Akerøya, Hvaler 6.1992.)

Ett par **steinskvett** hadde også tilhold her sommeren 2006. Reirplassen ble aldri påvist, men begge foreldrene oppførte seg som de ganske sikkert hadde reir mellom steinene i nordøst. Utpå sensommeren bar de mat i nebbet til sine små som bare bekrefter hekkesuksessen. Steinskvett er nasjonalt rødlistet som *nær truet* (NT) (Kålås m.fl. 2006:362).

Av andre mer eller mindre vanlige arter, som ble notert nærmest ved hvert besøk, kan nevnes gråhegre, grågjess og knoppsvaner ved siden av måker i varierende antall, samt vadefugler. Et vanlig syn langs

vannkanten var mye møkk fra gjess og svaner og relativt betydelig slitasje i form av fotspor og beitemerker på vegetasjonen fra de samme vannfugler. Dette viser at arealet besøkes hyppig av store vannfugler, både som rasteplass, men også til hvile da det synes å være langt flere fotspor her enn hva beitepotensialet skulle tilsi.

5.3. Strandengene

Med strandenger menes den mer eller mindre sluttete vegetasjon mot strandkanten. Under stabile forhold vil vegetasjonen gjerne sonere seg etter toleranse for vind- og saltpåvirkning samt vannstandsvariasjoner. Innenfor aktuelt areal er det foretatt flere inngrep i form av grøftinger. Her finnes også oppsatte betongklosser som fundament for radiomaster (Ørasenderen). Dette har ført til at området bare har utviklet en fragmentert og utydelig vegetasjons-sonering.

I aktuelt areal preges strandsonen av et markert høyt næringsinnhold. Gjødselevelnivet er først og fremst et resultat av tilsig fra dyrket mark i nordkant. Typiske vekster, litt inn fra vannkanten, er stedvis dominans av de grove vekstene mjødurt, åkerdylle, lyssiv, føllblom, åkertistel, sløke, reinmann, havsivaks, høymol, engsoleie, krypsoleie, stornesle, fuglevikke, rød jonsokblom og sølvbunke. De er alle mer eller mindre begunstiget av et høyt næringsinnhold (nitrofile). Ingen interessante arter ble konstatert i strandengas nordre del pga høyt næringsinnhold og relativt ustabile forhold.



Bukkebeinurt er i dag en rødlistet art som det fortsatt finnes en del av på Øra nær vannkanten (Jeløya, Moss 6.1994.)

Strandenga hadde ellers spredte forekomster av **sanglerke**, **grønnfink**, **linerle**, flokker av **stær** på sensommeren, **rødstilk** og **vipe**. Flere **sanglerker** ble notert syngende i området, og den ble funnet hekkende i jordekanten i nordkant.



Hekkende sanglerke ble funnet i jordekanten i nordkant, også en rødlistet art notert på Øra. (Tomb, Råde 5.1991.)

Både **sanglerke**, **stær** og **vipe** er nasjonalt rødlistet som *nær truet* (NT) (Kålås m.fl. 2006). Stæren opptrådte mest flokkvis utpå sensommeren og da med stort innslag av brune ungfugler. De besøkte både strandenga og strandkanten på jakt etter mat. Vipa opptrådte fåtallig, mest i strandenga og på dyrket mark i nord.

Nærmere vannkanten er vegetasjonen mer kortvokst og spennende. Her finnes krushøymol, engkall, hanekam, grasstjerneblom, brønnkarse, tungras, strandkjempe, vasspepper, enghumle-blom og de rødlistete artene **strandrødtopp** og **bukkebeinurt**. **Strandrødtopp** er rødlistet som *sårbar* (VU), mens **bukkebeinurt** er plassert i kategorien *sterkt truet* (EN) (Kålås m.fl. 2006). Ingen av dem er spesielt sjeldne i Østfold. En skal likevel merke seg at denne stranden har gode bestander av disse nasjonalt, rødlistete artene. Dette betyr at vi lokalt har et ansvar for å ivareta deres forekomster selv om vi opplever dem på en del lokaliteter i fylket.

Strandengene er tilhold for en del fugl. Sesongen 2006 hekket det enkeltbekkasin i strandenga. Som vanlig er det tidkrevende å finne selve reiret eller fugleunger av vadefugler, men oppførselen ved flere anledninger levnet ingen tvil om at den hadde unger i enga. Hekkende enkeltbekkasin så nær berørte og støyende områder viser at området oppleves som tross alt så fjernt fra industrilarm og trafikk at enkelte arter finner området gunstig nok for hekkforsøk.



Strandrødtopp danner stedvis lilla flekker i strandenga på Øra. Den er nasjonalt rødlistet, men vi har en del av denne arten i fylket. (Herføl, Hvaler 7.1996.)



Vipa ble notert fåtallig sommeren 2006. Tidligere hekket den relativt hyppig på strandenger og i dyrket mark, men er i dag blitt langt sjeldnere. Tilbakegangen har ført vipa opp som en rødlistet art i Norge. (Rolvsvø. 4.1977.)



Stær er også rødlistet i Norge. De store flokkene vi så tidligere er blitt langt færre i dag. Mindre flokker var ganske hyppige på Øra sensommeren 2006. Bildet viser en hannfugl i sitt 2. leveår. (Akerøya, Hvaler 6.1992.)

Sommeren 2007 hadde en ung dvergfalk tilhold i området. Den benyttet dette arealet som en del av sitt jaktområde og ble observert relativt hyppig denne sommeren (Lars Oscar Svensen, Knollen, pers. medd.).

Utpå høsten gikk en dvergfalk i en glassrute ved bygningsmassen på Knollen som utgjør den nærmeste bebyggelsen til aktuelt areal. Dvergfalk er en så vidt sjelden fugl på Øra at vi må tro det var samme eksemplar som gikk i ruta som den fuglen som ble observert med jevne mellomrom her ute denne sommeren. Fuglen ble tatt hånd om av forfatteren med foring og stell til den ble sluppet ut igjen frisk og i god form, den 6.9.2007, etter en drøy ukes forpleining.



En ung hunnfugl av dvergfalk hadde tilhold på Øra sensommeren 2007. Den var uheldig og fløy på en glassrute, men etter en drøy ukes rehabilitering kunne den slippes ut igjen. (Øra 29.8.2007.)

5.4. Takrørskogen

I utløpet av bekken er det dannet en takrør-skog samt i større deler av bekken på hver side et stykke nordover. Her er næringsinnholdet høyt og ikke direkte påvirket av inngrep fra landbruket

slik at takrøra får anledning til å etablere sine krypende jordstengler og grove bestander. Ut mot bukta i sør demmer isskuring og salt vann for ytterligere ekspansjon.

Det er normalt at takrøra er så grov at den ikke gir rom for så mange andre karplanter. Likevel ble det påvist noe myrmjølke, slyngsøtvier, fredløs og nyseryllik mellom stråene, alle normale forekomster i takrørskoger. I tillegg finnes enkelte spredte forsøk på å etablere seg fra svartor og ulike vierarter. I ytterkant, delvis utenfor takrør-bestandet, finnes flere tuer med pollsivaks.

Takrør-skoger tiltrekker seg en rekke fuglearter. Under feltarbeidet ble det konstatert hekkende sivspurv og rørsanger i denne relativt lille takrør-skogen. Minst to par rørsanger hekket her sommeren 2006.



Observasjon av ung skjeggmeis på Øra viser at arten hekker i området, men neppe i den lille takrørskogen innenfor aktuelt areal. (Øra 29.10.2006.)

Det ble også notert en flokk på 9 skjeggmeis den 4.6.2006. Skjeggmeisa hekker på Øra, men trolig blir denne takrør-skogen for liten for skjeggmeis som foretrekker større, sammenhengende arealer av takrør for sin reproduksjon. Skjeggmeis er nasjonalt rødlistet som *nær truet* (NT) (Kålås 2006:362).

Sent i september var det relativt store flokker med låvesvale, taksvale og blåmeis i takrøra. På kveldstid jaktet de i middelstore flokker i området, mens på natten slo de seg ned i takrøra. Enkelte kjøttmeis fantes også her.

Takrør gir normalt tilhold for store mengder bladlus som både svaler og meis beiter på. Høsten 2006 fantes i tillegg en del toprikket marihøne (*Adalia bipunctata*) i takrøra som beitet på de samme bestandene av bladlus som fuglene.

Under flere feltdager ble rådyr (*Capreolus capreolus*) skremt ut av takrøra. Det er tydelig at dette lille takrør-bestandet egner seg som skjul for rådyr da dyra sjelden forstyrres av mennesker her. Også langs bekken hadde rådyr tilhold ved flere anledninger.

5.5. Bekken

Bekken går nord-sør gjennom dyrket mark og inn i arealet. Som nevnt kles kantene av takrør, og jo lengre ut man kommer, desto mer takrør-dominans. Lenger oppe i bekken finnes store bestander av kjempesøtgras, et staselig, høyreist og næringskrevende gras. Kantene har også fine bestander av bekkeblom, en del elvesnelle og noe sjøsivaks og sverdlilje. Busker av ørevier, gråselje, osp, hegg og svartor fins også. Spredte forekomster av den giftige tiggersoleie ble også notert. På buskene ble det på forsommeren observert store mengder av bløtvingen Cantharis livida og spredte eksemplarer av glansbilleren Cryptocephalus aureolus. Det var åpenbart svermetid for C. livida den 4.6.2006, mens C. aureolus ble hyppigst observert spredt, sittende i blomster av prestekrage.



Glansbladbillen Cryptocephalus aureolus ble observert i blomsten på prestekrage, en ikke så sjelden, men vakker bladbille, 4.6.2006.



Bløtvingen Cantharis livida svermet i store mengder tidlig i juni på trær og i graset på Øra 4.6.2006.

Under feltarbeidet i 2006 hadde bekken lite vannføring, men med flere utvidelser og dammer med tilsynelatende stillestående vannspeil. Her fantes flotte bestander av **liten vasskrans**, **dikevasshår** og **småvasshår**. I disse dammene var også siktedypet relativt godt. Det er sjeldent å finne **liten vasskrans** så godt utviklet i fylket som nettopp her. Som regel blir bestandene små og infiltrert med annen vannvegetasjon, men i denne bekken var arten svært godt utviklet med fine, karakteristiske frukter. **Vasskrans** er rødlistet i Norge som *sårbar* (VU) (Kålås m.fl. 2006).



Liten vasskrans er en spinkel vannplante som trives i rolige bakevjer eller stillestående dammer med klart vann og liten konkurranse. På Øra fantes en meget fin bestand av denne rødlistete arten i bekken i 2006. Bestanden ble kraftig desimert sommeren 2007 da bekken delvis ble rørlagt. Bildet over viser typisk skuddbygning, og bildet til venstre viser typisk fruktdannelse som er det viktigste kjennetegnet for arten. En kan håpe at arten enda kan gjenfinnes i restene av bekken på Øra. (Tomb, Råde 10.1993.)

Bekken blir for liten til at en kan forvente hekkfugler her, men det ble skremt opp stokkender i større vannansamlinger ved et par anledninger uten at det ble påvist hekking. Flokker av blåmeis, kjøttmeis, grønnsisik og enkelte gulspurver ble observert langs bekken, alle forventete arter langs en slik bekk.



I bekken hadde en stor buorm tilhold det meste av sommeren 2006. Buormen er lett kjennelig på de store gule halsflekkene, og krypdyret ble observert flere ganger. (Torsnes, Fredrikstad 7.1988.)

En stor buorm (*Natrix natrix*) hadde tilhold her hele sommeren 2006. Den ble observert flere ganger i løpet av feltsesongen. Den ble aldri fanget og målt, men anslagsvis målte den drøye 100 cm.

Langs bekken ble det også påvist amfibiene padde (*Bufo bufo*) og buttsnutefrosk (*Rana temporaria*). Både padde, frosk og buorm er, som alle andre krypdyr og amfibier,

fredet i Norge. En skulle derfor ønske at denne bekken får bli mest mulig uforandret framover for å sikre leveområdet for amfibier og krypdyr, og for å ivareta sjelden og rødlistet botanikk i deler av bekken.

5.6. Mot bergknausene i nordøst

Aktuelt areal grenser mot bergknauser og vesentlig tørrere områder i nordøst. I dette området, som i det vesentligste ligger utenfor aktuelt areal, finnes en rekke kulturspor fra krigens dager (geværstillinger, gjerder, løpegraver). Bergknausene har flere bergsprekker med lite jordsmonn og tørkepreget botanikk. Typiske arter her er smørbukk, småsmelle, firfrøvikke, engtjæreblom, gulaks, svartburkne, blåklokke, karve, markjordbær, kratthumleblom, korsknapp, daunesle, prestekrage, hengeving, sisselrot, tepperot, bitter bergknapp og gjerdevikke. I dypere sprekker finnes bregnene ormetelg, skogburkne og einstape sammen med buskene geitved, osp og hegg. På knausene finnes rikelig med syrin, trolig innplantet de siste 70 år. Rester etter epletrær finnes også her som en sannsynlig rest med samme opprinnelse. De nevnte karplantene finnes i fine utforminger utenfor aktuelt areal, men flertallet ble også påvist innenfor aktuelt areal, jfr. artslista.

Den hekkende steinskvetten var ofte innom dette arealet på jakt etter mat og for å hevde sitt revir.

Selv om dette arealet delvis ligger utenfor aktuelt areal, er det gitt kort omtale da området som helhet får høyere verdi som naturområde med disse spennende knausene så tett inntil.

5.7. Mot dyrket mark

Mot nord og nordøst grenser arealet mot dyrket mark. I 2006 ble det dyrket havre her. Som forventet fører landbruket med seg en rekke ugrasarter. Disse finnes ikke bare mellom kulturplantene, men også delvis inne i aktuelt areal. Ugras får sjelden hederlig omtale, men ved siden av trivialiteter som pengeurt, hestehov, vassarve, linbendel, hønsgras, kvassdå, jordrøyk, åkersnelle, gjetertaske og meldestokk, fantes de mer interessante ugrasartene frømelde og hønschirse, sistnevnte i store bestander både på jordet og langs jordekanten. Begge har spredt seg kraftig de siste 30 årene, særlig sistnevnte.

Det ble konstatert vipe på jordene i store deler av sommeren 2006, men intet funn ble gjort som kunne konstatere hekking. Det fantes også godt med sang fra sanglerker det meste av forsommeren. Det er sannsynlig at sanglerka fikk ut unger i kanten av jordet uten at dette ble direkte konstatert, men reir ble påvist. Både sanglerke og vipe er, som nevnt, rødlistet i Norge.

5.8. Påviste karplanter

Det ble påvist 134 karplanter under feltdagene i 2006. Av disse er tre nasjonalt rødlistet (Kålås m.fl. 2006) og gitt uthevet skrift i oversikten Det er sannsynlig at artslisten kan gjøres lengre innenfor aktuelt areal, men oversikten viser artene som ble notert under de relativt få og hektiske feltdagene.

De viktigste og mest karakteristiske artene er omtalt under de ulike vegetasjonsområdene som er omtalt i rapporten.

<i>Achillea millefolium</i> L.	Ryllik
<i>Achillea ptarmica</i> L.	Nyseryllik
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Vassgro
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner	Svartor
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Hvitveis
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Sløke
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. ssp. odoratum	Gulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Hundekjeks
<i>Armeria maritima</i> (Miller) Willd. ssp. maritima	Strandnellik
<i>Asplenium trichomanes</i> L. ssp. trichomanes	Svartburkne
<i>Aster tripolium</i> L.	Strandstjerne
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	Skogburkne
<i>Atriplex littoralis</i> L.	Strandmelde
<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC ssp. prostrata	Tangmelde
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br. ssp. vulgaris	Vinterkarse
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. ssp. pubescens	Bjørk
<i>Betula pendula</i> Roth	Hengebjørk
<i>Bidens tripartita</i> L.	Flikbrønse
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Havsivaks
<i>Brassica rapa</i> L. ssp. campestris (L.) Clapham	Åkerkål
<i>Callitriche palustris</i> L.	Småvasshår
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Dikevasshår
<i>Caltha palustris</i> L. ssp. palustris	Bekkeblom
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. ssp. sepium	Strandvindell
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Blåklokke
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	Gjetertaske
<i>Cardamine pratensis</i> L. ssp. pratensis	Engkarse
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard ssp. nigra	Slåttestarr
<i>Carex paleacea</i> Schreber ex Wahlenb.	Havstarr
<i>Carex pallescens</i> L.	Bleikstarr
<i>Carum carvi</i> L.	Karve
<i>Chenopodium album</i> L.	Meldestokk
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Frømelde
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Åkertistel
<i>Cochlearia officinalis</i> L. ssp. officinalis	Skjørbuksurt
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) Beauv. ssp. cespitosa	Sølvbunke
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Ormetelg
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	Hønsesivaks
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roemer & Schultes	Nålesivaks
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schultes ssp. uniglumis	Fjæresivaks
<i>Epilobium palustre</i> L.	Myrmelke
<i>Equisetum arvense</i> L. ssp. arvense	Åkersnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Skogsnelle

<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Elvesnelle
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. ssp. cheiranthoides	Åkergull
<i>Festuca stolonifera</i> L.	Krypkvein
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Mjødurt
<i>Fragaria vesca</i> L.	Markjordbær
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Jordrøyk
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Kvassdå
<i>Galium aparine</i> L.	Klengemaure
<i>Geum rivale</i> L.	Enghumleblom
<i>Geum urbanum</i> L.	Kratthumleblom
<i>Glaux maritima</i> L.	Strandkryp
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Korsknapp
<i>Glyceria maxima</i> (Hartman) Holmberg	Kjempesøtgras
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Sverdlilje
<i>Juncus effusus</i> L.	Lyssiv
<i>Juncus gerardii</i> Loisel. ssp. gerardii	Saltsiv
<i>Juniperus communis</i> L. ssp. communis	Einer
<i>Lamium album</i> L.	Daunesle
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Prestekrage
<i>Leontodon autumnalis</i> L. var. autumnalis	Føllblom
<i>Linaria vulgaris</i> Miller	Lintorskemunn
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Hankam
<i>Lychnis viscaria</i> L.	Tjæreblom
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Fredløs
<i>Odontites litoralis</i> Fries	Strandrødtopp
<i>Ononis arvensis</i> L.	Bukkebeinurt
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach	Vasspepper
<i>Persicaria maculosa</i> S.F.Gray	Høsegras
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michx) Watt	Hengeving
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten ssp. abies	Gran
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Furu
<i>Plantago major</i> L. ssp. major	Groblad
<i>Plantago maritima</i> L. ssp. maritima	Strandkjempe
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Sisselrot
<i>Populus tremula</i> L.	Osp
<i>Potentilla anserina</i> L. ssp. anserina	Gåsemure
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Tepperot
<i>Prunus padus</i> L. ssp. padus	Hegg
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn ssp. latiusculum (Desv.) C.Page	Einstape
<i>Quercus robur</i> L.	Sommereik
<i>Ranunculus acris</i> L. ssp. acris	Engsoleie
<i>Ranunculus auricomus</i> L. agg.	Nyresoleie
<i>Ranunculus cymbalaria</i> Pursh	Saltsoleie
<i>Ranunculus flammula</i> L. ssp. flammula	Grøftesoleie
<i>Ranunculus repens</i> L.	Krypsoleie
<i>Ranunculus reptans</i> L.	Evjesoleie
<i>Ranunculus sceleratus</i> L. ssp. sceleratus	Tiggersoleie
<i>Rhinanthus minor</i> L. ssp. minor	Småengkall
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser ssp. palustris	Brønnkarse
<i>Rosa rugosa</i> Thunb. ex Murray	Rynkerose
<i>Rubus idaeus</i> L.	Bringebær
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Teiebær
<i>Rumex acetosa</i> L. ssp. acetosa	Engsyre

Rumex acetosella L. ssp. acetosella	Småsyre
Rumex crispus L.	Krushøymol
Rumex longifolius DC.	Høymol
Ruppia maritima L.	Småhavgras
Polygonum aviculare L. var. aviculare	Tungras
Salix aurita L.	Ørevier
Salix caprea L. ssp. caprea	Selje
Salix cinerea L.	Gråselje
Salix myrsinifolia Salisb. ssp. myrsinifolia	Svartvier
Salix pentandra L.	Istervier
Saxifraga granulata L.	Nyresildre
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla	Sjøsivaks
Schoenoplectus tabernaemontani (C.G.Gmelin) Palla	Pollsivaks
Scleranthus annuus L.	Ettårsknavel
Scleranthus perennis L.	Flerårsknavel
Sedum acre L.	Bitterbergknapp
Sedum album L.	Hvitbergknapp
Sedum telephium L. ssp. maximum (L.) Krocker	Smørbukk
Silene dioica (L.) Clair.	Rød jonsokblom
Silene rupestris L.	Småsmelle
Silene uniflora Roth	Strandsmelle
Solanum dulcamara L.	Slyngsøtvier
Sonchus arvensis L. var. arvensis	Åkerdylle
Sorbus aucuparia L. ssp. aucuparia	Rogn
Spergula arvensis L. ssp. sativa (Boenn.) Celak.	Linbendel
Stellaria graminea L.	Grasstjerneblom
Stellaria media (L.) Vill.	Vassarve
Syringa vulgaris L.	Syrin
Tanacetum vulgare L.	Reinfann
Thlaspi arvense L.	Pengeurt
Thlaspi caerulescens J. & C.Presl ssp. caerulescens	Vårpengeurt
Triglochin maritima L.	Fjæresauløk
Tussilago farfara L.	Hestehov
Urtica dioica L. ssp. dioica	Stornesle
Vicia cracca L.	Fuglevikke
Vicia sepium L. ssp. sepium	Gjerdevikke
Vicia tetrasperma (L.) Schreber	Firfrøvikke
Zannichellia palustris L. var. palustris	Liten vasskrans

5.9. Påviste fuglearter

Det ble registrert 33 fuglearter på de relativt få feltdagene i 2006, samt dvergfalk i 2007 slik at lista tar med 34 arter fugl. Arealet har ganske sikkert tiltrekningskrefter på flere arter vannfugl samt småfugl i trekketidene. En kan derfor øke antallet vesentlig om en benyttet mer tid i trekketidene.

For en slik undersøkelse av et begrenset areal innenfor en større enhet, må det være viktigere å registrere hekkende fugl samt forekomst av rødlistete fugler i sommerhalvåret. Dette arealet viste, sommeren 2006, 5 hekkende arter samt totalt 7 nasjonalt, rødlistete arter (Kålås m.fl. 2006). Dette antallet må betraktes som betydelig når en tar arealstørrelsen i betraktning. I tillegg hekket to av de rødlistete artene (**steinskvett** og **sanglerke**) noe som gjør området verdifullt i biologisk sammenheng.

Oversikten er gitt alfabetisk etter latinske navn hvor de rødlistete artene er gitt uthevet skrift.

Acrocephalus scirpaceus	Rørsanger, hekkende
Alauda arvensis	Sanglerke , reir med egg
Anser anser	Grågås, periodevis store bestander
Anthus pratensis	Heipiplerke
Ardea cinerea	Gråhegre
Carduelis chloris	Grønnfink
Carduelis spinus	Grønnsisik
Charadrius dubius	Dverglo
Charadrius hiaticula	Sandlo
Columba palumbus	Ringdue
Corvus corone	Kråke
Cygnus olor	Knoppsvane
Delichon urbica	Taksvale
Emberiza citrinella	Gulspurv
Emberiza schoeniclus	Sivspurv, hekkende
Falco columbarius	Dvergfalk
Gallinago gallinago	Enkeltbekkasin, hekkende
Haematopus ostralegus	Tjeld
Hirundo rustica	Låvesvale
Larus argentatus	Gråmåke
Larus canus	Fiskemåke
Larus fuscus	Sildemåke
Larus marinus	Svartbak
Larus ridibundus	Hettemåke
Mergus serrator	Siland
Motacilla alba	Linerle
Oenanthe oenanthe	Steinskvett , trolig hekkende
Pandion haliaëtus	Fiskeørn
Panurus biarmicus	Skjeggmeis
Phalacrocorax carbo ssp. chinensis	Storskarv
Sturnus vulgaris	Stær
Tadorna tadorna	Gravand
Tringa totanus	Rødstilk
Vanellus vanellus	Vipe

6. Sesongen 2007

Fredrikstad kommune tok kontakt med undertegnede for en vurdering av området etter at det ble anlagt en kjørevei for tunge lastebiler tvers gjennom området sommeren 2007. Området ble kortvarig besøkt 28. september 2007.



Det ble anlagt en grusvei tvers gjennom strandenga sommeren 2007. Veien ble anlagt så nær bekken at bekkeløpet ble delvis rørlagt og vegetasjonen langs bekken sterkt berørt. (28.9.2007)

Kjøreveien er grovpukket og finere gruset med subbus som øverste dekke. Den rager omtrent mellom 40 og 80 cm over strandengnivå, jfr. bilder. Den er lagt langs bekken og delvis fylt igjen denne. Restene etter vannføringen fra bekken ses i dag som grøfter langs grusveien hvor det kan finnes noe spredt vannvegetasjon av de samme arter som var veletablert året før.

Den rødlistete **vasskransen** kunne ikke påvises i 2007. Rester av den kan fortsatt trolig finnes her, men dammen med den største forekomsten fra 2006, var i 2007 fylt igjen/rørlagt.

Typisk for et berørt område er også at en får inn ugrasarter fra dyrket mark i nordkant sammen med typiske fuktmarksarter. Langs vannansamlingene fantes høsten 2007 en del tiggersoleie og vasspepper sammen med hønsegras og åkertistel.

De fine bestandene av kjempesøtgras var nå ødelagt. Det er sannsynlig at også livsvilkårene for de påviste amfibiene og krypdyr fra 2006 nå nærmest er ødelagt. Området som hekkeområde for den rødlistete sanglerke og for enkeltbekkasin er også nå ganske sikkert ødelagt. Sanglerka kan muligens finne seg en åkerkant omkring dyrket mark, mens enkeltbekkasinen er avhengig av relativt urørt strandeng for sin hekking.

Det også sannsynlig at også de øvrige påviste, hekkende fuglearter i området er negativt påvirket av inngrepet, men takrør-skogen står omtrent som før med unntak av bestanden langs bekken.

Strandengas potensiale som skjul for rådyr og som beite- og hvileområder for trekkende fugleflokker er også betydelig desimert både som et resultat av den anlagte grusveien og som en følge av den økte menneskelige ferdsel inn i et tidligere rolig og lite beferdet område.



Veien anlagt sommeren 2007 gjennom strandenga ødela det meste av bekken slik at det i dag bare dannes et fragmentert vannspeil mens restene går i rør. (28.9.2007)

Selve strandsonen synes imidlertid lite berørt slik at bestander av saltsoleie og de rødlistete **dvergsivaks**, **bukkebeinurt** og **strandrødtopp** fortsatt kan finnes innenfor arealgrensene. En kan også håpe at området ikke blir mer beferdet enn at en fortsatt kan oppleve hekkende **steinskvett** mellom steinene, en og annen fugleflokk av **skjeggmeis**, og at sjøarealet inntil har tiltrekningskrefter på ender, vadere, måker og større vannfugl som gjess og svaner.

7. Konklusjoner

Arealet er relativt lite, men var inntil sommeren 2007 lite påvirket av menneskelig aktivitet. Feltseongen 2006 konstaterte fem hekkende fuglearter (**sanglerke**, enkeltebekkasin, **steinskvett**, rørsanger, sivspurv) hvorav to er nasjonalt rødlistete (**sanglerke** og **steinskvett**). Det ble notert 34 fuglearter i området, inklusive den i Østfold sjeldne dvergfalken, som hadde tilhold her store deler av sensommeren 2007.

Av karplanter ble det notert 130 arter. Av disse er 3 nasjonalt rødlistete (**bukkebeinurt**, **strandrødtopp**, **liten vasskrans**) Den rødlistete og uanselige **dvergsivaks** er kjent herfra tidligere, men bli ikke påvist i 2006. I tillegg må vi oppfatte Øra som et svært viktig område for saltsoleie som i Østfold har sine største bestander i Europa nettopp her.

Av annet interessant biologisk mangfold ble det registrert en stor buorm med tilhold her hele sesongen 2006, enkelte interessante forekomster av biller, dog ingen sjeldne, og at rådyr ganske hyppig benytter takrør-skogen som skjul.

Området framsto i 2006 som et viktig restareal på utsiden av Øra Naturreservat, med konkrete påvisninger av interessant og rødlistet natur. Dette arealet var det siste i området utenfor vernet areal med noenlunde intakt strandkant og en strandeng hvor vegetasjonen i alle fall delvis var sonert slik som forventet på et lite berørt areal.

En kunne håpe at arealet kunne bli liggende som en buffersone mellom reservatet og industriområdet på Øra. Området er også lett-tilgjengelig for de som måtte ønske å studere naturen nærmere med de ulike elementene som er beskrevet herfra. Innenfor reservatgrensene foreligger, som kjent, begrensinger av slik ferdsel.

Sommeren 2007 ble det imidlertid anlagt en ganske grov kjørevei beregnet på tunge kjøretøyer langs bekken og tvers over strandenga. Dette desimerte de naturfaglige verdiene betydelig. Det er gått verst utover bekken med bekkantvegetasjon og vannansamlinger med den rødlistete vasskrans. I dag er bekken for det meste rørlagt.

På tross av inngrepet i 2007 finnes fortsatt en nær intakt strandsone med et potensiale for fortsatt rødlistet og sjelden vegetasjon, både ytterst i strandenga og langs strandkanten, samt som tiltrekningsareal for vannfugl om ikke ferdselen langs veien blir for nærgående og merkbar.

8. Sitert litteratur

- Berg, Rolf 1962.** Nye utbredelsesdata for norske karplanter. - Blyttia 20:49-82.
- Båtvik, Jan Ingar I. 2001.** Utviklingen av hjertetjønaks-bestanden *Potamogeton perfoliatus* L. i Øra naturreservat de siste 30 år, Fredrikstad kommune. - Carex – Bioprint, Desember 2001. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavdelingen Rapp. 4/2001:1-12. ISBN 82-7395-154-5.
- 2003.** Karplantene på Øra i Fredrikstad, både i reservatet og på avfallsplassen, med forslag til skjøtsel av verdifulle forekomster. – Rapp. til Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., (Carex-Bioprint, des. 2003). 58 s.
- 2005.** Bestanden av hjertetjønaks *Potamogeton perfoliatus* L. i Øra naturreservat 2004. – Fylkesmannens i Østfold, miljøvernnavdelingen, Rapp. 3/2005:1-2. Moss. ISBN 82-7395-173-1.
- Elven, Reidar (red.) 2005.** Johannes Lid, Dagny Tande Lid, Norsk Flora. – Det Norske Samlaget. 1230 s.
- Gärdenfors, Ulf (red.) 2005.** Rødlistede arter i Sverige 2005. The 2005 Red List of Swedish Species. – ArtDatabanken. Uppsala. 496 s.
- Hauge, Nils & Nils Klavestad 1954.** *Ranunculus cymbalaria* i Østfold. - Blyttia 12:167-169.
- Iversen, Jan Ingar 1989.** Kommuneblomster i Østfold. - Natur i Østfold 8(2):131.
- Kålås, J.A., Å. Viken & T. Bakken (red.) 2006.** Norsk rødliste 2006, 2006 Norwegian Red List – Artsdatabanken. 416 s.
- Nordhagen, Rolf 1916.** *Ranunculus cymbalaria* Pursh. fundet i Norge. - Nyt Mag.f.Nat.-vid. 55:119-145. Kristiania.
- Ouren, Tore 1979.** Ballastplasser og ballastplanter i Østfold. - Blyttia 37:167-197.
- Rørslett, Bjørn 1974.** Hydrobotaniske forhold i Øraområdet ved Fredrikstad. - NIVA-rapp. Blindern.
- Tambs-Lyche, Hans 1937.** Forekomsten av *Ranunculus Cymbalaria* Pursh. i Østfold og Bohuslän. - Nyt Mag. for Naturv. 77:14-38. Oslo.



9. Kart over området som viser innrammet, inventert areal.

BIOLOGISK MANGFOLD MELLOM NATURRESERVATET OG INDUSTRIOMRÅDET I ØRA (ØVOLD), FREDRIKSTAD KOMMUNE

Rapport til Fredrikstad kommune



Jan Ingar I. Båtvik

Carex-Bioprint
desember 2016

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.	INNLEDNING	s. 3.
2.	METODE	s. 4.
3.	BELIGGENHET	s. 4.
4.	RESULTAT	s. 5.
4.1.	TILSTANDEN I 2007	s. 5.
4.2.	TILSTANDEN I 2016	s. 5.
5.	RØDLISTETE ARTER	s. 11.
5.1.	DVERGSIVAKS (<i>Eleocharis parvula</i>)	s. 12.
5.2.	VASSKRANS (<i>Zannichellia palustris</i>)	s. 13.
5.3.	FJÆREHØYMOL (<i>Rumex maritimus</i>)	s. 14.
5.4.	BUKKEBEINURT (<i>Ononis arvensis</i>)	s. 15.
5.5.	DVERGGYLDEN (<i>Centaurium pulchellum</i>)	s. 15.
5.6.	STRANDRØDTPP (<i>Odontites litoralis</i>)	s. 16.
5.7.	SALTSOLEIE (<i>Ranunculus cymbalaria</i>)	s. 17.
6.	SAUEBEITET I GANSRØDBUKTA	s. 18.
7.	KONKLUSJON / SAMMENDRAG	s. 20.
8.	LITTERATUR	s. 21.

Forsidebildet 1: Deler av industrien på Øra, moloen som skiller industriområdet fra naturreservatet, samt litt av bergknausene i sør. Foto: 23.6.2016

Alle bildene i rapporten er tatt av forfatteren sommer og høst 2016 om ikke annet er angitt.

1. INNLEDNING

Øraområdet har gjennom mange tiår vært et konfliktfylt areal å forvalte. Konfliktene har primært stått mellom utbyggings- og industriinteresser og vern av sjelden og sårbar natur. Dagens situasjon innebærer at industrien har lagt beslag på store deler av strandengene samt tidligere dyrket mark, mens arealene langs Gansrødbukta bort mot moloen, med en varierende buffersone på innsiden, er i dag vernet som en del av Øra Naturreservater.

Det biologiske mangfoldet er dokumentert i mange rapporter både mht gruntvansområdene i Gansrødbukta og lenger ute i reservatet, samt de tilgrensende arealer på landsiden (jf. Båtvik 2001, 2005, 2007, 2009).

Denne rapporten lages på oppdrag fra Fredrikstad kommune, ved Tor Erik Christiansen (senere overtatt av Kristin Lugg), i epost datert 25.4.2016. Her ønskes en oppfølging av en rapport laget i 2007 om biologisk mangfold på landsiden da industrien overtok relativt store arealer på landsiden i juni 2010, men hadde ennå ikke bebygd eller berørt disse arealene i nevneverdig grad den gang.

Oppdraget lyder (i epost av 25.4.2016 fra T.E.Christiansen):

Vi ønsker en oppdatering av naturregistreringene innenfor ovennevnte område. Det skal legges vekt på at registreringene skal være mest mulig sammenlignbare med den første registreringen du gjorde i 2007, for på denne måten å kunne se om området utvikler seg positivt eller negativt med hensyn på framtidig verneverdi. I henhold til reguleringsplanen Øra syd, vedtatt i 2010, kan formålet for området tas opp til vurdering 10 år etter at planen ble godkjent.

Det har over mange år vært beiting med sau innenfor området, men vi vurderer det slik at beitingen ikke har vært hard nok. Det kan være nyttig for kommunen å få noen forslag til framtidige skjøtselstiltak for å forbedre området.

I tillegg ble det påpekt et ønske om at inventeringen av arealet burde foregå gjennom hele feltsesongen 2016 for å få et best mulig grunnlag for konklusjonene som trekkes.

Fredrikstad kommune, ved spesialkonsulent ved Miljø og landbruk, Tor Erik Christiansen, og spesialkonsulent ved Seksjon kultur, miljø og byutvikling, Kristin Lugg, takkes for oppdraget og for tilsendt kart over aktuelt areal.

Råde, Halden



Jan Ingar Iversen Båtvik
Biolog, botaniker, HiØ

2. METODE

Oppdraget er todelt, ifølge epost av 25.4.2016. Primært ønskes en inventering med utgangspunkt i rapporten fra 2007 (Båtvik 2007). Her ble det den gang påvist flere nasjonalt rødlistete og regionalt interessante arter i aktuelt areal, og kommunen ønsker en oppdatering av disse forekomstene etter dagens inngrep fra industrien.

Oppdraget innebærer også et ønske om en vurdering av dagens beitetrykk fra sau og om dette bør endres i håp om å fremme biomangfoldet her ute.

Området ble inventert den 7. og 23. juni samt 28. oktober 2016. Alt feltarbeid er bare utført fra landsiden. Dette betyr at eventuelle vannforekomster av interessante tjernaks som *Potamogeton* eller *Stuckenia*, eventuelt også havgras *Ruppia*, ble ikke gjennomført da det heller ikke ble oppfattet som en del av bestillingen.

Feltarbeidet har bare hatt fokus på vegetasjonen med særskilt fokus på de mer spesielle artene påvist i 2007 (eller andre tidspunkt).

Alle organismer er nevnt med latinsk navn i kursiv, men bare en gang i den løpende tekst, primært første gang det forekommer. Ingen latinske navn er nevnt under bilder eller figurer med mindre de mangler norske navn. Norske og latinske navn følger de retningslinjer og anbefalinger gitt av Artsdatabanken (<http://www.artsdatabanken.no/>).

3. BELIGGENHET



Området på Øra er oppdelt i flere eiendommer. Aktuelt inventeringsområde ligger innenfor den lille markeringen, men med flere synspunkter også på vegetasjonen utenfor da buffersonene omkring påvirker aktuelt areal med frøspredning fra vannkanaler og veisystemer som går gjennom området.

Bilde 2. Aktuelt areal innrammet i lilla. I tillegg gis synspunkter på arealet som grenser inntil da buffersonene påvirker sentralarealet med frøspredning via vann- og veisystemer. (Kart mottatt fra Fredrikstad kommune.)

4. RESULTAT

4.1. TILSTANDEN I 2007

Innenfor avgrenset areal omtales flere rødlistete og regionalt spennende arter i rapporten fra 2007 (Båtvik 2007). Den gang ble det påvist fine forekomster av de nasjonalt rødlistete artene Bukkebeinurt *Ononis arvensis* (EN – sterkt truet), strandrødtopp *Odontites litoralis* og liten vasskrans *Zannichellia palustris* (begge VU-sårbar).

Fra 2007 ble den rødlistete og uanselige dvergsivaks *Eleocharis parvula* (NT - nær truet) ikke påvist fra området, men den er tidligere kjent herfra, ifølge rapporten fra 2007. Arten beskrives slik (Båtvik 2007:9):

Arten ble påvist her flere steder i 2001 av forfatteren. Da hadde den ikke vært påvist på Øra siden 1936 (oppdaget på Øra i 1924), men har nok vært her mer eller mindre årlig hele tiden (Båtvik 2003). Den er imidlertid både liten (2-5 cm) og uanselig, sågar oftest steril, og derfor vanskelig å få øye på slik at den har unngått oppmerksomhet for de som har sett etter karplanter i Gansrødbukta og for øvrig i Øraområdet. Dvergsivaks ble ikke direkte konstatert sommeren 2006. Dette skyldes at det som oftest var ugunstig høy vannstand på feltdagene i 2006 og dermed vanskelige leteforhold. Det er likevel sannsynlig at dvergsivaks fortsatt finnes her.

En senere rapport fra samme område kan fortelle at dvergsivaks igjen er funnet på mudderflatene innerst i Gansrødbukta mot Øra (Båtvik 2009).

I tillegg må vi oppfatte Øra som et svært viktig område for saltsoleie *Halerpestes cymbalaria* som i Østfold har sine største bestander i Europa nettopp her.

I 2007 ble det også fremhevet at arealet den gang framsto som «et viktig restareal på utsiden av Øra Naturrestat, med konkrete påvisninger av interessant og rødlistet natur. Dette arealet var det siste i området utenfor vernet areal med noenlunde intakt strandkant og en strandeng hvor vegetasjonen i alle fall delvis var sonert slik som forventet på et lite berørt areal. En kunne håpe at arealet kunne bli liggende som en buffersone mellom reservatet og industriområdet på Øra. Området er også lett-tilgjengelig for de som måtte ønske å studere naturen nærmere med de ulike elementene som er beskrevet herfra. Innenfor reservatgrensene foreligger, som kjent, begrensinger av slik ferdsel» (Båtvik 2007).

Videre fortelles at (Båtvik 2007): «Sommeren 2007 ble det imidlertid anlagt en ganske grov kjørevei beregnet på tunge kjøretøyer langs bekken og tvers over strandenga. Dette desimerte de naturfaglige verdiene betydelig. Det er gått verst utover bekken med bekkkantvegetasjon og vannansamlinger med den rødlistete vasskrans. I dag er bekken for det meste rørlagt.

På tross av inngrepet i 2007 finnes fortsatt en nær intakt strandsone med et potensial for fortsatt rødlistet og sjelden vegetasjon, både ytterst i strandenga og langs strandkanten, samt som tiltrekningsareal for vannfugl om ikke ferdselen langs veien blir for nærgående og merkbar.»

4.2. TILSTANDEN I 2016

Det er gått nesten 10 år siden feltarbeidet, som dannet grunnlag for rapporten i 2007, ble utført. Flere uheldige omstendigheter, med tanke på biomangfoldet, ble beskrevet den gang, og hvor resultatet kan ses i dag.

I tillegg er det kommet to rødlister til, èn i 2010 og èn i 2015 (ADB 2015). Kunnskapen omkring utbredelser og trusselfaktorer, samt synet på hva som er sjeldent, og som dermed bør tas med i en nasjonal rødliste, endrer seg stadig.

Av betydelige endringer kan nevnes (1) tre prangende, mørke lagerhaller satt opp av Nexans med en (2) temmelig stor parkeringsplass i sørkant der det tidligere var strandeng/dyrket mark. I tillegg er (3) veien, beskrevet i 2007 som en nyanlagt trasè gjennom et sårbart område, gruset opp og utvidet noe. I vestkant er også (4) grus og bygningsrester lagret i større omfang enn i 2007. Videre er (5) bekkedraget omtalt tidligere i dag svært begrenset og mest gjengrodd samt at (6) strandkanten i dag domineres av grove arter med lite rom for mudderplanter. Så har vi på de ca 10 år som ligger mellom disse inventeringene fått (7) nye rødlister med justert kategori for enkelte av artene her.



Bilde 3. De tre lagerhallene omtalt i teksten samt deler av parkeringsplassen og den opphøyete veien, 7.6.2016.

Ved forhold 1 og 2. Lagerhallene og nedbyggingen av dyrket mark til parkeringsplass og industrifelt, har medført at fuktigheten i området er senket. I dag går det enkelte smale grøfter langs veien, men med så lite vannføring at det ikke gis rom for vannvegetasjon av verdi.

I sørkant av parkeringsplassen er det anlagt en jordvoll som buffer mot verneområdet. Den danner en naturlig overgang mellom plassens avslutning og vernearealet i sør, men bidrar ikke med å opprettholde eller øke områdets verdifulle artsmangfold.



Bilde 4. Parkeringsplassen avsluttes mot reservatgrensen i sør med en jevn og pen jordvoll, men uten biologiske verdier av betydning, 7.6.2016.

I jordvollen ble det registrert ugressene: balderbrå *Tripleurospermum inodorum*, tungras *Polygonum aviculare*, åkertistel *Cirsium arvense*, åkerdylle *Sonchus arvensis*, linbendel *Spergula arvensis*, brennesle *Urtica dioica*, tunbalderbrå *Lepidotheca suaveolens*, meldestokk *Chenopodium album*, åkersvineblom *Senecio arvensis*, kveke *Elytrigia repens*, reinfann *Tanacetum arvense*, haremat *Lapsana communis*, hyrdetake *Capsella bursa-pastoris*, burot *Artemisia vulgaris*, veitistel *Cirsium vulgare*, åkergråurt *Gnaphalium uliginosum* og ryllik *Achillea millefolium*. Flertallet av disse er ettårige ugress, men er likevel tatt med her for å ha et grunnlag for å se på de endringer i artssammensetning som vil skje på få år i denne jordvollen.

Ved forhold 3, nevnt over, er veien i dag gruset opp og utvidet noe. Samtidig er fuktmarka på hver side i dag nesten borte. I dag gjenfinnes smale grøfter i veikanten med noe sverdlilje *Iris pseudacourus*, kjempesøtgras *Glyceria maxima* og takrør *Phragmites australis* langs veien.



Bilde 5. Grusveien anlagt i 2007 er i dag blitt bredere og noe opphøyet. Fuktmarka på hver side er drenert bort med få eller ingen vannansamlinger med plass til sjeldne karplanter, 7.6.2016.

Ved forhold 4 er restene etter bekken, omtalt i 2007 som et av de mer spennende botaniske områder i dette forstyrrete landskapet, i dag nærmest fylt helt igjen. Her fantes, vest for veien, rike forekomster av den rødlistete vasskrans, omtalt fra 2007, sammen med flere andre fuktmarksarter. I dag er dette miljøet borte. Vasskrans ble ikke gjenfunnet på denne siden av veien i 2016 da bekken er rørlagt, gjenfylt og miljøet for vannplanter ødelagt.

Der går fortsatt en synlig kulvert under veien. På vestsiden er det i dag, som nevnt, lite eller intet vannspeil igjen sammenlignet med forholdene fra 2007. På østsiden er det åpent vann på snaut et par meter før vannkanalen er gjengrodd med takrør *Phragmites australis* og kjempesøtgras *Glyceria maxima*. Den lille dammen som dannes her er gjengrodd med kystvassoleie *Ranunculus aquatilis*, jf. bilde 6 og 7.



Bilde 6. På østsiden av kulverten finnes et lite vannspeil som rester etter den tidligere omtale bekken med sjeldne vannplanter. I dag domineres vannspeilet av kystvassoleie i en sterkt forurenset vannansamling, 7.6.2016.



Bilde 7. Vannansamlingen med kystvassoleie er også sterkt preget av kastet avfall. Likevel ble det påvist fragmenter av vasskrans i dette miljøet, 7.6.2016.

Vilkårene for vekst av den rødlistete vasskrans, er i dag svært dårlige. Likevel ble det påvist noen skrøpelige fragmenter av denne vannplanten mellom tett vekst av kystvassoleie. Dette viser at arten ikke er helt borte fra dette området, men vilkårene for å utvikle seg er svært trange og ugunstige. Uten betydelig tiltak vil vasskrans forsvinne herfra snart. Skal vasskrans få bedre vekstvilkår, må det etableres et vannspeil av noen størrelse, gjerne ved veien der kulverten likevel transporteres overskuddsvann under veien.

Ved forhold 5 så fantes det i 2007 en grusslette på vestsiden av veien med arter typisk for Øra avfallsplass, gjerne med opprinnelse i ballasttrafikk eller fra mer moderne skipsfart. Typisk for dette området var de rikelige forekomstene av rødmelde *Oxybasis rubra*, jf. bilde 8.



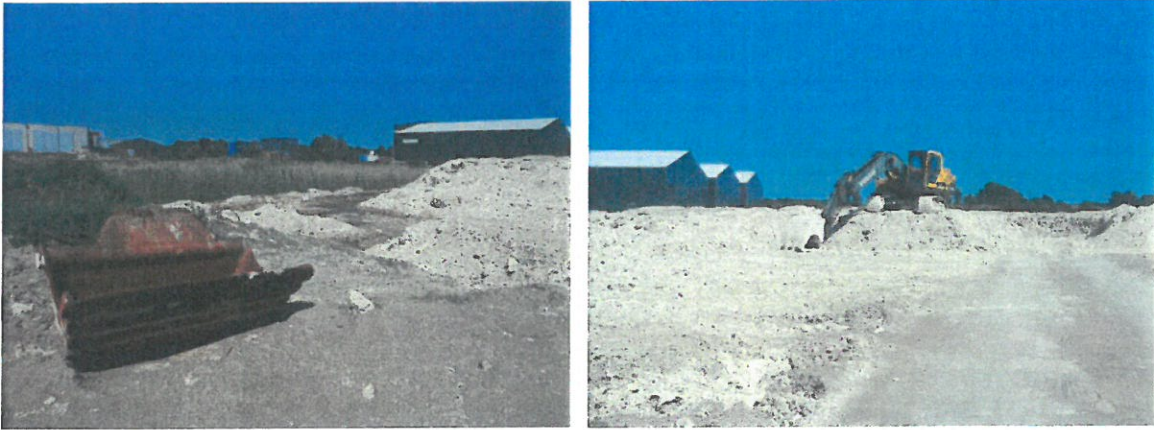
Bilde 8. Grussletta på vestsiden av veien hadde tidligere rike forekomster av ballastplanten rødmelde, faktisk den fineste vi kjente til fra fylket, 21.9.2008.

Rødmelde er en karakterart for Øra avfallsområde. Den kom inn med ballasttrafikken før 1900, men har holdt seg i Øraområdet temmelig årvisst helt fram til våre dager. På Øra fantes trolig landets fineste bestand av denne innvandreren.

Menneskespredte arter havner ikke på våre rødlistor, men behandles i egne lister (svartelister) og i egne kategorier. Rødmelde karakteriseres som en NK-art, dvs at vi ikke kjenner negative

konsekvenser av dens tilstedeværelse (ADB 1).

Ønsker man å fotografere eller studere kjennetegn hos denne arten, er det hit man bør dra. I dag er imidlertid forekomstene av rødmelde svært desimert på Øra da de fine grusslettene i dette området er gjenfylt med kalkholdig materiale og grus, jf. bilde 9 og 10.



Bilde 9 og 10. Grussletta på vestsiden anvendes i dag som dumpingplass for kalkholdig materiale og grus. Ingen rødmelde ble registrert her i 2016, men arten finnes nok spredt ellers i Øraområdet, selv om de fine forekomstene i dette området ikke finnes lenger. Bukkebeinurt er også borte herfra i 2016, begge 7.6.2016.

I tillegg er det lagt opp en jordvoll langs deler av veikantens vestside som også berører arealet med rødmelde i sterk grad. Denne jordvollen er godt synlig på bilde 5. På og bak denne ble det ikke funnet fuktmark, dammer eller andre vilkår for en vegetasjon av verdi.

Ved forhold 6 så har eutrofieringen av vannkanten tiltatt. I tillegg danner moloen en bølgedemper slik at friskt sjø-/ellevann ikke kommer til inne ved Gansrødbuktas sørvestlige hjørne, ei heller ved pålandsvind med tilhørende bølgevask. Dette har medført en betydelig gjengroing med dominans av takrør, men også noe havsivaks *Bolboschoenus maritimus*, pollsivaks *Schoenoplectus tabernaemontani*, og kjempesøtgras, jf. bilde 11.



Bilde 11. De spennende mudderflatene beskrevet fra 2007, er i dag gjen-grodd med takrør, havsivaks, pollsivaks og kjempesøtgras. Mudderplanter ble derfor ikke funnet i dette området lenger, 23.6.2016.

Tidligere fantes den rødlistete dvergsivaks på disse mudderflatene sammen med nålesivaks *Eleocharis acicularis* og enkelte evjebloom-arter *Elatine*, men i dag er det knapt noen mudderbanke tilbake i dette området. Dvergsivaks ble derfor ikke funnet under feltsesongen 2016. Ilanddrevet havgras *Ruppia sp.* var den eneste karplanten som ble registrert her, foruten de omtalte grove artene som i dag dominerer tidligere mudderflater. Mudderplantenesamfunnene er det i dag bare fragmenter igjen av.



Bilde 12. Mellom den nylagete veien fra 2007 og til vannspeilet i Gansrødbukta er det i dag vanskelig å finne mudderbanker som kan huse småplanter som den rødlistete dvergsivaks eller andre pusleplanter. Områdene er i dag gjengrodd av takrør som står godt ute i brakkvannet som i dag åpenbart er lite salt, 28.10.2016.

Nå er det uforsiktig å påstå at dvergsivaks nå er borte fra Øra, men vilkårene for vekst av denne spesielle planten synes å ha forverret seg betydelig. Det kan se ut som om arten ikke lenger finner fotfeste i dette området, hvor den tidligere fantes på sitt mest tallrike i Gansrødbukta.

Man skal likevel ikke se bort fra at dvergsivaks kan finnes østover i bukta, selv om det ikke ble gjort funn der heller i 2016, men vilkårene burde være bedre tilstede for denne puslingen av en karplante. Takrør dominerer nå vannkantene sammen med pollsivaks og stedvis havsivaks. Deres fremvekst tyder på at vannet er blitt temmelig ferskt og med liten vannutveksling mellom flo og fjære sjø. Det finnes heller ikke beitedyr eller annen påvirkning som kan desimere takrørbestanden nevneverdig slik det nå ligger an.

I håp om å gjenvinne mudderbanker kan man fysisk slå takrørbestanden mekanisk, helst fra landsiden. Dette arbeidet må gjentas i alle fall to ganger i veksts sesongen i et forsøk på å tyne

deler av bestanden. Et annet alternativ er å sette på storfe som til en viss grad beiter takrør, mest når skuddene er relativt unge. Det er da helst kjøttferaser som gir seg i kast med denne grove veksten. Sistnevnte alternativ fører ofte med seg en del tråkk på sårbare mudderbanker til ulempe for mudderplantene vi søker å fremme. Slåttealternativet synes således som det gunstigste. Dette kan gjøres med en tohjulstraktor med slåttestyr fra landsiden. Slåttesgresset må fjernes og slåtten må gjentas etter behov i løpet av sesongen. Takrør sprer seg med kraftige jordstengler, og der arten slås fra landsiden, er det relativt ressurskrevende å tyne bestanden. Slås den fra vannsiden, kan grasets slås med dertil egnet utstyr et par desimeter under vannflaten på fjære sjø slik at større deler av bestanden drukner. I dette området egner det seg neppe med slik sivbåtslåt da det trolig er for grunt for slikt utstyr, men alternativet bør vurderes av folk med erfaring fra slik slåttemaskin.

5. RØDLISTETE ARTER

Ved forhold 7 så er det gitt ut to oppdaterte rødlister etter 2007. Rødlistene regnes som det offisielle, nasjonale synet på sjeldenhet og truethet ved utgivelsestidspunktet. Som tabellen under viser, har synet på enkeltarter endret seg noe siden den første rødlisten ble laget i 1992. For aktuelt areal gjelder dette for følgende utvalgte arter:

ART Rødlisten fra:	1992	1999	2006	2010	2015
Dvergsivaks <i>Eleocharis parvula</i>	V+ - hensynskrevende	DC – hensynskrevende	NT – nær truet	NT – nær truet	VU - sårbar
Vasskrans <i>Zannichellia palustris</i>	var. <i>major</i> , V+ - hensynskrevende	var. <i>major</i> , V - sårbar	VU - sårbar	EN – sterkt truet	VU - sårbar
Fjærehøymol <i>Rumex maritimus</i>	Ikke nevnt	V - sårbar	EN – sterkt truet	EN – sterkt truet	EN – sterkt truet
Bukkebeinurt <i>Ononis arvensis</i>	Ikke nevnt	Ikke nevnt	EN – sterkt truet	NT – nær truet	NT – nær truet
Dverggylden <i>Centaureum pulchellum</i>	V+ - hensynskrevende	DC – hensynskrevende	VU - sårbar	VU - sårbar	NT – nær truet
Strandrødtopp <i>Odontites litoralis</i>	V+ - hensynskrevende	DC – hensynskrevende	Ikke nevnt	Ikke nevnt	NT – nær truet
Saltsoleie <i>Halerpestes cymbalaria</i>	Ikke nevnt	R – sjelden (innført)	Ikke nevnt	Ikke nevnt	LO – lav risiko (på fremmedartslisten)

Tabellen viser ulik plassering i kategorier av noen utvalgte arter i de fem rødlistene som til nå er laget her i landet (Størkersen 1992, DN 1999, Kålås m.fl. 2006, Kålås m.fl. 2010, AD 2015).

Status for de utvalgte artene i 2016:

I rapporten fra 2007 ble enkeltarter omtalt med historikk, utbredelse i området og trusselfaktorer, mest med feltarbeid fra 2006. På nærmere ti år har mye av utviklingen betegnet i 2007 som trusselfaktorer, fortsatt utviklet seg i samme retning som det den gang ble advart mot eller påpekt at ville kunne skje om vi ikke gjør endringer i pågående utvikling.

Industrien er gitt råderett over store arealer på Øra. Flere av dagens sjeldenheter forekommer finest utviklet innenfor arealer avsatt til industri. For arter som vasskrans, bukkebeinurt og fjærehøymol synes det derfor som deres framtid på Øra i relativt stor grad avhenger av hvordan industrien behandler aktuelle arealer.

5.1. DVERGSIVAKS *Eleocharis parvula*



Bilde 13. Dvergsivaks, Øra, 15.8.2011.

Dvergsivaks ble nasjonalt rødlistet som *hensynskrevende* (Størkersen 1992, DN 1999), men ble senere oppgradert som enda sjeldnere da den både i 2006 og 2010 ble betraktet som *NT (nær truet)* (Kålås m.fl. 2006, 2010). I den siste rødlisten er den ytterligere oppgradert til *VU (sårbar)* (AD 2015). Den kjennetegnes enkelt ved sine hvite vinterknopper på rotutløperne til forskjell fra den snarlige nålesivaks.

Arten ble første gang oppdaget på Øra i 1924 av Hanna Resvoll-Holmsen. Senere ble den samlet både i 1926 og 1936. Arten omtales som en art som ikke er sett i Østfold på over 20 år (Løfall 2001). På Øra er dvergsivaks ikke sett på 65 år, men i 2001 ble den konstatert både på mudderbankene sørøst for kanalen og innerst i Gansrødbukta av forfatteren (Båtvik 2005). Bestandene var relativt gode, og en kan undres over at ingen har funnet dvergsivaks siden 1936 da området jo har vært relativt hyppig besøkt av vannbotanikere. Forklaringen kan være at denne lille planten oftest er steril, og størrelsen tatt i betraktning, er den lett å gå forbi (jf. Båtvik 2005).

I 2006 ble dvergsivaks ikke funnet i området (Båtvik 2007), men den ble påvist både i 2009 og 2011. I 2016 ble arten ikke påvist noe sted i Gansrødbukta eller andre steder på Øra hvor den tidligere har vært påvist relativt rikelig (Båtvik 2009). Aktuelle arealer synes gjengrodd av taker og pollisivaks.

Skjøtsel av dvergsivaks er den samme som gjelder generelt for strandeng- og mudderplanter. Enten må beitetrykket opprettholdes for å holde konkurrerende vegetasjon på avstand, eller man må til med mekanisk bekjempelse av takerbestanden med aktuelt slåtteutstyr. Økt beitetrykk fra aktuelle beitedyr, som for taker gjerne må være kjøttferaser, har den ulempe at tråkkskader på mudderflatene kan overstige den positive påvirkningen beitingen har på å holde grov vegetasjon nede.

Dvergsivaks er tolerant for vannstandvariasjoner. Arten tåler å være både oversvømmet av

brakkvann over flere dager, og å stå på tørt land bare det ikke blir altfor tørt over tid. Mest mulig stabile mudderbanker vil trolig være det beste for denne interessante pusleplanten på Øra. Trolig må mekanisk slåtteutstyr til for å sikre en god bestand av dvergsvaks her ute.

5.2. VASSKRANS *Zannichellia palustris*



Bilde 14. Vasskrans, Øra,
12.9.2009.

Vasskrans var tidligere oppdelt i flere underarter, og hvor det var den sjeldneste (ssp. *major*) som var rødlistet. Forskjellen på disse handlet om størrelsen på fruktene, griffelrestens lengde samt om fruktene var skaftet eller ei. I dag anses disse forskjellene som varianter innenfor samme art, og det er artsnivået generelt som omfattes av rødlistingen.

I de tre første rødlistene ble ssp. *major*-varianten rødlistet som *hensynskrevende* i 1992, og oppgradert til *sårbar* i 1999 og 2006. Så ble hele arten ansett som *sterkt truet* i 2010 for så å bli nedgradert til *sårbar* igjen i 2015.

Småvasskrans dannet flere steder masseforekomster på Øra. Den er sårbar for strømmende vann og trives best i grøfter og sakteflytende bekker og bakevjer. Arten ble samlet første gang i 1936 av Ralph Tambs Lyche, senere ute i Øraområdet i 1972 av Øivind Johansen, men ikke spesifikt samlet fra Gansrødbukta før i 2001 av forfatteren (Båtvik 2005).

Vasskrans ble ikke funnet i 2007 da masseforekomsten i vanddammene omkring bekkesystemene ble ødelagt ved den nyanlagte veien samme år (Båtvik 2007). I 2008 og 2009 fantes den svært sparsomt i damrestene ved kulverten, men vannspeilet var i sterk gjengroing (Båtvik 2009).

I 2016 var hele dammen vest for veien fylt igjen og nedgrodd med grov vegetasjon slik at vasskrans ikke kunne påvises der lenger. På østsiden av kulverten var det mulig å påvise få frukter sammen med dominans av kystvassoleie på de to snaue kvadratmeterflekkene som ennå er åpne her. Tilstanden for de få eksemplarene var imidlertid svært dårlige som allerede i juni var i åpenbar nedbryting. På sikt vil også denne damresten gro igjen, og vasskrans vil ikke kunne klare seg her.

Ønsker vi å bevare vasskrans i dette området, må en dam på noen kvadratmeter etableres, gjerne i forbindelse med bekken og kulverten som går under veien slik det var tidligere.

Nå finnes det vasskrans fortsatt i Øraområdet. Der den var best utviklet i 2016, var inne ved kanten av damrestene avsatt til industriformål. Her var vannet grunt og urent denne sommeren, men vasskrans fantes her flere steder sammen med den høyt rødlistete fjærehøymol (se denne). Tilstanden til vasskrans var ikke god, som et resultat av mye forurensning i vannet, og dessuten er det vel slik at disse damrestene er tiltenkt industrien.

Blir det anlagt en dam ved kulverten under veien, anlagt i 2007, kan man benytte frø- og plantemateriale fra damrestene hvor vasskrans ble funnet i 2016. Dette må rimeligvis gjøres snarlig før disse damrestene forsvinner til industriformål.

5.3. FJÆREHØYMOL *Rumex maritimus*



Fjærehøymol er en relativt nyoppdaget art på Øra. Den ble først samlet herfra i 1990 av Odd Stabbetorp og senere påvist nær årlig her ute.

Arten er avhengig av lett beite, den er konkurranse-svak, nitrogenkrevende (tanggjødsling) og trives bra langs næringsrike damkanter og på tangvoller (Lid & Lid 2005).

Fjærehøymol var ikke med på den første rødlisten fra 1992, men ble 'oppdaget' som truet i 1999 og kategorisert som *sårbar*. På de tre siste listene ble man virkelig klar over hvor sjelden denne arten nå har blitt. Den ble derfor plassert som *sterkt truet* på alle disse tre nyeste oversiktene.

Fjærehøymol er lett å kjenne med sin korte vekst, blir bare 2-3 dm høy, sammenlignet med flertallet av høymolene, de smale bladene og ikke minst de frynsete dekkbladene som omslutter nøttene.

Bilde 15. Fjærehøymol, Øra, 29.6.2008.

Forekomstene på Øra er i dag knyttet til vannkanten av damrestene, sør for den tverrgående moloen som går øst-vest omtrent midt på den langsgående stein-

settingen anlagt mellom Gansrødbukta og industriområdet.



Bilde 16 og 17. Lokalteten hvor fjærehøymol og vasskrans fortsatt finnes på Øra. Ironisk nok fins lokaliteten i et sterkt berørt område langs en av dammene som er avsatt til industriformål. Ønsker vi å anlegge en dam andre steder på Øra, og som skjottes slik at den ikke gror igjen, er det fortsatt anledning til å hente frømateriale herfra, 28.10.2016.

Det er i disse damrestene at også vasskrans har sine beste forekomster ute i Øra-området i

dag. At både vasskrans og fjærehøymol har sine beste (og nærmest de eneste) forekomster på Øra i dammer vi ikke kan regne med å beholde, skyldes at her har ikke gjengroingen fått tak ennå. Vannkantene her benyttes av tunge maskiner som skal fram, og det oppleves litt tilfeldig, og ikke så rent ironisk at det er nettopp her disse sjeldenhetene har funnet overlevelsesmuligheter ute på Øra i dag. Det hadde imidlertid gått an å få til et tilsvarende miljø for disse artene inne på industrikontrollerte arealer eller arealer som forvaltes av det offentlige om det er vilje til dette.

5.4. BUKKEBEINURT *Ononis arvensis*



Bilde 18. Bukkebeinurt, Lisleby, Fredrikstad, 27.6.2011.

Bukkebeinurt ble rødlistet som *EN (sterkt truet)* i 2006 og har ikke figurert som en utsatt karplante i verken nasjonale eller regionale sammenhenger tidligere. Årsaken til dens økte fokus, er trolig at mange strandenger utsettes for nedbygginger og andre omdisponeringer slik at den mange steder er i betydelig tilbakegang. Nå er oppfatningen av dens sjeldenhet moderert noe idet de to siste rødlistene kategoriserer bukkebeinurt som *nær truet*.

I Østfold kjennes arten fra ganske mange lokaliteter, både langs kysten og som veikantplante (jf. Båtvik m.fl. 2001).

Bukkebeinurt ble tidligst samlet fra Øra i 1902 av Hartvig Johnsen (Båtvik 2005). Senere ble den samlet her i 1905 og på 1940-tallet. Fra 1970-tallet og senere finnes det også innsamlinger herfra. Arten er kjent både som ballastplante og som en naturlig forekommende art i strandengene. Sommeren 2009 ble den fortsatt konstatert i strandenga sammen med strandrødtopp og saltsoleie, men ikke lenger øst i Gansrødbukta der den fantes tidligere.

I 2007 ble det skrevet at skal bukkebeinurt fortsatt være en Øraplante, må strandenga vest for steinmoloen bli liggende temmelig urørt og gjengroingen av grov vegetasjon må holdes på avstand (Båtvik 2007). I dag ligger det betydelige steinmasser på dette stedet, og bukkebeinurt har ingen vekstvilkår her lenger.

I 2011 ble den imidlertid påvist i en liten bestand innerst i strandenga som i dag beites av sau, men denne kunne ikke gjenfinnes i 2016. Nå kan det være den fortsatt kan finnes i Gansrødbukta, men arten synes utgått i vest da ingen hensyn til dens forekomst synes ivaretatt her lenger.

5.5. DVERGGYLDEN *Centaurium pulchellum*

Dverggylde ble rødlistet nasjonalt som *hensynskrevende* i de to første rødlistene. Så ble den oppgradert til *sårbar* i de to neste for så å bli vurdert som *nær truet* i den siste. Uansett denne variasjonen i synet på dens sjeldenhet, er dette en sårbar plante, særlig utsatt for gjengroing av

strandengene den er avhengig av.



Bilde 19. Dverggylde, Utgårds-
kilen, Vesterøy, 26.7.2012.

Dverggylde er en anonym art som blir lettere å bemerke i sollys hvor den slår ut sine små, dyprøde kronblader. Den inngår i kortbeite/-vokste strandenger og kan være vanskelig å oppdage om den er steril eller i overskyet vær.

På Øra ble den innsamlet første gang på Hestholmen av Finn Wischmann i 1973 (Båtvik 2005). Senere ble den samlet øst for avfallsplassen i 1990 av Odd Stabbetorp og bemerket flere ganger i Gansrødbukta, også i glissen vegetasjon av takrør bare det blir nok lys mellom stråene (Båtvik 2003).

I 2016 ble ikke dverggylde funnet på strandengene verken vest for moloen eller innenfor sauebeitet lenger øst. Nå er det sannsynlig at den fortsatt kan finnes i strandengene, men den må trolig regnes som utgått vest for moloen da grov vegetasjon, først og fremst av takrør, gjør vekst her svært vanskelig for denne lille arten.

På Hestholmen og i Gansrød beites strandengene fortsatt, noe som er nødvendig for at en slik konkurransesvak art skal klare seg. Arten har støvfine frø, og som gjerne spres over større avstander. Vi kan derfor ha håp om spredning til strandengene den ikke ble påvist i 2016 om vi lykkes med et hardere beitepress enn dagens situasjon.

5.6. STRANDRØDTPP *Odontites litoralis*



Strandrødtopp ble betraktet nasjonalt som en *hensynskrevende* art i våre to første rødlistet. I de to neste oversiktene ble dens forekomster og trusselbilde i landet ansett som *livskraftige* og hvor arten dermed ikke ble regnet som rødlistet. I den siste oversikten er strandrødtopp igjen kommet inn på rødlisten, nå som *nær truet*.

Regionalt regnes ikke strandrødtopp som særlig sjelden da den relativt hyppig dukker opp på egnede strandenger langs fylkets kyststripe. Likevel er strandengene våre svært utsatt for gjengroing og som berettiger en plass på våre rødlistet.

Tidligere er strandrødtopp samlet flere steder ute i reservatet i 1972 av Øivind Johansen. Overalt er

Bilde 20. Strandrødtopp, Oven, Råde 27.6.2014

det kortvokste eller beitete strandenger arten opptrer i.

I 2016 ble en liten bestand konstatert inne på sauebeitet samt et felt langs steinmoloen nær båthavna utenfor reservatgrensene der den også er sett tidligere (Båtvik 2005, 2007). Nordvest for moloen ble den ikke konstatert i 2016 da flere av de aktuelle voksestedene i dag ikke har strandengvegetasjon, men er gjenfylt med stein og fyllmasser, eller gjengrodd med grov vegetasjon hvor strandrødtopp vanskelig finner lys og plass.

Nå er det håp om å bevare arten innenfor reservatgrensene i Gansrødbukta der sauene beiter og kanskje også i fuktmarka inn mot industriområdene i små bestander da strandrødtopp er en art som ikke er tilsvarende konkurransesvak som dvergsvivaks og dverggyliden.

5.7. SALTSOLEIE *Halerpestes cymbalaria*



Bilde 21. Saltsoleie, Skipstadsand, Asmaløy, Hvaler, 26.6.2012.

Saltsoleie het tidligere *Ranunculus cymbalaria* på latin, men har nå havnet i en ny slekt. Dette er en art som ikke behandles av nasjonale eller regionale rødlistet. Imidlertid er den med i en oversikt over *Innførte karplantearter som er innkommet til landet før middelalder og som siden har hatt stabile forekomster* (DN 1999, vedlegg 4). I denne oversikten er den rødlistet som *R (sjelden)*. Arten hører vel strengt tatt ikke med under en slik overskrift da den ble oppdaget som ny art for Europa i 1916 på Hvaler (Nordhagen 1916, Båtvik 2009).

Ganske raskt etter oppdagelsen spredte saltsoleie seg til flere strandenger både på Hvaler og utenfor Fredrikstad (Tambs-Lyche 1937). Senere har svenskene også fått saltsoleie, først i Bohuslän og senere lenger nedover kysten (Sternner 1945). Svenskene har rødlistet arten som *sårbar* (VU) da den i Sverige bare er kjent i Västra Götalands län der Bohuslän inngår som ett av tre landskap (Gärdenfors 2005). I Norge ble arten karakterisert som "ikke opprinnelig i landet og blir dermed uegnet for en nasjonal rødliste" (Kålås m.fl. 2006). I

dag er saltsoleie med på fremmartslisten i kategorien *LO – lav risiko* (ADB 2015). Dette betyr at saltsoleie ikke opptrer invasivt og fortrenger stedegen vegetasjon nevneverdig.

Utenfor Østfold fylke ble saltsoleie første gang påvist i 1960 i Vest-Agder (Berg 1962). I Norge er den nå kjent fra fylkene Østfold, Vestfold, Aust- og Vest-Agder (Lid & Lid 2005). Om arten er kjent både i Vest-Sverige og i Vest-Finland, regner vi med å ha opptil 50 % av bestanden i Norge.

Det er fortsatt en gåte hvordan den kan ha kommet hit fra Amerika hvor den opprinnelig hører hjemme. Nå hadde Amerikafarten vært et begrep i mange tiår, og det er nærliggende å anta at noen kan ha hatt med seg frø til Norge, mens frø med ekte ballast (fremmed jord for å skaffe stabilitet i seilskuter), som forklarer at mange amerikanske vekster har funnet feste i norsk

jord i dag, synes ikke som noen god forklaring da tidspunktet er for tidlig til at man hadde noen etablert ballastfrakt den veien ifølge Ouren (1979). Nordhagen (1916) selv antok at fugler kunne ha tatt med seg planten til Østfold som Europas første forekomst på østsiden av Atlanterhavet, men dette er heller ikke særlig sannsynlig da fugletrekket i svært beskjeden grad går vest-øst (Båtvik 2009).

Saltssoleie ble i 2016 påvist i Gansrødbukta der det beiter sauer. Forekomstene synes relativt stabile, men begrenset innenfor et begrenset strandareal. Opprettholdes sauebeitingen slik som i dag, eller økes noe, vil saltssoleie kunne klare seg her. Hovedforekomsten står også på en sandig strand hvor takrør eller annen brutalvegetasjon ikke så lett får rotfeste. Disse grove vekstene trives best der det er mudderbunn.

I 2006 ble det påvist saltssoleie også vest for steinmoloen (Båtvik 2007), mens i 2016 ble ikke arten funnet her pga gjengroing. Om tiltak iverksettes for å begrense fremmarsjen av takrør, vil trolig saltssoleie kunne etablere seg her igjen da den har god spredningsevne. En viktig skjøtsel av saltssoleie-forekomstene i Øra naturreservat, er å sørge for og opprettholde beitetrykket, helst både fra storfe og sau.

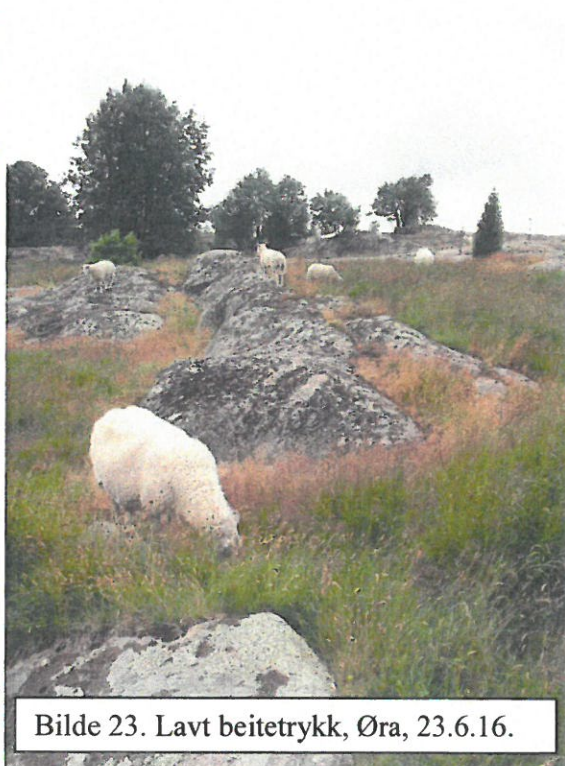
6. SAUEBEITET I GANSRØDBUKTA

I de senere årene har sau beitet en større del av strandengene i Gansrødbukta samt på knausene omkring. Beitetrykket har trolig vært enda mer fremtredende i tidligere tider. Beitingen sørger for å dempe nitrofile, grove arter langs vannkanten, noe som er nødvendig for å bevare kortvokste, konkurransesvake arter. Fra tidligere undersøkelser har det vist seg at sauebeiting er gunstig for strandrødtopp, bukkebeinurt, derggylden og saltssoleie (Båtvik 2007).

Dagens beitetrykk synes gunstig for strandengene som stedvis beites ganske kort, jf bilde 22.



Bilde 22. Velbeitet strandeng, Øra 23.6.16



Bilde 23. Lavt beitetrykk, Øra, 23.6.16.

Kommer vi lenger inn på beitearealet er det langt mer høyvokst vegetasjon å beite på, jf. bilde 23. Nå har dette trolig sammenheng med at sauene tar de mest attraktive beiteplantene først før de slår seg på tyngre og mindre smakelig vegetasjon.

Om beitetrykket øker med flere sauer, vil trolig selve strandengene med de sjeldne artene påvirkes i liten grad. De mindre attraktive beiteområdene vil imidlertid få et hardere beite. Dette vil være til fordel for strandrødtopp og bukkebeinurt, skjønt førstnevnte vil neppe bli mer tallrik i knausene på bilde 23 da det her blir for tørt for denne arten. Bukkebeinurt trenger også fuktighet for sin vekst, men den beites i liten grad pga en utrivelig lukt.

Flere steder på Øra kunne man ønsket seg en mekanisk slått av deler av den grove vegetasjonen. Bildene nr. 24 og 25 viser typiske arealer hvor en mekanisk slått kunne skape bedre beitevilkår for sauene. Bilde 23 viser takerør ytterst med pollsvaks som dominerende



ytterst lenger opp i bildet. Både takerør- og pollsvaksbestandene kunne blitt slått i håp om få etablert et mer gunstig beiteområde. I tillegg kunne vi fått tilbake mudderflater over

Bilde 24. Beite som viser gjen- groing av brutal vegetasjon vi gjerne kunne slått i håp om å få etablert et bedre beite, 23.6.16.

brakkvann, som er nødvendig for at dvergsvaks skal trives på Øra igjen. Mot høyre i bildet står engkvein *Agrostis capillaris* og gulaks *Anthoxanthum odoratum*. Her skal vi være



Bilde 25. Mot knausene finnes partier som domineres av knappsiv. Slikt beite unngås normalt av beitedyr, 23.6.16.

forsiktige med å slå da det er her strandrødtopp gjerne forekommer. Bak i bildet finnes det bestander av mjødurt *Filipendula ulmaria* og strandrør *Phalaris arundinacea*, begge storvokste arter som er lite populære for beitedyr samtidig som beitegunstige arter konkurreres ut.

På bilde 25 er det knappsviv *Juncus conglomeratus* som dominerer. Denne er heller ingen populær beiteplante og unngås av de fleste beitedyr. Her kunne man også gjerne benyttet en ljå eller tohjulstraktor med påmontert slåttestyr i fronten. Slåttestyr må fjernes for at lys skal komme til frøbanken av gunstigere vekster for beitedyr.

7. KONKLUSJON / SAMMENDRAG

Vi har et ansvar for å følge med i bestandssvingningene for de nasjonalt rødlistete artene. Rapporten gir en beskrivelse av status for artene bukkebeinurt, dverggylde, dvergsivaks, småvasskrans, strandrødtopp og fjærehøymol. I tillegg er saltsoleie gitt særskilt omtale da vi har særlig fine bestander i reservatet og forvalter således viktige populasjoner av denne interessante art.

Alle disse hører til vegetasjonssamfunn som er avhengige av at konkurrerende vekster ikke får dominere der de finnes. Dette gjøres best ved å opprettholde et ganske intenst beitetrykk dog ikke mer intens enn at fordelene ved å holde grov vegetasjon nede ikke veies opp mot de tråkkskader på sårbare mudderflater tyngre dyr medfører. Om beitet ikke viser seg å være tilstrekkelig eller gunstig, bør mekanisk rydding gjennomføres med ujevne mellomrom.

Innenfor steinmoloen kan bare rester gjenfinnes av de rødlistete artene påvist i 2006/2007. Tidligere verdifulle mudderflater, med dvergsivaks, er i dag gjengrodde med grov vegetasjon av takrør, pollsivaks og kjempesøtgras. Dammer med vannspeil, hvor vasskrans fantes ganske rikelig tidligere, er fylt igjen og synes i dag bare som forurensete fragmenter.

I dette området synes det som om vi må til med mekanisk utstyr for å reetablere mudderflater for pusleplantesamfunnene som Øra har vært så kjent for. I tillegg bør det etableres en dam ved kulverten, slik den var i 2006, slik at vasskrans igjen kunne fått utviklingsvilkår, gjerne med innplantet fjærehøymol, hvor sistnevnte er den høyest kategoriserte rødlistearten i dette området i dag. Både fjærehøymol og vasskrans ble ironisk nok funnet i deler av molodammene som ligger utenfor reservatgrensene i dag, men knapt innenfor reservatgrensene.

Grusflatene langs veien, hvor det tidligere var rikelig med rødmele og noe bukkebeinurt, er i dag preget av hvit grus og stein. I tillegg er arealene imellom gjengrodd med mye av den samme brutalvegetasjonen som i dag preger arealene mellom veien og vannet.

Lenger øst i Gansrødbukta finnes det fortsatt strandenger som beites slik at saltsoleie, dverggylde og strandrødtopp kan gis vekstvilkår. Imidlertid kunne ingen dvergsivaks påvises her heller i 2016.

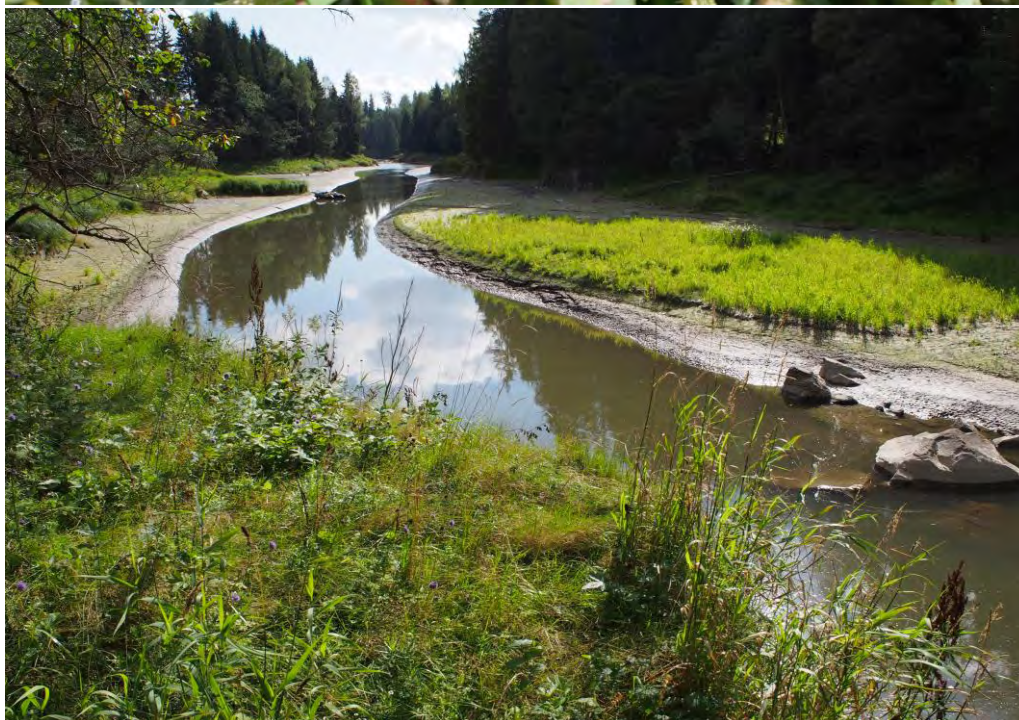
Slik arealene ser ut i 2016 kan man gjerne øke antall sauer noe, kanskje også med fordel innføre noe storfe, men dagens strandenger vil neppe øke sin verdi ved slike tiltak. Skal vi få reetablert gode mudderflater og større arealer med spennende og rødlistete arter, ser det ut som vi trenger mekanisk slåttestyr. Lykkes vi med å få bukt med deler av den grove vegetasjonen, kan vi ha håp om større beitearealer samtidig som vi ivaretar et biomangfold, inklusive sjeldne arter, i Gansrødbukta.

8. LITTERATUR

- ADB (Artsdatabanken) 1: <http://www.artsdatabanken.no/Search?q=r%C3%B8dmelde> (lest 13.12.2016).
- ADB 2015. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste>
- Berg, R. 1962. Nye utbredelsesdata for norske karplanter. - Blyttia 20:49-82.
- Båtvik, J.I.I. 2001. Utviklingen av hjertetjønnaks-bestanden *Potamogeton perfoliatus* L. i Øra naturreservat de siste 30 år, Fredrikstad kommune. - Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., Rapp. 4/2001:1-12.
- Båtvik, J.I.I. 2005. Karplantene på Øra i Fredrikstad, både i reservatet og på avfallsplassen, med forslag til skjøtsel av verdifulle forekomster. – Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, Rapp. 3/2005. Vedlegg 2, 58 s. ISBN 82-7395-173-1.
- Båtvik, J.I.I. 2007. Biologisk inventering av arealet mellom Øra Naturreservat og Øra Industriområde, Fredrikstad. – Rapp. til Fredrikstad kommune, plan- og miljøavd. (Carex-Bioprint, Okt. 2007). 24 s. Upubl.
- Båtvik, J.I.I. 2009. Botanisk inventering av Alshusbukta og Fuglevikbukta på Kråkerøy, vestsiden av Hestholmen og deler av Gansrødbukta i Øra naturreservat, Fredrikstad kommune - Rapport til Det Norske Veritas as, Oslo. (Carex-Bioprint okt. 2009). 22 s.
- Båtvik, J.I.I., M.Kristiansen & B.P.Løfall 2001. Veikanter i Østfold, verdier og skjøtsel. Sluttrapport fra prosjektet *Skjøtsel av vegetasjon langs europa-, riks og fylkesveier i Østfold*. – Statens vegvesen Østfold i samarbeid med Fylkesmannen i Østfold, Landbruksavd. og Østfold Botaniske Forening. Moss. 124 s.
- DN (Direktoratet for Naturforvaltning) 1999. Nasjonal rødliste for truede arter 1998. *Norwegian Red List 1998*. – DN-rapp. 1999-3. Trondheim. 161 s.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. Rødlistade arter i Sverige 2005. The 2005 Red List of Swedish Species. – ArtDatabanken. Uppsala. 496 s.
- Kålås, J.A., Å.Viken & T.Bakken (red.) 2006. Norsk rødliste 2006, 2006 Norwegian Red List – Artsdatabanken. 416 s.
- Kålås, J.A., Å.Viken, S.Henriksen & S.Skjelseth (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. The 2010 Norwegian Red List for Species. – Artsdatabanken. 480 s.
- Lid, J. & D.T.Lid 2005. Norsk Flora. 7 utg. ved Reidar Elven (red.). – Det Norske Samlaget. Oslo. 1230 s.
- Løfall, B.P. 2001. Truede karplanter i Østfold. Forvaltningsplan. – Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. rapp. 3/2001. 199 s.
- Nordhagen, R. 1916. *Ranunculus Cymbalaria* Pursh. funnet i Norge. — Nyt Mag.f. Naturv. 55:19-145. Oslo.
- Ouren, T. 1979. Ballastplasser og ballastplanter i Østfold. - Blyttia 37:167-179.
- Sterner, R. 1945. Nordiska havsstrandsväxter. En växtgeografisk överblick. — Fauna och Flora, s. 28-43. Uppsala.
- Størkersen, Ø. (red.) 1992. Truede arter i Norge. – DN-rapport 1992/6. 89 s.
- Tams-Lyche, H. 1937. Forekomsten av *Ranunculus Cymbalaria* Pursh i Østfold og Bohuslän. — Nyt Mag. f. Naturv. 77:15-38. Oslo.



NATURTYPEKARTLEGGING I SPYDEBERG KOMMUNE 2014 - 15



9. DESEMBER 2015

Forsidebilder:

Øverst: Solnikkebrønsle (Bidens cernua radiata) ble i 1995 valgt som Spydebergs kommuneblomst. Den finnes flere steder i kommunen, men er sjelden og rødlistet som Sårbar (VU) nasjonalt.

Nederst: Innerst i Jernbanevika renner Smalelva ut, en av de mest verdifulle av de registrerte naturtypene i kommunen. Solnikkebrønsle ble påvist her.

Begge foto: Ola Wergeland Krog

Rapport 2015:6

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	Medarbeidere: Ola Wergeland Krog Bjørn Petter Løfall
Oppdragsgiver: Spydeberg kommune og Fylkesmannen i Østfold	Kontaktperson:	Dato: 9. desember 2015
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2014. Naturtypekartlegging i Spydeberg kommune 2014 - 2015. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2015-6: 1-14 + 2 vedlegg (Beskrivelser 95s. + kart)</i>		
Referat: <p>Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Spydeberg kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Spydeberg kommune. I alt er det registrert 53 Svært viktige lokaliteter, 142 Viktige og 52 Lokalt viktige lokaliteter. Det er registrert 47 rødlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten den er registret på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse. I prosjektet ble kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet prioritert, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinelandskapet langs Glomma samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er dekket av naturtypekartleggingen i skog (MIS).</p> <p>For videre kartlegging bør det legges vekt på videre kartlegging av bekker i kulturlandskapet, ravinedaler samt Glommas bredd generelt med fokus på raviner med edelløvsog og beitemark.</p>		
4 emneord: Spydeberg naturtyper biomangfold verdisseting		

INNHold

INNHold	4
FORORD	5
SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING	7
2 METODE	8
2.1 Generelt	8
2.2 Innsamling av informasjon	8
2.3 Verdisetting	8
2.4 Presentasjon	9
3 RESULTATER	9
3.1 Oversikt over kartlagte naturtyper	9
3.2 Rødlistearter	12
4 KARTLEGGINGSSTATUS	13
5 REFERANSER	13
5.1 Referanser i denne rapporten	13
5.2 Referanser i Natur2000	13
5.3 Observatører i Natur2000	14
VEDLEGG 1 – OVERSIKT OVER NATURTYPER I SPYDEBERG	
VEDLEGG 2 – KART OVER KARTLAGTE NATURTYPER	

FORORD

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag fra Spydeberg kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Spydeberg kommune, samt gjennomgått og revidert eksisterende dokumentasjon om naturtyper i kommunen som ble samlet inn av Ola Wergeland Krog i 1994 – 1995. Dette var, sammen med seks andre kommuner i Norge, et pilotprosjekt for naturtypekartleggingen i landet. Rapporten fra den gang var et viktig grunnlagsmateriale for Direktoratet for naturforvaltnings Håndbok 13 – Naturtyper. Den har også vært et viktig grunnlagsmateriale for denne kartleggingen.

Arbeidet er utført på oppdrag fra Spydeberg kommune i samarbeid med Fylkesmannen i Østfold. Prosjektansvarlig har vært Ola Wergeland Krog i Wergeland Krog Naturkart. Bjørn Petter Løfall og Geir Hardeng har deltatt i deler av feltarbeidet. Kontaktperson i kommunen har vært Anne-Marit Næss, Spydeberg kommune og ved Fylkesmannen i Østfold har Geir Hardeng og Terje Sundberg vært kontaktpersoner på henholdsvis biomangfold og digital kartteknikk. Alle de involverte takkes for hyggelig og godt samarbeid.

Rakkestad, 9. desember 2015

Ola M. Wergeland Krog



Flott hagedam på Kausebøl. Spydeberg er kjent for sine mange gårdsdammer og mange grunneiere er stolte av sine dammer og ønsker å bevare dem – til beste for salamandere, frosk, padder, øyenstikkere og mange flere arter som er truet av gjenfylling av dammer. Foto: Ola Wergeland Krog.

SAMMENDRAG

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Spydeberg kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Spydeberg kommune.

I prosjektet ble kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet prioritert, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinlandskapet, bekker og bekkedaler ned mot Glomma, samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er dekket av naturtypekartleggingen i skog (MIS).

Prosjektet har bestått av en revisjon av den kartleggingen som ble gjort i 1994 – 1995 og som var et pilotprosjekt som representerte starten på naturtypekartleggingen i Norge. Tilgjengelige litteratur samt naturfaglig informasjon fra Internett er gjennomgått og det er utført nytt feltarbeid i løpet av sommeren og høsten 2014 samt noe på våren 2015.

I alt er det registrert 53 Svært viktige lokaliteter, 142 Viktige og 52 Lokalt viktige lokaliteter. Det er registrert 47 rødlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten den er registrert på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse.

Registrerte naturtyper er lagt inn i databaseprogrammet Natur2000 versjon 5.0. Totalt er det registrert 249 kartfestede naturtyper som til sammen utgjør 7,9 km². Regner en med at Spydeberg kommune har et areal på ca. 142 km² utgjør dette ca. 6,3 % av totalarealet.

Tabell 1. Fordelingen av antall naturtyper under hver hovednaturtype samt fordelingen av naturtyper i kategorien Svært viktig (A), Viktig (B) og C (Lokal verdi).

Hovednaturtype	Antall naturtyper				Areal (daa)
	A	B	C	Totalt	
Ferskvann/våtmark	31	129	26	188	5241,0 daa
Kulturlandskap	8	7	22	37	372,5 daa
Myr og kilde	11	4	15	16	1 768,4 daa
Rasmark, berg og kantkratt	-	1	-	1	98,7 daa
Skog	3	1	4	8	435,0 daa
Totalt	53	142	52	249	7 915,7 daa

For videre kartlegging anbefales det at det legges vekt kartlegging av bekkedrag ned mot Glomma, ravinlandskap generelt samt bekker i kulturlandskapet, spesielt bekker omkranset av edelløvskog eller beitemark.

1 INNLEDNING

I Stortingsmelding nr. 58 om bærekraftig utvikling (Miljøverndepartementet 1997) har Stortinget bestemt at «*alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003*». Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet en håndbok til hjelp for kommunene i kartleggingsarbeidet (Direktoratet for naturforvaltning 1999, sist oppdatert for utprøving hos konsulentfirma i 2013).

Spydeberg kommune, med støtte fra Fylkesmannen i Østfold, engasjerte på slutten av året 2014 Wergeland Krog Naturkart til å kartlegge og sammenstille eksisterende kunnskap om naturtyper i kommunen. Prosjektet ble påbegynt med gjennomgang av den eksisterende biomangfoldregistreringen som ble gjort i Spydeberg i 1994-95 som var et pilotprosjekt for oppstart og metodeutvikling av kartlegging av naturtyper i Norge. Feltarbeidet ble gjennomført sommer og høsten 2014, mens innlegging i databaser og kart samt rapportering ble gjennomført på vinteren 2014-15. Noe supplerende feltarbeide ble også gjennomført på forsommeren 2015.

Verdifulle naturtyper er kartlagt etter følgende utvalgskriterier er i Direktoratet for naturforvaltning (2008):

- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetsområder
- Artsrike naturtyper
- Sjeldne naturtyper
- Viktig biologisk funksjon
- Spesialiserte arter og samfunn
- Naturtyper med høy produksjon
- Naturtyper i sterk tilbakegang

Kartleggingen har ikke som målsetting å:

- Få total oversikt over alle kjente arter (vanlige arter registreres i liten grad)
- Få total oversikt over alt areal (kun spesielle naturforekomster registreres)
- Kartlegge arter (arter er i første rekke indikatorer på verdifulle naturtyper)

Dette prosjektet gir en oversikt over naturtyper i Spydeberg og kunnskap om dem. Kunnskapsmanglene er likevel fortsatt forholdsvis store. Det er opplagt mange lokaliteter som ikke er fanget opp, og selv innenfor kartlagte områder er kunnskapen om artsmangfoldet ofte mangelfull. Det vil kreve vesentlig større kartleggingsressurser før Spydeberg kommune kan hevde å ha god nok forhåndskunnskap til å kunne gjennomføre en forvaltning som helt ut tar vare på det biologiske mangfoldet. Dette er imidlertid den samme status som for de fleste kommuner og kartleggingen i Spydeberg ligger omtrent på det nivå med det store flertallet av kommunene i landet.

I den grad det forekommer viltarter innenfor naturtypelokalitetene er disse kartlagt, men det er ikke foretatt feltarbeid rettet spesielt mot viltdata. Eksisterende viltdata fra Spydeberg kommune er ikke gjennomgått men viltopplysningene er tatt med over i nyeste versjon av Natur2000 og rødlistestatus, vektning mm. er oppdatert.

Kartlagte naturtyper med beskrivelser ble oversendt Fylkesmannen for innlegging i Naturbase i mai 2015 og ble presentert i Naturbase høsten 2015. Dette er en viktig del av oppdraget da f.eks. skogsentreprenører plikter å konsultere Naturbase før hogster kan gjennomføres.

2 METODE

2.1 Generelt

DN-håndbok 13-1999 med senere oppdateringer (Direktoratet for naturforvaltning 2008), håndbok i kartlegging av biologisk mangfold, legger føringer for hvordan arbeidet skal gjennomføres og denne framgangsmåten har vært en sentral rettesnor for prosjektet

Naturen deles i håndboka inn i 7 hovedtyper og har valgt ut 80 naturtyper innenfor disse som skal prioriteres ved kartleggingen. Den samme hovedinndelingen og de samme prioriteringene av naturtyper er brukt i dette prosjektet. Beskrivelse av naturtypene og verdsettingssystem er fulgt.

Det foreligger dessuten enda to håndbøker for kartlegging av naturtyper. Dette er håndbok for kartlegging av marine naturtyper (DN-håndbok 19-2001 (revidert i 2007)) som omfatter 16 naturtyper. Videre har vi håndbok for kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN-håndbok 15-2000) som bare viser til naturtypene i DN-håndbok 13-1999 men som har to viktige naturforekomster i tillegg. Disse er imidlertid ikke kodet naturtypkode og er derfor vist i Naturbase som Andre viktige forekomster. I Spydeberg gjelder dette ferskvannlokalitetstypen *Viktige bestander av ferskvannsorganismer*.

Alle lokaliteter er lagt inn i en egen database; *Natur2000* fra Naturkart DA. Avgrensningen av lokalitetene er gjort på bakgrunn av GPS sporlogg i kombinasjon med ortofoto fra 1.5.2013. Digitaliseringen er foretatt med programavare fra ESRI samt QGIS (ArcMap 10.0/ArcView 3.2a/QGIS 2.0 Dufour).

2.2 Innsamling av informasjon

Kartleggingen baserer seg i det vesentligste på skriftlige kilder og feltarbeide.

De **skriftlige kildene** kan deles inn i:

Litteratur; verneplanarbeider, rapporter fra ulike forvaltningsrelaterte prosjekter, ulike registreringsnotat/-rapporter fra biologer og spredte artikler.

Databaser; hovedsakelig Artsdatabankens karttjeneste Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>)

Feltarbeidet ble gjennomført sommeren 2014 samt forsommer 2015 og resulterte i både supplerende informasjon om kjente lokaliteter samt nyregistreringer av nye og verdifulle lokaliteter.

Da ressursene til kartleggingen var begrenset så ble det i samråd med Spydeberg kommune bestemt at det ikke skulle foretas spesiell undersøkelser av dammer, da forekomsten av disse kan kontrolleres mot flybilde.

Videre ble kartlegging av naturtyper i barskog noe nedprioritert da skogbruket kjører sitt eget kartleggingsprosjekt i skogen, den såkalte MIS-kartleggingen.



Fig. 1. Alle lokaliteter, rødlistearter og interessante artsfunn dokumenteres med GPS. Foto: Ola Wergeland Krog

2.3 Verdisetting

Alle lokaliteter er verdivurdert etter Direktoratet for naturforvaltning sitt system hvor lokalitetene deles inn i **svært viktige (A)** eller **viktige (B)** samt kategorien **lokalt viktige (C)** som Direktoratet for naturforvaltning har føyd til i etterkant av håndbokarbeidets første fase.

Det er satt opp 5 kriterier for verdsetting av lokalitetene:

Størrelse og velutviklethet (verdien øker med størrelsen og utviklingsgraden)

Grad av tekniske inngrep (tekniske inngrep reduserer verdien)

Forekomst av rødlistearter (verdien øker med antall og trusselgrad)

Kontinuitetspreg (verdien øker med miljøets alder)

Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Siste norske rødliste som ble presentert 9. november 2010 (Kålås m.fl. (red.) 2010). Følgende retningslinjer for verdisetning av lokaliteter, basert på rødlisteartene, er gitt av Direktoratet for naturforvaltning: Rødlistearter i kategoriene CR og EN bør gi verdien Svært viktig A, påviste rødlistearter i kategorien VU bør gi verdien Viktig B, forekomst av to eller flere arter av kategorien NT bør også gi verdien Viktig B mens forekomst av én rødlistearter i kategorien NT bør gi Lokalt viktig C.

Forkortelsene for de nye rødlistekategoriene og deres innbyrdes rangering er som følger (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

For øvrig vises det til Kålås m.fl. (2010) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i og viktige trusselfaktorer.

2.4 Presentasjon

Resultatet av kartleggingen presenteres på følgende måte:

Rapport (denne) som gir en kortfattet oversikt over metodikk, resultatet av kartleggingen samt anbefalinger for videre kartlegging.

Natur2000 databasen Natur2000 versjon 5.01 leveres med alle registrerte lokaliteter innlagt, med naturfaglig beskrivelse, bilder, verdivurdering, anbefalinger om samt skjøtsel og hensyn samt kilder.

Digitalt temakart med avgensede lokaliteter samt egenskapstabeller som bygger på databasen Natur2000. Temakartet leveres i det digitale formatet Shape.

Data til Naturbasen Digitalt kart (shape) og egenskapsdata ble oversendt Fylkesmannen i Østfold for overføring til Naturbasen - Miljødirektoratets offentlige innsynsverktøy for verdifulle naturforekomster. Dataene ble tilgjengelig her høsten 2015.

3 RESULTATER

3.1 Oversikt over kartlagte naturtyper

I dette kapitlet gis en enkel oppsummering av resultatene fra registreringene. Figur 2 viser alle kartlagte naturtyper markert med en prikk i sentrum på lokaliteten.

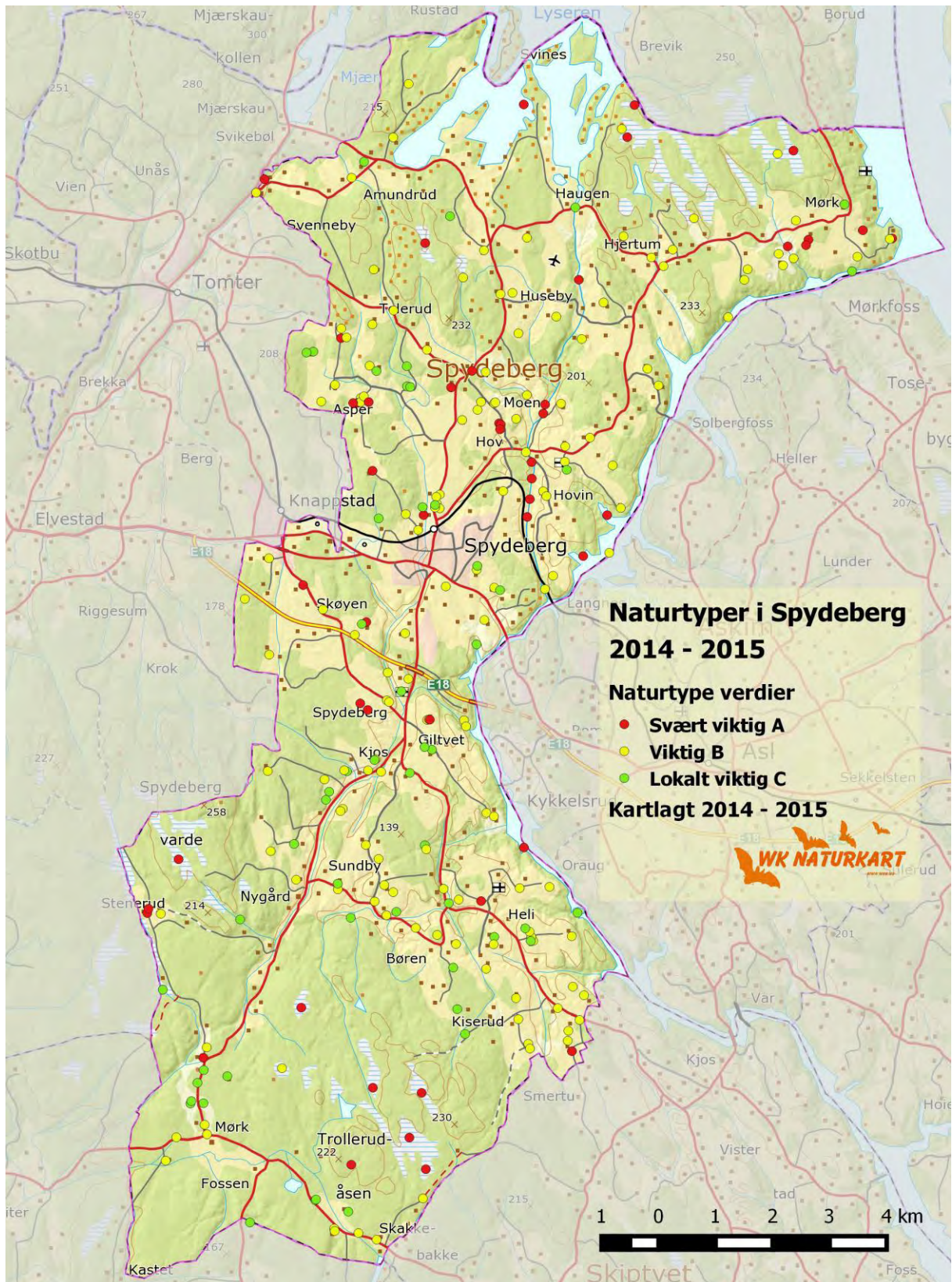


Fig. 2. Prikkart som viser senterpunktet til de 236 kartfestede naturtypelokaliteter i Spydeberg kommune. Fargen på prikken viser naturtypeverdien.

Totalt er det registrert 249 kartfestede naturtyper som til sammen utgjør 7915,7 daa. Regner en med at Spydeberg kommune har et areal på ca. 142 km² utgjør dette ca. 6,3 % av totalarealet.

Av de 249 registrerte lokalitetene er 53 vurdert som svært viktige (A), 142 som viktige (B), 52 som lokalt viktige (C) og 2 som uprioritert (U). De to uprioriterte er to dammer hvorav den ene er fylt med skrot og søppel og den andre er omgjort til en pryddam med membran og framstår foreløpig som lite interessant for biomangfold. Begge har imidlertid restaureringspotensiale / potensiale for rekolonisering av damarter og har derfor blitt tatt med i registreringene. Årsaken til den høye andelen av B lokaliteter i forhold til C lokaliteter (som det normalt burde vært flest av) skyldes i hovedsak følgende:

Ved en kartlegging hvor det er begrensede ressurser legges det først og fremst vekt på å avgrense de viktigste lokalitetene først. De viktigste lokalitetene er også de som er best kjent. Etter hvert som kommunen blir bedre og bedre kartlagt vil arealandelen av C lokaliteter stige. Tabell 2 framstiller en oversikt over alle naturtyper som er kartlagt i Spydeberg i dette prosjektet. For mer detaljert beskrivelse av naturtyperlokalitetene vises det til vedlegg 1.

Tabell 2. Fordelingen av de ulike naturtypene på hovednaturtype, naturtype, verdi og areal.

Naturtyper - tabelloversikt

Hovednaturtype	Naturtype	A	B	C	Uprioritert	Total	Areal (daa)
Ferskvann/våtmark		31	129	26	2	188	5 241,0 daa
	Annen viktig forekomst	1	1			2	163,6 daa
	Mudderbank			1		1	2,1 daa
	Kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti	7		1		8	5,4 daa
	Viktig bekkedrag	1	5			6	278,1 daa
	Rik kulturlandskapssjø	1				1	4 389,8 daa
	Dam	18	118	22	2	160	44,0 daa
	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern		3	1		4	37,7 daa
	Evjer, bukter og viker	2	2			4	276,1 daa
	Roligflytende elveløp	1				1	14,9 daa
	Annen viktig forekomst			1		1	29,4 daa
Kulturlandskap		8	7	22		37	372,5 daa
	Annen viktig forekomst			1		1	0,9 daa
	Artsrik veikant		1			1	1,5 daa
	Naturbeitemark		4	7		11	309,1 daa
	Store gamle trær	7		7		14	5,2 daa
	Parklandskap	1	2	7		10	55,7 daa
Myr og kilde		11	4			15	1 768,4 daa
	Intakt lavlandsmyr i innlandet	11	4			15	1 768,4 daa
Rasmark, berg og			1			1	98,7 daa
	Ravinedal		1			1	98,7 daa
Skog		3	1	4		8	435,0 daa
	Rik edellauvskog	3		1		4	104,0 daa
	Gammel granskog			2		2	40,2 daa
	Gammel furuskog		1	1		2	290,8 daa
Totalt		53	142	52	2	249	7 915,7 daa

3.2 Røddlistearter

I følge Artskart (des. 2015) er det totalt gjort 649 funn av røddlistede arter i Spydeberg. Disse funnene representerer 83 ulike røddlistearter. De aller fleste av disse (559) er fugl og langt de fleste av registrert på en tilfeldig lokalitet som ikke har kvaliteter av betydning for arten (eks. sanglerke over kornåker o. l.).

I forbindelse med naturtyperegistreringen i Spydeberg er det registrert 18 røddlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten de er registret på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse. I tabell 3 nedenfor er røddlistearter som er knyttet til naturtypelokaliteter listet opp. Artslista kan være basert på både gamle og nye funn, men gamle funn er kun tatt med der hvor naturtypen fortsatt er intakt og hvor det er andre kriterier enn det gamle artsfunnet som er begrunnelsen for prioriteringen.

Det er viktig merke seg at en god forvaltning av røddlisteartene i kommunen vil være å ta vare på leveområdene for disse artene. Det kan også være nødvendig å opprettholde visse former for landskapsskjøtsel som f.eks. slått og beite for å ivareta noen av røddlisteartene.

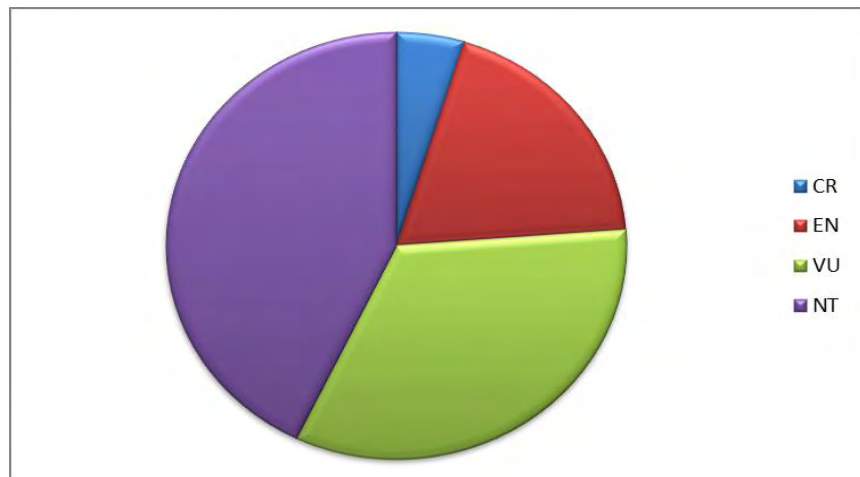


Fig. 3. Røddlisteartenes prosentvise fordeling etter røddlistekategori. Bare arter som er lokalisert til de registrerte naturtypene er tatt med. CR=Kritisk truet, EN=Truet, VU=Sårbar, NT= Nær truet

Tabell 3. Røddlistearter som er registrert i Natur2000 og som er knyttet til naturtypelokalitetene.

Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Røddlistestatus
Amfibier og reptiler	stor salamander	Triturus cristatus	VU
	liten salamander	Triturus vulgaris	NT
Karplanter	ask	Fraxinus excelsior	NT
	firling	Tillaea aquatica	VU
	froskebitt	Hydrocharis morsus-ranae	EN
	hvitpil	Salix alba	VU
	nikkebrønsle	Bidens cernua	VU
	stavklokke	Campanula cervicaria	NT
	trefelt evjebloom	Elatine triandra	NT
	tunge-nikkebrønsle	Bidens cernua f. radiata	VU
Lav	bleikdognål	Sclerophora pallida	NT
	dvergskjold	Peltula euploca	VU
	strandhinnelav	Leptogium magnussonii	NT
Insekter	blodrød høstlibelle	Sympetrum sanguineum	NT
	bred blålibelle	Libellula depressa	EN
	Chrysolina graminis	Chrysolina graminis	EN
	klubbeelveøyenstikker	Gomphus vulgatissimus	CR
	edelkreps	Astacus astacus	EN

	elvemusling	Margaritifera margaritifera	VU
Andre virvelløse dyr	edelkreps	Astacus astacus	EN
	elvemusling	Margaritifera margaritifera	VU

4 KARTLEGGINGSSTATUS

Med de midlene som var tilgjengelige for dette prosjektet ble det nødvendig med en hard prioritering av kartleggingsinnsatsen i kommunen. I samråd med kommunen og Fylkesmannen ble det satt opp en prioriteringsliste med forekomster av naturtyper i kulturlandskapet på topp, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinlandskapet langs Glomma samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er dekket av naturtypekartleggingen i skog (MIS), og disse ble derfor nedprioritert i denne omgangen. De skoglokalitetene som er kartlagt er stort sett edelløvskog og gammelskog. Det ble videre vurdert at det ikke skulle prioriteres å oppsøke alle dammer i felt da intakte dammer i kulturlandskapet har minimum verdi B samt at det i de fleste tilfeller er mulig å kontrollere status for dammene på ferske flybilder.

Det ble søkt etter naturtypelokaliteter over hele kommunen og det er derfor vanskelig å peke på områder som er dårligere kartlagt enn andre (med unntak for skog). Anbefalinger for videre kartlegging bør imidlertid se nærmere på strandomene og brattskråningene ned mot Glomma med fokus på raviner med edelløvskog, bekke drag og beitemark.

5 REFERANSER

5.1 Referanser i denne rapporten

Artsdatabanken 2009. Artssøk; <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>. Kontrollert 2014 - 2015.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. *DN-håndbok* 15-2000. 1-83.

Direktoratet for naturforvaltning 2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN-håndbok* 19-2001 (rev. 2007): 1-85.

Direktoratet for naturforvaltning 2008. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok* 13, 2. utgave 2006 (rev. 2007): 1-259 + vedlegg.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4*: 1-231.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

5.2 Referanser i Natur2000

Her følger alle referanser hvor det er hentet opplysninger til de 249 kartfestede naturtypelokalitetene i Spydeberg kommune.

Andersen, A. 1995. Biologisk mangfold i og langs vassdrag i Follo. Follorådet. Rapport:1-67
Artskart 2014. Artsdatabanken.

Bolghaug, C. 1994. Forarbeider til rapporten om dammer som kom ut i 1995 (Bolghaug 1995 - Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier 661s.)

Bolghaug, C. 1995: Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Registreringer 1993-94. Rapport til fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. 661s.

Follorådet 1996. Biologisk mangfold i Follo. Rapport II: Viktige områder for det biologiske mangfoldet i Follo. - Rapport fra Prosjekt "Biologisk mangfold, registrering av regionalt viktige områder i Follo". (65 s.)

Hage, M. 2010. Klubbe-elveøyenstikker (*Gomphus vulgatissimus*) i Hobøelva 2010. Zoologisk notat, nr. 1/2010. 11s.

Hage, M. 2011. Status og trusler for storsalamander *Triturus cristatus* i Askim, Eidsberg, Halden, Hobøl, Rygge, Sarpsborg, Spydeberg og Trsgstad. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen Rapport 4/11.

Hage, M. 2011. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hobøelva, Østfold. - Utbredelse og bestandsstatus. Zoologisk rapport, nr. 2011-2.

Hage, M. 2011. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hobøelva, Østfold. -Utbredelse og bestandsstatus. Zoologisk rapport, nr. 2011-2.

Solem, J.O. 1970. Trichoptera new to Norway. Norsk ent. Tidsskrift 17: 93-95.

TerraTec AS 2013. Flybildeserie Hobøl-Spydeberg 2013, fotografert 1.5.2013. Oppløsning 10 cm.

Wergeland Krog, O.M. 1996. Biologisk mangfold i Spydeberg kommune. Handlingsplan 1995-07. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernavdelingen. Rapport 7/1996.

Wergeland Krog, O.M. 2012. Gang- og sykkelvei Hovin skole – Gransodden, Spydeberg. Kartlegging av naturtyper og biomangfold langs traséen. Wergeland Krog Naturkart Notat 2012-9: 15 s.

5.3 Observatører i Natur2000

Her følger alle observatører som har bidratt med opplysninger til naturtypekartleggingen i Spydeberg kommune.

Alfhild Bogen	Geir Hardeng	Ola Wergeland Krog
Bjørn Petter Løfall	Jan Kjos	Olav M. Skulberg
Carl Bolghaug	Karl Johan Trollerud	Ragnhild Helle
Edvard Tunby	Mats Christian Sandvig	Vegard Aarnes
Erling Skjolden †	Morten Hage	Øystein Kvisler

VEDLEGG 1 – OVERSIKT OVER NATURTYPER I SPYDEBERG

1 Bøhler Vestre

Dam – Gårdsdam Verdi: A Areal : ,45 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på åkeren 70-80m sørvest for tunet på gården Bøler vestre i Spydeberg kommune. Den er omgitt av kornåker på alle kanter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger fullstendig åpent og har meget gode lysforhold. Gode landområder for salamander i skogholt i nærheten av gårdsbygningene, eller i skogsområdene vest for dammen. Breddene består av fast grasmark med rik urtevegetasjon. Arealet er om lag 300 kvm, og dybden er trolig rundt 2m. Av akvatisk vegetasjon kan nevnes gul nøkkerose (*N. lutea*), bukkeblad (*M. trifoliata*), tjønnaks (*Potamogeton* sp.) og andmat (*L. minor*). Sistnevnte dekket omtrent 50 % av vannspeilet under befaringen. Bolghaug (1995) registrerte både småsalamander og storsalamander her. Det ble fanget ni salamanderlarver. Av disse var det henholdsvis to av storsalamander (*T. cristata*) og sju småsalamander (*T. vulgaris*). Det er ingen fare for gjengroing i dammen, men den opplever trolig en viss avrenning av næringsstoffer - kanskje også spøytemidler - fra åkrene. Det ble ikke registrert andre åpenbare trusler. Lokaliteten vurderes å være viktig for opprettholdelse av storsalamander i denne delen av kommunen. (Hage 2011).

Dammen ble re-inventert den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Dammen er intakt og i god hevd. Noterte arter: vassgro, nikkebrønslé, hvit nøkkerose, vanlig andemat, bred dunkjevle, krypkvein, stor andemat, myksivaks, sjøsvaks, kjempepigknopp, knereverumpe, småtjønna, blågrønn øyestikker, vanlig øyestikker, vanlig metall-vannymfe og rikelig med småmuslinger.

Artsmangfold: Påvist: stor salamander (VU), liten salamander (NT), begge i 1993 og 2008. I 2014 ble det registrert nikkebrønslé (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er i god hevd

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er én av tre registrerte dammer på Bøler Vestre hvor det også er registrert flere andre naturtyper i et estetisk landskap.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Ikke behov for tiltak men dammen er svært frodig så en opprensning kan bli nødvendig om noen år.

2 Stenerud

Dam – Gårdsdam Verdi: A Areal : ,11 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger nordøst på tunet på Stenerud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gårdsdam som ble notert som nylig restaurert i 1994 (Bolghaug 1995).

Både stor og liten salamander yngler i dammen, sist observert i 2014 (Vegard Aarnes medd.)

Artsmangfold: To rødlistearter notert; stor salamander (VU), liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec AS). Basert på flybilde ser det ut som dammen er i god hevd og god solinnstråling.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt dam med stor og liten salamander, viktig lokalitet for amfibier, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå å sette ut fisk eller ender i dammen.

3 Slorebråttjernet

Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Lite myrtjern og myrpytt Verdi: C Areal : 9,5 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myrtjern i Stenerudmyra naturreservat i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ca. 100 meter langt tjern helt sør i Stenerudmyra naturreservat. Kontrollert mot flybilder tatt 02.07.1987.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec AS), ligger i sin helhet i naturreservatet Stenerudmyra.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Tjernet ligger i sørenden av det lange og fredede myrdraget Stenerudmyra.

Verdivurdering: Myrtjern, uvisst om det er fisk i tjernet. Fredet som reservat. Vurderes som lokalt viktig C intill det er kunnskap om evt. fiskebestand i tjernet.

Skjøtsel og hensyn: Fredet

.....

4 Hobølelva v/Svenneby

Roligflytende elveløp – Middels kalkrike bekker og elver Verdi: A Areal : 14,89 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hobølelva renner fra Mjær på fylkesgrensa mellom Østfold og Akershus og ut i Vannsjø. Omtrent 700 meter av Hobølelvas øvre del grenser mot Spydeberg. I dette området er vannet i elva klart.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Elva er omgitt av frodig lauvskog, med et velutviklet feltsjikt. Det dominerende treslaget langs elva er gråor, med stort innslag av svartor. Andre lauvtrær langs elva er selje, bjørk, pil mfl.

Artsmangfold: Lita elv med klart vann. På stekningen av elva i Spydeberg er det en bestand av elvemusling (VU) (Hage 2011). Det er også kreps i elva og elva har en stedegen bestand av brunørret (Wergeland Krog 1996). Den rødlistede øyenstikkerarten klubbeelveøyenstikker (CR) har også en bestand i Hobølelva (Hage 2010), men det er ikke veldig sannsynlig at den lever i den delen av elva som ligger i Spydeberg. Elva er imidlertid en lang sammenhengende naturtype som må forvaltes som en enhet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Flere steder langs Hobølelva, også på den elvestrekningen som ligger i Spydeberg, er det problemer med utglidning av elvebredden. Hobølevprosjektet har laget en plan for å bedre vannkvaliteten i Hobølelva, og det er blandt annet søkt om midler til å stabilisere elvebredden der det er problemer med utglidning (Kjell Kr. Larsen pers. med.).

Lokalkjente i elva har også pekt på forurensing fra Svennebybekken som et problem, og det er til tider stor forskjell på vannkvaliteten ovenfor og nedenfor utløpet i Hobølelva. Deler av Svennebybekken ble lagt i rør i forbindelse med planeringsarbeidet på slutten av 1970-tallet. Forurensingen fra bekken skyldes prosesser i bekkeløpet både ovenfor og nedenfor denne strekningen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Hobølelva renner tvers gjennom fylket fra Mjær og ut i sjøen ved Moss. Ved siden av at elva har forekomster av rødlistede arter er den også en meget viktig korridor gjennom landskapet med stor landskapsøkologisk funksjon.

Verdivurdering: Hobølelva har flere rødlistede arter, bla. kreps, elvemusling, klubbeelveøyenstikker mfl. Elva har også en meget viktig landskapsøkologisk funksjon der den stedvis renner gjennom intensivt drevet jordbrukslandskap. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn:

.....

5 Rustad

Dam – Verdi: C Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i åkerkanten ca. 150 m vestnordvest for gården Rustad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof skogsdam, lite vegetasjon (nylig restaurert) (Bolghaug 1995).

Dammen ble re-inventert den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Inngjerdet skogsdam. Tidligere drikkevannskilde. Dammen har veletablert kantvegetasjon med flaskestarr, mannasøtgras, vasstorvmose. Ellers omgitt av trær og busker; ørevier, gråor, gran, bjørk og selje. Notert fauna er vanlig øyestikker, blågrønn øyestikker samt vannkalvart.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har en del solinnstråling fra sør. Dammen ble fortsatt brukt som drikkevannskilde for gården i 1994(Bolghaug 1995), men gården er nå fraflyttet og husene står tomme. Ei grøft ut av dammen viser at vannspeilet er senket ca. 0,5 m og dammen er i ferd med å gro sakte igjen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skog, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Vannstanden i dammen bør heves til opprinnelig nivå, trær og busker mot jordet fjernes og store nærliggende trær bør fjernes for å redusere strøfallet i dammen.

.....

6 Bøhler Vestre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på åkeren rett sør for tunet på gården Bøler vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten dam som ligger kloss inntil gårdsveien rett sør for gårdstunet. Anleggelse av denne delen av veien har trolig begrenset utbredelsen til dammen noe. Dammen ligger meget åpent, og har god solinnstriiling. Gode landområder for salamander rundt gårdstunet og skogsområder vest for dammen. Arealet av dammen er om lag 110m², og dybden ca. 0,5m. Ved befaringen var dammen nesten fullstendig gjengrodd, og åpent vannspeil var dekket av andmat (L. minor). Det er fra tidligere ikke kjent om dammen har vart ynglelokalitet for salamander (Bolghaug 1995). Det ble funnet en larve av småsalamander (T vulgaris) i håven etter et håvslag her, men det er noe usikkert om den ble fanget her, eller om den var igjen i håven etter håving i foregående lokalitet. Det er ikke utenkelig at en eller begge salamanderartene yngler her. Nærheten til lok. 168 gir gode muligheter for utveksling av dyr mellom dammene. Biotopforbedrende tiltak vil bidra til vesentlig bedring av livsvilkårene for salamandrene. Det forekommer sannsynligvis noe avrenning til dammen fra åkrene. Utover dette ble det ikke registrert noen trusler mot lokaliteten (Hage 2011).

Dammen ble re-inventert den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Dammen var ved befaring nesten helt gjengrodd med bred dunkjevle, sverdlilje, vanlig andemat og myrkongle. Ellers notert ugrasmjølke, krypkvein, skogsivaks.

Artsmangfold: En noe usikker forekomsta av liten salamander (NT) i 2008 men ikke i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er én av tre registrerte dammer på Bøler Vestre hvor det også er registrert flere andre naturtyper i et estetisk landskap.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med sannsynlig forekomst av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør renskes for vegetasjon.

.....

7 Spydeberg prestegård hagedam

Dam – Verdi: B Areal : ,44 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen på Spydeberg prestegård, tett inntil den større dammen i åkerkanten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Omgivelsene består av gressbakke og store løvtrær. Veletablert vannvegetasjon i dammen, noterte arter: vassgro, andemat, tjønnaks, sverdlilje, skogsivaks. Blodrød høstlibelle observert.

Artsmangfold: Blodrød høstlibelle (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har blitt restaurert etter at Bolghaug (1995) befarte dammene i 1994 og dammen er nå i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er en del av hageanlegget på Spydeberg prestegård.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

8 Bøhler Vestre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,16 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på tunet og nord for låven på gården Bøler vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam, amfibier ikke observert. Rik vegetasjon med sverdlilje som dominerende art. Stor og liten andmat (Bolghaug 1995).

Dammen ble re-inventert den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Dammen er intakt men er delvis gjengrodd. Noterte arter: sverdlilje, mjødukt, ugrasmjølke, stor andemat, liten andemat, krypkvein samt larver av liten salamander.

Artsmangfold: Påvist: liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er delvis gjengrodd men er en estetisk hagedam.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er én av tre registrerte dammer på Bøler Vestre hvor det også er registrert flere andre naturtyper i et estetisk landskap.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres / graves opp for å unngå at den gror igjen. Viktig at ikke hele dammen graves opp på en gang. Sett igjen minst 1/3 av damarealet.

.....

9 Berger

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: A Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like sør for tunet på Berger vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger relativt åpent til i en velholdt hage, like sør for tunet. Dammen ligger nært opp til landområder som passer godt for salamandere. Omgivelsene består av grasmark med spredte busker og trær, samt gårdsbygninger. God innstråling fra øst og sør. Selv om dammen ikke er særlig stor fremstår dette som en flott salamanderlokalitet. Opplysninger og foto i Bolghaug (1995) tyder på at det er gjort et betydelig restaureringsarbeid her siden 1990-tallet. Breddene dannes av fast grasmark og fjell. Arealet er om lag 80m², og dybden er rundt en meter. Av akvatisk vegetasjon kan nevnes andmat (L. minor) og tjønnaks (Potamogeton sp.).

Bolghaug (1995) påviste begge salamanderartene her. Det ble fanget sju salamanderlarver, samtlige var småsalamander (T vulgaris). Det ble med sikkerhet observert storsalamander her i 2007 (Aslak Håland, pers. medd.), så dammen er trolig fremdeles ynglelokalitet for arten. Det er ingen åpenbare trusler mot dammen. Grunneier Stein Håland (daværende ordfører i Spydeberg) er positiv til salamanderne, og vurderer også å restaurere en gammel brønnndam som er fylt igjen (Hage 2011).

Artsmangfold: Endel nikkebrønsle rundt dammen (VU)(Bolghaug 1995). Vanlig frosk, stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildefserien Høbøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er to dammer på gården med de samme rødlisteartene, det er viktig for artenes overlevelse på sikt at det er flere enn én dam i området.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander samt nikkebrønsle, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen var i 1994 truet av gjengroing men basert på flybilde fra 2013 ser det ut som dammen er i god hevd med funksjon som idyllisk hagedam.

.....

10 Sandvik

Dam – Verdi: A Areal : ,5 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like ved tunet på gården Sandvik i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof hagedam. Omgivelsene består dels av hage og dels av granskog. Vegetasjonen var lite fremtredende men det ble registrert flotgras (Bolghaug 1995).

Vakker, inngjerdet gårdsdam beliggende i utkanten av gårdstunet. Dammen er omgitt av rik urtevegetasjon og blandingsskog. Dammen ligger relativt åpent og med god innstråling. Vannfargen er relativt mørk. Det finnes grunne partier, men dammen er trolig nærmere to meter i de dypeste partiene. Arealet er om lag 350m². Av akvatisk vegetasjon kan nevnes bukkeblad (*M trifoliata*). Bolghaug (1995) registrerte begge salamanderartene. Det ble ikke registrert noen amfibier ved befaringen. Dette kan trolig delvis tilskrives at breddene er vanskelig tilgjengelig på grunn av gjengroing. Det vil være enklere å påvise salamandere når de voksne dyra er i sin akvatiske fase. Nye undersøkelser bør gjøres så snart som mulig. Dammen ser ut til å passe meget godt for storsalamander, og det antas at arten fremdeles har tilhold her. Det er tidligere holdt tamender i dammen. Disse har trolig bidratt til å hindre gjengroing, en prosess som nå har kommet et stykke på vei. Dammens funksjon som pryddam/vanningsdam gjør at lokaliteten neppe er særlig truet (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU), liten salamander (NT) og vanlig frosk.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen fungerer som branndam/pryddam på gården og er trolig lite truet (Bolghaug 1995). Dammen er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

11 Tomter

Dam – Verdi: A Areal : ,29 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i beitemark ca 30 m nördøst for tunet på gården Tomter i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam. Ved befaringen dominerte elvesnelle langs breddene, ellers ble det notert andemat, stor andemat samt noe vassgro. Liten samander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Dam beliggende i om lag 100m østnordøst for tunet. Omgivelsene består av grasmark (beite) og skog. En del bjørketrær står på bredden på østsiden av dammen, men beliggenheten er likevel relativt åpen og med god solinnstråling. Arealet er om lag 100m², og dybden ca. 2 m. En terrestrisk hann av storsalamander (*T. cristatus*) ble observert i ferd med å krysse fylkesveien rett øst for dammen, med retning mot dammen om kvelden 8. april 2010 (pers. obs.). Samtidig ble det observert en terrestrisk hann av småsalamander (*T. vulgaris*). Av akvatisk vegetasjon er det registrert hesterumpe (*H. vulgaris*), andmat (*L. minor*) og sneller. Ved befaringen i august ble det kun påvist reproduksjon av småsalamander da 11 larver ble registrert.

Observasjonen av terrestre dyr i april kan tyde på at salamanderbestanden i dammen til dels benytter landområder på motsatt side av fylkesveien den tiden de ikke er i dammen. Av annet dyreliv ble det registrert libeller, vannymfer (bl.a. rødøyevannymfe *Erythromma najas*). Dammen er trolig lite truet (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og det ser ut som dammen er i god hevd. Noen busker gror utover i dammen og det bør unngås at det blir mer av dette da de fører til stort strøfall om høsten med fare for anaerobe tilstander i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med funn av liten salamander, vurderes som viktig B. Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

12 Eikeberg

Dam – Verdi: A Areal : ,13 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på østsiden av tunet på gården Eikeberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam omgitt av plen, busker og fjellknauser. Vegetasjonen domineres på nordsiden av bred dunkjevle. Ellers finnes sverdlilje og småpiggnopp. Liten og stor salamander samt vanlig frosk observert i dammen (Bolghaug 1995).

En relativt liten gårdsdam beliggende på tunet. Omgivelsene består av hage, gårdsbygninger og dyrka mark. Bredden utgjøres av grasmark og fjell. Dammen ligger relativt åpent, og har gode lysforhold. Nærhet til gode landområder for salamander. Dammen har grunne partier, men også en dyp høl på om lag to meter. Arealet er om lag 80m², men ved befaringen var det kun en tredjedel av dette som var åpent vannspeil. Dammen for øvrig var kraftig gjengrodd av dunkjevle (*Typha* sp.), og med mye andmat (*L. minor*). Det ble gjort visuell observasjon av en salamanderlarve - trolig småsalamander (*T. vulgaris*), men Bolghaug (1995) påviste også storsalamander. Så vidt grunneiere vet er dammen fremdeles også yngleplass for denne arten (Inger og Bjørn Tronstad pers. medd.), og dammen ser ut til å være velegnet for salamandere. Grunneierne er positive til salamanderne og til aktiv skjøtsel av dammen. De har selv rensket opp i dammen tidligere, men sviktende helse har hindret dette de senere årene. Gjengroingen har trolig stanset noe opp i og med at det kun er de dypeste partiene som har åpent vannspeil. Bortsett fra gjengroing ble det ikke registrert noen trusler mot dammen. Biotopforbedrende tiltak: Kraftig opprensning (Hage 2011).

Lokaliteten besøkt den 11. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Dammen er fortsatt intakt og i god hevd. Registrerte arter: bred dunkjevle, mjødur, andemat, nikkebrønse, mannasøtgras, vassgro, småtjønnaks, mjuksivaks, tjønnaks, vasshår, sverdlilje, blågrønn øyestikker, metalløyestikker, svart høstlibelle. Salamandere ble ikke observert men grunneier hevdet at det fortsatt var salamandere i dammen.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994 og 2008 og stor salamander (VU) i 1994, stor vannkalv 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger lysåpent til med god solinnstråling. Dammen er i ferd med å bli litt vel mye begrodd og en opprensning en gang i framtid vil være aktuelt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander samt nikkebrønse (VU), vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: På sikt bør det vurderes en opprensning av dammen.

.....

13 Sandum

Dam – Verdi: B Areal : ,4 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like nordøst for tunet på Sandum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof beitemarksdam omgitt av tidligere beitemark samt en del bjørketrær. Vegetasjonen var lite fremtredende ved befaringen, men myrhatt, småpiggnopp og vanlig andemat ble registrert (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var ved befaring i 1994 noe truet av en begynnende gjenfylling, men dammen er fortsatt synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Dammen ligger i 2013 solrikt og åpent til, men kan være truet av skygging av trær på sikt. Dammens vannspeil er også relativt kraftig begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Basert på flybilde er det behov for å tynne ut rundt dammen så lyset slipper til. Det er også behov for en opprensning av selve dammen.

.....

14 Hesle

Dam – Verdi: B Areal : ,26 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på tunet på Hesle i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam, omgivelsene består overveiende av gressmark samt spredte bjørker. Lite variert vegetasjon men sverdlilje er dominerende. Det skal være karuss i dammen iflg. grunneier (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

15 Bjørkebakke S

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam nørøst i hagen på Bjørkebakke sør i Spydeberg kommune, rett til høyre for veien der den går inn i hagen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam. Lite fremtredende vegetasjon ved befaringen men det ble notert kjempepigknopp og flotgras. Liten salamander i dammen (Bolghaug 1995)

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), dammen ligger lysåpent til med god solinnstråling. Basert på flybilde har dammen flytebladvegetasjon som dekker det meste av vannflaten.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdér å renske dammen for vegetasjon slik at den ikke gror igjen.

.....

16 Dæli nedre

Dam – Verdi: B Areal : ,53 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 60-70 m nordøst for tunet på gården Dæli nedre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof skogsdam omgitt overveiende granskog, samt en del oppskytende vierkratt mm. Dammen er fordelt over to lett atskilte vannspeil. Vegetasjonen er lite framtredende, registrert småpigknopp og vanlig andemat samt noe stor andemat. Liten salamander og frosk sp. larver observert i dammen.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde på gården men fungerer i dag som branndam. Karuss skal ha vært satt ut i dammen i følge grunneier. Lokaliteten er ikke klart synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Dam i skog med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør lokaliseres bedre og inventeres.

.....

17 Asper

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne i hagen på gården Asper i Spydeberg kommune, inntil åkeren på østsiden.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam. Omgivelsene består av plen og noen få bartrær/løvtrær. Ingen dominerende plantearter men det ble registrert bred dunkjevle, sverdlilje, vassgro, gul nøkkrose, elvesnelle, småpiggnopp, andemat samt noe stor andemat (Bolghaug 1995).

Dammen ble kun fotografert fra veien den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog. Dammen er intakt men begynner å bli kraftig begrodd og er omkranset av bred dunkjevle og vannflaten er dekket med flytebladvegetasjon. Ikke inventert da grunneier ikke var til stede.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er i rimelig god hevd men er noe preget av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i rimelig god hevd men den er svært frodig og begrodd og restaurering kan vurderes i løpet av de nærmeste årene.

.....

18 Fjerdingen

Dam – Verdi: B Areal : ,35 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 200-250 m nordnordvest for gården Fjerdingen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof skogsdam. Omgivelsene består vesentlig av granskog. Dammen ligger også inntil en gårdsvei. Dammen var ved befaring relativt nyrestaurert og det var lite vegetasjon, men flotgras, vanlig tjønnaks, mjuksivaks og kjempepiggnopp ble notert (Bolghaug 1995). Dammen ble befart den 11.9.2014 (OWK & BPL); stor åpen dam som domineres av tjønnaks, bred dunkjevle, bred dunkjevle, knappsiv og skogsivaks. Ellers notert mannosøtgras, flotgras, gul nøkkrose og mjuksivaks. Larver av liten salamander påvist.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994 (Bolghaug 1995) og i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er i god hevd og ble restaurert på begynnelsen av 1990-tallet og er fortsatt i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå at dammen gror igjen omkring med skog og kratt.

.....

19 Rustad

Dam – Verdi: C Areal : ,13 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 70-80m nordvest for gårdstunet på Rustad i Spydeberg kommune like i åkerkanten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof skogdam/beitemarksdam. Omgivelsene består av helt gjengrodd beitemark. Vegetasjon ikke observert (Bolghaug 1995).

Dammen ble re-inventert den 19.9.2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Dammen er intakt men det er fortsatt svært lite vegetasjon, mannosøtgras var eneste registrerte plantearter. Amfibier ble ikke registrert.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er helt innegrodd i skog og nærmest vegetasjonsløs.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i gjengrodd beitemark, ingen vegetasjon men reprod. av vanlig frosk. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Åpne opp mot jordet og fjerne trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

20 Trammelberg

Dam – Verdi: B Areal : ,16 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 40-50 m østsrørst for tunet, like ved åkerkanten på gården Trammelberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eurtrof hagedam omgitt av hage og åker. Vegetasjonen domineres av vanlig andemat, ellers er det notert myrhatt, sverdlilje og lyssiv (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildefserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), den ser ut til å være kraftig gjengrodd på vannspeilet, men lysåpen omkring.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør trolig renskes.

.....

21 Skuleberg sør

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på tunet, rett sør for låven på Skuleberg søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plen, spredte løvtrær og berg i dagen. Vegetasjonen domineres stedvis langs vannkanten av sverdlilje, ellers finnes det myrkongle, hvit nøkkerose samt noe bekkeblom (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Det ble registrert mye og storvokst karuss samt hundeigle.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen fungerer som pryddam på gården. Lokaliteten er synlig på flybildefserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

22 Unnerud vestre

Dam – Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne i hagen på gården Unnerud vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plen og spredte løvtrær. Ved befaringen var dammen vegetasjonsløs pga. ender i dammen. Liten salamander påvist i dammen (Bolghaug 1995).

Dammen ble reinventert den 11. september 2014 av OWK og BPL. Dammen er i god hevd men hele dammen er steinsatt med en kum i midten. En bergknaus i sørkanten av dammen. Dammen er helt lysåpen men mot vest er det plantet hekkspirea. Ingen dominerende vegetasjon, følgende arter notert: mannasøtgras, bred dunkjevle, ugrasmjølke, myksivaks, tjønnaks. Vanlig øyestikker og blågrønn øyestikker ble observert men det ble ikke påvist amfibier ved befaringen.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994 (Bolghaug 1995), årviss forekomst av både stor salamander (VU) og liten salamander (NT) (Sandvik pers.medd.).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere benyttet som vanningsdam for dyr men fungerer i dag som hagedam/andedam.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med både stor og liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det har vært holdt ender i dammen tidligere men ikke nå lenger. Ender spiser salamandere så det er ugunstig for artsmangfoldet om det holdes ender i dammen.

.....

23 Unnerud østre

Dam – Verdi: C Areal : ,07 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 90 m vest for hovedbygningen på Unnerud østre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: En dam, dels gjengrodd og drenert, men finnes ennå (Bolghaug 1994). Dammen ligger i ei gjengroende beitemark (TerraTec 2013).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Intakt dam i skog-/ kulturlandskapet, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Basert på flybilde er det behov for å tynne ut rundt dammen så lyset slipper til. Det er trolig også behov for en opprensning.

.....

24 Skuleberg søndre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,1 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen og inntil Lysernveien på Skuleberg søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plen, noen større løvtrær samt prydbusker. Strandkanten er variert med endel sivakssump, blottlagt leire og steinsetting. Vegetasjonen domineres av skogsivaks, ellers forekomst av sverdlilje og gulldusk (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Fungerer som pryddam hvor det periodevis ble holdt ender. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

25 Voll

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inntil åkeren ca 70-80 m sørsørøst for gården Voll og sør for veien, Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof åkerdam omgitt av øker, noe furuskog på en åkerholme og bergknauser. Stedvis dominerer skogsivaks og myrhatt, ellers finnes det noe bekkeblom og vanlig andemat. Liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Ved befaring den 8. juli 2014 (OWK, BPL) var dammen svært gjengrodd og det var lite vannspeil. Til og med småbjørker vokste ute på den gjengrodde vannflaten. Den gjengrodde vannflaten var nå bevokst med myrhatt, gråstarr, andemat, myrmaure, ugrasmjølke, slåttestarr, mannosøtgras, mjødukt og skogsivaks. Håving etter vannfauna var ikke mulig.

Artsmangfold: Påvist liten salamander i 1994 (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen hadde stort vannspeil i 1994 og det ble da notert at dammen var noe truet av gjengroing. I 2014 var dammen helt overgrodd og det vokste til og med småbjørker utover det som var vannspeil for 20 år siden. Trolig går gjengroingen her så fort pga. mye tilsig fra kornåkeren omkring.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet hvor det tidligere har blitt påvist liten salamander. Usikkert om arten er der fortsatt pga. gjengroing, men lokaliteten vurderes likevel som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen må restaureres så snart som mulig.

.....

26 Skjærsåker søndre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like øst for tunet, ikke langt fra åkeren på Skjærsåker søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof beitemarksdam omgitt av beitemark med noen fjellknauser. Ved siste befarung dominerte tungenikkebrønsle (forma radiata) langs breddene. Ellers registrert flotgras, vasshår, stor andemat, vanlig andemat, mjuksivaks og småtjønnaks (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 15.7.2014 (OWK og BPL). Frodig dam hvor hele vannspeilet var dekket av stor andemat. Også påvist vanlig andemat, mannasøtgras, myksivaks, nikkebrønsle, myrhatt, slåtestarr, gråstarr, krypkvein, dikevasshår, vassgro og stor myrmaure. Det vokser store mengder torvmoser i dammen.

Artsmangfold: Påvist tunge-nikkebrønsle (VU) og liten salamander (NT). Grunneier beskrev også at han hadde sett noen store svarte "firfislere" i dammen og beskrivelsen passet godt på stor salamander. Både nikkebrønsle og liten salamander påvist i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere benyttet sm beitemarksdam. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med tunge-nikkebrønsle og liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i rimelig hevd men er truet av gjengroing. Opprensning av dammen bør foretas innen noen få år.

.....

27 Dæli midtre

Dam – Verdi: B Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam nordnordøst på tunet på Dæli i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plener, løvtrær og prydbusker. Vegetasjonen stor andmat som dekker 95% av overflaten. Ellers dominerer sverdlilje samt innslag av dunkjevle.

Artsmangfold: Liten salamander (NT) observert i dammen (Bolghaug 1995).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Tamender ble holdt i dammen i fire år fram til 1993. Tendenser til gjengroing synlig på flybilde fra 2013.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det bør vurderes om dammen bør renskes for å forhindre gjengroing.

.....

28 Åserud

Dam – Verdi: A Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inntil gårdsveien ved tunet på Åserud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam /tundam. Lite framtreddende vegetasjon ved befaringen men det ble registrert mannasøtgras og noe andemat. Stor og liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

En relativt liten, men fin, gammel brønnndam som ligger i utkanten av tunet. De nærmeste omgivelsene består for av dyrka mark, men kort avstand til skog og gode landområder for salamander. Breddene utgjøres av fast grasmark. Innfiedet. Dammen ligger helt åpent, og har gode lysforhold. Arealet av dammen er om lag 30m, og dybden er ca. 1,5m. Noe andemat (L. minor) ble registrert. Begge salamanderartene finnes på stedet, noe også Bolghaug (1995) registrerte. Det lyktes ikke å fange noen salamanderlarver, men minst ti larver ble observert. Av disse ble en med sikkerhet bestemt til å være storsalamander (T. cristatus), mens de fleste andre larvene så ut til å være småsalamander (T. vulgaris). Grunneier kjenner til forekomsten av salamandere, og har selv sett adulte individer av storsalamander på lokaliteten i år (Alfhild Bogen, pers. medd.). Trolig noe avrenning fra tilgrensende dyrka mark. Ingen andre åpenbare trusler ble registrert. (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU), liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men noen flytetorver og algematter kan med fordel fjernes.

.....

29 Børen nedre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 200 m østnordøst for gården Børen nedre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof dam omgitt av gjengroende beitemark. Ved befaringen ble det notert mannasøtgras samt noe andemat (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 15.7.2014 av OWK og BPL. Den var da relativt inngrodd i skog og kratt og vier hang utover dammen, men relativt lysåpent mot sør. Noterte arter: vanlig andemat, stor andemat, mannasøtgras, gråstarr, småtjønnaks, vassgro, veikveronika, sumpmaure, slåtestarr, trådsivaks, vanlig tjønnaks.

Artsmangfold: Blågrønn øyestikker notert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er relativt gjengrodd (2014) men fortsatt lysåpen mot sør og noe mot vest.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen løvtrær omkring dammen, særlig på sørsiden for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen.

.....

30 "Hollibekken"

Viktig bekkedrag – Bekk i intensivt drevet jordbrukslandskap Verdi: B Areal : 45,94 daa

Innledning: Registrert av Wergeland Krog Naturkart ved Ola Wergeland Krog den 1. november 2012 (Wergeland Krog 2012) og deretter overført til kommunens naturtypekart av Wergeland Krog Naturkart i 2014.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Bekken renner ut fra Hollitjern og er derfor her kalt "Hollibekken" da det ikke er oppgitt noe annet navn i kartverket. Bekken renner ut i Smalelva øst for gården Hesle. Hele bekkeløpet ligger i Spydeberg kommune i Østfold. Geologien langs bekkeløpet er harde bergarter, vesentlig gneiser. Løsmassene består for det meste av havavsetninger av varierende tykkelse, vesentlig tykke havavsetninger og bare noe bart fjell med tynt dekke. Bekken renner stedvis mellom dyrket mark og det er sannsynlig at dette påvirker bekken både når det gjelder næringsinnhold og vannkvalitet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Viktig bekkedrag som renner gjennom skogteiger og dyrket mark og fungerer som en viktig spredningskorridor i et stedvis intensivt drevet landskap. Den øvre delen av bekken renner stort sett gjennom bartredominert skog med mye foryngelsesflater og gjenplantet innmark. Lenger ned renner bekken i gjennom et område med havavsetninger og dyrket mark med kornåkre og beiter. Her domineres bekkekantene av løvskog, trolig vesentlig gråor. Bekkeløpet er imidlertid ikke befart som en del av dette prosjektet og en befaring av bekkeløpet bør foretas.

Artsmangfold: Det ble ikke foretatt feltarbeid langs bekkeløpet, men det vurderes at denne bekken er viktig for arts mangfoldet siden den er en del av den svært viktige Smalelva som bla. har en bestand med den sterkt truede arten edelkreps (EN) samt en stedegen ørretstamme (Wergeland Krog 1996).

Bruk, tilstand og påvirkning: Bekken ser ikke ut til å ha blitt lagt i rør i noen deler av bekkeløpet og den har gode vegetasjonssoner langs det meste av strekningene der den renner gjennom dyrket mark.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Hele bekkeløpet er intakt uten bekkelukkinger. Bekken har en viktig økologisk funksjon i et relativt intensivt jordbrukslandskap. Den fungerer som spredningskorridor og binder sammen skogteiger og beitemarker / hagemarker. Bekken drenerer ut i Smalelva som er ei meget viktig lita elv med en bestand av edelkreps og en stedegen ørretbestand. Bekken vurderes foreløpig som Viktig (B) inntil en nærmere inventering er gjennomført.

Skjøtsel og hensyn: Bekkeløpet er imidlertid ikke befart som en del av dette prosjektet og en befaring av bekkeløpet bør foretas.

.....

31 Skuleberg allé

Parklandskap – Alléer Verdi: C Areal : ,57 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Trerekke langs Lyserenveien ved Skuleberg gård i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Trerekke / ensidig allé med flere store asketrær og en stor pil mfl. Ikke inventert for spesielle arter. Må inventeres nærmere (Wergeland Krog 2012).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Trærne var intakte ved befaring 1. nov. 2012 (Wergeland Krog 2012) og de er synlige på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er flere naturtyper på Skuleberg som sammen utgjør et viktig leveområde for mange arter i landskapet.

Verdivurdering: En rekke med asketrær (rødlistet art), vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

32 Hallerud

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på jordet nord for tunet på gården Hallerud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åkerdam overgrodd med vegetasjon men åpent omkring dammen. Dominerende arter er bred dunkjevle, mannasøtgras, nikkebrønslé, gråstarr, flaskestarr, myrkongle, myksivaks, vassgro, skogsivaks, stor myrmaure, ugrasmjølke, myrhatt, knappsiv, vassrørkvein, tjønnaks.

Artsmangfold: Stor bestand av nikkebrønslé (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er frodig og er i ferd med å gro igjen. Bør graves opp / restaureres.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres.

.....

33 Skjærsåker skog

Gammel granskog – Gammel lavlandsgranskog Verdi: C Areal : 10,76 daa

Innledning: Registrering av denne lokaliteten ble gjennomført i mai 2014 av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med en kartlegging av biomangfold og naturtyper som en del av detaljreguleringsplanen for Spydeberg Miljødeponi AS.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Fuktig skogbevakst del av en ravnedal på gården Skjærsåker øvre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravnedal med bergvegg, fuktig sig i bunnen, mye død ved - vesentlig gran i tidlige nedbrytningsfaser. Ikke kontinuitet i død ved men mye både stående og liggende døde trær, også osp. Læger forekommer både som tørre og relativt nye men også helt mosedekte og råtne men siste nedbrytningsstadiet mangler. Mange store ospetrær med uvanlig mange spettehull, viktig lokalitet for spetter og andre hullrugere. Feltsjiktet domineres av fugletelg, ormetelg, gjøkssyre, hvitveis, firblad og liljekonvall. I busksjiktet vokser det bla hegg og leddved.

Lenger nedover mot bekken overtar gråor som det dominerende treslaget med storbregne-høgstaudekog med dominerende arter i feltsjiktet som strutseving og skogstjerneblom. Denne delen av naturtypen er tatt med da det fortsatt er en god del død ved her samt for å få med hele gradienten fra det fuktige bekkedraget og opp til den tørrere gråor-heggeskogen øverst.

Artsmangfold: Mange store osper med spettehull, territoriehdvende vendehals og flaggspett. Av kjuker ble det påvist stor ospeildkjuke, ospeildkjuke, rekkekjuke, knuskkjuke, rødrandkjuke og knivkjuke. Stor ospeildkjuke har en viss indikatorverdi på verdifulle skoglokaliteter i Østfold.

Bruk, tilstand og påvirkning: De øvre delene av lokaliteten samt videre oppover ovenfor har blitt benyttet som beitemark og enkelte rester av piggråd finnes fortsatt. Det er usikkert om hele lokaliteten har vært beite i tidligere tider, men det er ikke sannsynlig.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Naturskogslokalitet med mange store hulltrær og mye død ved i et ellers hardt drevet skogområde - deler av lokaliteten registrert som MIS-figurer. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep.

.....

34 Grøtjerntoppen

Dam – Verdi: B Areal : ,24 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett sør for tunet på en gård på Grøtjerntoppen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gårdsdam.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

35 Muskedalstjern

Annen viktig forekomst – Verdi: C Areal : 29,42 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Nærmest sirkelrundt tjern med diameter 200m beliggende på grensen mellom Spydeberg og Våler kommune og er omtrent delt på midten mellom de to kommunene.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Skogstjern som er et viktig referansetjern i forbindelse med sedimentundersøkelser. Nærmere opplysninger om tjernet kan innhentes hos Olav M. Skulberg.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Viktig referansetjern i forbindelse med sedimentundersøkelser, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep i tjernet.

.....

36 Heli søndre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,09 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger øst i hagen/parken på gården Heli Søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam omgitt av grasmark/hage, åker. Dominerende art ved befaringen var stor andemat som dekket 100% av vannflaten, ellers var det mjørdurt langs bredden. Det ble registrert liten salamander (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 15. juli 2014 av O. Wergeland Krog og B.P. Løfall. Dammen var nesten gjengrodd med flaskestarr, eller notert stor og liten andemat, myrhatt, mannsøtgras.

Artsmangfold: Liten salamander (NT) (1993).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var ved befaring den 15. juli 2014 nesten helt gjengrodd med flaskestarr. Omkring dammen er det relativt lysåpent fortsatt men mye løvtrær omkring medfører mye strøfall i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er kraftig begrodd og bør restaureres.

.....

37 Svenneby bru

Dam – Verdi: B Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger mellom Hobøl elva og et bolighus ca. 80 m sørsørvest for Svenneby bru i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i våtmark langs Hobøl elva.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

38 Stensrud

Dam – Verdi: B Areal : ,18 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen på gården Stensrud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam omgitt av trær og plenareal.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

39 Åkeberg

Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Tydelig flompåvirkede kroksjøer, dammer og evjer Verdi: A Areal : 3,95 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 300 m nordvest for Åkeberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Meandersvinger som ligger igjen etter kanaliseringen av Smalelva på 1970-tallet. Meandersvingene danner nå et sumpskogsområde hvor det tidligere elveløpet nå ligger som mer eller mindre vannfylte kanaler i en sumpskogslokalitet. Sumpskogen domineres av gran og bjørk med innslag av gråselje, vier, gråor, rogn og enkelte store svartor. Feltsjiktet domineres av skogburkne og tette bestander med springfrø. I den største vannforekomsten dominerer en vasshårart og småandemat. Denne er omgitt av mjørdurt, rørkvein, brennesle, bekkeblom og springfrø. Denne største pølsesjøen har en flomforbindelse som munner ut i Smalelva ca. 30 m overfor gangbrua som ligger rett sør for lokaliteten. Av dyrearter ble det observert paddelarver, froskelarver og salamanderlarver.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabile og intakte meandersvinger som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN), vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling, sørge for at sollyset kan slippe til i den største vannforekomsten av hensyn til salamanderen. Avgrensningen kan forbedres da det var dårlig nøyaktighet på GPS ved befaringen.

.....

40 Trollerud søndre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 50 m østnordøst for tunet på Trollerud søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof skogsdam omgitt av furu- og gråorskog og er noe skyggefull. Vegetasjonen var lite fremtredende ved befaringen og det ble bare registrert en ubestemt starrart (Bolghaug 1995). Ved befaring den 8.7.2014 var dammen dominert av vasstorvmose, ellers påvist stjenestarr og flaskestarr (Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger skyggefullt til inne skogkanten, åpent vannspeil, noen gamle blikkplater i dammen, kan være dekke over en kum - tidligere drikkevannsbrønn?

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skog, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Fristilling av dammen mot sør for å øke solsinnstrålingen samt fjerne trær omkring dammen da de bidrar til strøfall med fare for anaerobe forhold om vinteren.

.....

41 Huseby

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,26 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen på gården Huseby i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam omgitt av plenareal.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

42 Huseby - vest for

Dam – Verdi: B Areal : ,11 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på andre siden av veien og vest for gården Huseby i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor rektangulær dam nord for tunet.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

43 Ormerud

Dam – Verdi: B Areal : ,3 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sør for jordet på gården Ormerud hvor tunet og husene nå er fjernet for å vike plass for ny fire-felts E18 gjennom Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor dam i jordekanten og på gjengrodd beitemark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og det framgår av bildet at dammen står i fare for å gro igjen. Både vannspeilet samt på breddene rundt dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

44 Kirkerud nordre

Dam – Verdi: B Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger vest på tunet på Kirkerud Nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam dekanen og på gjengrodd beitemark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og det framgår av bildet at dammen trolig har vært noe større tidligere men at den er noe avskåret av veien.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

45 Lyseren

Rik kulturlandskapssjø – Kalkfattig utforming Verdi: A Areal : 4389,76 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lyseren ligger nord i Spydeberg kommune og deler av vannet ligger i Enebakk, Akershus. Stor rademt mesotrof innsjø nord i kommunen. Drikkevannskilde.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rademt innsjø. Lyseren er kjent for sin forekomst av den relikte istidskrepsen *Mysis relicta* og for sjøens gode bestand av edelkreps. Lyseren er blant de beste krepsevann i Follo, i 1988 ble det tatt ca. 30000 kreps (Andersen 1995). Rik på ferskvannsfisk med 11 registrerte arter (Follorådet 1996).

Artsmangfold: *Mysis relicta* og edelkreps (EN).

Bruk, tilstand og påvirkning: Drikkevannskilde for Spydeberg kommune, viktig og populært fritidsområde med mange hytter og stor aktivitet både sommer og vinter.

Fremmede arter: Vasspest har eksistert i Lyseren i minst 20-30 år.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Sjøen har en rik bestand av edelkreps og har dessuten relikte istidsarter. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Av hensyn til faren for spredning av krepsepest bør det ikke bygges anlegg for utsetting av båter i Lyseren.

.....

46 Anstensrud

Dam – Verdi: A Areal : ,39 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like sør for tunet på gården Anstensrud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam overveiende omgitt av åker samt en del bjørk og osp. Rik vegetasjon med mange arter. Ved befaringen dominerte vanlig tjønnaks og sennegrass. Ellers ble det registrert skogsivaks, slåttestarr, mannasøtgras, nikkebrønslé, andemat, stor andemat, småtjønna mfl. Både stor og liten salamander ble observert (Bolghaug 1995).

Gårdsdam grensende delvis til dyrket mark, delvis til lite skogholtkratt med løvfallende busker og trær (bjørk og osp). Skogholtet danner gode landområder for salamandere, men sperrer noe for innstrålingen.

Innstrålingen fra øst og sør vurderes likevel å være relativt god. Løvfallende busker og trær langs bredden kan gi mye nedfall i dammen. Breddene utgjøres nesten utelukkende av gras- og urtevegetasjon. Dammen var ved befaringen fullstendig dekket av andmat (L. minor). Noe humøst vann. Arealet er om lag 150m². Dybden vanskelig å vurdere, men er trolig i størrelsesorden en-to meter. Fra tidligere er det kjent at dammen er yngelokalitet for begge salamanderartene våre. Det ble fanget tre larver av småsalamander (*T. vulgaris*), men ingen tegn til dens større slektning. Heller ikke søk på land ga positivt resultat med tanke på storsalamander, men det er ikke utenkelig at den fremdeles finnes her. Neppe andre trusler enn gjengroing for denne lokaliteten, men vannmiljøet påvirkes trolig noe av avrenning av næringsalter, kanskje også sprøytemidler, fra den tilgrensende åkeren (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvis: stor salamander (VU), liten salamander (NT), nikkebrønslé (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vanningsdam, husholdningsvann. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være noe truet av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander samt nikkebrønslé, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Bestanden av andmat må reduseres kraftig. Fjerne noe gras- og urtevegetasjon som brer seg utover i dammen (Hage 2011).

.....

47 Skoletjern (Rudtjern)

Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Lite myrtjern og myrpytt Verdi: C Areal : 15,96 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tjernet ligger ca. 1 km sørøst for Lyseren i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dystroft skogstjern, ca. 2,4 daa. Omgivelsene består overveiende av torvmyr, ellers for det meste granskog med innslag av bjørk. Vegetasjonen rundt bredden domineres av sivarter, ellers registrert rundsoldogg, flaskestarr, slåttestarr, bukkeblad, hesterumpe, sivblom og vanlig tjønnaks. Liten salamander, egg av spissnutet, samt frosk sp. larver observert (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Myrtjern, liten salamander påvist, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tekniske inngrep i- eller omkring tjernet.

.....

48 Hollitjern

Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Lite myrtjern og myrpytt Verdi: B Areal : 10,58 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tjernet ligger ca. 600 m sørvest for Holli i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dystroft myrtjern omgitt av myr med barblandingskog som igjen omkranser myrkanten. Ingen dominerende arter i vegetasjonen men det ble registrert torvmyrull, molte, hvit nøkkrose, gul nøkkrose og bukkeblad.

Tjernet er et viktig referansetjern som er godt undersøkt; både limnologi og sedimenter. Olav. M. Skulberg kan gi nærmere opplysninger om tjernet, og bør kontaktes ved eventuelle inngrep i tjernet eller dets nedslagsfelt.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Viktig referansetjern for limnologi og sedimenter, ingen spesielle arter kjent. Vurderes som viktig B, først og fremst pga. referanseverdien.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep i eller omkring tjernet.

.....

49 Skjærsåker ravine

Ravinedal – Verdi: B Areal : 98,72 daa

Innledning: Registrering av denne lokaliteten ble gjennomført i mai 2014 av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med en kartlegging av biomangfold og naturtyper som en del av detaljreguleringsplanen for Spydeberg Miljødeponi AS.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lang øst-vestgående ravinedal på gården Skjærsåker øvre i Spydeberg kommune. Innerst mot vest avsluttes ravinen med et kryss som strekker seg ca 400 m nord-sør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinen er skogbevokst men det antas at hele eller deler av den har vært benyttet som beitemark. Spredt forekomst av hasselkjerr (lyskrevende) samt stedvis grasmark i feltsjiktet indikerer tidligere beitemark. Men dette har på store deler av arealet vært lenge siden da det i dag stedvis er andre generasjon granskog i ravinene. Ravinelandskapet avsluttes noe diffust mot vest og sørvest der den går over i flater skogsmark, mot øst grenser ravinedalen mot Skarnesbekken og fylkesveien. Mot sør er det ravineskråning mot Skarnesbekken samt en intakt leirflate, avgrensningen her er dratt på kanten mellom leirflate og kanten ned mot ravinedalen. Mot sørøst fortsetter ravinen som en skrånning ned mot Skarnesbekken.

Avgrensningen av ravinedal-systemet er ikke helt klart da de marine avsetningene stedvis er vasket helt bort og det bare gjenstår skrint jordsmonn eller blottlagte bergflater.

Gran er det dominerende treslaget og forekommer i alle hogstklasser fra plantefelt til hogstmoden skog. Spredt på de høyreliggende områdene vokser noen furuer mens det nederst i ravinedalen, langs de små bekkedragene, forekommer grårør og hegg. Ellers spredte bjørk, selje, rogn og ospeholt. Edelløvtrær er sjeldent men som nevnt finnes det spredte hasselkjerr. I busksjiktet finnes det en del rødhyll, spesielt på hogstflatene da denne svartelistearten favoriseres av mye lys Feltsjiktet varierer fra tilsynelatende dødt strøfalldekke til høyvokst feltsjikt med store bregner som strutseving, mjøduert mm.

I den litt mer lysåpne skogen er vegetasjonstypen småbregneskog vanlig og med fugleteig som dominerende art og med hvitveis i våraspektet.

Artsmangfold: Det ble ikke registrert spesielle arter under befaringen men fuglelivet var rikt, mange hekkende vanlige fuglearter med hekkende vendehals som den minst vanlige arten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Nordvest i området krysser en høyspentlinje såvidt over ravedalen. Her er det også anlagt en skogsbilvei og det er i den forbindelse tippet endel rivningsavfall helt øverst i ravinen.

Videre er det anlagt en enkel skogsvei fra denne bilveien og ned til bunnen av ravinen. Ingen masser påkjørt, kun planert en trasé i ravineskråningen. Der det er hogd i nyere tid er det også en del spor etter lassbærer som burde vært rettet opp. P.g.a. tiltak i pukkverket renner det nå overflatevann nedover ravineskråningen i nord, noe som har medført en del erosjon i ravinen.

Fremmede arter: Rødhull vokser spredt i plantefeltene og på solrike plasser i ravineskråningene.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Naturtypen ravedal er vurdert som sårbar (VU) i den norske rødlista for naturtyper (Lindgaard og Henriksen 2011). Naturtypen er verdivurdert først og fremst på grunnlag av lengde (500 m) og dybde (>15 m) samt at den ikke er helt urørt (forekomst av traktorveier, lassbærerspor og noe fyllmasser). Inngrepene er imidlertid relativt begrenset og basert på kriteriene for verdivurdering av ravedaler vurderes ravedalen til verdien viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ravinen bør bevares intakt.

.....

50 Anstensrud

Dam – Verdi: B Areal : ,07 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 70 m nord nordvest for tunet på Anstensrud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beitemarksdam omgitt av beitemark. Dammen er registrert på ortofoto og ingen nærmere beskrivelse av dammen er tilgjengelig.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen virker noe gjengrodd og det bør vurderes å rennske dammen.

.....

51 Holli sør

Dam – Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like øst for tunet, sørvendt og helt lysåpent på gården Holli sør i Spydeberg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam, ingen dominerende planter, men det ble restirert andemat, vasshår, tjønnaks, flikbrønslé og skogrørkvein (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander (NT) påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Det var tidligere to dammer et stykke nordvest for gården som iflg. grunneier ble fylt igjen for lenge siden.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

52 Vien

Dam – Verdi: B Areal : ,39 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 100 m vestnordvest for tunet på Vien i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam omgitt av blandingsskog. Ved befaringen dominerte stedvis starr, myrhatt og mannasøtgras. Amfibier ble ikke observert (Bolghaug 1995). En relativt stor, kunstig dam som ligger i skogsterreng ca. 100m vest-nordvest for tunet. Dammen ligger i utkanten av hogstflate, omgitt av høye trær på tre kanter, men kun spredt tresetting langs to av sidene. Det har åpenbart vært foretatt hogst her siden amfibiekartleggingen på 1990-tallet (Bolghaug 1995). Breddene består av fast skogbunn. En bekk leder ut av dammen. Lysforholdene er relativt gode. Gode landområder for salamander. Arealet er om lag 320m² • Temmelig dyp, trolig mer enn en meter, med mørkt vann. Det var sparsomt med vegetasjon i dammen. Bolghaug (1995) registrerte ikke amfibier under sine befaringer. Lokaliteten ble undersøkt etter tips fra Ragnhild Helle (Kausebøl) om at det kunne finnes storsalamander her. Kun en larve av småsalamander (*T. vulgaris*) ble påvist. Det er ikke utenkelig at også storsalamander benytter dammen som yngelokalitet. Det ble ikke registrert noen trusler mot dammen. Biotopforbedrende tiltak: Ikke aktuelt per i dag (Hage 2011).

Dammen ble reinventert den 19. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Hages (2011) beskrivelse av dammen er fortsatt aktuell bortsett fra at krattet har vokst ganske mye siden 2008. Noterte arter, flaskestarr, myrhatt, tjønnaks, mannasøtgras og liten salamander larver.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 2008 og 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger vesentlig mer skyggefullt til nå enn i 2008 da lysforholdene var relativt gode. Det er nå halvåpent omkring dammen med en del vierkratt på nordsiden. Det er fare for at dammen vil bli omgitt av stadig tettere skog og kratt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skog med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

53 Kausebøl

Dam – Verdi: C Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 450 m nord for gården Kausebøl tett inntil en skogsbilvei.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam. Ingen dominerende vegetasjon men det ble registrert mannasøtgras samt vasshår (Bolghaug 1995).

En middels stor skogsdam som ligger like inntil skogsbilveien 450m nord for gårdstunet. Dette er en dypere brønndam, omgitt av barskog på alle kanter. Beliggenheten er skyggefull. Breddene består av fast skogbunn. Mye kvist og annet plantemateriale ligger i vannet. Arealet er om lag 120m², og dybden er ca. 2m.

Vannkvaliteten var ikke veldig tiltalende (mørkt og grumsete). Bolghaug (1995) registrerte ikke amfibier på denne lokaliteten. Ingen salamandere ble påvist, og lokaliteten fremstår ikke som særlig egnet for denne dyregruppa. Reproduksjon av frosk (*Rana* sp.) ble påvist. Dammen er trolig lite truet. Biotopforbedrende tiltak: Opprensning, og uttynning av vegetasjon for å bedre lysforholdene (Hage 2011).

Dammen ble reinventert den 19. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Hages (2011) beskrivelse av dammen er fortsatt aktuell. Salamandere ble ikke observert, kun libelle-larver.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er skyggefull og får mye strøfall.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt dam i skog, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

54 Olafsrud

Dam – Verdi: B Areal : ,13 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger mellom tunet og hovedveien på gården Olafsrud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vegetasjonen er dominert av nammasøtgras, ellers finnes det en del vassgro samt noe andemat (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander observert i dammen (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

55 Kausebøl

Dam – Verdi: C Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 100 m vest for tunet på Kausebøl i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam/beitemarksdam. Ingen dominerende arter av vegetasjon men det ble notert mannasøtgras og sverdlilje. Liten salamander og frosk sp. larver observert (Bolghaug 1995).

Liten dam, delvis inngjerdet, som ligger i skogen ca. 120m nordvest for tunet. Omgivelsene utgjøres av blandingsskog. Dammen ligger i en fordypning i berget, så breddene består utelukkende av fjell. Dammen ligger meget skyggefullt til, og har dårlige lysforhold. Arealet er om lag 20m², og dybden ca. én meter. Ved befaringen var bunnen av dammen dekket av et tykt lag med råtnende plantemateriale. Bolghaug (1995) registrerte småsalamander her. Det ble ikke påvist noen amfibier, og dammen er for tiden trolig ikke egnet for disse dyra. Heller ikke andre dyregrupper ble registrert. Grunneier Ragnhild Helle ønsker å gjøre denne dammen til yngelokalitet for salamander. Uten tiltak vil dammen om noen år være fullstendig fylt igjen av plantemateriale. Dammen mottar trolig stort nedfall av løv hver høst. Sammen med utskygging utgjør dette trusler mot livsvilkårene i dammen. Utover dette er dammen trolig lite truet. (Hage 2011).

Dammen ble reinventert den 19. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Dammen er nylig restaurert og det er fjernet mange trær og kratt rundt dammen. Mannasøtgras og sverdlilje notert. Salamandere ble ikke observert, kun libelle-larver.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994 men ikke i 2008 eller 2014 og heller ikke observert av grunneier Ragnhild Helle.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er nylig restaurert etter å ha vært svært skyggefull og fått mye strøfall. Grunneier ønsker å reetablere dammen som en salamanderdam.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er en dam til i hagen hvor det er registrert både liten og stor salamander. At det er to dammer som ligger sammen er viktig for artenes overlevelse på sikt.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet hvor det tidligere var liten salamander men ikke observert ved de siste befaringene. Dammen er nylig restaurert. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er nylig restaurert og det er fjernet trær og kratt. Det er viktig å følge opp så ikke krattet tar overhånd igjen.

.....

56 Revhaug

Dam – Verdi: B Areal : ,25 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ved tunet inntil gårdsveien på Revhaug søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof tun/åkerdam omgitt av grasmark, åker og veikant. Vegetasjonen var ved befaringen lite framtreddende men det ble registrert noe vassgro og andemat. Av dyreliv ble det registrert liten salamander (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vanningsdam for dyr men er ikke lenger i bruk. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

57 Revhaug nordre

Dam – Verdi: B Areal : ,3 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på nordsiden av låven på Revhaug nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av hage, åker samt en del bjørketrær. Vegetasjonen var ved befaringen dominert av andemat som dekket 50% av vannspeilet. Ellers ble det registrert endel mannosøtgras, vassgro samt småtjønnaks. Av dyreliv ble det registrert liten salamander (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vanningsdam for dyr men er ikke lenger i bruk. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

58 Nord for Ramstad

Dam – Verdi: B Areal : ,32 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på åkerholme 290 m nord for gården Ramstad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åkerdam midt ute på et stort jorde. Dammen er omgitt av grasmark stedvis med noen løvtrær og dammen med omgivelser utgjør en fin og viktig biotop i et større åkerlandskap. Ville stökkender har blitt observert hekkende i dammen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og det ser ut som dammen er i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

59 Svinningen

Dam – Verdi: B Areal : ,21 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett nordøst for tunet på Svinningen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beitemarksdam omgitt av beitemark. Dammen er registrert på ortofoto og ingen nærmere beskrivelse av dammen er tilgjengelig.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men dammen bør inventeres.

60 Moen

Dam – Verdi: B Areal : ,41 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Vestre dam som er en av to dammer som ligger midt på tunet på Moen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plen med spredte løvtrær. Lite fremtredende vegetasjon ved befaring men starr, vanlig tjønnaks, kalmusrot samt stor og liten andemat ble notert. Av dyreliv karuss, liten salamander og vanlig frosk (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvis liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

61 Moen

Dam – Verdi: B Areal : ,39 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Østre dam som er en av to dammer som ligger midt på tunet på Moen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hagedam omgitt av plen med spredte løvtrær. Dominerende vegetasjon langs breddene er myrkongle. Ved befaringen dekket stor andemat (tidligere rødlistet) omkring 60% av vannspeilet. Ellers ble det registrert myrhatt. Av dyreliv liten salamander, karuss og vanlig frosk (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvis liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

62 Åserud

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inntil riksveien og ca 200-250 m sør for tunet på Åserud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof skogsdam omgitt av granskog og grasmark, noe lysåpning mot veie og åker. Ved befaringen var dammen vegetasjonsløs (Bolghaug 1995).

Ved befaring den 8.7.2014 var dammen omgitt av busker og løvtrær av ulike slag. I dammen var det mye torvmoser, gråstarr og småtjønnaks. Rundt kantene vokste knappsiv. Av dyreliv ble det observert buk- og ryggsvømmere uten at disse ble artsbestemt.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde på gården men ikke lenger i bruk. Dammen var ved befaring 8.7.2014 (OWK og BPL) delvis fylt med kvist og småtrær og vannstanden var uvanlig lav.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Dammen har trolig restaureringspotensiale og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres.

.....

63 Stenerud øst

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,07 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 10 m øst for ringmuren etter den gamle låven på Stenerud østre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omtalt i Bolghaug (1995) men ble ikke inventert da den da var helt nyrestaurert.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør inventeres.

.....

64 Hyllibråten

Dam – Verdi: A Areal : ,21 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ved gårdshuset på Hyllibråten i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vakker dam beliggende på gammelt gårdstun. Den er utvidet siden kartleggingen av amfibier på 1990-tallet (Bolghaug 1995). I tillegg er den nå inngjerdet. Omgivelsene består av grasmark, gårdsbygninger, dyrka mark og blandingsskog. Breddene dannes av fast grasmark med rik urtevegetasjon. Dammen ligger relativt åpent og har god solinnstråling fra øst og sør. Omgivelsene tilbyr gode landområder for salamander. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert hvit nøkkerose (N. alba). Ved befaringen var vannet meget klart og hadde en brunlig farge. Arealet er om lag 160m² og dybden er 1-2m. Liten fare for gjengroing, og da kun på meget lang sikt. Tidligere er begge salamanderartene registrert her (Bolghaug 1995). Det ble fanget en larve av storsalamander (T. cristatus) og fire larver av småsalamander (T. vulgaris). Denne idylliske dammen fremstår som en ideell lokalitet for salamander. Nærhet til en av kommunens mest særegne kulturminner (Hyllikista) gjør at området rundt lokaliteten neppe er truet av store inngrep. Dette vil trolig også være fordelaktig for selve dammen. Det ble ellers ikke registrert noen trusler mot dammen.

Artsmangfold: Dammen har en bestand av både stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

65 Hylliåsen, vest

Dam – Verdi: C Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 300-350 m nordvest for Løvstad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof skogsdam omgitt av granskog samt fjellknauser. Dominerende vegetasjon ved befaring var starr og mannasøtgras, ellers ble det registrert noe småpiggnopp. Det ble registrert en hoggorm og ei firfisle ved dammen, eller frosk sp. larver i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skog, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen trær omkring dammen, særlig på sørsiden, for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen.

.....

66 Tunby søndre

Dam – Verdi: A Areal : ,67 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 20 m vest for tunet på Tunby søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof til eutrof beitemarksdam. Ved befaringen dominerte stedvis mjuksivaks, ellers bele det registrert sennegrass, kjempepiggnopp, vassgro, vanlig tjønnaks og rusttjønnaks. Av dyreliv ble det registrert både stor og liten salamander. Karussen i dammen ble utryddet med store doser rotenon i 1989 (Bolghaug 1995).

En stor dam som ligger 100m sørvest for tunet. Den fungerer i dag som brønn- og badedam. Omgivelsene består av grasmark og kratt. Dammen ligger eksponert, og har gode lysforhold. Breddene består av grasmark, og det er anlagt brygger/plattinger langs begge kortsidene. Gode landområder for salamander. Arealet er om lag 400m², og dybden nærmere 5m. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert tjønnaks (Potamogeton sp.) og andmat (L. minor). Fra tidligere er det kjent at begge salamanderartene har tilhold her (Bolghaug 1995). Tre larver av småsalamander (T. vulgaris) ble fanget. Storsalamander ble ikke registrert, men i følge grunneier yngler de fremdeles på lokaliteten, som ser ut til å passe ypperlig for arten. Grunneier er positiv til forekomsten av salamander. To knoppandunger er satt ut i år. Skjøtsel neppe påkrevet. Lokaliteten (begge dammer) vurderes å være viktig for opprettholdelse av storsalamander i denne delen av kommunen, og det anbefales at den gis et styrket vern. Dammens funksjon gjør at den antas å være lite truet. Det ble heller ikke registrert noen trusler mot dammen. Biotopforbedrende tiltak: Ikke aktuelt (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) og stor salamander (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildefserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd, nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent men utsetting av gjess eller ender anbefales ikke.

.....

67 Hylliåsen, øst

Dam – Verdi: B Areal : ,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 315 m nordvest for tunet på Nordre Hylli i Spydeberg kommune, like ved veien inn til Hyllibråten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof skogsdam omgitt av bjørk og granskog samt fjellknauser. Ingen dominerende arter i vegetasjonen men det ble notert skogsivaks, småpiggnopp og lyssiv (Bolghaug 1995).

Gammel, kunstig dam beliggende i skogen om lag 250m nordvest for Hylli-gårdene. Opprinnelig dam dannet av to meter høy demning i lite skar, med øvrige bredder av fjell og fast skogbunn. Dammen er omgitt av skog, og har nokså dårlige lysforhold. Demningen er ødelagt, og i dag fremstår lokaliteten kun som en liten pytt (temporær dam). Bolghaug (1995) påviste småsalamander, men ikke dens større slektning. Det er heller ikke kjent om dammen noen gang har vært ynglelokalitet for storsalamander. Ved befaringen var arealet av dammen kun ca. 30m², og maksimal mulig dybde rundt 30cm. Det ble ikke registrert noe dyreliv i dammen. Lokaliteten regnes for å være tapt som ynglelokalitet for storsalamander (Hage 2011).

Artsmangfold: Liten salamander (NT) påvist i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var tidligere mye større, men betongdemningen som fortsatt finnes, ble sprengt i stykker pga. brønnloven for noen tiår siden (Bolghaug 1995). Lokaliteten er synlig på flybildefserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det ville vært gunstig for vannstanden i dammen med noe restaurering av demningen.

68 Skuleberg, sørøstre dam

Dam – Verdi: B Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like sørøst for gårdstunet på Skuleberg søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen brukes som vanningsdam til dyr. Liten andmat registrert. Det finnes fire dammer ved gården, hvorav den ene er liten. Omgivelsene består overveiende av beitemark, åkrer, samt noe løvtrær og en fjellknaus.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen blir benyttet til vanning av dyr på beite (Bolghaug 1995).

Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og virker til å være i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere naturtyper på "Skuleberget".

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

69 Hylli, nord

Dam – Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sentralt på tunet på gården Hylli nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam med svedlilje, skogsivaks og 30-40% dekning av andmat, amfibier ikke registrert. Omgivelsene består av plen, driftsbygninger og løvtrær (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

70 Skuleberg langs Lyserenveien

Dam – Verdi: B Areal : ,52 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 150 m nordøst for tunet på Skuleberg nordre, på motsatt side av Lyserenveien, Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ble registrert av Bolghaug (1995) og omtalt som en "Eutrof åkerdam, myrkongle, svedlilje, bekkeblom hvit nøkkrose og liten andmat registrert. Dammen var intakt ved befaring den 1. nov. 2012 og artsinventaret var relativt uforandret. Bør inventeres nærmere (Wergeland Krog 1.nov. 2012

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Dammen har liten funksjon i dag bortsett fra som branndam.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere naturtyper på "Skuleberget".

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

71 Dalen (evja)

Evjer, bukter og viker – Bukter og viker Verdi: B Areal : 23,48 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Nordvest-sørøst gående evja i Glomma rett sør for den nye E18 brua over Glomma i Spydeberg kommune. Evja er en ravinedal skåret ned i marin leire avsatt etter siste istid og vannfylt etter oppdemmingen ved Kykkelsrud kraftstasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Evje i Glomma med nakne mudderbanker som eksponeres ved lav vannføring. Dominerende vegetasjon i evja er kvasstarr, elvesnelle og vasshøymol. Ellers notert: tungenikkebrønsle, pilblad, nålsivaks, sprikevasshår, bekkedarse, vasspepper, strandrør, skogsivaks, knereverumpe, brønnkarse, mannasøtgras, åkermynte, tiggersoleie, vassgro, stakekarse, krypkvein, dikevasshår, kattehale, vassreverumpe, lyssiv, åkergråurt, ryllsiv, ugrasmjølke, paddesiv, tusenblad og myrmaure.

Ved befaringen ble det skremt opp ca. 100 stokkender, 3 ind. skogsnipe og et krikandpar.

Artsmangfold: Påvist pilblad (mindre vanlig) og tunge-nikkebrønsle (VU) den 5.9.2014 og billen Chrysolina graminis (EN) i juni 2008.

Bruk, tilstand og påvirkning: På sørsiden av evja er ravineskråningene bevokst med skog hvorav det meste er relativt nylig flatehogd. På nordsiden av ravinen er det ravinebeite med åker ovenfor ravineskråningen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Beitemarka ligger inntil ei evje i Glomma og Glommadalen er fylkets mest særpregede landskapstype.

Verdivurdering: Lokaliteten er ei liten men typisk evje i Glommadalføret to rødlistearter påvist i evja. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent men gjenoppta / opprettholde beitet er gunstig for lysforholdene i evja så den ikke gror til med skog igjen.

.....

72 Kallerud

Dam – Verdi: B Areal : ,29 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like ved gårdstunet på Kallerud i Spydeberg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam med sverdlilje som dominerende art. Innslag av elvesnelle og vassgro. Stor andmat finnes også (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander (NT) observert i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

73 Åkeberg

Dam – Verdi: B Areal : ,1 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 30-50 m sørøst for tunet på Åkerberg søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof åkerdam omgitt av grasmark og åker. Ingen dominerende arter ved befaringen men det ble registrert en del mannasøtgras, andemat samt noe vasshår. Liten salamander observert i damme (Bolghaug 1995)n.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:****Verdivurdering:** Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.**Skjøtsel og hensyn:** Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

74 Glenne østre**Kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,56 daa****Innledning:** Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 200 m nordvest for Glenne østre i Spydeberg kommune**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Avsnørt meandersving i Smalelva.**Artsmangfold:** Lokaliteten ble besøkt av Carl Bolghaug 31.05.1994, stor andmat og liten salamander ble påvist (Bolghaug 1994).**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).**Fremmede arter:****Del av helhetlig landskap:****Verdivurdering:** Stabil og intakt meandersving som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN). Liten salamander er observert, vurderes som svært viktig A.**Skjøtsel og hensyn:** Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

75 Åkeberg**Kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,36 daa****Innledning:** Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 230 m vestsørvest for Åkeberg i Spydeberg kommune**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Avsnørt meandersving i Smalelva som trolig ikke påvirkes av flom i Smalelva.**Artsmangfold:****Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).**Fremmede arter:****Del av helhetlig landskap:****Verdivurdering:** Stabil og intakt meandersving som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN), vurderes som svært viktig A.**Skjøtsel og hensyn:** Trærne som vokser nærme inntil lokalitetens vestsida kan med fordel fjernes slik at mer lys slipper til.

.....

76 Giltvedt**Dam – Verdi: C Areal : ,12 daa****Innledning:** Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.**Beliggenhet og naturgrunnlag:** Dammen ligger på tunet på Giltvedt nordre i Spydeberg kommune.**Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:** Hagedam omkranset av plen og prydbusker. Jan Kjos ved landbrukskontoret i Spydeberg opplyste om at en firkantet dam ble opparbeidet i 1994. Antakeligvis er dette den dammen**Artsmangfold:****Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Intakt dam i kulturlandskapet, dammen er imidlertid trolig ikke så gammel og vurderes inntil feltundersøkelser er gjennomført som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

77 Stenerud, vest

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: A Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like øst for tunet på Stenerud vest i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof åkerdam, ingen dominerende arter i vegetasjonen men det ble notert andemat, skogsivaks og kjempepiggnopp. Stor og liten salamander, samt øyestikkeren *Libellula depressa* ble også observert i dammen (Bolghaug 1995).

Inngjerdet, mindre brønnendam som ligger ca. 70m nordøst for gårdstunet. Omgivelsene består for det meste av dyrka mark. Dammen ligger i en fordypning i terrenget, men åpent og med god solinnstråling fra øst og sør.

Breddene består av gras- og urtevegetasjon, med innslag av løvfetlende kratt (selje, rogn og bjørk). Arealet av dammen er om lag 40m², og med dybde på ca. en meter. Det er store mengder andmat (*L. minor*) i dammen.

Noe gjengroing. To larver av småsalamander (*T. vulgaris*) ble fanget. Ytterligere en salamanderlarve ble observert, men det er usikkert hvilken art det dreide seg om. Fra tidligere er det kjent at storsalamanderen

ungler her (Bolghaug 1995). Grunneier kjenner til at dammen har vært yngelokalitet for storsalamander, men kan ikke si med sikkerhet at arten fremdeles benytter dammen (Vegard Aarnes, pers. medd.). Dammen synes

å være godt egnet for arten og det antas at den fremdeles har tilhold her. Det ble ikke registrert noen vesentlige trusler i forbindelse med lokaliteten, men dammen får trolig noe tilsig fra dyrka mark (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU), liten salamander (NT) og bred blålibelle (EN).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander samt bred blålibelle, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Holde andmat i sjakk, opprensning (Hage 2011).

.....

78 Kokstad

Dam – Verdi: B Areal : ,57 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 100 m sørsørvest for Kokstad i Spydeberg kommune. På østsiden av dammen er det åker og på vestsiden vei og skog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/eutrof åkerdam, vegetasjonsløs pga. beiting av tam-ender (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble benyttet som andedam og det holdes 5-6 ender her årlig. Det ble holdt tam-ender i dammen ved befaringen i 1994 og det var ørret i dammen fram til ca. 1989 (Bolghaug 1995). Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), to trær har veltet ut i dammen og det vokser mange trær og busker omkring dammen. Det ser ikke ut som det holdes ender i dammen lenger.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen løvtrær omkring dammen, særlig på sørsiden for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen.

.....

79 Bjørnstad sør

Dam – Verdi: A Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på tunet på Bjørnstad søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof tundam/fjelldam omgitt av plen, fjellknauser og ospetrær. Lite vegetasjon men det ble notert mannosøtgras. Stor og liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

En liten inngjerdet brønn dam beliggende på tunet. Omgivelsene består av grasmark, bergknauser og blandingsskog, men det er også kort vei til dyrka mark. Dammen ligger relativt åpent, med nokså god innstråling fra øst og sør. Breddene består av fjell og grasmark. Den er trolig dypere 1,5m, og arealet er kun om lag 5m². Av akvatisk vegetasjon ble det registrert hvit nøkkerose (*N. alba*), myrkongle (*C. palustris*) og sverdlilje (*L. pseudacorus*). Begge salamanderartene er tidligere påvist i dammen (Bolghaug 1995). Det ble kun fanget en larve av småsalamander (*T. vulgaris*), men begge artene skal finnes her fortsatt (Mette Norman, pers. medd.). Grunneier fant terrestrisk adult storsalamander like ved dammen 14 dager tidligere. Det drives jevnlig noe opprensning i dammen. Dammens dybde og breddens beskaffenhet (impediment) gjør at det er liten sannsynlighet for at dammen gror igjen. Ingen andre kjente eller åpenbare trusler ble registrert. Biotopforbedrende tiltak: Ikke aktuelt per i dag (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde på gården, men ikke lenger i bruk. Dammen er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec AS).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

80 Tunby nordre

Dam – Verdi: A Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: En middels stor dam som ligger 150m vest-nordvest for tunet på Tunby nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette er en meget vakker dam som fremstår som ideell for storsalamander. Omgivelsene består av grasmark og løvfellende kratt og trær. Bredden består av impediment og grasmark. Gode landområder for salamander. Dammen ligger relativt åpent, og har god solinnstråling fra øst og sør. Arealet er om lag 140m² og dybden 0,5-1m. Ved befaringen var vannet meget klart og hadde en gulbrun farge. Dunkjevle (*Typha* sp.), tjønnaks (*Potamogeton* sp.) og andmat (*L. minor*) ble registrert. Bolghaug (1995) undersøkte ikke denne dammen, og han har heller ingen henvisning til den. Han nevner en andre dam på Tunby, men den ble gjenfylt ca. 1973. Det vites ikke om det er denne dammen som i senere tid er gravd opp igjen. Grunneier Edvard Tunby var ukjent med om det skulle være salamander her. Larver av både storsalamander (*T. cristatus*) og småsalamander (*T. vulgaris*) ble fanget under befaringen - to larver av hver avartene ble fanget. Ytterligere minst en larve av storsalamander ble observert. Ingen umiddelbar fare for gjengroing. Det ble heller ikke registrert andre trusler.

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU), liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger innafor innhegning og brukes som drikkevannskilde for husdyr (hest). Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er to dammer med stor og liten salamander på Tunby-gårdene, begge dammene er i god hevd og området er derfor et viktig og livskraftig område for salamanderartene i Spydeberg.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

81 Amundrud

Dam – Verdi: C Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkanten ca. 100m nord for gårdstunet på Amundrud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i skogkanten med åker på østsiden. Omgivelsene består av blandingsskog og dyrka mark. Beliggenheten er noe skyggefull, med liten innstråling fra sør og øst. Breddene utgjøres av fast grasmark. Det ble kun registrert noe grasvegetasjon i dammen. Vannet var relativt klart og hadde en brunlig farge. Ved befaringen var arealet om lag 30m², og dybden ca. en meter. I følge grunneier er dammen normalt en halv meter dypere (Hans Anton Jahr, pers. medd.). De skrånende breddene tilsier at dammen da er noe større i utstrekning. Bolghaug (1995) henviser til dammen, men kun som "vurdert lokalitet, ødelagt, uten verneverdi". Lokaliteten ble oppsøkt primært som oppfølging av tildelte SMIL-midler. Ved befaringen ble det kun påvist noen få øyenstikkerlarver. Det forventes at en eller flere amfibiearter, kanskje først og fremst buttsnutefrosk, vil etablere seg i dammen. Det er ikke kjent om det finnes dammer med reproduserende bestander av stor- eller småsalamander innen rimelig spredningsdistanse fra dammen på Amundrud. Skulle salamandere etablere seg vil det være fordelaktig om noe av skogen på sørsiden av dammen tynnes ut eller fjernes for å bedre solinnstrålingen. Grunneier var positiv til alle tiltak som gavner dyrelivet. Han har også anlagt fangdammer på eiendommen. Vannkvaliteten og dyrelivet i dammen vil trolig påvirkes noe av tilsig fra dyrkingsarealene. Utover dette ble det ikke registrert noen trusler mot dammen (Hage 2011).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble gjennomført omfattende opprensning i dammen i 2005/2006. Samtidig ble det satt opp et gjerde rundt dammen (Hage 2011).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt dam i skog-/ kulturlandskapet. Restaurert i 2005-2006, vurderes som lokalt viktig C.
Skjøtsel og hensyn: Opprensning i dammen og tynning av vegetasjonen på sørsiden av dammen for å bedre solinnstrålingen.

.....

82 Bergerbekken

Viktig bekkedrag – Parti som binder sammen andre naturmiljø Verdi: B Areal : 16,26 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Denne bekken har sitt utspring fra Tjernsmyra, som ligger ca. 800 meter nord for Sandum, øst. Et stykke nedover renner den sammen med en bekk fra Sandummosen. Bekkedraget som blir beskrevet her, går fra der skogen og åkrene møtes, og ned til utløpet i Glomma.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekken er i de øvre partiene omgitt av åkrer, mens videre nedover, veksler det mellom beitemark/eng og åkrer (ravinlandskap). De nedre delene (ved hovedveien) består mer av blandingsskog. Bekkedraget har både helt rolige partier og fosser og stryk.

Artsmangfold: Av registrerte dyregrupper i bekken, kan nevnes: Biller, myggglarver, vårfluelarver, døgnfluelarver og steinfluelarver. Av amfibier ble det registrert vanlig frosk *Rana temporaria* (ett voksent ind. og en juvenil).

Bruk, tilstand og påvirkning: Avgrensningen av bekken er basert på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Viktig bekkedrag som også bør sees i sammenheng med den rike edelløvskoge den renner gjennom. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Aktuell skjøtsel av bekkepartiet, må være å skape større randsoner langs bekkebreddene, samt å sanere den private fyllplassen som finnes like ved bekken ved hovedveien (Bolghaug 1995).

.....

83 Dalen (beite)

Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 21,6 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite ned mot ei nordvest-sørøst gående evja i Glomma rett sør for den nye E18 brua over Glomma i Spydeberg kommune. Beitemarka er en ravinedal skåret ned i marin leire avsatt etter siste istid og hvor bunnen er vannfylt etter oppdemmingen ved Kykkelsrud kraftstasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Fint utformet og variert ravinebeite langs Glomma på nordsiden av ei vannfylt evje. På sørsiden av evja er ravineskråningene bevokst med skog hvorav det meste er nylig flatehogd. På nordsiden (ovenfor) av ravinebeitet er det fulldyrket åkermark. Vegetasjonen varierer fra våtmarksvegetasjon nede ved strandsonen til tørrbakkessamfunn på de konvekse og dermed tørrere ravineformene. Noterte arter typisk for artsrike naturbeitemarker er: engknoppurt, blåkoll, føllblom, bakketririltunge, nyresoleie, fuglevikke, skogkløver, engtjæreblom, knollerteknapp, blåklokke, ryllik, gjerdevikke, rødkløver, enghumleblom, gulmaure, firkantperikum og gulkløver. Ellers notert sommerek gransskjellstorpigg, timotei, hundegras, sølvbunke og et epletre med mye epler.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitetrykket er generelt for lavt og beitemarka er noe preget av gjengroing, men på de tørre ryggene er det typisk beitemarksflora.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Beitemarka ligger inntil ei evje i Glomma og Glommadalen er fylkets mest særpregede landskapstype.

Verdivurdering: Ravinebeite som sammen med evja danner en viktig landskapstype i Glommadalføret, vurderes som viktig B da det fortsatt beites her og ravinedal er en rødlistet naturtype.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde/gjenoppta beite.

.....

84 Løken, nordøst

Dam – Verdi: B Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på gårdstunet på gården Løken i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam med andmat og småpiggknopp. Omgivelsene består overveiende av gressmark, åkre samt driftsbygninger og spredte løvtrær (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander observert i dammen (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

85 Trollerudveien

Artsrik veikant – Verdi: B Areal : 1,53 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ca. 130 m av starten av gårdsveien opp mot gården Trollerud fra Trollerudveien i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Artsrik veikant hvor det i 2008 ble påvist en stor bestand av den rødlistede arten stavklokke. Den 8.7.2014 ble det talt 33 blomstrende individ. Ellers var veikanten relativt artsrik med gode arter som fagerklokke, prestekrage, bakketririltunge, skjermesveve, skogkløver og blåkoll.

Artsmangfold: Påvist stavklokke (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Granplanter og smågraner, lupin, kanadagullris og einstape truer bestanden. Ellers er veikanten i fin hevd.

Fremmede arter: Lupin, kanadagullris

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Veikant med rødlistearten stavklokke, vurderes som viktig B pga. fin bestand med stavklokke og ellers relativt artsrik.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne smågran, lupin og kanadagullris. Veikanten kan med fordel slås år om annet i slutten av juli - september.

.....

86 Spydeberg kirke

Parklandskap – Kirkegårder Verdi: C Areal : 9,9 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Spydeberg kirke ligger på en høyde i terrenget sør for Spydeberg sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Kirkegård med store edelløvtrær hvorav ask er det dominerende treslaget. Ellers ble det notert lind, spisslønn, hengebjørk samt nyplanting med svartelistearten svenskeasal! På trærne vokser det skålragg, allélav, askeragg, herregårdslav samt flogstikkelsbær og flogrogn i spisslønn. Den største aska var 3,05 m i omkrets i brysthøyde.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Mange av asketrærne har askeskuddsjuke.

Fremmede arter: Nyplanting av svartelistearten svenskeasal observert.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Kirkegård, vesentlig med edelløvtrær. Herregårdslav påvist. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La de sjuke asketrærne stå, det kan være at de overlever. Dersom de i framtid må erstattes anbefales det å plante edelløvtrær som har potensiale for bli gamle, f.eks. lind, spisslønn, eik. Pga. sjukdom anbefales ikke alm eller ask.

.....

87 Haugland sørøst

Rik edellauskog – Gråor-almeskog Verdi: A Areal : 53,57 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinedal beliggende mellom gårdene Haugland og Berger og mellom Stegenveien i Glomma. En bekk renner i bunnen av ravinen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Frodig edelløvsog med alm og ask som dominerende edelløvtrær. Stedvis er ravinedalen tilplantet med gran og bare de løvskogdominerte arealene, vesentlig langs bekken, er avgrenset som naturtype. Gråor, hassel, svartor (en kjempe av ei svartor nede i bekken), spisslønn, lind, hegg, vier, rogn, leddved, mfl. løvtrær finnes også sammen med innslag av gran. Feltsjiktet er rikt og variert. I de øvre, tørrere delene vokser arter som blåveis, trollbær, skogvikke, kratthumbleblom, hvitveis, liljekonvall, firblad, skogburkne. I de friskfuktige områdene nede langs bekken dominerer stedvis strutseving og arter som springfrø, skogstjerneblom, skogsnelle og vendelrot er vanlige. Innplantet granskog vesentlig på vestsiden av bekken opp mot Haugland.

Største observerte asketre diameter 80 cm, største svartor diameter 90 cm og ei trestammet ask med omkrets 4 m.

Oppover sidebekken Hellerudbekken dominerer spisslønn, store osper (også hule), grovvokst bjørk, hassel og generelt mye død ved. Lengst sør nedover mot Glomma dominerte granskog med innslag av edelløvtrær og der grensen for naturtypen ble dratt fantes det en bestand av ballblom.

Skogområdet er registrert som nøkkelbiotop i forbindelse med MIS-registrering av skogen i Spydeberg (Skog og landskap 2014). Flere observasjoner av ask og alm er også nevnt i Artskart (2014).

I naturtyperegistreringen fra 1996 (Wergeland Krog 1996) er bekken beskrevet som følger: Frodig bekkeparti mellom Haugland og Berger. Bekken går i nedre deler delvis i en sprekkesone i fjellet med en mørkere bergart. Flere fine fossepartier. Nederst mot Glomma er elva omgitt av dels gammel storvokst granskog med mye død ved og rik mosevegetasjon. Litt lenger opp dominerer lauvskogen, og stedvis kan vegetasjonstypen karakteriseres som or-askeskog med innslag av alm. Dette er en relativt kravstor vegetasjonstype som vokser på varme steder med næringsrik jord. Strutseving og mjødukt dominerte stedvis feltsjiktet. Andre treslag som ble observert var svartor, hegg og rogn.

Artsmangfold: Rødlisartene alm (NT) og ask (NT) observert, ellers ble det av mindre vanlige arter notert lungenever, blåveis, stor ospeildkjuke.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere var store deler av ravinedalen beitemark, vesentlig for storfe. Eier av Haugland (tidligere eier?) fortalte at man tidligere kunne se over til Berger, mens nå er utsikten stengt av skog. Under krigen 1940-45 opplevd han at krigsfly fløy oppover dalen så lavt at han så gården Berger over flyene.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stort og rikt edelløvsogsområde som er sjeldent nord i fylket. Stor variasjon med bekk i bunnen av ravinen. Ravinedal er også en rødlistet naturtype (VU). Lokaliteten vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling

.....

88 Østereng

Dam – Verdi: B Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen på Østereng i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof tun/hagedam. Ingen dominerende arter i vegetasjonen men det ble registrert en del andemat samt mannasøtgras (Bolghaug 1995).

Lokaliteten besøkt den 11. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Registrerte arter: skogsivaks, gråstarr, mannasøtgras, andemat. Dammen ble ikke undersøkt da eier ikke var til stede, kun fotografert.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er inngjerdet og er i god stand men vel mye begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i god hevd men noe for mye begrodd og en rensking av dammen bør vurderes framover.

.....

89 Fossum, nord

Dam – Verdi: B Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ved gårdstunet på Fossum nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam med vannspeilet dekket til 40-50% av andmat samt endel småpiggnopp. Det er også karuss i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander (NT) og nikkebrønslø (VU) observert i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Dammen ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander og nikkebrønslø, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

91 Hovin skole, vest for

Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Kroksjø, avsnørt meandersving i Hyllibekken vest for Hovin skole i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Kroksjøen er nå helt avsnørt fra bekken og fungerer nå som en grunn beitemarksdam som i tørre perioder har svært lite vannspeil. Dammen ble kun fotografert i forbindelse med inventering av beitemarka den 19. sept. 2014 (Ola Wergeland Krog). Det er tidligere påvist bred blålibelle (EN) samt damvannkalven *Rhantus notaticollis* (NT).

Artsmangfold: Påvist: *Rhantus notaticollis* (NT), bred blålibelle

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var ved fotograferingen nesten helt uttørret, men artsinventaret som er påvist tidligere indikerer at den ikke går helt tørr.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Dam i beitemark hvor det er påvist 2 rødlistearter hvorav bred blålibelle i kategorien EN. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og fortsatt beite er en forutsetning for at beitemarksdammen og de egnede forholdene for bred blålibelle skal bestå da den er avhengig av naken leire i vannkantene som den plasserer sine egg i.

.....

92 Saksebølvika

Evjer, bukter og viker – Bukter og viker Verdi: A Areal : 95,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokalteten omfatter Saksebølvika og deler av Onstadsund på Spydebergsiden av Glomma i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bukte med stille og grunt vann med mudderbanker. Bukta er dels omgitt av leirebakker og dels sildreberg. På sildrebergene er det påvist flere rødlistede lavararter som dvergskjold og strandhinnelav. Dominerende art i flommarksenga er kvass-starr nederst med strandrør i øvre del. Ellers notert brønnkarse, småvasshår og vasshøymol. Evja er svært grunn og store arealer med mudderbanker blottlegges ved lavt vann. På mudderbankene ble det påvist en del pusleplanter; evjesoleie, korsevjeblom, trefelt evjeblom (NT), evjebrodd. I indre del av evja finnes en liten tørrbakke som ikke er skilt ut som egen lokalitet. Her dominerer fjellblom, andre arter er blåknapp, nyseryllik, tepperot samt myrmaure, nålsivaks og tusenblad nedover mot flommarksonen.

Artsmangfold: Påvist: hvitpil (VU), strandhinnelav (NT), dvergskjold (VU) evjesoleie, korsevjeblom, trefelt evjeblom (NT), evjebrodd.

Bruk, tilstand og påvirkning: Utover vannstandsøkningen etter oppdemmingen av Glomma ved Kykkelsrud kraftstasjon er det ingen tekniske inngrep i vika.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Saksebølvika er en del av Onstadsund, en utvidelse av Glomma med lange evjer, mudderbanker, grunner, stille vann og strykepartier.

Verdivurdering: Som en del av det rike og varierte Onstadsund, med flere rødlistede arter, rike fiskeforekomster og ulike naturtyper vurderes området som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tekniske inngrep i området.

.....

93 Bjaberg

Dam – Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sørvest for tunet på Bjaberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/eutrof beitemarksdam omgitt av beitemark med furutrær. Vegetasjonen hadde ved befaringen ingen dominerende arter men det ble registrert mannosøtgras, skogsivaks, mjørdurt, andemat, stor andemat og vasshår. Liten salamander og karuss observert i dammen (Bolghaug 1995).

Dammen ble reinventert den 11. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Veggen har blitt omlagt og går nå i nærheten av dammen. Vegvesenet har "restaurert" dammen og steinsatt den med grov pukk. Noterte arter: andemat, stor andemat, tjønnaks, mjuksivaks, ugrasmjølke, mannosøtgras, vasslirekne, krypkvein og blågrønn øyestikker.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994, ikke gjenfunnet i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er nylig restaurert og steinsatt med pukk (vegvesenet) og det er sparsomt med vegetasjon i- og omkring dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, mulig forekomst av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

94 Tjernsmyra

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A Areal : 158,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger mellom Lyseren og Øyeren helt nordøst i Spydeberg kommune på grensen til Enebakk kommune i Akershus. Myra er en stor intakt del av Tjernsmyra som engang var ei stor V-formet myr på over 400 daa.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 159 daa. Blautmyr spredt bevokst med småfuru. Torvmoser dominerer. Dominerende karplanter i feltsjiktet er: torvmyrull, røsslyng og bjønnskjepp. Ellers notert sivblom, multe og blokkebær. Mye sportegn etter orrfugl (møkk og fjær). En orrhaneleik er inntegnet rett sørvest for myra i et parti som nå er grøftet. Det er mulig at denne orrhaneleiken har flyttet noe østover og ligger innenfor avgrensningen av denne lokaliteten. Fire traner lettet fra myra, de mange myrpytter og blauthøl med mye tråkk og slitasje indikerer at traner kan hekke på myra..

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den vestre delen av myra er ødelagt av grøfting og bare en mindre del er fortsatt intakt og er skilt ut som en egen naturtypelokalitet. Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybilde serien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og befarig den 31.8.2014 (OWK).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt lavlandsmyr på 159 daa, del av et større grøftet myrkompleks, vurderes som svært viktig A basert på størrelse, utforming samt stor forekomst av høljær, gjøler og myrpytter.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

95 Spydeberg Prestegård

Dam – Verdi: B Areal : 3,01 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i åkerkanten, inntil hagen på sørsiden. Dammen er svært gammel og omtales av presten J.N. Wilse allerede på 1700-tallet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor kulturhistorisk interessant dam anlagt av presten J.N.Wilse på slutten av 1700-tallet. Rundt dammen vokser det spredte trær. Dammen inngår i et historisk hageanlegg hvor det også er en annen noe mindre dam. Registrert flora: tjønnaks, andemat, vassgro, sverdlilje, mjødukt, elvesnelle, vanlig metallvannymfe, blågrønn øyestikker, mannasøtgras, flikbrønslø, tiggersoleie, småtjønnaks, stor andemat, myrkongle, nikkebrønslø og liten salamander.

Artsmangfold: Liten salamander påvist i 2014 (OWK). Karuss skal finnes i dammen (Bolghaug 1995).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har blitt restaurert etter at Bolghaug befarte dammene i 1994 og dammen er nå i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen inngår i det kulturhistoriske hageanlegget på Spydeberg prestegård.

Verdivurdering: Stabil, intakt dam i kulturlandskapet, historisk viktig, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

96 Giltvet

Dam – Verdi: C Areal : ,18 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på tunet på Giltvedt søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Seks dammer på gården iflg. økonomisk kartverk ØK. Samtlige er fylt igjen. En firkantet brønn/dam ble opparbeidet i 1994 og skal iflg. Jan Kjos være intakt på sensommeren 1994. (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 11. sept. av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall. Vegetasjonen dominert av bred dunkjevle, mannasøtgras, elvesnelle, gråstarr, krypkvein og ugrasmjølke. Ingen amfibier observert men dammen var så gjengrodd at det var lite vannspeil igjen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var ved befarig i 2014 nesten helt gjengrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet. Dammen er kraftig begrodd og bør restaureres. Vurderes pga. lite vannspeil som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør rensket opp snarest.

.....

97 Tjernsmyra vest

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: B
Areal : 34,82 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger mellom Lyseren og Øyeren helt nordøst i Spydeberg kommune på grensen til Enebakk kommune i Akershus. Myra er en intakt del av Tjernsmyra som engang var ei stor V-formet myr på over 400 daa. Store arealer av den vestre delen av myra er nå ødelagt av grøfting og bare denne mindre delen er fortsatt intakt og er skilt ut som en egen naturtypelokalitet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 36 daa spredt bevokst med småfuru. Dominerende karplanter i feltsjiktet er: torvmyrull, røssløyng og bjønnskjegg. Ellers notert sivblom, multe og blokkebær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Hele den ugrøftede delen av myra er omgitt av intakt naturskog med mange trollfurer som til sammen gir området et urørt preg. En mye brukt sti på østsiden av myra, trolig en gammel hestevei, som går til "Drammen". Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og befaring den 31.8.2014 (OWK).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt lavlandsmyr på 36 daa, del av et større grøftet myrkompleks, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

98 Fjellmosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: B Areal : 32,25 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordøst i Spydeberg kommune og er en intakt del av et større myrkompleks som er ødelagt av torvtekt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 32 daa.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt lavlandsmyr på 32 daa, del av et større grøftet myrområde, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

99 Gulltjernmosen - Sjutjernmosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A
Areal : 444,42 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordøst i Spydeberg kommune. Myra er en intakt del av Fjellmosen hvor det på deler av myra har blitt tatt ut torv.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 444 daa. Blanding av nedbørsmyr og jordvannpåvirket myr. Dvergbjørk finnes på myra samt den østlige arten granstarr. Ikke inventert, kun fotografert da myra for en stor del er et naturreservat.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er, med unntak av noen få og lite funksjonelle grøfter, intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Størstedelen av myra inngår i Gulltjernmosen naturreservat som ble opprettet i 1978. Et traktorspor strekker seg nord-sør gjennom store deler av myrområdet.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myrkompleks som for en stor del inngår i et myrreservat. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

100 Grevlinghimosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A
Areal : 60,32 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger rett øst for Lyserent nordøst i Spydeberg kommune på grensen til Enebakk kommune i Akershus. Myra strekker seg over fylkesgrensen og går delvis inn i Enebakk kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor og intakt lavlandsmyr på ca. 60 daa, omgitt av intakt naturskog. Myra heller mot øst og er spredt bevokst med småfuru. Torvmoser dominerer myra mens dominerende karplanter er torvull og røsslyng, pors i kantsonen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og befaring den 31.8.2014 (OWK)..

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myrkompleks på 60 daa. Vurderes som svært viktig A på grunnlag av størrelse og urørthet.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

101 “Vasshyttjernmosen”

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: B Areal : 37,54 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger i et myrdrag mellom Kleiva og Vasshyttetjernet vest for Lyserent nordvest i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 37,5 daa. Jordvannspåvirket og delvis tresatt myr. Småvokst gran, bjørk og svartor er vanlige treslag. Av arter i feltsjiktet er følgende notert: bukkeblad, myrhatt, elvesnelle, stortranebær, gulldusk, vassrørkvein, gråstarr, melkerot, stjernestarr, ørevier, rundsoldogg, trådstarr, myrfiol, frynsestarr.

Artsmangfold: Myggblom ble påvist her den 8. juli 2014 av Steinar Pedersen (Artskart) og på flere steder i nærheten på samme myra den 10. juli samme år. Myggblom er en sjelden art i fylket.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt lavlandsmyr på 37,5 daa, del av et større grøftet myrområde, forekomst av myggblom, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

102 Langmosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: A Areal : 109,78 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger sørvest for Lyseren nordvest i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 110 daa med to myrtjern og mange små myrpytter. Myrpyttene er dannet ved gjengroing av tjernene som har vært vesentlig større for noen tiår siden

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Noen rette spor over myra kan tyde på gamle grøftingsforsøk men myra er så fuktig fremdeles at dette i så fall ikke har fungert etter hensikten og myras kvaliteter som naturtype er trolig intakt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myr på 110 daa. Vurderes i utgangspunktet på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

103 Langmosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A

Areal : 120,16 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger i et skogdråg øst for Stenerudmosen naturreservat helt vest i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 120 daa. Myra er langstrakt, omtrent 1 km lang og 130 m bred i snitt. Midtpartiet er meget vått og har stedvis preg av å være et bekkedrag i myra. En orrfugleik er registrert på myra.

Fattigmyr med følgende noterte vegetasjon i sørenden: takrør, pors, torvull, småbjønnskjegg, hvitmyrak, røsslyng, stortranebær, flaskestarr, smalsoldogg.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Den nordlige delen av myra er grøftet men dette arealet er utelatt. Det er spor etter en god del kjøring med ATV i myrkantene. Ute på myra er det for bløtt til å kunne kjøre. Ved befaring den 8.7.2014 var det bygget en skogsbilvei helt i sørøst og i den forbindelse var det gravd ei lita grøft.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myr på 120 daa. Vurderes på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra. Stoppe kjøringen med ATV på myra.

.....

104 Børen øvre

Dam – Verdi: B Areal : 1,71 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 150 m nordnordøst for tunet på gården Børen øvre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam omgitt av granskog med innslag av bjørk. Lite fremtredende vegetasjon men det ble registrert endel skogsivaks og vanlig tjønnaks. Liten salamander og frosk sp. larver observert i dammen (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 15.7.2014 av OWK og BPL. Den var da relativt inngrodd i skog og kratt men åpen mot sør. Lite flytebladvegetasjon, noterte arter: vanlig tjønnaks, andemat, gråstarr, skogsivaks, mannasøtgras, trådsiv, slåtestarr, myksivaks, stolpestarr, knappsviv, flaskestarr, hundekjeks og myrhatt. Håvet etter salamander men ingen funn.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1994 (Bolghaug 1995).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er omgitt av skog og kratt men relativt åpen mot sør. Et gammelt stupetårn står ved dammen og indikerer at dammen har vært brukt som badedam.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet/skoglandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen trær omkring dammen for å redusere strøfallet, og særlig på sørsiden for å øke solinnstrålingen.

.....

105 Alvum (N)

Dam – Verdi: C Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne i et skogholt ca 190 m nordvest for tunet på Alvum.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/oligotrof skogsdam omkranset av bjørkeskog med innslag av gran. Ved befaringen var andemat dominerende og dekket 40 % av overflaten. Ellers ble det registrert mannosøtgras. Ingen amfibier funnet (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), trær har falt over dammen og den virker kraftig begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil skogsdam, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ligger i relativt tett skog og det bør fjernes noen trær slik at det blir mer sol og mindre strøfall i dammen.

.....

106 Alvum (S)

Dam – Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 50-60 m øst for tunet på gården Alvum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof beitemarksdam omgitt av beitemark som grenser inntil åker. Ved befaringen var elvesnelle stedvis dominerende. Eller ble det registrert noe andemat og stor andemat. Ingen amfibier funnet (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

107 Fugleleiken

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: A Areal : 55,5 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger rett oppe på åsen øst for Harestad sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 55 daa. Myra er trolig relativt grunn og flere steder er det berggrunn i dagen. En orrfugleleik er registrert på myra.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myr på 55 daa. Vurderes i utgangspunktet på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

108 Nordby øvre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,21 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like øst for tunet på gården Nordby Øvre i Spydeberg kommune. Dammen ligger sørøstvendt med god solinnstråling fra sør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarksdam, omgitt av beitemark og åker. Vegetasjonen domineres av andemat som dekket 60-70 % av overflaten ved befaringen. Ellers ble det registrert en del vassgro. Liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Befart den 15. juli 2014 av OWK og BPL. Inngjerdet og relativt grunn dam på gårdstun. Stor og liten andemat dekker store deler av overflaten. Ellers påvist nikkebrønnsle, vassgro, vasshår uten flyteblader og med flyteblader, sprikevasshår, uvanlig rik forekomst av liten salamander.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) og nikkebrønnsle (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander (NT) og nikkebrønnsle (VU), vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

111 Bjørnstadmosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: B Areal : 48,24 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordøst for Mørk-gårdene sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 48 daa. Myra er trolig relativt grunn og flere steder er det berggrunn i dagen. En orrfugleik er registrert på myra.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myr på 48 daa. Vurderes i utgangspunktet på grunnlag av størrelse og urørthet som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

113 “Gravtjernsmyra”

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A Areal : 122,6 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordøst for Bjørnstad og Mørk sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 123 daa omgitt av intakt naturskog av lavbonitet furuskog. Myra består av to større myrer som henger sammen med en langstrakt myrhals. Både i den nordre og søndre delen er det partier med bløtmyr og helt i nord ligger det et mindre tjern - Vesle Gravtjern. Den søndre myra er noe hellende mot SV. Myra domineres av pors, torvull, blåtopp, bjønnskjegg, klokkelyng, røsslyng. Flekkvise felter med takrør spredt utover myra og spredte småfuruer på myra samt småbjørker i kanten.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er stort sett intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), men i nord er det ei rett grøft fra Vesle Gravtjern og

200 m sørover. Grøfta er ca. 4 m bred. Det ser imidlertid ikke ut til at grøfta har hatt særlig stor innvirkning på grunnvannstanden i myra.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig upåvirket myr på 123 daa. Vurderes i utgangspunktet på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A på tross av at den er skadet med ei grøft.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

114 Heiestad, øst

Dam – Verdi: C Areal : ,16 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 250 m sørøst for gården Heiestad øst i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Næringsfattig skogsdam omgitt av granskog. Registrert vegetasjon er noe mannasøtgras og lite annet. Frosk sp. observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten kan skimtes på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil skogsdam, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Det bør fjernes noen trær omkring dammen slik at solen slipper til og slik at strøfallet reduseres.

.....

115 Myra

Dam – Verdi: C Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 250 m nordvest for gården Myra i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam omgitt av granskog. Stranda domineres av torvmoser, i dammen lite vegetasjon, noe elvesnelle og vanlig tjønnaks registrert. Liten salamander observert (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skoglandskapet med liten salamander, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ligger i relativt tett skog og det bør fjernes noen trær slik at det blir mer sol og mindre strøfall i dammen.

.....

116 Breimosen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A Areal : 227,36 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myrkompleks mellom Trollerudåsen og Røysås sør i Spydeberg kommune. Myra utgjør ei større sammenhengende myrflate med noen "holmer" med berg i dagen i sørenden bevokst med skrinn furuskog. De fire største av disse er utelatt fra det kartlagte arealet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 227 daa med en blanding av nedbørsmyr og jordvannspåvirket myr - størst areal av sistnevnte. Flere bløte partier med høljer og gjøler. Partier med strengmyr. I den sørlige delen av myra er det registrert en orrhaneleik og mange haner spilte her også i 2014 (Øystein Kvisler medd.). Det er observert storspove, vipe og fiskemåke i hekketiden på myra

(Artskart). Dominerende arter på myra er torvmoser, blåtopp, pors, torvull, bjønnskjegg og røsslyng. Stort sett samme vegetasjonstype som på Gåsehalsmyra men med noe mer pors og småfurer samt spredte småbjørker.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), men i sørøst er et grøftet område utelatt fra det avgrensede arealet. Orrhaneleiken er mye besøkt og det er etablert en bål plass samt at det er etterlatt flere letpresenninger.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myrkompleks på 227 daa. Vurderes på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra. Rydd vekk letpresenningene da disse forsøpler området og er kilder til spredning av mikroplast.

.....

117 Kiserud

Dam – Verdi: B Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ved tunet inntil gårdsveien sør for tunet på Kiserud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof tun/åkerdam omgitt av grasmark, åker og veikant. Vegetasjonen var ved befaringen lite framtrepende men det ble registrert noe andemat. Av dyreliv ble det registrert liten salamander (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vanningsdam for dyr(fjøsbrønn) men fungerer nå som branndam. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

118 Svinningen

Dam – Verdi: B Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 20 m sørøst for låven på Svinningen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarksdam omgitt av beitemark med spredt osp og furu. Ved befaringen var vegetasjonen dominert av stor andmat som dekket 85% av arealet, noe nikkebrønsle, mannasøtgras, gul nøkkerose, liten andemat og flikbrønsle finnes også. Liten salamander og frosk sp. larver observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist: liten salamander (NT), nikkebrønsle (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

119 Heimyra

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: A Areal : 74,32 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger sør for Breimosen sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 74 daa som består av ett større myrareal.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er stort sett intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), men sør i myra er det ei lang og rett grøft som imidlertid ikke ser ut til å ha hatt særlig stor innvirkning på grunnvannstanden i myra.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og vesentlig urørt myr på 74 daa. Vurderes på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

121 "Trollerudmyra"

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: A Areal : 95,59 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger på Trollerudåsen sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 96 daa som består av ett større sammenhengende og godt arrondert myrareal.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er stort sett intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), men sør i myra er det to grøfter på ca. 200 m lengde som drenerer ut i sørvest. Disse grøftene ser imidlertid ikke ut til å ha hatt stor innvirkning på vannnivået i myra. Helt inntil den vestre grøfta har det grodd opp kantvegetasjon med busker og småtrær mens det langs den østre grøfta ikke er synlig innvirkning.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og relativt urørt myr på 96 daa. Vurderes på grunnlag av størrelse og urørthet som svært viktig A. Et område i sør er grøftet med to grøfter som er tatt med i avgrensningen. Selv om dette arealet hadde blitt utelatt ville myra likevel være over 50 daa som er grensen for verdien svært viktig.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra. Vurdér å plugge grøftene da disse ikke vil bidra til at det vil vokse skog av økonomisk verdi på myra.

.....

122 Gresshagen øst for

Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 150 m øst for Gresshagen i Spydeberg kommune

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avsnørt meandersving i Smalelva som trolig ikke påvirkes av flom i Smalelva.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt meandersving som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN), vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Trærne som vokser nærme inntil lokalitetens sørside kan med fordel fjernes slik at mer lys slipper til. Lokaliteten bør sjekkes i felt.

.....

123 Gulltjern

Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Lite myrtjern og myrpytt Verdi: B Areal : 1,61 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tjernet ligger vest for Gulltjernmosen naturreservat i Spydeberg kommune og en liten del av tjernet ligger innenfor reservatgrensen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dystroft myrtjern vesentlig omgitt av myrlandt furuskog samt noen fjellknauser. Ved befaringen ble det registrert dvergbjørk, pors, hvitlyng, starr, molte, myrte og gul nøkkrose. Amfibier ble ikke registrert. Undersøkt for amfibier, ingen observert (Bolghaug 1995).

Befart og fotografert den 31. august 2014 av O. Wergeland Krog. Strandkanten domineres av torvmoser med sumpsivaks, dystarr, sivblom, tranebær, dvergbjørk, kvitlyng, røsslyng, gul nøkkerose, blokkebær og molte.

Artsmangfold: Dvergbjørk vokser i vannkanten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Noen bøyer er utlagt i tjernet, ellers intakt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Tjernet utgjør en del av Gulltjernmosen men bare en liten del av tjernet er med i reservatet.

Verdivurdering: Lite myrtjern som delvis inngår i myrreservat. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Inngrep som berører tjernet og vannivået i tjernet må unngås.

.....

124 Skøyen

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i sørkanten av jorden på et område som kan se ut som tidligere beitemark på gården Skøyen i Spydeberg kommune

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten dam i jordekant / hogstflate. Noterte arter er bred dunkjevle, lyssiv, skogsivaks, krypkvein, mannsøtgras, klovasshår, knereverumpe, myrtistel. Ingen amfibier påvist men rikelig med mygglarver.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Graveprosjekter og masseforflytningstiltak noe lenger sør kan utgjøre en trussel for dammen. Dammen er ellers noe truet av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er kraftig bevokst rundt breddene og noe utover i dammen. På sikt bør en opprensning av dammen vurderes.

.....

125 Vollene

Dam – Verdi: B Areal : ,46 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen mellom to Vollene vestre og Vollene østre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam omgitt av trær og busker.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet viser at dammen er noe skyggefull og en del begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

126 Bjaberg

Dam – Verdi: B Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sør i hagen på Bjaberg i Spydeberg kommune. Dammen er omgitt av berg i dagen og det er også en større dam litt nordvest for denne.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam - steindam omgitt av nakent berg og løvtrær. Lite vegetasjon men følgende arter er påvist: froskebitt, andemat, stor andemat, klovasshår, flikbrønse, nikkebrønse og blågrønn øyestikker.

Artsmangfold: Påvist nikkebrønse (VU) og froskebitt (EN) (innplantet iflg. grunneier).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ser ut til å være ganske nylig restaurert og det er satt ut en sterkt truet planteart i dammen (froskebitt).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med den rødlistede arten nikkebrønse, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

127 Hovienga

Dam – Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på østsiden av åkeren øst for tunet på Hovienga i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i jordekanten og er omgitt av bartrær og løvtrær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen er noe skyggefull.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

128 Hvitstein

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 265 m nordvest for tunet på gården Hvitstein i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i gjengroende gammel beitemark og inngjerdingen kan tyde på at dette har vært en gammel plass hvor husene nå er borte?

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

129 Sagstua

Dam – Verdi: B Areal : ,1 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 60 m nordnørøst for tunet på gården Sagstua i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i gjengroende gammel beitemark og er preget av at trær og kratt på sørsiden skygger for dammen. Dette har ført til at vasstorvmose er dominerende art i dammen. Allers notert einstape, krypkvein, krypsiv, slåtestarr, knappsiv, stjernestarr, sølvbunke og vierkratt henger utover dammen.

Artsmangfold: Mange store øyestikkerlarver viser at dammen ikke er anaerob om vinteren. Et voksent ind. av spissnutefrosk observert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med påvist rødlistearten spissnutefrosk, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Trær og busker mot sør og øst bør fjernes for å hindre strøfall i dammen og sørge for bedre solinnstråling.

.....

130 Ødegård nv

Dam – Verdi: B Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sørøst i hagen og helt inntil veien ved et bolighus nordvest for Ødegård i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam som ligger lysåpent til og som er omgitt av store steiner / berg i dagen med noen bar og løvtrær i nord.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Dammen ble forsøkt besøkt i felt den 8.7.2014, og den eksisterte, men grunneier ønsket ikke feltundersøkelser i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

132 Enga

Dam – Verdi: B Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger vest for hagen på Enga i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam som ligger lysåpent til fra sør i gjengroende beitemark og som er omgitt av bar og løvtrær i nord.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

133 Fagerås

Dam – Verdi: B Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på en høyde i terrenget ca. 75 m vestsørvest for tunet på gården Fagerås i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof skogsdam omgitt av overveiende glissen blandingsskog samt endel bergknauser. Lite vegetasjon (Bolghaug 1995)

Artsmangfold: Liten salamander (NT) påvist i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med funn av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør reinventeres.

.....

134 Godheim

Dam – Verdi: B Areal : 1,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like ved hovedveien, like ved en forretning/bolighus ved Godheim i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vanlig frosk obs. i dammen. I tillegg finnes det en dels lukket brønn. I følge A. Skulbergs kart fra 1973 skal det ha vært to dammer til på gården. Dammen ble også besøkt den 7.6.1994. Vegetasjonen ved befaringen var lite fremtredende med arter som flotgras, småpiggnopp samt starr. Det ble registrert mye vanlig frosk og det skal ha vært satt ut ørret i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Mye reproduksjon av vanlig frosk. Tidligere utsatt ørret er svært skadelig for begge salamanderartene.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

Utsetting av ørret bør imidlertid unngås.

.....

135 Hjertum

Dam – Verdi: B Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inntil tunet og gårdsveien på gården Hjertum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof tundam som trolig er noe påvirket av tilsig fra åkeren. Ved befaringen var vegetasjonen lite fremtredende, men det ble registrert myrhatt og andemat (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander i dammen (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og det ser ut som dammen er i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

136 Enga

Dam – Verdi: B Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger vest for hagen på Enga i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam som ligger lysåpent til fra sør i gjengroende beitemark og som er omgitt av spredte bar og løvtrær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

137 Mjølkeberg

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sør for ridebanen på Mjølkeberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam som ligger lysåpent til mellom ridebanen og dyrket mark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

139 Solbergveien

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sør i hagen på et bolighus som ligger i krysset Heliveien - Solbergveien i Spydeberg kommune, helt på grensen til Skiptvet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Inngjerdet dam hvor det vokser bartrær på sørsiden samt noen spredte løvtrær på nordsiden.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og bildet antyder at dammen ligger relativt lysåpent til og er i rimelig god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det kan vurderes om det kan sørges for at det kommer litt mer lys inn fra sør.

.....

140 Espenes

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,09 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på østsiden av veien mellom Stutfosstjern og Espenes i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i gjengroende beitemark, gammel hage? hvor det på sørsiden vokser bartrær mens det ellers er relativt lysåpent og omgitt av grasmark. Dammen er helt begrodd med gråstarr, flasketarr og noe myrhatt.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er helt gjengrodd med unntak for et meget lite vannspeil (1%).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som lokalt viktig C da den er nærmest helt igjengrodd.

Skjøtsel og hensyn: Det er stort behov for opprensning av dammen.

.....

141 Torp nordre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på østsiden av låven på gården Torp nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Inngjerdet gårdsdam hvor det sannsynligvis holdes eller har blitt holdt ender eller gjess.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Det framgår av bildet at det trolig holdes gjess eller ender i dammen, ellers ser dammen ut til å være lysåpen og i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent. Men for krevende arter som salamandere, og spesielt stor salamander, representerer gjess og ender en trussel.

.....

142 Skogen

Dam – Verdi: B Areal : ,43 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger nordvest for tunet på gården Skogen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor dam inntil jordekant, hage og vei. Vestsiden av dammen består av barskog og omkring dammen vokser det spredte bar- og løvtrær. Omgivelsene er trolig gammel beitemark som er gjenplantet med gran. Vegetasjonen i og omkring dammen domineres av moser, gråstarr, skogsivaks, myrhatt, stor og liten andemat. Det ble påvist liten salamander.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Skog og kratt helt innpå dammen. Dette reduserer lys og strøfall slik at dammen kan stå i fare for å få anaerobe bunnforhold mm.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det behov for å tynne ut rundt dammen så lyset slipper til og for å redusere strøfall i dammen.

.....

143 Bøler øvre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,25 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på tunet på gården Bøler øvre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam omgitt av plen og driftsbygninger. Dammen var ved befaring fullstendig begrodd med elvesnelle, ellers ble det registrert endel andemat og skogsivaks (Bolghaug 1995). Dammen ble fotografert den 20.6.2014 men ikke undersøkt da eier ikke var til stede.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble i 1994 notert som "Sterkt gjengrodd dam" (Bolghaug 1995). Ved befaring 20.6.2014 var dammen også godt begrodd, men med åpent vannspeil.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres.

.....

144 Rødkleiva

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,01 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger nordnordvest for tunet på plassen Rødkleiva i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten dam mellom gårdsvei og bekk. og vei. Omgivelsene er trolig gammel beitemark som har grodd igjen og som igjen er hogd. Dammen ligger fortsatt relativt lysåpent til. Notert vegetasjon: stjernestarr, gråstarr, gråor og myrfiol. En ubestemt frosk forsvant i kvisthaugen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger på ei hogstflate med mye kvistavfall i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskap/skogkant, liten dam i relativt dårlig stand, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Rydd kvist og kvas ut av dammen og sørg for god lysinnsstråling til dammen og hold løvoppslaget nede, særlig mot sør.

.....

146 Holm søndre

Dam – Verdi: B Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne i hagen mellom to eneboliger sør for Holm søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam omgitt av noen busker, trær og hus.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger relativt lysåpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

147 Nestingen

Dam – Verdi: B Areal : ,07 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett øst for tunet på Nestingen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gårdsdam i gjengroende beitemark omgitt av noen busker og trær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger relativt lysåpent til men er i ferd med å gro til med busker og trær omkring samt vegetasjon i selve dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Basert på flybilde er det behov for å tynne ut rundt dammen så lyset slipper til. Det er trolig også behov for en opprensning.

.....

148 Ødeli

Dam – Verdi: B Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger delvis inne i hagen eller nord for hagen til en bolig nordøst for gården Ødelig i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam omgitt av plen samt noen busker og trær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger relativt lysåpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

149 Holm, midtre

Dam – Verdi: B Areal : ,4 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne i hagen. Beliggenheten er åpen med god solinnstråling. Omgivelsene består overveiende av gressmark og spredte løvkratt og prydbusker. Ingen dominerende arter i dammen, men forekomst av bekkeblom og starr (Bolghaug 1995).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tun/hagedam med bekkeblom og starr sp. Paddelarver observert i dammen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

150 Sandvik

Dam – Verdi: B Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkanten vest for gårdsveien til Sandvik i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i et skogholt ved veien og sør for åkeren. Dammen er omgitt av busker og trær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger relativt skyggefullt til med busker og trær omkring.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Basert på flybilde er det behov for å tynne ut rundt dammen så lyset slipper til. Det er også behov for en opprensning.

151 Tobakksøyene - Vrangen

Annen viktig forekomst – Verdi: A Areal : 155,88 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Strykparti i Glomma mellom kraftstasjonene Kykkelsrud og Vamma med grunne stryk, bakevjer, sandbanker, øyer, og skjær. Strykene begynner ved den øverste Tobakksøya og slutter i Vammassjøen nedenfor Vrangfossen hvor elva flyter stille ved normalvannstand.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ferskvannslokalitet av typen Viktige bestander av ferskvannsorganismer. De grunneste strykpartiene finnes på Askimsiden av elva og mellom øyene midt i elva. Vrangfossen lengst ned i området er idag den eneste gjenværende av alle de små og store fossene som engang dominerte strekningen mellom Øyeren og Vamma, og bør som sådan sikres mot eventuelle ødeleggelser i framtida.

Strendene langs elva i dette partiet består for det meste av stein og berg som vaskes rene av de årlige flommene i elva. Her er vegetasjonen sparsom, men i små lommer og beskyttede vikar der det har hopet seg opp løsmasser, er det frodig vegetasjon dominert av kvasstarr *Carex acuta*. Den flotte, opp mot meterhøye planten storveronika *Veronica longifolia* vokser i beskyttede bergskorter langs bredden. Vegetasjonen på elvebunnen er dominert av elvemose *Fontinalis antipyretica*.

Av de mange fiskeartene i elva, er det spesielt harr *Thymallus thymallus*, ørret *Salmo trutta* og antageligvis steinsmett *Cottus poecilopus* som er helt avhengig av disse strykpartiene. Både for å finne egnet gytesubstrat og for å unngå predasjon fra gjedde *Esox lucius* og abbor *Perca fluviatilis*. Mellom steinene og i elvemosen finnes det relativt store mengder av lite krepssdyr som lokalt er et viktig næringsdyr for harren og de få ørretene som ennå finnes i området. Krepssdyret er en såkalt istidsrelikt, og heter også firtornet istidskrepse *Pallasea quadrispinosa*. Strekingen er også viktig beiteområde for ender, særlig kvinand *Bucephala clangula* og laksand *Mergus merganser* som jakter i området.

Strykene ved Tobakksøyene er ennå de fineste strykpartiene i hovedelva på strekningen mellom Øyeren og havet. Det er også her at det siste større inngrepet på denne strekningen har blitt foretatt. Reguleringshøyden i Vamma ble økt med én meter fra høsten 1990 (kl 1300 27.11.1990 T. Staås pers. med.). Dette hadde stor innvirkning på strømforholdene på denne strekningen. Bestanden av harr har gått ned og ørret har blitt enda mer fåtallig enn den var før den siste oppdemningen. Endringene i forholdene har blitt minst i de øvre delene, mens de gode harrplassene ovenfor Vrangfossen på Spydebergsiden er så godt som ødelagt. Det må her legges til at det ikke har blitt gjort noen vitenskapelige undersøkelser av endringene i fiskebestandene. Et usikkerhetsmoment blir derfor i hvilken grad fiskebestanden har gått ned, og i hvilken grad det er reduserte muligheter for sportsfiske som gir inntrykk av en sterkt redusert bestand. Det er imidlertid liten tvil om at den siste oppdemningen har redusert området kvaliteter som leveområder for laksefisk.

Artsmangfold: Fylkets trolig fineste og viktigste naturlige gyte- og oppvekstområde for harr og det er også et viktig gyte- og oppvekstområde for ørretbestanden i elva.

Bruk, tilstand og påvirkning: Før utbyggingen av de store fossene mellom utløpet av Øyeren og Vamma, var Glomma ei vill elv med mange større og mindre fosser og stryk. Etter gjentatte oppdemninger i løpet av de siste ca. hundre årene har snart hele elvestrekningen blitt temmet og fått mer og mer innsjøpreg. Fossene og strykene, med sin stedegne flora og fauna, er snart en forsvunnet naturtype i Spydeberg. Det har heller ikke blitt gjort noen grundige naturfaglige undersøkelser av disse områdene, så hva som har blitt borte vet vi lite om idag. Det fine harr- og ørretfisket som fantes på denne strekningen er snart historie. Trinn for trinn har disse fiskeartenes leveområder blitt ødelagt, både av videre oppdemninger og kanalisering av elveløpet. Og inngrepene foregår ennå. Det er ikke lenger siden enn 1990 at den siste oppdemningen ble foretatt.

De viktigste truslene mot den eksisterende flora og fauna i strykområdene er i dag tiltak og inngrep for å øke effektiviteten til de tre kraftstasjonene. Dette kan skje i form av fysiske inngrep i elveløpet, endring av reguleringshøydene, eller en mer aktiv "kjøring" av vannføringa i elva basert på etterspørselen etter elektrisk kraft.

Forhåpentligvis har noe av den spesielle floraen og faunaen fra tidligere tider klart å overleve i de få partiene med stryk som fortsatt finnes langs elva. For å redde de siste rester av den naturtypen som engang dominerte hele strekningen mellom Øyeren og Vamma er det viktig å være på vakt mot videre inngrep i framtida. Det er idag Glomma og Lågen Brukseierforening som regulerer vannføringa i elva, og etterhvert som kraftproduksjonen blir mer markedsrettet har det blitt stadig mer aktuelt med en raskere regulering av vannføringa etter etterspørselen av elektrisk kraft. En slik regulering foregår til en viss grad allerede idag, men det har allerede blitt gjort forsøk med mer omfattende endringer av vannføringa, både uke- og døgnreguleringer. De naturlige vannstandsændringene i elva var større før reguleringen tok til, men hadde ikke

de samme negative konsekvensene fordi endringene foregikk over et mye lengre tidsrom. En uke- eller døgnregulering vil føre til at faunaen må bruke mer ressurser på å tilpasse seg de stadige endringene, og faren for at arter går ut vil øke.

Når det gjelder fysiske inngrep i elveleiet, eller ytterligere oppdemminger anses det med dagens kraftpriser som uaktuelt. Men det har tidligere feks. blitt vurdert å "sprengte vekk Vrangfossen", så dette og lignende inngrep kan ikke helt avskrives i framtida.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i fylkets viktigste og mest særpregede landskap - Glommadalen.

Verdivurdering: Dette er den siste rest av de mange fossene og strykene som har blitt utnyttet til kraftproduksjon. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå videre inngrep i vannstand som f.eks. heving av damkrona i Vamma kraftstasjon.

.....

152 Østre Hov

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på tunet på gården Østre Hov i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av grasmark og har gode leveområder for amfibier i omkringliggende arealer.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger solrikt og åpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

153 Søndre Berger

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger øst for gårdstunet på gården Søndre Berger i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av grasmark med noen løvtrær på sørsiden og lenger sør står granskogen tett.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Omgivelsene består av trolig gammel beitemark som sakte er i ferd med å gro igjen, men dammen ligger fortsatt lysåpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

154 Østby

Dam – Verdi: B Areal : ,02 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger vest på tunet på gården Østby i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av grasmark, berg i dagen og einerbusker. Omgivelsene er gode leveområder for amfibier.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og dammen ligger solrikt og åpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

155 Asper

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 330 m sørsørvest for tunet på Asper i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i gammel beitemark spredt bevokst med løvtrær. Omgivelsene er gode leveområder for amfibier.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til, men kan være truet av skygging av trær på sikt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

156 Bjørnstad

Dam – Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 120 m østsørøst for tunet på Bjørnstad nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Tidligere beitemarksdam som ligger halvåpent til i gjengroende beitemark spredt bevokst med løvtrær. Omgivelsene er gode leveområder for amfibier. Vegetasjonen i dammen; lyssiv, tjønnaks, flotgras, mannosøtgras, myrmaure, småtjønnsaks, skogsivaks, flaskestarr, torvmoser, ugrasmjølke og kjempepigknopp. Det ble observert larver av liten salamander.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger solrikt og åpent til, men er truet av skygging av trær på sikt. Dammen er kraftig begrodd og bør restaureres i nær framtid.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med funn av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

157 Vienhytta

Dam – Verdi: U Areal : ,01 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i beitemark rett sørøst for Vienhytta i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i gammel beitemark spredt bevokst med løvtrær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er helt gjenfylt med skrot og søppel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Dam fylt med skrot. Restaureringspotensiale. Uprioritert.
Skjøtsel og hensyn: Dammen har restaureringspotensiale og bør vurderes gravd opp.

158 Sundås

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i gjengroende beitemark rett sør for Sundås i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i sannsynlig gammel beitemark bevest med løvtrær og gran. Omgivelsene er gode leveområder for amfibier.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til, men kan være truet av skygging av trær på sikt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

159 Haugland

Dam – Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i gjengroende beitemark rett nord for låven på Haugland i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i sannsynlig gammel beitemark bevest med løvtrær. Dammen er helt begrodd med småandemat og vanlig tjønnaks og omgitt av vanlig engflora. Noe stor andemat påvist. Ei stor ask (med askesjuka) og ei stor osp vokser inntil dammen i vest.

Artsmangfold: Larve av liten salamander (NT) påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er nylig restaurert. Den er steinsatt omkring og framstår nå som en parkdam. Omgivelsene er gode leveområder for amfibier.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er nyrestaurert og det er ikke behov for ytterligere tiltak.

160 Torp søndre

Dam – Verdi: B Areal : ,42 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i gjengroende beitemark 280 m sørøst for tunet på Torp søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i et fuktig dråg i sannsynlig gammel beitemark beplantet med gran. Granplantingen på sørvestsiden av dammen er nå er hogd og dammen har blitt mer lysåpen.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til, men kan være truet av skygging av trær på sikt. Dammens vannspeil er noe begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

161 Bøler

Kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 340 m sørvest for Bøler i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Meandersvingen blir trolig ikke påvirket av flom i Smalelva. Dominerende arter som omgir pølsesjøen var mannosøtgras, strandrør, flaskestarr, sennegrass, vassgro, bekkeblom, stor andemat og skogsivaks.

Artsmangfold: Det ble påvist tre voksne ind. av liten salamander.

Bruk, tilstand og påvirkning: Kroksjøen var den 20.6.2014 intakt med åpent vannspeil.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Menandersvingen er en del av et større våtmarksmassiv, ei elveslette som er dannet av Smalelvas skiftende løp gjennom tiden.

Verdivurdering: Stabil og intakt meandersving som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Liten salamander påvist. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN), vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevd.

.....

162 Bøler

Kroksjøer, flomdammer, meanderende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : ,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er en avsnørt meandersving (pølsesjø) fra Smalelva og ligger vest for elva ca 250 m vest for Bøler i Spydeberg kommune

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avsnørt meandersving i Smalelva som trolig ikke påvirkes av flom i Smalelva. Naturtypen er omgitt av grasmark, trolig gammel beitemark. Omgivelsene er gode leveområder for f.eks. amfibier. Meandersvingen var ved befaringen omgitt av følgende dominerende arter: gråstarr, strandrør, skogsivaks, småandemat, gulldusk, mjødukt, dunkjevle, nikkebrønsle og flikbrønsle.

Artsmangfold: Totalt 2 arter påvist: liten salamander (NT), nikkebrønsle (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Kroksjøen var den 20.6.2014 intakt med åpent vannspeil.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Menandersvingen er en del av et større våtmarksmassiv, ei elveslette som er dannet av Smalelvas skiftende løp gjennom tiden.

Verdivurdering: Stabil og intakt meandersving som ble dannet da Smalelva ble kanalisert. Røddisteartene nikkebrønsle og liten salamander påvist 20. juni 2014. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN), vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

163 Vestby vestre

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen rett nord for driftsbygningen på Vestby vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av plen og noe berg i dagen.

Driftsbygningen skygger noe i sør men dammen ligger lysåpent til uten trær og busker omkring. Dammen ble ikke undersøkt da grunneier ikke var tilstede, men den ble fotografert.

Artsmangfold: Tunge-nikkebrønsle (VU) vokser i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er i relativt god hevd men på sikt kan det bli behov for en restaurering.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med rødlistearten tunge-nikkebrønsle (VU), vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd. På sikt kan det bli nødvendig å renske dammen.

.....

164 Vestby vestre

Dam – Verdi: B Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen ca 15 m nord for hovedbygningen på Vestby vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av trær og busker.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammens status er noe usikker da den er kan være dekket av trær og busker.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør inventeres.

.....

165 Mjølkeberg

Dam – Verdi: B Areal : 1,64 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam som ligger ca. 100 m sør for tunet på Mjølkeberg i Spydeberg kommune. Dammen er trolig en utvidelese av et bekkeløp hvor store deler av bekken er lagt i rør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen framstår som en frittliggende dam og er omgitt av gjengroende beitemark. På sørsiden består gjengroingen av løvskog og på nordsiden er beitemarka spredt tilplantet med gran.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

166 Åserud

Dam – Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i åkerlandskap ca. 200 m nordnordøst for Åserud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen framstår som en frittliggende dam og er omgitt av beitemark og dyrket mark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til. Dammens vannspeil er noe begrodd.

Fremmede arter:**Del av helhetlig landskap:**

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i relativt god hevd men opprensning bør vurderes på sikt

.....

167 Bovum

Dam – Verdi: B Areal : ,26 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen(e) ligger ca. 250 m sørsørøst for gården Bovum i Spydeberg kommune. Lokaliteten består av én stor og én liten dam helt som ligger 8 meter fra hverandre, disse blir her behandlet som én lokalitet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof åkerdam omgitt vesentlig av åker, løvtrær, grasmarek samt granskog noe lenger inn mot vest. Vegetasjonen besto ved befaringen av myrhatt, vanlig tjønnaks samt noe andemat. Vanlig frosk og liten salamander også observert (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen løvtrær omkring dammen, særlig på sørsiden for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen.

.....

168 Mørk Nordre

Dam – Verdi: C Areal : ,41 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Den største og sørligste dammen på golfbanen på Mørk nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen framstår som en frittliggende dam og er omgitt av grasmarek.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til. Dammen er trolig anlagt som en del av golfbanen og er sannsynligvis ikke gammel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, trolig ikke gammel og vurderes derfor som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

169 Vrangen

Dam – Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 50-60 m sørsørøst for tunet. Omgivelsene består av åkerer samt noe bjørkeskog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof til mesotrof åkerdam. Ingen dominerende plantearter men det ble registrert mannasøtgras, andemat og småtjønnaks. Liten salamander og frosk sp. larver observert i dammen (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart av O. Wergeland Krog og B.P.Løfall den 15. juli 2014: Noterte arter i dammen var vanlig tjønnaks, stor og liten andemat, lyssiv, krappsiv, mannasøtgras, gråstarr, slåttstarr, nikkebrønsl, skogsivaks, vassgro, flikbrønsl, småtjønnaks og sivaks.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) i 1993 og 2014 og nikkebrønsl i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen fungerer som branndam på gården. Noen få busker og trær i sør og søvestkanten av dammen, ellers lysåpen beliggenhet.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

170 Mørk Nordre

Dam – Verdi: C Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Den minste og nordlige dammen på golfbanen på Mørk nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen framstår som en frittliggende dam og er omgitt av grasmark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til. Dammen er trolig anlagt som en del av golfbanen og er sannsynligvis ikke gammel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, trolig ikke gammel og vurderes derfor som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

171 Mørk Nordre

Dam – Verdi: C Areal : ,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i skogteig nord for golfbanen på Mørk nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av glissen granskog med innslag av løvtrær.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til. Dammen er muligvis anlagt som en del av golfbanen og er kanskje ikke gammel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Liten dam omgitt av skog, alder ukjent, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

172 Mørk Nordre

Dam – Verdi: C Areal : 1,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Langstrakt dam på 130 m som ligger øst for veien og tunet på Mørk Nordre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen framstår som en frittliggende dam og er omgitt av grasmark.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til. Dammen er sannsynligvis anlagt som en del av golfbanen og er trolig ikke gammel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, trolig ikke gammel og vurderes derfor som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

173 Mørk

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,07 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i kanten mellom gårdstun og en skogteig ca. 30 m sørøst for gårdstunet på en gård mellom nordre og søndre Mørk i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i skogkanten med grantrær på sør- og østsiden, på nord og vestsiden er det grasmark (tunareal). Dammen er begrodd med myrhatt, gråstarr, mannasøtgras, småtjønnaks, stjernestarr, slåttestarr, torvmoser, lyssiv, vasshår (trolig dikevasshår).

Artsmangfold: 1 larve av liten salamander fanget med håv.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammener under gjengroing- ca. 50% gjengrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres og dette bør gjennomføres på høsten, helt etter 1. oktober.

174 Nygård - vest for

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam ved en fritidsbolig vest for gården Nygård i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av plen, steiner og et tre. På sørsiden er det god lysinnstråling. Notert vegetasjon i dammen er vassgro, lyssiv, sverdlilje, sumpkarse, myrmaure, gråstarr, mannasøtgras, krypkvein, flotgras, trådsiv, ugrasmjølke, nyklekte øyenstikkere og vannymfer.

Artsmangfold: Larver av småsalamander (NT) observert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger solrikt og åpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med påvist liten salamander (NT) vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

176 Skorrberg - Prestby

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på Skorreberg søndre (Prestby) i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er inngjerdet og omgitt av plenarealer og gruslagt tun. På vestsiden er det et tre og noen busker, men lysinnstrålingen er meget god. Vannspeilet er nesten helt dekket av andemat. Ellers notert: vassgro, mannasøtgras, mjøduert, noe vierkratt, slåttestarr, krypkvein, stor andemat, sumpkarse, tungenikkebrønsl samt en ubestemt piggknopp.

Artsmangfold: Påvist rødlistearten liten salamander (NT) og tunge-nikkebrønsl (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er inngjerdet og ligger lysåpent til nesten midt på tunet. Dammen er kraftig gjengrodd men har en god bestand av liten salamander samt en bestand av kommuneblomsten tungenikkebrønsl.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med tungenikkebrønsl og liten salamander , vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør renskes forsiktig og pass på at ikke bestandene av den rødlistede arten (og kommuneblomsten) tungenikkebrønsl blir fjernet.

177 Skogen

Dam – Verdi: B Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på Skogen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er inngjerdet og omgitt av plenarealer og innkjørsel til tunet. Lysinnstrålingen er god. Veldig frodig omkring dammen men dammen ble ikke undersøkt da eier ikke var hjemme.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger solrikt og åpent til men dammen er frodig på kantene slik at vannspeilet er en god del mindre enn det inngjerdingen tilsier.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen

.....

178 Heli Søndre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger helt nord på gården Heli søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er omgitt av grasmark og har gode leveområder for amfibier i omkringliggende arealer. Dominerende arter er brei dunkjevle og bukkeblad, ellers notert sumpmaure, myrhatt, vanlig andemat, gråstarr, krypkvein og myrmjølke.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger solrikt og åpent til, men er kraftig begrodd over hele vannspeilet.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør snarlig restaureres.

.....

179 Ås

Dam – Verdi: B Areal : ,53 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger mellom åker, grasmark, gårdsvei og en skogteig sør for tunet på gården Ås i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger i sannsynlig gammel beitemark beplantet med gran.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildefserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og dammen ligger solrikt og åpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

181 Myrvoll

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på gården Myrvoll i Spydeberg kommune. Dammen er inngjerdet og omgitt av plenarealer, berg i dagen og innkjørsel til tunet. Dammen er åpen med åpen betongkant på tre sider.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hagedam hvor det vokser krypsiv, vasstovmose og det er plantet ut (kjøpt i et hagesenter iflg. grunneier), gråstarr, froskelarve.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er i god hevd og lysinnstrålingen er meget god men det er litt fattig dyre- og planteliv i dammen

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Kunstig anlagt dam i kanten av skog / hogstflate og hagen. Lite dyre- og planteliv, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

182 Skråperud søndre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,15 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 60-70 m østnordøst for tunet på gården Skråperud søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarks dam omgitt av beitemark under gjengroing samt åker. Vegetasjonen er lite fremtredende, derimot er det mye dødt strøfall og dynn (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen fungerer som branndam for gården. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) og ser ut til å være ganske gjengrodd og omkranset av løvtrær.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fjern noen trær for å øke solinnstrålingen på dammen og for å redusere strøfall som oftemedfører oksygensvikt i dammen, særlig om vinteren.

.....

184 Skråperud nordre

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,28 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 60-70 m nordøst for tunet på gården Skråperud nordre i Spydeberg kommune. Beliggenheten er vestvendt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarksdam / skogsdam. Omgivelsene består av gjengrodd beitemark hvor det nå vokser gran og bjørkeskog. Vegetasjonen er lite fremtredende men det vokser noe starr i kanten samt flytebladplanten vanlig andemat.

Artsmangfold: Vanlig frosk og liten salamander (NT) i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Fungerer som branndam for gården. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fjern noen trær for å øke solinnstrålingen på dammen og for å redusere strøfall som oftemedfører oksygensvikt i dammen, særlig om vinteren.

.....

185 Hovinbrua

Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: B Areal : ,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Hovinbrua i Spydeberg kommune på vestsida av Smalelva.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Kroksjø med en lengde på 10 m. Svært grunn ved befaringen og lite vann-vegetasjon utover småandemat. Vegetasjonen omkring domineres av takrør, mjødur og bekkeblom. Yngel av ørekyte. Stor bestand av gråsugg, ellers buksvømmer, ferskvannsnegl, øyenstikkerlarver.

Artsmangfold: Påvist: liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Kroksjø som ligger igjen i landskapet, trolig pga. utretting av elva eller at det er en gammel kroksjø.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Kroksjøen er en av flere gamle "pøsesjøer" langs Smalelva.

Verdivurdering: Kroksjø hvor det er påvist liten salamander. Intakte kroksjøer er ikke vanlige og naturtypen er vurdert som sterkt truet (EN). Lokaliteten er imidlertid svært liten og grunn og vurderes derfor som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Pass på at lokaliteten ikke gror igjen med høyvokst vegetasjon.

.....

186 Hovin kirke

Parklandskap – Kirkegårder Verdi: B Areal : 5,62 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hovin kirke ligger øst i Spydeberg kommune på en høyde i terrenget langs kongeveien der den kommer opp fra Onstad sund. Hovin kirke ligger i Hovin sokn i Vestre Borgesyssel prosti. Den er bygget i tre og ble oppført i 1620. Som navnet indikerer (hov) har lokaliteten trolig en vesentlig lengre historie som religiøst samlingspunkt. Kirken er fredet men det er usikkert om dette omfatter trærne på kirkegården.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Kirkegård med store edelløvtrær hvor ask er dominerende i antall og også det største treet i parken. Dette er ca. 3,5 m i omkrets og var ikke angrepet av askeskuddsyke ved befaringen. Etter ask er spisslønn den vanligste arten og det vokser dessuten noen mindre eiketrær her. Av andre løvtrær fantes osp og hengebjørk.

Artsmangfold: Stedvis frodig epifyttisk lavflora men ingen spesielt sjeldne arter. Påviste mindre vanlige arter i dag er askeragg og skålragg. Det var dessuten mye allélav på noen av trærne.

Bruk, tilstand og påvirkning: Askeskuddsjuke ble påvist på minst to trær.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Nedenfor kirkegården finnes det en ravinedal med edelløvsog.

Verdivurdering: Gammel lokalitet med enkelte store trær med frodig lavflora. Den eldste og største aska er fortsatt frisk. Lokaliteten vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ved slått av plenen er gressklipperen stilt så lavt at den i stor grad skader røttene på trærne, særlig på kollen nordvest for kjerka.

.....

187 Ramstadlia Ø

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,41 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står i en øst-sørøstvendt ravineskråning i marin avsetning opp mot jordekanten øst for og mot gården Ramstad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor eik med omkrets 4m. Treet er omgitt av oppslag av små eiker, hassel, bjørk, hegg, rogn og utenfor der igjen vokser det en tett granskog som ble plantet her på 1960-tallet. Ravineskråningen var tidligere en urterik beitebakke med gamle eiketrær og mye blåveis - derfor også kalt Blåveislia. Feltsjiktet domineres i dag av liljekonvall. Eika er stor og er derfor en utvalgt naturtype.

Usikkert om treet er hult, men åpning kunne ikke finnes.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika har mange døde greiner og relativt lite løv til å være et så stort tre, dette skyldes delvis utskygging. I forbindelse med kartleggingen av naturtyper i 1994 (Spydeberg var prøvekommune for naturtypekartlegging) ble de tre eikene i Blåveislia fristilt, men dette bør nå gjentas da de igjen er truet av gjengroing. Påfallende stort oppslag av små eiketrær omkring treet kan tyde på at det har vært noen gode år for spiring av eikenøttene.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: To andre store eiker står like i nærheten og alle tre står i en beitebakke som tidligere hadde en stor bestand av blåveis.

Verdivurdering: Eika er en utvalgt naturtype og vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Eika bør fristilles slik at sol slipper til og slik at grener fra andre trær ikke vokser inn i krona eller dekker stammen. Fra gammelt av het det at gamle eiker skal ha så mye plass rundt seg at det skal være mulig å kjøre et firspann rundt treet.

.....

188 Ekeberg, Sør

Dam – Verdi: U Areal : ,16 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på tunet på Ekeberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam. Omgivelsene består av gressmark samt spredte bjørketrær. Vegetasjonen domineres av vanlig andemat, ellers registrert mjuksivaks, nikkebrønse, kjempepigknopp, vasshår, småtjønnaks og gul nøkkerose (Bolghaug 1995).

En relativt liten gårdsdam beliggende midt på tunet. Omgivelsene domineres av grasmarek, gårdsbygninger, fjellknauser og bjørkeskog. Breddene utgjøres av fast grasmarek med rik urtevegetasjon. Gode landområder for salamander. Dammen er inngjerdet, men gjerdet er noe falleferdig. Dammen ligger godt eksponert, og har god solinnstråling fra sør og øst. Arealet er om lag 70m², betraktelig mindre enn det Bolghaug (1995) noterte under sine befaringer, dvs. 240m². Det har antakelig vært en del byggeaktivitet og restaurering av tunet siden 1990-tallet, og reduksjonen i dammens areal kan trolig tilskrives gjenfylling. Maksimal dybde er ukjent, men antakelig rundt en meter. Av akvatiske vegetasjon ble det notert dunkjevle (*Typha* sp.), gul nøkkerose (*N. lutea*) og andmat (*L. minor*) i dammen. Den er kraftig gjengrodd. Bolghaug (1995) påviste begge salamanderartene. Flytematter gjorde håving vanskelig og salamander ble ikke påvist, men dammen ser ut til å være velegnet for amfibier og det antas at salamandere fremdeles yngler her. Det er trolig ingen andre trusler mot lokaliteten enn gjengroing (Hage 2011).

Dammen oppsøkt den 11. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Dyre- og plantelivet var gravd opp og erstattet med membran og rullesten.

Artsmangfold: Tidligere påvist stor salamander (VU), liten salamander (NT) samt nikkebrønse (VU) (Bolghaug 1995), men vegetasjonen er nå borte (2014). Det er imidlertid håp om at salamanderen igjen kan komme tilbake dersom det igjen etableres vegetasjon i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er nå imidlertid gravd opp og det er lagt membran med steinsatte bredder slik at det trolig ikke er noe igjen av opprinnelig dyre- og planteliv.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Dammen er gravd opp og naturlig bunn er erstattet med membran og sten. Som leveområde for dyr- og planter har dammen restaureringspotensiale. Vurderes inntil videre som uprioritert.

Skjøtsel og hensyn: Dammen har potensiale til igjen å bli viktig for damarter.

.....

189 Ramstadlia S

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,48 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står i en øst-sørøstvendt ravineskråning i marin avsetning øst for gården Ramstad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eik med todelt stamme hvor den ene stammen har knekt ved rota og falt ned. Omkretsen av den stående ble ikke målt men er over 2 m. Treet er i sørkant og omkring stammen omgitt av ei lita beiteeng med flere typiske arter for ugjødset naturbeitemark. Noterte arter i enga er: prestekrage, rød jonsokblom, tveskjeggveronika, knollerteknapp, enghumleblom, maria nøkleblom, fløyelsmarikåpe, rød kløver, markjordbær, fuglevikke, engsoleie, fagerklokke og hassel. hassel helt inntil stammen og utenfor der igjen vokser det en tett granskog som ble plantet her på 1960-tallet.

Ravineskråningen var tidligere en urterik beitebakke med gamle eiketrær og mye blåveis - derfor også kalt Blåveislia. Eika er stor og er derfor en utvalgt naturtype.

Artsmangfold: I rødmulla mellom den døde og den levende stammen ble det påvist flere såkalte hekseeegg (se foto), dette er et tidlig stadie av stanksopp, ingen sjelden art men interessant.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den gjenstående stammen har vital krone der den vender ut mot åpent beite mens den som vender mot granplantingen har døde partier i krona. I forbindelse med kartleggingen av naturtyper i 1994 (Spydeberg var prøvekommune for naturtypekartlegging) ble de tre eikene i Blåveislia fristilt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: To andre store eiker står like i nærheten og alle tre står i en beitebakke som tidligere hadde en stor bestand av blåveis. Arealet sør for denne eika er en rest av dette urterike beitet.

Verdivurdering: Eika er en utvalgt naturtype og vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Den gjenstående stammen har vital krone der den vender ut mot åpent beite mens den som vender mot granplantingen har døde partier i krona, disse granene bør derfor fjernes. Det samme gjelder ospa, hvor noen bør ringbarkes for at de ikke skal ta for mye lys. Rødhyll bør fjernes. Den nedfalte stammen bør få råtne der den ligger.

.....

190 Bergenhus

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,09 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eik foran låven på Bergenhus i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor frittstående eike i hagen og foran låven. Omkrets ca 2,5 m.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Vital eik med gode lysforhold.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor eik, utvalgt naturtype med omkrets over 2 m.

Skjøtsel og hensyn: Eika har ikke behov for skjøtsel slik hagen stelles i dag.

.....

191 Haugland, sør

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,13 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 60-70 m sørsørøst for gårdstunet på gården Haugland søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarksdam omgitt av gammel beitemark, spredte løvtrær og en del åkerland. Lite vegetasjon da dammen er nylig restaurert (Bolghaug 1995).

Dammen var ved befaring den 23.6.2014 begrodd med mannasøtgras som var dominerende art sammen med småandemat. Ellers vokser det en del gråstarr og vanlig tjønnaks. Øst for dammen vokser det ei stor selje og ei stor osp. Rundt dammen vokser det også en del seljekratt. Det ble håvet etter salamander men kun larver av vanlig frosk ble observert.

Artsmangfold: Liten salamander (NT) og frosk sp. observert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere fjøsbrønn. Dammen fungerer i dag som branndam for gården.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med eldre funn av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres og det bør fjernes trær og kratt omkring dammen.

.....

193 Mariakilden

Rik edellauskog – Or-askekog Verdi: C Areal : 3,3 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger rett sør for kirkegården på Hovin kirke. Sørvendt skogteig i et dråg dominert av marin avsetning. Et kildeframspring ligger sentralt i lokaliteten og er kjent som en hellig kilde - Mariakilden, en drikkevannskilde som har vært kjent av befolkningen i mange århundrer. Mange pilegrimer på vei til hellige steder drakk av Mariakilden. Det blir fortalt at syke mennesker ble friske ved å drikke vann fra kilden.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Edelløvsskog dominert av or-askeskog m innslag av spisslønn. Sørøst for området går skogtypen over i gran-produksjonsskog. Vanlige arter i feltsjiktet er springfrø, skogstjerneblom, humle, skogstorkenebb, kratthumleblom, brennesle, ormetelg, hvitveis, korsknapp, vendelrot, gjøksyre, firblad samt oppslag av ask og spisslønn. Innslag av hasselkjerr tyder på at området var lysåpent tidligere, trolig var dette beitemark. Det største treet i området er ei osp. Vann fra kilden danner et vått sig gjennom lokaliteten og ender opp i en delvs gjengrodd dam nederst.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter men de rødlistede artene alm NT og ask NT påvist og ask er dominerende treslag.

Bruk, tilstand og påvirkning: En sti går gjennom skogen og fram til den hellige kilden og ved kilden er det noen benker og en Mariafigur. Mange av trærne er angrepet av askesjuka.

Fremmede arter: Innslag av platanlønn i lokaliteten.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Rik men ung edelløvsskog som trolig er ei gjengrodd beitemark. Mariakilden er et viktig kulturminne. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling men platanlønn kan med fordel fjernes.

.....

194 Eikeland

Dam – Verdi: B Areal : 1,45 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 150 m øst for Eikeland i Spydeberg kommune, like ved hovedveien.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam. Lite fremtredende vegetasjon med det ble registrert starr, skogsivaks og vasshår. Ved befaringen ble også vanlig frosk observert (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Høbøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Dammen blir benyttet til jordvanning.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Basert på flybilder fra 2013 er det mye flytebladvegetasjon i dammen og det bør vurderes om det er behov for en opprensning av dammen.

.....

195 Espenes

Annen viktig forekomst – Verdi: C Areal : ,92 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Enga ligger på østsiden av veien mellom Stutfosstjern og Espenes i Spydeberg kommune. Delvis gjengrodd blomstereng som omgir en svært gjengrodd dam. Forekomst av en stor bestand av en spirea variant indikerer at dette kan være en gammel hage.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Engmark - villeng- som preges av gjengroing av trær og en hageplante (hekkspirea?). Mosaikk av friskeng, fukteng, små partier med tørreng og tørrbakke. Noterte arter: kvitbladtistel, enhumleblom, ryllik, engsyre, engsoleie, firkantperikum, fuglevikke, skjermesveve, tveskjeggveronika, knollerteknapp, bitterbergknapp, hvitmaure og grov nattfiol.

Artsmangfold: Ca. 40 blomstrende ind. av grov nattfiol

Bruk, tilstand og påvirkning: Preget av gjengroing av gran og en hageplante (spirea).

Fremmede arter: En spirea-hekk sprer seg kraftig utover eng.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Mindre område med "blomstereng", stor bestand av grov nattfiol, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Slått år om annet og fjerning av gran og spirea.

.....

196 Tuehagen SV

Dam – Verdi: B Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger helt sør på Golfbanen på Mørk helt sør i Spydeberg kommune. Dammen er en utvidelse av ei grøft eller en liten bekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam, trolig relativt nyanlagt som en utvidelse av en bekk/grøft. Vegetasjonen i dammen domineres av vanlig tjønnaks, ellers påvist vasshår, mjuksivaks, mannosøtgras, omkring dammen vokser bla. ugrasmjølke og myrmaure.

Artsmangfold: En mengde larver av liten salamander (NT) påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er trolig relativt nyanlagt i forbindelse med golfbanen. Dammen er kraftig begrodd med tjønnaks men er "frisk" og har stor bestand av liten salamander.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen ligger på en golfbane hvor det er flere dammer - et golfbanelandskap.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendig foreløpig men en opprensning kan bli nødvendig på sikt dersom den gror mer igjen.

.....

197 Voll

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: To asker i hagen mellom inntunet og uttunet på gården Voll i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Store gamle trær - to asker, den største ca. 4 m i omkrets. Stor forekomst av stor lindelav. Ellers notert allélav, leppedogglav, barkragg, skåldogglav, randdogglav.

Artsmangfold: Ask er rødlistet som nær truet (NT)

Bruk, tilstand og påvirkning: Trærne er lett angrepet av askeskuddsyke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Naturtypen vurderes som lokalt viktig C da det ikke ble funnet noen spesielle arter her.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle krav, men skulle trærne dø så er det verdifullt for arts mangfoldet at stammen får stå til den råtner ned.

.....

198 Mørk, vest

Dam – Verdi: C Areal : ,37 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca. 150 m nord for gårdstunet på Mørk vestre i Spydeberg kommune, like ved en traktorvei.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Næringsfattig skogsdam med lite fremtredende vegetasjon, noe skogsivaks registrert. Av dyreliv ble vanlig frosk observert. Det fantes iflg. A. Skulberg to tundammer ved gården, disse er borte (Bolghaug 1995).

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil skogsdam, ingen spesielle arter observert, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

199 Knappås

Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 10,25 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite på gården Knappås i Spydeberg kommune. Beitet ligger nord på gården i veikrysset ved Dæhliveien. Ravineskråning i marint avsatt leire noe berg i dagen..

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Sørvestvendt naturbeitemark med et arts mangfold som viser at beitemarka ikke har vært hardt gjødslet. Noterte beitemarksarter: hvitkløver, rødsvingel, prestekrage, skogkløver, engkvein, marikåper, engsoleie, ryllik, skogstorkenebb, blåkoll, rødkløver, engreverumpe, bakketiriltunge, groblad, blåklokke, gjerdevikke, fjellblom, engkransmose, grasstjerneblom, fagerklokke og jonsokkoll. Andre arter notert: timotei, høymolsyre, tunsmåarve, rødhyll. Av busker og trær ble det notert hassel, osp, bjørk og einer. Nedenfor et parti med berg i dagen var det tørrbakkeflora, her vokste: fagerklokke, markjordbær, knollerteknapp, legeveronika, vårpengeurt, hvitmaure, firkantperikum, liljekonvall, skogfiol, marianøkleblom, tepperot, blåknapp, engtjæreblom, gjeldkarve, engrapp, skjermesveve, smørbukk, kvassdå, stemorsblom, tveskjeggveronika og engsyre. Innslag av osp, bjørk, storvokst rogn og einer.

Artsmangfold: Artsrik og variert ravinebeite men uten sjeldne arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beites av storfe og holdes i god hevd - kortbeitet grasvoll uten tråkkskader. Noe gjengroing av osp fra kanten i nord.

Fremmede arter: Rødhyll påvist.

Del av helhetlig landskap: Flere fine naturbeiter på Knappås og Skjærsåker.

Verdivurdering: Artsrike og hevdede ravinebeiter er etterhvert så sjeldne at de bør vurderes som viktige B.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten bruk av kunstgjødsel. Fjerne rødhyll.

200 Skjærsåker SØ

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 10,68 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite sørøst nedenfor gårdstunet på Skjærsåker i Spydeberg kommune. Sørvendt ravineskråning i marint avsatt leire, noe berg i dagen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite på 10,7 daa som holdes i hevd av storfe. Noe tresatt; bjørk, ask, selje og rogn. Beitet ble kun observert fra utenfor gjerdet så det ble ikke notert så mange små arter. Noterte arter fra avstand: blåklokke, tiriltunge, ryllik, prestekrage og hasselkjærr. Næringsrike partier med høymolsyre, balderbrå og veitistler men flere fine partier innimellom.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet holdes i hevd med storfebeite, hardt påvirket av gjødselsig og en del tråkk i vest.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Flere fine naturbeiter som holdes i hevd på Knappås og Skjærsåker.

Verdivurdering: Hevdet naturbeitemark med fine partier men også partier med tråkkskader og gjødselpåvirkning. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite, unngå tilførsel av tilleggsgjødsel.

201 Skjærsåker SV

Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 15,81 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite sørvest nedenfor gårdstunet på Skjærsåker i Spydeberg kommune. Sørvendt ravineskråning i marint avsatt leire, noe berg i dagen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite på 15,8 daa som holdes i hevd av storfe. Noe gjødselpreget i øst mot drifteveien men noe lenger øst er det brattere bakke med noe berg i dagen, et par store hengebjørker, hasselkjærr, osp, rogn, gran og einer. Noterte arter: engsoleie, ryllik, rødsvingel,

bakketiriltunge, hvitkløver, fyllblom, skogkløver, fagerklokke, rødkløver, bakkeknave, sølvmure, småbergknapp, hårsveve, stemorsblom, sauesvingel, smyle, bakkesyre, grasstjerneblom, gjeldkarve, engsyre, knollerteknapp, engkvein, bitterbergknapp, jonsokkoll, blåklokke, knappsiv, harestart, gulaks, legeberonika og mye engkransmose. Spredt stor stein og berg i dagen, fuktige partier neders mot veien med gråor og istervier.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet holdes i hevd med storfebeite, fint beitet og knapt noen tråkkskader.

Den østre delen av beitemarka er noe gjødselpregget med høymol, balderbrå, alsikekløver og tistler. Isolert sett ville ikke dette partiet bli vurdert som viktig, men sett i sammenheng med resten av denne beitemarka så er det et stort og sørvendt ravinebeite stedvis artsrikt for regionen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Flere fine naturbeiter som holdes i hevd på Knappås og Skjærsåker.

Verdivurdering: Hevdet naturbeitemark som holdes i hevd av storfe. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten tilførsel av ekstra gjødsel.

.....

202 Lille Nes

Dam – Verdi: B Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 70-80 m sør for tunet på Nes i Spydeberg, like ved traktorvei og uthus.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof skogsdam omgitt av granskog og åker. Dammen var nylig restaurert ved befaringen så det var ingen flora (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Liten salamander (NT) observert i dammen

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble restaurert i 1993. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skog/kulturlandskap med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Usikkert om det er behov for skjøtselstiltak i dammen.

.....

204 Skorrebergbekken

Viktig bekkedrag – Bekk i intensivt drevet jordbrukslandskap Verdi: B Areal : 28,31 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Bekken har sitt utspring i to bekkeløp som begge starter på nordsiden av Røysås og renner sammen ved Skarnes bru. Lokaliteten starter der kildebekkene renner inn i kulturlandskapet, henholdsvis ved Børen og ved Ås. Bekken renner ut i Glomma nedenfor Kykkelsrud kraftstasjon.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Viktig bekkedrag i kulturlandskapet. Bekken er ikke kartlagt i felt og bildene er fra veibrua over bekken mellom Skjærsåker og Børen nedre. Her er det rik galleriskog.

Noterte arter ved brua er: mjødur, sløke, fredløs, gråor, vassrørkvein, kjempepiggnopp, springfrø, mannasøtgras, kveke, vier og gråselje.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Bekken er ikke befart i felt men basert på stopp ved Børen og nederst der den vinkler østover ned mot Glomma så var sikten i vannet relativt god.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Bekken binder sammen et rikt jordbrukslandskap med hevdet beitemark, åkre og skogteiger.

Verdivurdering: Bekken er ikke befart men dens viktige funksjon som spredningskorridor mm. i kulturlandskapet tilsier at den bør vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde galleriskog langs bekken samt utvide vegetasjonsstripa langs bekken på visse steder.

.....

205 Grav

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 37,52 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Naturbeitemark på gården Grav i Spydeberg kommune. Ravinebeite i postglacial marin avsetning, nordvendt ned mot en bekk.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturbeitemark, deler av beitemarka er restaurert. Relativt artsfattig og delvis gjødselpåvirket. Noterte arter: ryllik, rødkløver, føllblom, hvitkløver, grasstjerneblom, fuglevikke, glattveronika, gjeldkarve, sølvbunke.

Artsmangfold: Relativt artsfattig beitemark med restaureringspotensiale.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av beitet er restaurert ved at mange trær er hogd, andre deler er åpne. Deler av beitemarka er noe gjødselpåvirket.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Flere fine naturbeiter og aktivt storfehold ved Knappås og Skjærsåker.

Verdivurdering: Ingen spesielle arter påvist, men verdifull landskapsform, stort areal samt restaureringspotensiale. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite, unngå tilførsel av tilleggsgjødsel.

.....

206 Kleiver

Dam – Verdi: B Areal : ,27 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like øst for tunet på gården Kleiver i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof beitemarksdam omgitt av beitemark med noen bjørketrær. Vegetasjonen domineres av vanlig andemat som dekket 90% av overflaten. ellers ble det registrert endel myrhatt, mannasøtgras, bekkeblom og småtjønnaks. Liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde på gården fram til 1974. Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen løvtrær på sørsiden av dammen for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen.

.....

208 Torp, sør

Dam – Verdi: B Areal : ,27 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 40 - 50 m vest for tunet på Torp søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof skogsdam omgitt av granskog samt noe åker der den ligger i åkerkanten. Vegetasjonen er lite framtredd men det ble notert mannasøtgras og småtjønnaks. Av amfibier ble det registrert liten salamander (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere benyttet som drikkevannskilde men er nå ikke lenger i bruk.

Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), skogen er nå hogd og dammen ligger lysåpent til.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i skogkanten med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

212 Syverud

Dam – Verdi: B Areal : ,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like ved hovedveien ca. 25-30 m øst for tunet på Syverud i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam omgitt av overveiende åkrer. Dominerende vegetasjon var ved befaringen skogsivaks. Ellers ble det registrert småpiggnopp og rusttjønnaks. Av amfibier ble det registrert vanlig frosk og liten salamander (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) men ser ut til å være kraftig begrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres, fortrinnsvis om høsten og ikke hele dammen på en gang. Det bør settes av min. 1/3 av arealet for å spare plante og dyrelivet i dammen.

.....

213 Åkeberg

Dam – Verdi: B Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i hagen på Åkeberg søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/eutrof hagedam omgitt av plen, løvtrær og prydbusker. Ved befaringen dominerte skogsivaks, ellers ble det registrert en del strandrør, småtjønnaks og andemat. Liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

214 Klemma

Dam – Gårdsdam Verdi: C Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ved tunet på Klemma i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof tun/skogsdam omgitt av grasmark og oppskytende osp. Det var ingen dominerende arter men det ble registrert endel vanlig tjønnaks og noe mannasøtgras og lyssiv. Stor og liten salamander samt vanlig frosk observert i dammen (Bolghaug 1995).

Reinventert: 01.08.2008. En liten dam, trolig gammel brønn, som ligger like øst for gammelt fraflyttet gårdstun. Omgivelsene består for det meste av blandingsskog, men også noe grasmark. Breddene består for det meste av gras og Sphangnum-moser, pluss noe impediment. Innstrålingen er relativt god. Arealet er kun rundt 20m , og dybden ca. 2m (Hage 2008).

Reinventert: 13.9.2014. Dammen var kraftig gjengrodd og dominerende arter var torvmoser, mannasøtgras og gråstarr. Omgivelsene dominert av selje, hegg, vier, bjørk og gran.

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU) og liten salamander (NT) i 1994, men ingen av artene påvist i 2008 eller 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ved befaringen var vannspeilet dekket med en slimaktig masse (alger), og gras og moser var i ferd med å innta dammen. Bolghaug (1995) registrerte begge salamanderartene her. Både håving og søk på land etter salamandere var resultatløst i 2008. Det ble heller ikke registrert annet dyreliv. Lokaliteten fremstår ikke som særlig godt egnet for amfibier, og dammen er trolig ikke yngleplass for storsalamander per i dag (Hage 2008). Denne vurderingen bekreftes av Ola Wergeland Krog som besøkte dammen i 2014 og kunne konstatere at den var svært gjengrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander men undersøkelse foretatt i 2008 viser at dammen er kraftig gjengrodd og salamander ble ikke observert. Det er dessuten usikkert om dammen lenger er egnet for salamandere. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Forutsatt at det ikke allerede er for sent så er kraftig og snarlig opprensning/restaurering nødvendig om dammen ikke skal gå helt tapt som yngelokalitet for salamander.

.....

215 Skuleberg, nord

Dam – Verdi: B Areal : ,27 daa

Innledning: Dammen ble registrert i forbindelse med en kartlegging av salamanderdammer i Østfold i regi av Fylkesmannen i Østfold i 1993 – 1995. Dammen er også registrert i databasen over naturtyper som ble laget i forbindelse med kartleggingen av biomangfold i Spydeberg kommune i 1994-1995. Registrert av Wergeland Krog Naturkart ved Ola Wergeland Krog den 1. november 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inne på gårdstunet på Skuleberg nordre i Spydeberg, rett ved låven, og er trolig en gammel vanningsdam for dyr på gården.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam, amfibier ikke registrert. Eneste registrerte vegetasjon i dammen var sverdlilje (Bolghaug 1995). Dammen ble inventert i forbindelse med kartlegging av salamanderdammer tidlig på 1990-tallet. Dammen ble den 11. mai 1993 registrert som en eutrof tundam, amfibier ikke registrert og den eneste registrerte vegetasjon i dammen var sverdlilje (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist, men dammen har potensial for salamander, først og fremst liten salamander.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), dammen er lysåpen og ikke gjengrodd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å ha god solinnstråling fra sør, noe som er viktig for arts mangfoldet i dammer. I forbindelse med bygging av gang- og sykkelvei så vil hagen på gården bli noe berørt. Dammen ligger 18 m fra veikanten. Det er lite sannsynlig at dammen vil bli berørt av prosjektet men det bør utvises varsomhet så ikke dammen blir skadet. Dammen bør inventeres nærmere.

.....

216 Sølberg, nord

Dam – Verdi: B Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett ved tunet på gården Sølberg nordre i Spydeberg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof tundam med endel andmat. Beliggenheten er delvis åpen med nokså bra lysforhold. Omgivelsene består overveiende av gressmark og fjellknauser med noen løvtrær innimellom (Bolghaug 1995).

Lokaliteten besøkt den 11. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Registrerte arter: vassgro, myrhatt, ugrasmjølke, mannasøtgras, andemat, tunge-nikkebrønslé, krypkvein, myrkongle, gråstarr. Ingen amfibier observert.

Artsmangfold: Liten salamander observert (NT) i dammen i 1994, tunge-nikkebrønslé (VU) i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig begrodd og er i stort behov for restaurering.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander (NT) og tunge-nikkebrønslé (VU), vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er kraftig begrodd og det er behov for restaurering.

.....

218 Hov, nord for

Dam – Verdi: A Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkanten ved gården Vestre Hov i Spydeberg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel brønnndam som ligger i utkanten av pent opparbeidet hage. Omgivelsene består av grasmark (plen), dyrka mark og blandingsskog. Breddene utgjøres av fast grasmark. Omgivelsene tilbyr gode landområder for salamander. Dammen ligger nokså åpent, og har relativt god innstråling fra sør og øst. Arealet er om lag 100m², og største dyp ca. 2 meter. Det ble ikke gjort noen registreringer av akvatisk vegetasjon. Det ble fanget en larve av storsalamander (*T. cristatus*). Fra tidligere er kun småsalamander kjent herfra (Bolghaug 1995). Grunneier Kjell Kristoffersen kjenner godt til at det finnes salamandere i dammen, men de har vært usikker på status for forekomsten etter at ender (stökkender?) hadde tilhold i dammen gjennom store deler av våren og sommeren 2008. Grunneier rensker jevnlig opp i dammen for å hindre at den gror igjen. Det er påtrykk fra slektninger om å fylle igjen dammen, men grunneier ønsker ikke dette selv. Det vurderes å sette ut karpfisk i dammen, men man er bevisst på ikke å gjøre noe som kan representere en trussel mot salamanderne. Forfatter ga råd om hva de kan og ikke kan gjøre. Utover påtrykket om gjenfylling vurderes det ikke å være andre trusler mot lokaliteten. (Hage 2011).

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), heller ikke på eldre flybilder (2003), men dammen fantes i 2008 og var i følge Hage (2011) lite truet.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Biotopforbedrende tiltak: Ikke aktuelt.

.....

219 Mørk, sør

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,37 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett ved veikrysset, like nordvest for gården Mørk søndre i Spydeberg. Usikker opprinnelse men siden dammen er helt firkantet er den rimelig sikkert kunstig anlagt eller er en utvidelese av en naturlig vannforekomst.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Fisketom dam i kulturlandskapet, utforming gårdsdam. Dammen er relativt stor som gårdsdam, ca 350 kvm. Frodig vegetasjon i og omkring dammen. Dominerende art i vannet er gul nøkkerose og langs strandkanten dominerer rank piggknopp. Ellers ble det notert mannasøtgras, andemat, flikbrønnsle, ryllsiv, knappsiv og krypkvein.

Artsmangfold: Det ble håvet etter salamander og 8 larver ble påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eutrof åkerdam hvor det blir holdt ender, lite vegetasjon-noe mannasøtgress og gul nøkkrose. Ingen amfibier observert i dammen (Bolghaug 1995). Ved befaring den 8. juli 2014 var andehuset fortsatt intakt men det var ingen ender i dammen og basert på vegetasjonen i dammen er det også noen år siden det var ender her. Dammen er inngjerdet med nettinggjerde og er i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

220 Torud, sør

Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,09 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i skogkanten sør for tunet på gården Torud sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten salamander observert i dammen.

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec AS), og ser ut til å være noe innegrodd med busker og trær.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Gårdsdam med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

221 Skorrberg

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor gammel eik som står fritt i landskapet vest for høyre side av veien ned mot Skorrberg og Prestby i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gammel hul eik, fredet. Oppe i eika vokser det ei flogrogn, flogbringebeær og flogsmørbukk. Omkrets i brysthøyde er ca 6.8 m.

Artsmangfold: Stor lindelav kan nevnes, men ellers ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika er fredet etter naturvernloven og ble fredet den 17. februar 1939. Skiltet henger på én spiker oppe på en av de store sidegrenene. Eika brukes som “gjerdestolpe”, noe den trolig ikke tar skade av.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor og hul gammel eik, fredet som Naturminne, utvalgt naturtype. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle hensyn påkrevd.

222 Prestby

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor gammel eik som står på høyre side av veien ned mot Skorrberg og Prestby i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gammel men vital eik, ikke synlig hul. Omkrets i brysthøyde er ca 4 m.

Artsmangfold: Noterte lavararter: grønnsothål, stor lindelav, leppedogglav og allélav.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika står lysåpent til og er vital.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor gammel, vital og monumental eik, utvalgt naturtype, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle hensyn påkrevd.

223 Heli nordre

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : ,14 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Asketreet står på tunet på gården Heli Nordre som ligger rett øst for Rv 122 sørøst i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Sjeldent stort asketre, ca. 5 m i omkrets i brysthøyde. Ingen spesielle arter påvist, men det ble notert stor lindelav, barkrugg, dogglavart, allélav, messinglav sp. (samlet), skålrugg, askeragg. Ei flogrogn vokser oppe i aska. I følge tidligere eier som bor i kårboligen så var aska ca 1,5 m i omkrets i brysthøyde i 1856.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter men stor lindelav, askeragg og skålrugg finnes bare på relativt store edelløvtrær her i fylket.

Bruk, tilstand og påvirkning: Treet er i god kondisjon.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Sjeldent stort asketre, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen skjøtselstiltak påkrevet.

224 Heli Søndre

Parklandskap – Parker Verdi: C Areal : 10,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Park / hage omkring tunet på gården Heli Søndre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Parklandskap / gammel hage med mange store og gamle løvtrær. Noterte treslag av de store trærne er: eik (omkrets i brysthøyde 3,6 m), ask (omkrets i brysthøyde 3,5 m), osp (omkrets i brysthøyde 2,8 m), alm, hestekastanje (omkrets i brysthøyde 2,4 m), alm (omkrets i brysthøyde 3,5 m), platanlønn (omkrets i brysthøyde 1,9 m), hengebjørk (omkrets i brysthøyde 2,1 m)

Artsmangfold: Signalarten stor ospeildkjuken påvist, ellers ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Parken / hagen er preget av gjengroing.

Fremmede arter: Platanlønn

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor hage med stor variasjon i treslag. Vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendig men oppslag av trær som vokser inn i kronene på de store løvtrærne bør fjernes.

.....

225 Vøyen

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : ,1 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Aska står rett ved utoset til Smalelva fra Lyseren, i enden av parkeringsplass ved Haugenveien nord i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gammel ask omgitt av oppslag av alm. Treets omkrets i brysthøyde er 3,6 m og treet er sannsynligvis hult.

Artsmangfold: Påvist alm (NT)(oppslag rundt aska) og ask (NT). Bleikdoggnål ble funnet på aska den 21.8.2003 av Bjørn Petter Løfall (Artskart 2014).

Bruk, tilstand og påvirkning: Treet henger utover veien, er høyst sannsynlig hult men virker fortsatt livskraftig.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor hul ask med funn av bleikdoggnål (mindre vanlig lavart), vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevd.

.....

226 “Fossumvika”

Mudderbank – Verdi: C Areal : 2,08 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Vik hvor bekken som renner mellom Løken og Fossum renner ut i Glomma ca. 400 m SV for den eldste Fossumbrua, Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekkeos i større elv (Glomma) hvor det har dannet seg en mudderbanke av marin leire. På mudderbanken flommarkseng, noterte arter: engforglemmegei, vasspepper, kvasstarr, åkermynte, vasshøymol, strandrør, storvasssoleie og tusenblad. Svært mye fiskeyngel observert på grunt vann - viktig oppvekstområde for fisk. Rundt vika vokser det bla. hassel og leddved, rester etter en tid hvor vika trolig var omkranset av ravinebeiter. Disse er nå plantet igjen med gran og det vokser en stor ensaldret granskog omkring vika..

Artsmangfold: Uvanlig stor pilblad-forekomst - rapportert Artskart.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ei gangbru av tre går over lokaliteten.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: En av flere vik og evjer og bekkeutløp i fylkets mest spesielle landskap - Glommadalen.

Verdivurdering: Grunn vik, bekeos, viktig oppvekstområde for fisk, pilbladforekomst, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevet.

.....

227 Vassbråten - Flatebynabben

Gammel furuskog – Gammel lavlandsfuruskog Verdi: C Areal : 97,03 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Glommas nordlige bredde fra Vassbråten der Glomma renner ut av Øyeren til Flatebynabben ca. 1,25 km lenger ned i elva. Området er på ca. 9,7 daa men avgrensningen i øvre del av lokaliteten er unøyaktig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel furuskog med mange gamle trollfuruer og gamle "fjellgraner", spesielt med tanke på at de står langs landets største fløtningsvassdrag. Lokaliteten er brattlendt med stupbratte bergvegger med mellomliggende bratte dråger med rikere vegetasjon hvor gran blir dominerende treslag. Bjørk og osp er vanlige innslag i tresjiktet. Lokaliteten ligger mellom ca. 100 og 150 m.o.h. Inne i vika nord for Flatebynabben renner det ut en bekk og en sandbanke har blitt avsatt.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter observert da lokaliteten kun ble befart fra avstand.

Bruk, tilstand og påvirkning: Et lite pumpehus ligger i strandkanten i lokaliteten og har strømforsyning fra et lite lufttrekk nord-sør. Langs vannkanten er det også noen forstøtningsmurer og ledemurer som ble anlagt i forbindelse med fløtningen. Disse framstår i dag som kulturminner.

Fremmede arter: Ikke observert.

Del av helhetlig landskap: Skogbildet langs Glommas bredder fra Øyeren til der elva vider seg ut ovenfor Solbergfoss kraftstasjon har naturskogpreg med trollfuruer og "fjellgraner" og har sett fra elva et urørt preg.

Verdivurdering: Lokaliteten er sørvendt med kontinuitetspreget barblendingsskog. Potensiale for sjeldne og rødlistede arter. Vurderes som lokalt viktig C inntil nærmere kartlegging er utført.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten skjøttes best ved fri utvikling. Lokaliteten ble kun befart fra båt på Glomma og nærmere feltkartlegging bør gjennomføres.

.....

228 Tømmersleppa - Solli

Gammel furuskog – Gammel lavlandsfuruskog Verdi: B Areal : 193,77 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Glommas nordlige bredde fra Tømmersleppa, forbi Ruggahølet og Skråperudvika og ned til der elva vider seg ut ovenfor Solbergfoss kraftstasjon nedenfor Solli ca. 1,7 km lenger ned i elva. Området er på ca. 19,4 daa men avgrensningen i øvre del av lokaliteten er unøyaktig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel furuskog med mange gamle trollfuruer og gamle "fjellgraner", spesielt med tanke på at de står langs landets største fløtningsvassdrag. Lokaliteten er brattlendt med stupbratte bergvegger med mellomliggende bratte dråger med rikere vegetasjon hvor gran blir dominerende treslag. Bjørk og osp er vanlige innslag i tresjiktet. Lokaliteten ligger mellom ca. 100 og 175 m.o.h.

Artsmangfold: En sjelden viltart yngler i området.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ingen tekniske installasjoner observert. Et område med tettere forekomst av osp og bjørk kan tyde på at det har blitt hogd der, men dette er kun et mindre område. Alt i alt framstår området som intakt naturskog.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Skogbildet langs Glommas bredder fra Øyeren til der elva vider seg ut ovenfor Solbergfoss kraftstasjon har naturskogpreg med trollfuruer og "fjellgraner" og har sett fra elva et urørt preg. Størstedelen av skråningen på motsatt side av elva for denne lokaliteten er fredet som naturreservat.

Verdivurdering: Bratt område med naturskog som danner en helhetlig elvestrekning sammen med skogreservatet på motstående side av Glomma. Vurderes derfor som viktig på tross av manglende feltundersøkelser.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten skjøttes best ved fri utvikling. Lokaliteten ble kun befart fra båt på Glomma og nærmere feltkartlegging bør gjennomføres.

.....

229 Jernbanevika

Evjer, bukter og viker – Evje Verdi: B Areal : 13,18 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lang smal nord-sørgående evje i Glomma nedenfor Jernbanebrua vest for Østre linje. Innerst i evja munner den kreps- og ørretførende Smalelva ut. Mudderbanker og bredder av marin leire.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Evje i Glomma med grunne bredder og mudderbanker, potensiale for pusleplanter men ingen påvist. Noterte karplanter: vasshøymol, strandrør, elvesnelle, åkergårurt, åkermynte, krypsoleie, vassgro, åkersvinerot, paddesiv, brønnkarse, småvasshår, ryllsiv, stakekarse, kvasstarr, hønsegras og flikbrønsle. Evja er omgitt av skog, gran dominerer men også gråor, bjørk, osp og hegg.

Artsmangfold: Tunge-nikkebrønsle (VU) notert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Inners krysser ei jernbanebru over evja, ellers ingen tekniske installasjoner.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: En av flere viker og evjer og bekketløp i fylkets mest spesielle landskap - Glommadalen.

Verdivurdering: Evjer er viktige områder for biologisk mangfold og viktige oppvekstområder for fiskeyngel. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevd.

.....

230 Jutulbrua

Annen viktig forekomst – Verdi: B Areal : 7,74 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Jutulen er ei grunne Onstadsund i Glomma på grensen mellom Askim og Spydeberg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ferskvannslokalitet av typen Viktige bestander av ferskvannsorganismer. Gruntvannsområdene omkring Jutulen og mellom Tobakksøyene og Vranen er de eneste "naturlige" lokalitetene i Glomma som fortsatt har en bestand av harr Thymallus thymallus og noe ørret Salmo trutta. Bestander av harr finnes imidlertid også i utløpsstrømmene rett nedenfor kraftstasjonene Solbergfoss og Kykkelsrud, samt spredte individer i partier med strøm som feks. ovenfor jernbanebrua ved Langnes. Strykene ovenfor jernbanebrua hadde tildels meget gode bestander av harr og ørret før Fossumfossen ble neddemmet ved en heving av dammen i Kykkelsrud på midten av 1960-tallet. Neddemmingen hadde også negativ innvirkning på bestanden av laksefisk (ørret og harr) ved Jutulen. Gruntvannsområdene ved Jutulen er også av stor betydning som beiteområde for andefugl. Særlig kvinender Bucephala clangula og laksender Mergus merganser observeres her. På grunn av strømmen er det også sjelden at disse områdene fryser til om vinteren, og det er derfor et viktig overvintringsområde for flere arter andefugl, blandt annet sangsvane Cygnus cygnus. Grunne av stor stein og grus midt i elva. Før oppdemmingen av Kykkelsryd kraftstasjon var vannstanden lavere her og det var et godt stryk i elva ved Jutulen. Dette var en kjent og god harrplass for fluefiskere fram til oppdemmingen på 1960-tallet (Erling Skjolden † pers.medd.). Fortsatt gyter harren her og det er fortsatt en brukbar harrplass (O. Wergeland Krog). Lokaliteten ble befart den 5. sept. 2014 på lav vannstand. Lite vegetasjon utover elvemose.

Artsmangfold: Viktig gyte- og oppvekstområde for harr i Glomma.

Bruk, tilstand og påvirkning: Stryket ble kraftig redusert ved den siste oppdemmingen av Fossumfossen på 1960-tallet, men er fortsatt et brukbart habitat for spesielt harr.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten inngår i fylkets viktigste og mest særpregede landskap - Glommadalen.

Verdivurdering: Viktig gyteområde for harr. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevd.

.....

231 Kausebøl

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: A Areal : ,22 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett vest for tunet på Kausebøl i Spydeberg kommune. Dammen er omkranset av plen på tre sider og en bratt kant mot vest.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Oligotrof/mesotrof hagedam. Ingen dominerende arter av vegetasjon men det ble notert skogsivaks, gulldusk og vass-slirekne. Liten og stor salamander (Bolghaug 1995).

En middels stor dam som ligger i utkanten av pent opparbeidet hage. Dette er en meget vakker dam, omgitt av grasmark (plen) og blandingsskog. Skogen tilbyr gode landområder for salamander. Breddene består av fast grasmark og fjell. Dammen ligger relativt åpent, og har god solinnstråling fra sør og øst. Enkelte store bjørketrær finnes ved bredden og forårsaker trolig et betydelig nedfall av løv til dammen. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert dunkjevle (Typha sp.), tjønnaks (Potamogeton sp.) og andmat (L. minor). Arealet er om lag 160m², og dammen er ca. 1,5m dyp. Fra tidligere er det kjent at begge salamanderartene benytter dammen (Bolghaug 1995). Det ble fanget tre salamanderlarver hvorav én storsalamander (T. cristatus) og to småsalamander (T. vulgaris). Grunneier (Ragnhild Helle) er meget positiv til og engasjert i forekomsten av salamander. Hun rensker sjøl opp i dammen med jevne mellomrom. Det vurderes å sette ut ender for å holde vegetasjonen nede. Dammen preges av en viss gjengroing. Det skal tidligere være satt ut vederbuk i dammen, og dette er tidligere vurdert som en mulig trussel mot storsalamander (Bolghaug 1995). Status for fiskebestanden er ukjent, og var heller ikke tema under samtale med grunneier. Dammens funksjon som pryddam og grunneiers eget ønske om å bevare dammen gjør at den neppe er truet. Biotopforbedrende tiltak: Ikke nødvendig med store tiltak i denne dammen, men tilrettelegging av de to øvrige dammene på eiendo= en vil trolig ha god innvirkning på salamanderbestanden i området.

Dammen ble reinventert den 19. sept. 2014 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall: Supplement til artslisten overfor; sverdlilje, skogsivaks, kjempepiggnopp, stor andemat (dominerte hele overflaten), myrhatt, mannosøtgras, myksivaks, fredløs, myrmaure, flikbrønsløse og vasslirekne. Dammen var i god hevd, bare liten salamander ble observert.

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU) og liten salamander (NT), begge arter både i 1994 og 2008 og liten salamander i 2014.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble satt ut vederbuk i dammen i 1993 og dammen fungerer som en pryddam (Bolghaug 1995). Lokaliteten er synlig på flybildeserien Høbøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), dammen ligger i tidligere beitemark som nå er under gjengroing med løvtrær.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er en dam til lenger vest hvor det er registrert liten salamander. At det er to dammer som ligger sammen er viktig for artenes overlevelse på sikt.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd men det bør vurderes å fjerne noen løvtrær omkring dammen, særlig på sørsiden for å redusere strøfallet og øke solinnstrålingen. Det bør ikke settes ut hverken ender eller fisk i dammen da disse vil spise larvene av stor salamander.

.....

232 Bjørnstad, sør

Dam – Verdi: B Areal : ,05 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i jordekanten øst for tunet på Bjørnstad sør i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/oligotrof skogsdam omgitt av granskog samt fjellknauser. Vegetasjonen domineres på sørsiden av skogsivaks ellers ble det notert flotgras. Liten salamander observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) samt vanlig frosk.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde på gården, men ikke lenger i bruk. Dammen er synlig på flybildeserien Høbøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec AS).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling på dammen og unngå at det gror igjen med trær og kratt rundt dammen da dette fører til stort strøfall og ofte anaerobe forhold i dammen, særlig om vinteren.

.....

233 Berger

Dam – Verdi: A Areal : 1,12 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger inntil gårdsveien, like nordøst for gårdstunet på Berger vestre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Næringsrik beitemarksdam. Dammen er omgitt av beitemark. Dominerende arter i dammen er sennegrass, vassgro, flikbrønnsle, gul nøkkerose og noe nikkebrønnsle (Bolghaug 1995).

En meget vakker dam, som ligger på beitemark ca 50 m øst for gårdstunet. Dammen er inngjerdet. Beliggenheten er fullstendig åpen, og dammen har følgelig god innstråling. De umiddelbare omgivelsene utgjøres av grasmark, med nærhet til dyrka mark og skogsområder. Store mengder gul nøkkerose (*N. lutea*) var det mest påfallende av akvatisk vegetasjon. Dammen er omlag 1,5m dyp, og har et areal på om lag ett dekar. Ved befaringen var vannet meget klart og hadde en gulbrun farge. Fra tidligere er dammen kjent som ynglelokalitet for begge salamanderartene våre (Bolghaug 1995). Det ble fanget fue salamanderlarver - to hver av både storsalamander (*T. cristatus*) og småsalamander (*T. vulgaris*). Den ene larven av storsalamander ble fanget idet den lå og solte seg på et nøkkeroseblad. Denne hadde kun rester av sine utvendige gjelder, og var således godt i gang med metamorfosen og tilpasningen til et liv på land. Både grunneier og feriegjester på stedet ser regelmessig terrestre salamandere i nærheten av dammen. Heller ikke ved denne dammen er det noen åpenbare trusler. Grunneier Stein Håland (daværende ordfører i Spydeberg) kjenner til handlingsplanen for storsalamander, og er positiv til forekomsten på sin eiendom. Grunneiers eget ønske om å bevare dammen betyr at denne lokaliteten trolig er lite truet. Det ble for øvrig ikke registrert noen trusler mot lokaliteten (Hage 2011).

Artsmangfold: Endel nikkebrønnsle rundt dammen (VU). Vanlig frosk, stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013), og ser ut til å være i god hevd.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Det er to dammer på gården med de samme rødlisteartene, det er viktig for artenes overlevelse på sikt at det er flere enn én dam i området.

Verdivurdering: Stor, stabil og intakt dam i kulturlandskapet med bestand av stor og liten salamander samt nikkebrønnsle, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

234 Kirkebekken

Viktig bekkedrag – Bekk i intensivt drevet jordbrukslandskap Verdi: B Areal : 52,06 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Bekkesystem som har sine utspring i områdene omkring Bjørnstad (vestre løp) og Stensrud (østre løp). Den skifter navn etterhvert som den renner gjennom landskapet og de mest brukte navnene på bekken fra øverst til nederst er: Hyllibekken, Lundsbecken og Kirkebekken nederst mot utløpet i Glomma.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekk i intensivt drevet kulturlandskap. Bekkeløpet er lite undersøkt men det renner delvis gjennom skogteiger og delvis gjennom jordbrukslandskap. De nederste delene av bekken - Kirkebekken ble befart av Carl Bolghaug (1995) og beskrevet som følger: Bekkepartiet som ble befart, strekker seg fra hovedveien (ved Spydeberg krk.) og ned til Glomma. De øvre delene (ved hovedveien) er relativt stilleflytende, og omgitt av ensformig granskog (plantefelt), mens de midtre og nedre delene, består mer av stryk og fosser. Bekken er her også omgitt av et utpreget ravinlandskap, og stedvis meget tett krattskog. Hist og her finnes også leddved og maria nøkleblom. Et tilsynelatende verdifult typeområde, med følelse av urørthet. Vannet var ved befaringen svært uklart og hadde en gulbrun farge. Av dyregrupper som ble registrert i bekken, kan nevnes: Snegler, hundeigler -Erpobdella octoculata, vårfluelarver, døgnfluelarver og steinfluelarver. I de øvre og stille partiene ble det også registrert reproduksjon av padde -Bufo bufo (larver). I tillegg ble det registrert flere eldre "bevergnag" nedover langs hele bekkpartiet. I de helt nedre partiene ved Glomma ble det også observert stimer med uverifisert småfisk. Det beskrevne bekkpartiet trenger ingen form for skjøtsel, men det er viktig at det ikke blir drevet hogst i omgivelsene rundt bekken, og dette gjelder da særlig i midtre og nedre del.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Påvirkningen langs bekken er svært varierende, fra nærmest kanalisert bekkeløp uten gode kantsoner til partier med fine kantsoner og intakte leirraviner. Basert på flybilder i serien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) er bekken ikke på noen strekning lagt i rør.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Bekken har en viktig landskapsøkologisk funksjon der den renner gjennom til dels intensive kornarealer i veksling med skogteiger og beitemarker.

Verdivurdering: Bekken binder sammen naturmiljøer og har en viktig landskapsøkologisk funksjon. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det bør sørges for godt tiltatte kantsoner langs bekken og den bør befares og kartlegges nærmere.

.....

236 Mørk - Nes ravinen

Rik edellauvskog – Or-askeskog Verdi: A Areal : 41,18 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart. Tidspunktet for befaringen var ikke ideelt i forhold til karplanter og sopp.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinedal med bekk i boreonemoral sone. Bekken har sitt opprinnelige utspring et stykke vest for Mørk, men er lagt i rør helt frem til gårdsveien ned til Nes og Flateby. Ravinedalen ble befart herfra (170 moh) og ned til den munner ut i Øyeren (100 moh), mellom Skarpsno og Sandvik. I de øvre deler er ravinedalen svært grunn, noe som fører til god solinnstråling og varmt mikroklima, på tross av at ravinedalen heller mot øst.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinedal bevokst med en edelløvskog med innslag av or-askeskog og noe innplantet gran. Lokaliteten er registrert som Rik edelløvskog men det er 100 % overlapp med naturtypen Ravinedal. Bekken i bunnen har noen få rolige kulper men renner ellers i dels bratte og slyngete fosser og stryk gjennom stedvis tett løvskog/krattskog. Langs bekken og nederst omkring utløpet av bekken dominerer gråor-heggeskog. Noe lenger opp er nordsiden av dalen hogd, her var det før hogsten grov granskog, nå hogstflate med oppslag av gråor, osp og hassel. Sydsiden av nedre domineres av hasselkjerr og vitner om at denne delen av ravinen trolig har vært mer lysåpent beite. Stedvis utglidninger og små ras i ravineskråningen. Kulturpåvirket or-askeskog med ask som den dominerende arten i den øvre halvdel av bekkedalen. Økende mengde ask oppover i ravinen. Gråor-heggeskog dominerer hele langs bekken i hele ravinen med stedvis stort innslag av ask, gran og osp. Største målte grana var 2,8 m i omkrets i brysthøyde. Alm, bjørk, kirsebær, spisslønn og rogn også notert. Feltsjiktet domineres i nedre deler av moser og dominerende art er storkransemose. Ellers dominerer hvitveis og maigull og strutseving langs bekken. Lenger oppover i ravinen er det en meget stor forekomst av blåveis, både blå og helt hvit. Andre noterte arter i feltsjiktet er springfrø, fingerstarr, ormetelg, gullstjerne og skogsvinerot. Stedvis mye død ved, særlig av gråor langs bekken. Av viltarter ble det notert vintererle flere steder langs bekken og i bekkeoset og arten hekker høyst sannsynlig her. Grevling har hi under ei stor ask. Bolghaug (1995) registrerte gyting av vanlig frosk *Rana temporaria* (to eggklumper) i kulpen ved utspringet av bekken. Padde *Bufo bufo* ble registrert ved munningen ut i Øyeren. Bolghaug noterte videre at soppfloraen var spesielt rik.

Artsmangfold: Meget stor forekomst av blåveis, også en variant med helt hvit blåveis. Det ble registrert askeragg på asketrærne. Storstyltemose og krusfellmose vokste i på områdene med berg i dagen omtrent midtveis i ravinen. Rødsliteartene alm (NT) og ask (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Med unntak for granplanting og hogst i de nedre deler, samt noe deponering av kvist mm. i de øvre deler, er det lite inngrep. Sannsynligvis har ravinene vært vesentlig mer lysåpen og beitet av husdyr tidligere.

Fremmede arter: Spredte forekomster av rødhyll notert.

Del av helhetlig landskap: Ravinen er en av flere rike ravinedaler med edelløvskoginnslag omkring Øyeren.

Verdivurdering: Rik ravinedal med bekk som sammen med ravineskogen mellom gårdene Haugland og Berger, antakeligvis de fineste av sin type i kommunen. Lokaliteten ble gitt høyeste verneverdi av Bolghaug (1995). Ravinedaler er en rødlistet naturtype (VU). Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Skjøtsel av ravinedalen er ikke nødvendig og det er viktig at det ikke blir drevet hogst i området.

.....

237 Smalelva

Viktig bekkedrag – Verdi: A Areal : 41,78 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Smalelva renner fra innsjøen Lyseren og renner ut innerst i Jernbanevika / Bovumevja i Glomma. Elvestrekningen er ca. 7,7 km lang.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Smalelva renner i sine øvre deler gjennom et relativt bratt ravinelandskap med berg i dagen i elveløpet. Substratet i elveløpets består av fjell, stein i alle størrelser samt

sand og silt. Siden vannet er relativt rent og klart når det renner ut av Lyseren, fører denne substrattypen til at vannet i elva holder seg klart relativt langt nedover elva. Denne typen næringsrike elver/bekker i ravinelandskap med god vannkvalitet er sjeldne i fylket.

I de øvre deler er elva omgitt av edellauvskog (svartor, lønn, hassel, ask, alm). Dette er en kulturpåvirket edellauvskogstype dominert av grunntypen or-askeskog med stort innslag av ask, alm, spisslønn, hassel, leddved, mm. samt en brem av svartor og gråor langs elvebredden. Området er forøvrig svært frodig og artsrikt. Feltsjiktet er urterikt med arter som strutseving, hvitveis, skogburkne, maigull, soleihov. En rik forekomst av den ballblom nevnes spesielt, 2-300 ind. på fukteng i elvekanten ved Li (UTM PM 199157). Dette er en art som har vært i sterk tilbakegang de siste årene.

Det er mange kulturminner i området. Flere dammer, forstøtningsmurer, grunnmurer mm. vitner om fabrikkene, møllene og sagbrukene som i tidligere tider lå langs elva. Det har desverre også hopet seg opp flere nyere "kulturminner" i form av bilvrak, rivningsmaterialer mm. langs elva, særlig i de øvre deler. Et annet negativt inngrep er hogging av edellauvskogen med påfølgende innplanting av gran. I de øvre deler har dette foregått omkring 1960-70 tallet.

Etterhvert som elva renner nedover skifter den gradvis karakter og turbiditeten øker. Elva omgis fortsatt av ravinelandskap, dels med lauvskog/kratt. (svartor, rogn, hegg, bjørk). Feltsjiktet er stedvis svært urterikt med arter som ballblom, maria nøkleblom, men området er noe skinnere enn elvas øvre deler.

Artsmangfold: Smalelva er kjent for en bestand av edelkreps (EN), samt en stedegen ørretbestand. Særlig etter utrettingen av elva (se nedenfor) har det gått sterkt tilbake med krepsen og ørreten i elva.

En ny vårflueart for Norge funnet i Smalelva 04.08.1968, 1 hann av arten *Oxyethira tristella*, Litteratur: Solem, J.O. 1970. Trichoptera new to Norway. Norsk ent. Tidsskrift 17: 93-95.

Bruk, tilstand og påvirkning: Nedenfor Hesle skifter elva dramatisk karakter. Fra å være en sjeldent fint meandrert liten elv som slynget seg i fine svinger nedover gjennom oreskog, kratt, flommark og fuktige mjørdurtenger, har elveløpet blitt kanalisert, senket og rettet ut. Dette utrettingsprosjektet ble gjort omkring 1975, og omfattet Smalelva mellom Hesle og Bovum. En strekning som før utrettingen var ca. 3.85 km målt langs djupålen, var etter utretting bare ca. 2,1 km. Det vil si en reduksjon av elvas lengde med omtrent 45%. (Målene før utretting er basert på Økonomisk kartverk som igjen er basert på flyfoto fra 1964. Målingene etter utretting er gjort på ØK ajourført 1983/84). Noen rester etter det tidligere elveløpet eksisterer fortsatt i form av noen mindre avsnørte (avgravde) meandersvinger i området nedenfor Åsheim. Disse er registrert som egne naturtyper.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Smalelva renner gjennom edelløvsogger, kulturlandskap, ravinedaler og binder disse sammen i en helhet før den renner ut i Norges største elv Glomma.

Verdivurdering: Smalelva har en bestand av edelkreps (EN) og stedegen ørretstamme. Elva er dessuten stedvis omgitt av rike løvskogger både oreskogger og edelløvsogger. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Bevare kantsoner, vurderer tilbakeføring av noen av meandersvingene mellom Hasle og Bovum (ref. erfaringer fra Hæravassdraget i Trøgstad).

.....

238 Hovinvika

Evjer, bukter og vikar – Evje Verdi: A Areal: 144,25 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten omfatter Hovinvika og Åsumtangen på vestsiden av Glomma i Spydeberg kommune. Stor grunn evje med mudderbanker omgitt av leirebredder og noen sildreberg. Den gamle kongeveien mellom Stockholm og Oslo går langs evja på nordsiden.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bukte med stille og grunt vann med mudderbanker. Bukta er dels omgitt av leirebakker og dels sildreberg. På sildrebergene er det påvist flere rødlistede lavarter som dvergskjold og strandhinnelav. Dominerende art i flommarksenga er kvass-starr nederst med strandrør i øvre del. Ellers notert vasshøymol, vasspepper, vasslirekne, myrmaure, brønnkarse, stakekarse, krushøymol, veikveronika, vassgro, åkergråurt og strandgroblad. Evja er svært grunn og mudderbanker blottlegges ved lavt vann. På mudderbankene og mudderstrendene ble det påvist en del pusleplanter; evjesoleie, firling (VU), korsevjeblom, trefelt evjeblom (NT), evjebrodd, tusenblad. Mye fiskeyngel observert.

Artsmangfold: Påvist: fiskeørn (NT^o), evjesoleie, firling (VU), korsevjeblom, trefelt evjeblom (NT), evjebrodd, tusenblad, dvergskjold (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Utover vannstandsøkningen etter oppdemmingen av Glomma ved Kykkelsrud kraftstasjon er det ingen tekniske inngrep i vika. En "grillplattform" er oppført i ei vik på nordsida av evja og i kvasstarrenga er det her også hensatt en gammel folkevognsbuss.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Hovinvika er en del av Onstadsund, en utvidelse av Glomma med lange evjer, mudderbanker, grunner, stille vann og strykpartier.

Verdivurdering: Som en del av det rike og varierte Onstadsund, med flere rødlistede arter, rike fiskeforekomster og ulike naturtyper vurderes området som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne bilvraket og rydde/fjerne "grillplattformen".

.....

239 Skorrberg

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 10,85 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravineskråning langs Heliveien ved Skarnes bru i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturbeitemark som beites av hest. Kantet av granskog i nord, oreskog langs bekken i vest og av åker i øst og vei/veiskråning i sør. Midtpartiet av beitet er bevokst med gran og gråor - både oppslag og større trær. Høymol dominerer og indikerer sammen med de andre artene notert at beitet gjødsles med kunstgjødsel: engkvein, skogstorkenebb, groblad, hvitkløver, alsikkekløver, balderbrå, ryllik, veitistel, engsoleie, krypssoleie, brennesle.

Artsmangfold: Ingen typiske beitemarksarter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Velbeitet, store partier kortere enn 2 cm men fortsatt sammenhengende vegetasjon. Domineres av en del nitrofile arter og det antas derfor at det brukes noe kunstgjødsel på beitet.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Hevdet ravinebeite, vurderes som lokalt viktig C basert på at naturtypen ravine samt at det holdes i hevd og at grasvollen er hel og snaubeitet.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beitetrykket på dagens nivå uten bruk av kunstgjødsel.

.....

240 Holstein

Dam – Verdi: B Areal : ,13 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like vest for tunet på Holstein i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam omgitt av åkrer. Vegetasjonen ved befaringen var dominert av andemat (60% av vannspeilet), ellers ble det registrert starr og noe myrhatt. Liten salamander ble observert i dammen (Bolghaug 1995).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er ikke klart synlig på flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Usikker lokalisering, bør sjekkes og avgrenses i felt.

.....

243 Auten

Parklandskap – Alléer Verdi: C Areal : 1,29 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Allé fra Heliveien og opp til gården Auten i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Allé dominert av ask men også lind, spisslønn og hengebjørk. Den største aska er 3 m i omkrets i brysthøyde.

Artsmangfold: Noterte arter: stor lindelav, allélav, pulverdoggelav, skåldoggelav, grønn rosettlav, messinglav, barkragg, bristlav.

Bruk, tilstand og påvirkning: Askeskuddsjuke registrert på alle askene, minst på de største.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Allé, vesentlig med edelløvtrær, ingen spesielle arter påvist men stor lindelav er ikke helt vanlig. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La de sjuke asketrærne stå, det kan være at de overlever. Dersom de i framtid må erstattes anbefales det å plante edelløvtrær som har potensiale for bli gamle, f.eks. lind, spisslønn, eik. Pga. sjukdom anbefales ikke alm eller ask.

.....

246 Ramstadlia (Blåveislia)

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,34 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står i en øst-sørøstvendt ravineskråning i marin avsetning øst for gården Ramstad i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor hul eik med omkrets 4m. Treet er omgitt av hassel helt inntil stammen og utenfor der igjen vokser det en tett granskog som ble plantet her på 1960-tallet.

Ravineskråningen var tidligere en urterik beitebakke med gamle eiketrær og mye blåveis - derfor også kalt Blåveislia. Eika er hul og er derfor en utvalgt naturtype. Åpning til hulrommet helt nede ved bakkenivå og benyttes som hi av grevling.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist men eika er hul langt oppover innvendig så det er rimelig sikkert at treet har betydning for spesielle arter som er avhengig av hule eiker.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika har mange døde greiner og relativt lite løv til å være et så stort tre, dette skyldes delvis utskygging. I forbindelse med kartleggingen av naturtyper i 1994 (Spydeberg var prøvekommune for naturtypekartlegging) ble de tre eikene i Blåveislia fristilt, men dette bør nå gjentas da de igjen er truet av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: To andre store eiker står like i nærheten og alle tre står i en beitebakke som tidligere hadde en stor bestand av blåveis.

Verdivurdering: Eika er en utvalgt naturtype og vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Eika bør fristilles slik at sol slipper til og slik at grener fra andre trær ikke vokser inn i krona eller dekker stammen. Fra gammelt av het det at gamle eiker skal ha så mye plass rundt seg at det skal være mulig å kjøre et firspann rundt treet.

.....

247 Kjos

Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 78,49 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Naturbeitemark omkring tunet på gården Kjos som ligger nord for Mørkveien i Spydeberg kommune. Ravinebeite med noe berg i dagen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite med partier med hagemark. Nærmest tunet er det berg i dagen og det er også opp mot gården at det er hagemark dominert av osp men også med ask, hassel, spisslønn, bjørk, rogn, hegg og selje. På avstand domineres feltsjiktet av sølvbunkeuer mens det er lite høymol. Stedvis er beitet preget av for høyt næringsnivå og arter som brennesle og åkertistel vitner om dette. Andre arter som ble notert var grasstjerneblomk, mjødukt, lyssiv, hvitkløver, rødkløver, hundekjeks, ryllik, engsoleie, sløke, bitterbergknap men også gode naturbeitemarkarter som nyresildre, gulmaure og gulaks. Ei stor ask i hagemarka nærmest tunet har askeskuddsjuke. På aska ble det registrert allélav, barkragg og skåldoglav.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet er godt inngjerdet. Beitetrykket sommeren 2014 hadde vært for lavt.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Gården Kjos er i seg selv et helhetlig landskap med naturbeitemark, hagemark samt store gamle trær og dam i hagen.

Verdivurdering: Sjelden stort og pent beliggende ravinebeite som fortsatt holdes i hevd. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Beitetrykket kan med fordel økes og gjødsling bør unngås.

.....

248 Kjos

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : 1,54 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i hagen mellom hovedbygning og låve på gården Kjos som ligger nord for Mørkveien i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Store gamle trær i hagen omgitt av plen. Fire store asker og to spisslønn. Den største aska har en omkrets på 4,35 m i brysthøyde. Det er videre asketrær i rekke som er mindre enn de fire store. Arter notert: allélav, pulverdogglav, askeragg, stor lindelav, bristlav, barkragg, skåldogglav, bleiktjafs og ekornhalemose.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Askesyke på noen av trærne.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Gården Kjos er i seg selv et helhetlig landskap med naturbeitemark, hagemark samt store gamle trær og dam i hagen.

Verdivurdering: Flere store edelløvtrær og ei uvanlig stor ask. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La de sjuke asketrærne stå, det kan være at de overlever. Dersom de i framtid må erstattes anbefales det å plante edelløvtrær som har potensiale for bli gamle, f.eks. lind, spisslønn, eik. Pga. sjukdom anbefales ikke alm eller ask.

.....

249 Kjos

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,04 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i hagen nedenfor hovedbygningen på gården Kjos som ligger nord for Mørkveien i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten hagedam omgitt av spirea, trolig hekkspirea.

Artsmangfold: Påvist tunge-nikkebrønsle (VU), salamander ikke påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Anaerobe forhold i dammen pga. for mye vegetasjon og strøfall.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Gården Kjos er i seg selv et helhetlig landskap med naturbeitemark, hagemark samt store gamle trær og dam i hagen.

Verdivurdering: Liten dam stabil og gammel dam, kraftig begrodd og behov for restaurering men med den rødlistede arten tunge-nikkebrønsle (VU). Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør renskes men med forsiktighet så ikke tunge-nikkebrønsle forekomsten blir ødelagt.

.....

250 Fosser

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 40,17 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Naturbeitemark vest på gården Kjos som ligger nord for Mørkveien i Spydeberg kommune. Ravinebeite med beitemarksdam.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite, inngjerdet og med moderat beitetrykk. Gode beitemarksarter notert er blåkløkke, knollerteknapp, engkransmose, gjeldkarve, rødkløver, ryllik, engfiol og smyle. Andre noterte arter er mjødur, engstorkenebb og fuglevikke. Feltkartleggingen var kun overfladisk.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitemarka er noe preget av tilleggsgjødsel men den holdes i hevd ved beite. Noe gjengroing med trær og kratt i øverste del av beitemarka.

Fremmede arter: Ikke påvist.

Del av helhetlig landskap: Gården Kjos er i seg selv et helhetlig landskap med naturbeitemark, hagemark samt store gamle trær og dam i hagen.

Verdivurdering: Raviner er en rødlistet naturtype (VU), beitemarka holdes i hevd og selv om det er noe preget av tilleggsgjødsel så er flere gode beitemarksarter registrert. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Øke beitetrykket, unngå bruk av kunstgjødsel og rydde i gjengroingen fra kanter og i nordenden.

.....

251 Galtebu

Dam – Verdi: B Areal : 4,55 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 150-200 m nordvest for gården Galtebu i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vanningsdam anlagt ca. 1980. Gjennomstrømmes av Hollibekken (Jan Kjos medd.). Eutrof åkerdam. Stedvis dominert av bred dunkjevle, ellers finnes det endel elvesnelle, småpiggnopp, vanlig tjønnaks samt noe andemat (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 20.6.2014. Stor dam med relativt klart vann. Omgitt av beitemark på østsiden og skog i gjenplantet ravine på vestsiden. Vegetasjonen i strandkanten domineres av elvesnelle, dunkjevle og knappsiv. Vannflaten dekket (25%) av vanlig tjønnaks, stor og liten andemat

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT) samt vanlig frosk, padde og hekkende kvinand.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er synlig på flybildefserien Høbøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Det kan ha blitt satt ut fisk i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med stor bestand av liten salamander, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

.....

252 Fosser

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,19 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på et ravinebeite på gården Kjos i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beitemarksdam på et ravinebeite som beites med husdyr.

Dammen er kun registrert på flybilde (TerraTec 2013) og er ikke undersøkt i felt.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitetrykket er noe lavt og det har derfor begynt å gro opp busker og kratt ved dammen men det er fortsatt god solinnstråling på dammen. Dammen er imidlertid truet av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen ligger på et hevdet beite på gården Kjos som i seg selv et helhetlig landskap med naturbeitemark, hagemark, store gamle trær, hagedam mm.

Verdivurdering: Stabil og intakt dam på et ravinebeite som holdes i hevd, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i følge flybilde i ferd med å gro igjen og bør derfor graves opp. Noe kratt og busker omkring dammen bør fjernes. Dammen bør inventeres.

.....

253 Fjerdingen

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : ,56 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på tunet på gården Fjerdingen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Tre store asketrær observert fra veien da eier ikke var til stede.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Alle tre trærne har askeskuddsjuke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Tre store asketrær, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La de sjuke asketrærne stå, det kan være at de overlever. Dersom de i framtid må erstattes anbefales det å plante edelløvtrær som har potensiale for bli gamle, f.eks. lind, spisslønn, eik. Pga. sjukdom anbefales ikke alm eller ask.

.....

254 Fjerdingen
Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 10,35 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør-sørvest for tunet på gården Fjerdingen i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite observert på avstand da det var hest på beitet og eier ikke var hjemme. Beitet er omkranset av løvskog og enkeltløvtrær samt åker. Noen få busker i beitet. Beitet er dominert av grasarter og blir trolig noe gjødslet. Det ble fra avstand notert ryllik, engsoleie, veitistel og mjøddurt.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Beites av hest og beitetrykket er passe, kun mindre tråkkskader. Trolig noe bruk av kunstgjødsel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Ravinebeiter som holdes i hevd blir stadig færre, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten bruk av kunstgjødsel. Der det ikke gjødsles vil grasvollen også bli vesentlig mer tråkksterk, noe som er spesielt viktig for hestebeiter.

.....

255 Spydeberg prestegård (Vasstvedt)
Parklandskap – Parker Verdi: A Areal : 11,43 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Spydeberg Prestegård ligger ca 3 km sør for Spydeberg sentrum og lokaliteten består av hagen som ble anlagt av presten Jacob Nicolai Wilse som var prest her på slutten av 1700-tallet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Parkanlegg med to dammer og mange store og gamle trær. Dammene er skilt ut som egne lokaliteter. Ask, alm, hengebjørk, spisslønn, eple, osp, sommerekik og kastanje, store asketrær dominerer, omkretsen på de tre største er henholdsvis 416, 410 og 387 cm i omkrets i brysthøyde. Stor lindelav, allélav, skåldogglav, barkragg,

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: De fleste asketrærne er angrepet av askeskuddsjuke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Dammen inngår i det kulturhistoriske hageanlegget på Spydeberg prestegård.

Verdivurdering: Lokaliteten har stor både kulturhistorisk og naturfaglig verdi og ser parkanlegg og dammer under ett vurderes lokaliteten som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Hagen er et fredet kulturminne og forvaltes deretter. anbefalt skjøtsel som naturtype: La de sjuke asketrærne stå, det kan være at de overlever. Dersom de i framtid må erstattes anbefales det å plante edelløvtrær som har potensiale for bli gamle, f.eks. lind, spisslønn, eik. Pga. sykdom anbefales ikke alm eller ask, men dette må bli en vurdering hvor kulturhistoriske argumenter veier tungt.

.....

256 Molle Østre
Store gamle trær – Eik Verdi: B Areal : ,23 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står på tunet til gården Molle Østre som nå ligger rett nord for den nye E18 traséen ca. 2,3 km vest for Glomma.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gammel eik, ca. 90 cm i brysthøydiameter. Tuntre på gården som nå er ødelagt av ny E18 og bare tuntreet og låven står igjen. Noterte vanlige arter: bristlav og pulverdoggelav.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika er frisk og i god kondisjon. Tunet er gjerdet inn til husdyrbeite og det er satt opp et lite gjerde rundt eika for å unngå at dyrene gnager på barken.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor eik som oppfyller kriteriene til utvalgt naturtype. Vurderes som viktig B da dette er en utvalgt naturtype.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep som kan skade rotsystemet og på sikt fjerne trær som evt. vil gro opp gjennom kronen.

257 Eikeberg

Parklandskap – Alléer Verdi: C Areal : 1,39 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Allé opp til gården Eikeberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Parkslandskap med utformingen Allé. Vanligste art er spisslønn med innslag av hestekastanje (2) hengebjørk (2), ask (7), alm (2) og svenskeasal (1). Alléen ble plantet før 1890 av lensmann Adolf Ellefsen (1825-1890) som hang seg i gangen mellom soverommene i andre etasje i hovedbygningen på gården. Noterte arter: allélav, askeragg, messinglav, skåldogglav, ekornhalemose.

Artsmangfold: De to rødlistede treslagene ask og alm inngår i alléen, ellers ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Alléen er i god hevd.

Fremmede arter: Ett ind. av svenskeasal i alléen.

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Variert allé med edelløvtrær hvorav to rødlistede. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå videre innplanting av svenskeasal i alléen.

258 Skjærsåker øvre

Dam – Verdi: B Areal : ,53 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sør på tunet på gården Skjærsåker øvre i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof hage-/ beitemarksdam. Dominerende art ved befaringen var stor andemat som dekket 90% av overflaten. ellers ble det registrert småpiggnopp, vassgro og vanlig andemat. Karuss observert.

Dammen ble befart igjen den 8.7.2014 (OWK, BPL) og var da omgjort til en parkdam med steinsatt strandkant på omtrent halve dammen. Det var plantet inn rød og trolig hvit nøkkerose. Dammen var ellers delvis dekket av stor andemat og langs kantene vokste vassgro, gråstarr, mannasøtgras, krypkvein, ugrasmjølke, knappsiv, vassørkvein, tjønnaks og flikbrønsl. Paddelarver og karuss ble observert.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har skiftet karakter og bruk fra eutrof hage/ beitemarksdam i 1994 til parkdam i 2014.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent.

259 Nordre Sølberg

Store gamle trær – Ask Verdi: C Areal : ,1 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger nord på tunet og inntil åkeren på Nordre Sølberg i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gammel ask, 2,15 m i omkrets. Noterte arter allélav og messinglav.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Treet er tydelig angrepet av askeskuddsjuke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stor gammel ask (NT) i kulturlandskapet. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La treet stå på tross av askeskuddsjuken. Det kan være at det overlever. Dersom treet dør kan stammen med fordel få stå igjen mens kronen kvistes. Erstatningstre som spisslønn eller eik bør da vurderes som erstatning.

.....

261 Østereng

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 22,89 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite i marin leire på gården Østereng i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeitemark observert på avstand da eier ikke var tilstede. Engkransmose ble observert fra utsiden av gjerdet, en god indikator på verdifull beitemark. På den annen side ble det på avstand registrert sølvbunkeuer og veitistel.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitemark som beites av sau? Moderat beite, trolig noe gjødslet med kunstgjødsel. Gjengroing med gran fra øst.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Ravinebeite som fortsatt holdes i hevd. Raviner er en rødlistet naturtype. Må undersøkes nærmere men vurderes inntil videre som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten bruk av kunstgjødsel. Hogge ned noen av granene som sprer seg på beitemarka.

.....

262 Nordby, midtre

Dam – Verdi: B Areal : ,48 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ca 50 m sørvest for tunet like sør for gårdsveien, Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eutrof åkerdam omgitt av åker. Vannspeilet domineres av starrarter. Ellers ble det registrert en del myrhatt, bekkeblom og andemat (Bolghaug 1995).

Befart den 15. juli 2014 av OWK og BPL. Mjørdurt, brei dunkjevle og myrhatt dekker store deler av dammen. Ellers notert flaskestarr, myrmjølke, myrmaure, andemat og bekkeblom.

Artsmangfold: Stor forekomst av larver av vanlig frosk.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er nesten helt gjengrodd med svært lite gjenværende vannspeil. Småbjørk og vier vokser både i kanten og ute i dammen.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ble i 1994 beskrevet som sterkt truet av gjengroing og dette er fortsatt aktuelt i 2014.

.....

263 Gåsehalsen

Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: A Areal : 147,49 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myrkompleks mellom Trollerudåsen og Røysås sør i Spydeberg kommune. Flere intakte myrrealer er bundet sammen med myrhalsar av forskjellig lengde og bredde. Flere "holmer" med berg i dagen samt furuskog finnes spredt i myrkomplekset og er utelatt fra det kartlagte arealet. Ett tjern, Gåsehalstjern på ca. 8 daa samt en myrpytt på ca 0,5 daa er innlemmet i lokaliteten.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr på ca. 147 daa. Myra består av flere myrrealer med intakt myr med relativt bløte partier med høljer og gjøler. Grasmyr, delvis jordvannspåvirket,

partier med strengmyr. Det er uvisst om tjernet er fisketomt. Det er flere små skogkledde "øyer" med fastmark i myrområdet. Dominerende arter på myra er torvmoser, blåtopp, pors, torvull, bjønnskjegg og røsslyng. Ellers notert tranebær og bukkeblad, sumpsivaks ved tjernet og gul nøkkerose, partier med takrør, særlig vest for tjernet. Ved tjernet ble øyenstikkerne *Lestes sponsa* og *Aeschna juncea* observert samt at det fløy opp tre traner.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Den avgrensede delen av myra er så godt som intakt i følge flybildeserien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013). Det er to gamle grøfter som drenerer de to myrhalsene helt nord i myra. Disse kan ha senket vannspeilet noe, men det var ingen vesentlig negativ påvirkning. De to grøftene ble fotografert. Noen spor etter ATV og motorsykkel helt i nordenden.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Det avgrensede myrarealet er helt intakt og omgitt av intakt naturskog, basert på areal (147 daa) og urørthet vurderes myra som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøfting eller andre tiltak som kan føre til endret grunnvannstand i myra.

.....

264 Kausebøl

Parklandskap – Parker Verdi: C Areal : 8,34 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten består av tunet på Gården Kausebøl som ligger ca. 3,5 km nord-nordvest for sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hageanlegg rundt tunet på Kausebøl med flere store trær og to dammer. Flest ask (7 store), hengebjørk (4 store), hestekastanje (2), spisslønn (3), lind (hagetype), eik (2) og morell. På asketrærne ekornmose, stor lindelav, skåldogglav, askeragg (også på spisslønn) og leppedogglav. På den største asken i trekkka opp mot tunet var det rikelig med allélav og kystårenever.

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Flere av askene var angrepet av askeskuddsjuke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Hageanlegg med to dammer og mange edelløvtrær. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: La asketrærne stå selv om de ikke lenger er friske, dersom de dør bør kronen kappes og stammen spares. Erstatningstrær bør være edelløvtrær av norske provenienser. For tiden bør alm og ask unngås pga. sykdom. Eik, spisslønn og lind er gode erstatninger.

.....

265 Vien

Parklandskap – Parker Verdi: C Areal : 3,59 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagen rundt tunet på Gården Vien som ligger ca 4 km nord for sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Park/hage med ask og spisslønn. Den ene aska er stor og innhul og det er laget ei "skapdør" i stammen på treet. Andre noterte arter er allélav, messinglav, leppedogglav, barkragg, skåldogglav. Lokaliteten ble bare overfladisk befart da grunneier ikke var til stede.

Artsmangfold: Ask (NT), bleikdoggnål (NT), stor lindelav.

Bruk, tilstand og påvirkning: De fleste asketrærne har askeskuddsyke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Flere store gamle asker (NT) samt funn av rødlistearten bleikdoggnål.

Skjøtsel og hensyn: La asketrærne stå på tross av askeskuddsjuken. Det kan være at det overlever. Dersom treet dør kan stammen med fordel få stå igjen mens kronen kvistes. Erstatningstre som spisslønn, lind eller eik bør da vurderes som erstatning.

.....

266 Bøhler Vestre

Store gamle trær – Eik Verdi: A Areal : ,72 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eik på åkerholme på Bøhler Vestre ca. 4 km nord for sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor og hul eik på en åkerholme ca. 110 m vest-sørvest for tunet på gården. Eika er 4,5 m i omkrets i brysthøyde og er hul. Lavfloaen på eika: bleiktjafs, barkragg, vanlig kvistlav, stor lindelav, bristlav, bleikskjegg, bitterlav. En grevling har gravd seg hi under eika. På åkerholmen er det notert følgende arter i feltsjiktet: bringebær, fagerklokke, firkantperikum, skogstorkenebb, selje.

Artsmangfold: Ingen helt spesielle arter påvist, men eika er hul og er av stor betydning for en rekke arter som er avhengig av hule gamle eiker.

Bruk, tilstand og påvirkning: Noen store greiner har falt ned og ei ask som står nærme eika bør fjernes. Åkerholmen er preget av gjengroing.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Gården har mange kvaliteter for biomangfoldet som dammer, edelløvskog, store gamle trær og er dessuten et estetisk landskap.

Verdivurdering: Stor og hul sollitær eik på åkerholme Utvalgt naturtype, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Åkerholmen er preget av gjengroing og rydding / slått år om annet hadde vært gunstig for arts mangfoldet.

.....

267 Bøhler Vestre

Parklandskap – Parker Verdi: B Areal : 3,55 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hageanlegg rundt tunet på Bøhler Vestre ca. 4 km nord for sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Park/hage med mange store edelløvtrær som omkranser tunet på gården. De største trærne står øst for tunet og den største er ei ask på over 4 m i omkrets i brysthøyde og nest største 3,8 m. Flere store spisslønn. Stor lindelav, skjelliglye og lønnekjuke notert.

Artsmangfold: Flere store asketrær (NT), den største med bhd. 1,3 m.

Bruk, tilstand og påvirkning: De fleste asketrærne har askeskuddsjuke.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Gården har mange kvaliteter for biomangfoldet som dammer, edelløvskog, store gamle trær og er dessuten et estetisk landskap.

Verdivurdering: Parklandskap med dammer og uvanlig mange store edelløvtrær, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: La asketrærne stå selv om de ikke lenger er friske, dersom de dør bør kronen kappes og stammen spares. Erstatningstrær bør være edelløvtrær av norske provenienser. For tiden bør alm og ask unngås pga. sykdom. Eik, spisslønn og lind er gode erstatninger.

.....

269 Bøhler Vestre

Rik edellauskog – Verdi: A Areal : 5,98 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogteig i grunn ravinedal omgitt av dyrket marks øst for tunet på Bøhler Vestre ca. 4 km nord for sentrum i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinedal med edelløvskog. Et bekkesig renner gjennom ravinen og det ligger store steiner i bekkeløpet på omtrent hele strekningen. Spredt forekomst av berg i dagen i ravinen. Alm er dominerende treslag men også ask, spisslønn, gran, hegg, hengebjørk, osp. Øverst i ravinen står ei gigantalm med mange stammer, anslagsvis 10 m i omkrets. En kjempealm til med grove forgreininger fra basis. Ei meget stor ask på omtrent 5 m omkrets samt 2-3 andre store asker. Kjempeaska kan ha vært styvet og den har varnis som er ca. 2 m i diameter. Noterte arter i feltsjiktet; krusfagermose, ryemose, gjøkysyre, bringebær, skogburkne, rødhyll, fugletelg, skogstorkenebb, skogsalat, stedvis stort oppslag av askeforyngelse, springfrø, blanknever, skogsnelle, broddtelg, ormetelg, trollbær, korsknapp, skogstjerneblom og kratthumleblom.

Artsmangfold: Ingen helt spesielle arter påvist men de gamle edelløvtrærne er sjeldne biotoper og er med stor sannsynlighet viktige for mange arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ravinedalen har trolig vært et lysåpent ravinebeite med noen store almer og asker, muligens styvet. Nå skyggefull og i ferd med å gro helt igjen med rikt oppslag av særlig alm. Flere av de gamle trærne er angrepet av honningsopp og har dannet vanris. Flere store ask/alm har falt overende. Ravinedalen er høyst sannsynlig buldosert både ovenfor og nedenfor den eksisterende ravineforekomsten.

Fremmede arter: Forekomst av rødhyll.

Del av helhetlig landskap: Gården har mange kvaliteter for biomangfoldet som dammer, edelløvskog, store gamle trær og er dessuten et estetisk landskap.

Verdivurdering: Intakt liten ravinedal med edelløvskog, flere sjeldent store edelløptrær av alm og ask. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: La forekomsten få stå urørt til fri utvikling.

.....

270 Hylli Nordre

Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 50,48 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Østvendt ravineskråning med bekk i bunn tilhørende gården Hylli Nordre. Beitet ligger rett nord for Spydeberg sentrum.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturbeitemark i ravine, beites av storfe (Charolaise), beitet er flatest i nord og noe brattere sørover. Lavereliggende deler og konkave former i ravineskråningen domineres av fukteng mens de konvekse ravineformene domineres av tørrbakkesamfunn. Dominerende arter i fuktengene; skogsivaks, mjødukt, sølvbunke, lyssiv, høymol, brennesle, veitistel, hundekjeks. I tørrere partier; gjerdevikke, ryllik, grasstjerneblom, gjeldkarve, bakkettiriltunge, engsoleie, aurikkelsveve, hårsveve, fuglevikke, groblad, blåkløkke, fløyelsmarikåpe, fjellblom, gjetertaske, stemorsblom, engsyre.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet er fint nedbeitet og svært grønt ved befaringen, trolig gjødslet med kunstgjødsel.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Ravinebeite som holdes i hevd med storfe. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde husdyrbeite uten bruk av kunstgjødsel.

.....

277 Frydenlund

Dam – Eldre fisketom dam Verdi: B Areal : ,2 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i jordekanten ved den nedlagte plassen Frydenlund i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam omgitt av store dunbjørker, hengebjørker, osper og grantrær. Dammen er skyggefull og preget av stort strøfall og det er derfor ingen vegetasjon i dammen. I feltsjiktet rundt dammen dominerer sølvbunke, knappsiv, hanekom, gråstarr og einstape.

Artsmangfold: Lite arter i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Pga. stort strøfall er dammen anaerob om vinteren, noe som resulterer i lite mangfold og få arter.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Trær og kratt på sørsiden av dammen bør felles og det bør fjernes trær også rundt hele dammen for å redusere strøfall i dammen.

.....

295 Heli søndre

Dam – Verdi: B Areal : ,39 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger like nord for tunet på Heli søndre i Spydeberg kommune, like ved gårdsveien som fører ned til Vrangen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mesotrof/eutrof beitemarksdam omgitt av beitemark samt noen spredte løvtrær. Ingen dominerende arter med det ble registrert vassgro, flikbrønslé, nikkebrønslé, andemat samt noe stor andemat. Liten salamander observert i dammen og karuss skal ha vært her tidligere, uvisst om den fortsatt er her (Bolghaug 1995).

Dammen ble befart den 15. juli 2014 av O. Wergeland Krog og B.P. Løfall. Dammen ligger åpent til. Stor andemat dekker hele vannspeilet, ellers notert mannasøtgras, småandemat, vassgro, nikkebrønslé med og uten kantkroner, myrmjølke, ugrasmjølke og stolpestarr. Stor bestand av liten salamander påvist.

Artsmangfold: Påvist (2014) liten salamander (NT), nikkebrønslé (VU) og tunge-nikkebrønslé (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen var ved befaring den 15.7.2014 helt dekket av stor andemat og det var frodig vegetasjon omkring. Dammen var tidligere en beitemarksdam men beitet er opphørt og gårdsdrifta er lagt ned.

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap:

Verdivurdering: Stabil og intakt dam i kulturlandskapet med liten salamander, nikkebrønslé og tunge-nikkebrønslé, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i god hevd og nødvendige skjøtselstiltak er ikke kjent, men vannspeilet er helt dekket av storandemat og gjengroingen vil trolig gå relativt fort i årene framover.

.....

300 Vrangen

Gammel granskog – Gammel lavlandsgranskog Verdi: C Areal : 29,43 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering og supplering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Vrangfossen dannes av en høy holme som stikker ut i Glomma fra Spydeberg-siden i Spydeberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Holmen er bevakst med gammel barskog, og det er bra forekomst av død ved. Jordsmonnet på vestsiden av holmen er næringsrikt, med storvokst granskog. Høy luftfuktighet på grunn av Vrangfossen øker skogens verdi som biotop for potensielle sjeldne arter. Blåveis og markjordbær danner fine bestander. Østsiden av holmen er mer karrig. Storveronika Veronica spicata vokste tidligere i området, og finnes antakeligvis ennå. Befaringen ble gjort i 1994 av Wergeland Krog, Bolghaug og Trollerud og lokaliteten er ikke besøkt siden.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen på holmen er intakt i følge flybilde fra området (TerraTec 2013).

Fremmede arter:

Del av helhetlig landskap: Holmen danner den siste intakte fossen i Glomma mellom Øyeren og havet og er en viktig del av fylkets viktigste og mest særpregede landskap - Glommadalen.

Verdivurdering: Området er ikke befart siden 1994 og må reinventeres før sikker verdisetting. Vurderes inntil vider som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling og ikke-hogst. Skogen bør reinventeres for endelig verdisetting.

.....

308 Kjosbekken

Viktig bekke drag – Bekk i intensivt drevet jordbrukslandskap Verdi: B Areal : 93,73 daa

Innledning: Spydeberg var i 1995 en prøvekommune for kartlegging av naturtyper og kartleggingen ble gjennomført av Wergeland Krog Naturkart. I 2014 foretok Wergeland Krog Naturkart en oppdatering, supplering og digitalisering av kommunens analoge naturtypekart.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Bekke drag som renner nordover fra Bjørnstad og renner ut i Kirkebekken rett sør for Spydeberg kirke.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bekk i intensivt drevet kulturlandskap. Bekkeløpet er lite undersøkt men det renner delvis gjennom skogteiger og delvis gjennom jordbrukslandskap. De nederste delene av bekken - Kjosbekken ble befart av Carl Bolghaug (1995) og beskrevet som følger: Bekkepartiet som ble befart, strekker seg fra Kjos (ved hovedveien) og ned til Spydeberg krk. Bekken snor seg sakte gjennom hegge kratt og plantefelt med ung gran. I de nedre delene, består omgivelsene for det meste av åkrer. Bekken er relativt rik på invertebrater, og nevnes kan dyregrupper som: Gråsugg Asellus aquaticus, teiger, biller, vårfluelarver, døgnfluelarver og steinfluelarver. I begynnelsen av 1960 årene fantes det også ørret her i følge lokalkjente. I tillegg ble det registrert rådyr og flere eldre "bevergnag". Vannet var ved befaringen svært uklart og hadde en gulbrun farge. I de nedre partiene ble det observert betydelige erosjonsskader, og flere

leireras ut i bekken, slik at aktuell skjøtsel her, må være å skape randsoner langs åkrene, samt sanere eventuelle kloakkutslipp.

Bekken ble fotografert den 8. juli 2014 ved en kulvert 200 m nord for Hagaenga. Feltinventering av bekken ble ikke prioritert da det først og fremst er bekkens landskapsøkologiske funksjon som er viktig (OWK og BPL 8.7.2014)

Artsmangfold:

Bruk, tilstand og påvirkning: Påvirkningen langs bekken er svært varierende, fra nærmest kanalisert bekkeløp uten gode kantsoner til partier med fine kantsoner og intakte leirraviner. Basert på flybilder i serien Hobøl-Spydeberg 2013 tatt den 1. mai 2013 (TerraTec 2013) er bekken ikke på noen strekning lagt i rør.

Fremmede arter:

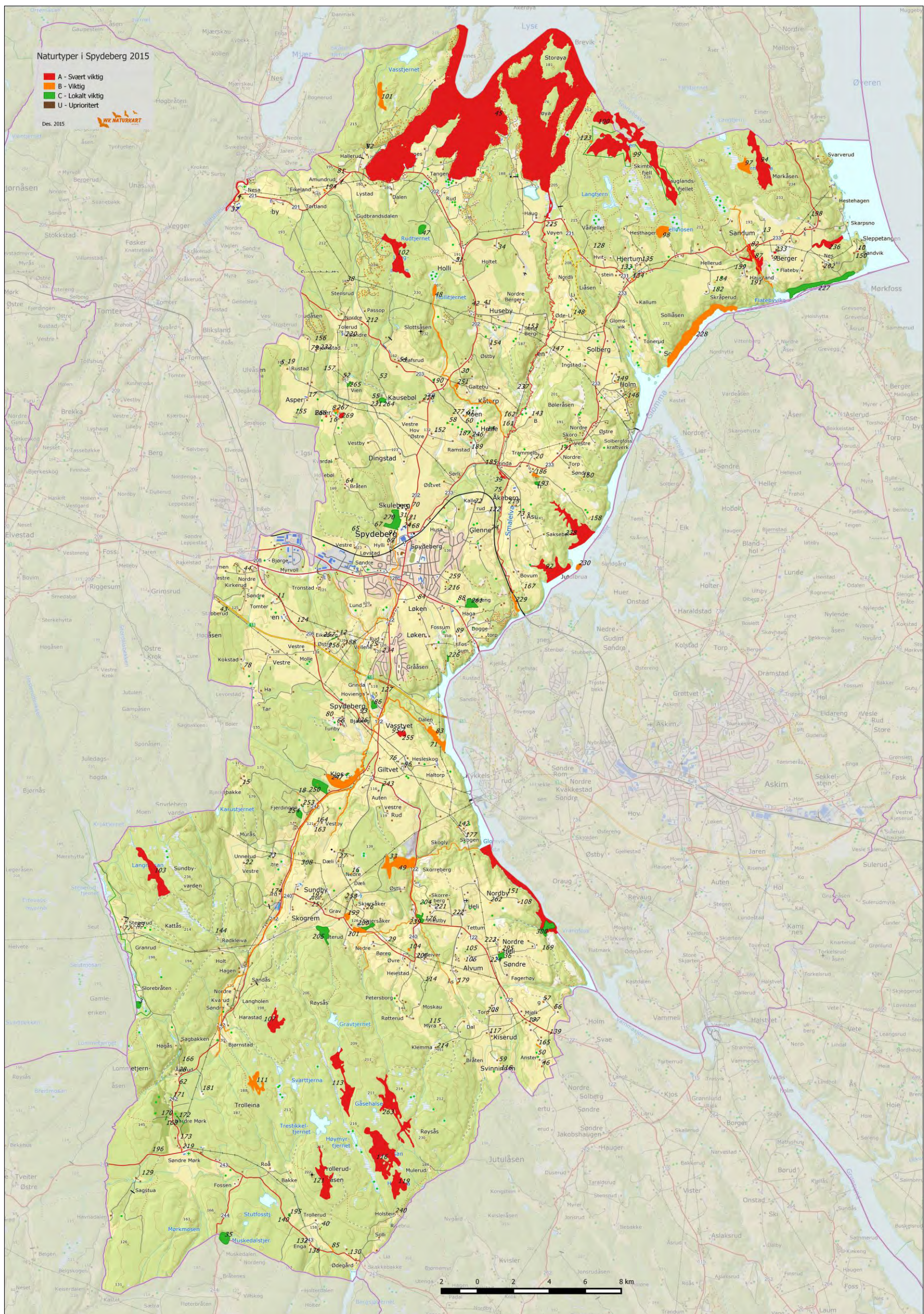
Del av helhetlig landskap: Bekken har en viktig landskapsøkologisk funksjon der den renner gjennom til dels intensive kornarealer i veksling med skogteiger og beitemarker.

Verdivurdering: Bekken binder sammen naturmiljøer og har en viktig landskapsøkologisk funksjon. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det bør sørges for godt tiltatte kantsoner langs bekken og den bør befares og kartlegges nærmere.

.....

VEDLEGG 2 – KARTLAGTE NATURTYPER I SPYDEBERG 2014-2015



Kartet viser naturtypelokaliteter i Spydeberg kommune med lokalitetsnummer som korresponderer med lokalitetsnumrene lista i Vedlegg 1 foran.



NATURTYPEKARTLEGGING I TRØGSTAD KOMMUNE 2013 – 2014



10. FEBRUAR 2014

Forsidebilder:

Øverst: Styvet alm (NT) i en ravine ned mot Øyeren.

Nederst: Solblom(VU) er en rødlisteart som signaliserer hevdet beite- eller slåttemark og er funnet på flere steder i kommunen.

Begge foto: Ola Wergeland Krog

Rapport 2014:1

Utførende institusjon: Wergeland Krog Naturkart	Kontaktperson: Ola Wergeland Krog	Medarbeidere: Ola Wergeland Krog Bjørn Petter Løfall
Oppdragsgiver: Trøgstad kommune og Fylkesmannen i Østfold	Kontaktperson: Marit Lillegraven Haakaas	Dato: 10. februar 2014
Referanse: Wergeland Krog, O.M. 2014. Naturtypekartlegging i Trøgstad kommune 2013 - 2014. <i>Wergeland Krog Naturkart Rapport 2014-1: 1-16 + 2 vedlegg (Beskrivelser + kart, 105s.)</i>		
Referat: <p>Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Trøgstad kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Trøgstad kommune. I alt er det registrert 14 Svært viktige lokaliteter, 117 Viktige og og 44 Lokalt viktige lokaliteter. Det er registrert 47 rødlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten den er registret på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse. I prosjektet ble kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet prioritert, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinelandskapet langs Øyeren samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er dekket av naturtypekartleggingen i skog (MIS).</p> <p>For videre kartlegging bør det legges vekt på videre kartlegging av mudderflater langs Øyeren samt ravinelandskapet langs Øyeren og langs Smalelva sør for Øyeren med fokus på raviner med edelløvsskog og beitemark.</p>		
4 emneord: Trøgstad naturtypekartlegging biomangfold verdisetting		

INNHold

INNHold	4
FORORD	5
SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING	7
2 METODE	8
2.1 Generelt	8
2.2 Innsamling av informasjon	8
2.3 Verdisetting	9
2.4 Presentasjon	9
3 RESULTATER	10
3.1 Oversikt over kartlagte naturtyper	10
3.2 Rødlistearter	13
4 KARTLEGGINGSSTATUS	15
5 REFERANSER	15
5.1 Referanser i denne rapporten	15
5.2 Referanser i Natur2000	15
5.3 Observatører i Natur2000	16
VEDLEGG 1 – OVERSIKT OVER NATURTYPER I TRØGSTAD	6
VEDLEGG 2 – KART OVER KARTLAGTE NATURTYPER	5

FORORD

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag fra Trøgstad kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Trøgstad kommune, samt gjennomgått og revidert eksisterende dokumentasjon om naturtyper i kommunen som ble samlet inn av Gerd Kallak Hveding sommeren 2009. Det supplerende feltarbeidet ble utført i 2013.

Arbeidet er utført på oppdrag fra Trøgstad kommune i samarbeid med Fylkesmannen i Østfold. Prosjektansvarlig har vært Ola Wergeland Krog i Wergeland Krog Naturkart. Bjørn Petter Løfall har deltatt i deler av feltarbeidet. Kontaktperson i kommunen har vært Marit Lillegraven Haakaas. Trøgstad kommune og ved Fylkesmannen i Østfold har Geir Hardeng og Terje Sundberg vært kontaktpersoner på henholdsvis biomangfold og digital kartteknikk. Alle de involverte takkes for hyggelig og godt samarbeid.

Rakkestad, 10. februar 2014

Ola M. Wergeland Krog



I en bergskråning øst for Abortjernhøgda vokser det en stor bestand av myske, dette er det eneste kjente voksestedet for myske i Trøgstad og det tredje funnstedet i Indre Østfold. På bildet sees også blåveis, markjordbær, fingerstarr og gjøkssyre. Foto: Ola Wergeland Krog.

SAMMENDRAG

Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Trøgstad kommune og Fylkesmannen i Østfold gjennomført en kartlegging av naturtyper i Trøgstad kommune.

I prosjektet ble kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet prioritert, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinelandskapet langs Øyeren samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er dekket av naturtypekartleggingen i skog (MIS).

Prosjektet har bestått av en videreføring av den kartleggingen som ble påbegynt av Gerd Kallak Hveding i 2009. Tilgjengelige litteratur samt naturfaglig informasjon fra Internett gjennomgått og det er utført nytt feltarbeid i løpet av sommeren og høsten 2013.

I alt er det registrert 14 Svært viktige lokaliteter, 117 Viktige og 44 Lokalt viktige lokaliteter. Det er registrert 47 rødlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten den er registret på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse.

Registrerte naturtyper er lagt inn i databaseprogrammet Natur2000 versjon 4.21. Totalt er det registrert 236 kartfestede naturtyper som til sammen utgjør 4,8 km². Regner en med at Trøgstad kommune har et areal på ca. 204 km² utgjør dette ca. 2,1 % av totalarealet.

Tabell 1. Fordelingen av antall naturtyper under hver hovednaturtype samt fordelingen av naturtyper i kategorien Svært viktig (A), Viktig (B) og C (Lokal verdi).

Hovednaturtype	Antall naturtyper				Areal (daa)
	A	B	C	Totalt	
Ferskvann/våtmark	14	117	44	175	1 760 daa
Kulturlandskap	2	18	8	28	633 daa
Myr og kilde	1	7	8	16	1 489 daa
Rasmark, berg og kantkratt	1	-	1	2	15 daa
Skog	2	10	3	15	936 daa
Totalt	20	152	64	236	4 832 daa

For videre kartlegging anbefales det at det legges vekt kartlegging av mudderflater langs Øyeren samt ravinelandskapet langs Øyeren og langs Smalelva sør for Øyeren med fokus på raviner med edelløvsog og beitemark.

1 INNLEDNING

I Stortingsmelding nr. 58 om bærekraftig utvikling (Miljøverndepartementet 1997) har Stortinget bestemt at «*alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003*». Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet en håndbok til hjelp for kommunene i kartleggingsarbeidet (Direktoratet for naturforvaltning 1999, sist oppdatert for utprøving hos konsulentfirma i 2013).

Trøgstad kommune, med støtte fra Fylkesmannen i Østfold, engasjerte på slutten av året 2011 Wergeland Krog Naturkart til å kartlegge og sammenstille eksisterende kunnskap om naturtyper i kommunen. Prosjektet pågikk i starten litt periodisk da ikke alle bevilgningene var på plass fra starten. Feltarbeidet ble gjennomført sommeren og høsten 2013, mens innlegging i databaser og kart samt rapportering ble gjennomført på vinteren 2013-14.

Arbeidet skulle i stor grad basere seg på en gjennomgang av sentrale dataregistre, feltarbeid, samt en gjennomgang og oppdatering av eksisterende registreringer som forelå fra en kartlegging som ble utført av kommunen ved Gerd Kallak Hveding sommeren 2009, hvor det hadde blitt registrert ca. 45 lokaliteter.

Verdifulle naturtyper er kartlagt etter følgende utvalgsriterier er i Direktoratet for naturforvaltning (2008):

- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetsområder
- Artsrike naturtyper
- Sjeldne naturtyper
- Viktig biologisk funksjon
- Spesialiserte arter og samfunn
- Naturtyper med høy produksjon
- Naturtyper i sterk tilbakegang

Kartleggingen har ikke som målsetting å:

- Få total oversikt over alle kjente arter (vanlige arter registreres i liten grad)
- Få total oversikt over alt areal (kun spesielle naturforekomster registreres)
- Kartlegge arter (arter er i første rekke indikatorer på verdifulle naturtyper)

Dette prosjektet gir en oversikt over naturtyper i Trøgstad og kunnskap om dem.

Kunnskapsmanglene er likevel fortsatt forholdsvis store. Det er opplagt et stort antall lokaliteter som ikke er fanget opp, og selv innenfor kartlagte områder er kunnskapen om artsmangfoldet ofte mangelfull. Det vil kreve vesentlig større kartleggingsressurser før Trøgstad kommune kan hevde å ha god nok forhåndskunnskap til å kunne gjennomføre en forvaltning som helt ut tar vare på det biologiske mangfoldet. Dette er imidlertid status for de fleste kommuner og kartleggingen i Trøgstad ligger omtrent på det nivå med det store flertallet av kommunene i landet.

I den grad det forekommer viltarter innenfor naturtyperlokalitetene er disse kartlagt, men det er ikke foretatt feltarbeid rettet spesielt mot viltofforekomster. Eksisterende viltdata fra Trøgstad kommune er ikke gjennomgått men viltopplysningene er tatt med over i nyeste versjon av Natur2000 og rødlistestatus, vektning mm. er oppdatert.

Kartlagte naturtyper med beskrivelser vil bli oversendt Fylkesmannen for innlegging i Naturbase. Dette er en viktig del av oppdraget da f.eks. skogsentreprenører plikter å konsultere Naturbase før hogster kan gjennomføres.

2 METODE

2.1 Generelt

DN-håndbok 13-1999 med senere oppdateringer (Direktoratet for naturforvaltning 2008), håndbok i kartlegging av biologisk mangfold, legger føringer for hvordan arbeidet skal gjennomføres og denne framgangsmåten har vært en sentral rettesnor for prosjektet

Naturen deles i håndboka inn i 7 hovedtyper og har valgt ut 80 naturtyper innenfor disse som skal prioriteres ved kartleggingen. Den samme hovedinndelingen og de samme prioriteringene av naturtyper er brukt i dette prosjektet. Beskrivelse av naturtypene og verdsettingssystem er fulgt.

Det foreligger dessuten enda to håndbøker for kartlegging av naturtyper. Dette er håndbok for kartlegging av marine naturtyper (DN-håndbok 19-2001 (revidert i 2007)) som omfatter 16 naturtyper. Videre har vi håndbok for kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN-håndbok 15-2000) som bare viser til naturtypene i DN-håndbok 13-1999 men som har tre viktige naturforekomster i tillegg, men dette er ikke naturtyper (f.eks. Viktige bestander av ferskvannsorganismer).

Kartlegging av marine områder er ikke en del av prosjektet da dette foreløpig har blitt tatt hånd om fra sentralt hold. Det er imidlertid kartlagt et stort område med naturtypen *undervannsenseng* i indre deler av Iddefjorden.

Alle lokaliteter er lagt inn i en egen database; *Natur2000* fra NINA naturdata as. Avgrensningen av lokalitetene er gjort på bakgrunn av GPS sporlogg i kombinasjon med ortofoto fra 2012. Digitaliseringen er foretatt med programavare fra ESRI samt QGIS (ArcMap 10.0/ArcView 3.2a/QGIS 2.0 Dufour).

2.2 Innsamling av informasjon

Kartleggingen baserer seg i det vesentligste på skriftlige kilder og feltarbeide.

De **skriftlige kildene** kan deles inn i:

Litteratur; verneplanarbeider, rapporter fra ulike forvaltningsrelaterte prosjekter, ulike registreringsnotat/-rapporter fra biologer og spredte artikler.

Databaser; hovedsakelig Artsdatabankens karttjeneste Artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>)

Feltarbeidet ble gjennomført sommeren 2013 og resulterte i både supplerende informasjon om kjente lokaliteter samt nyregistreringer av nye og verdifulle lokaliteter.

Da ressursene til kartleggingen var begrenset så bestemte Trøgstad kommune at det ikke skulle foretas undersøkelser av dammer, da forekomsten av disse kan kontrolleres mot flybilde. Videre ble kartlegging av naturtyper i barskog noe nedprioritert da skogbruket kjører sitt eget kartleggingsprosjekt i skogen, den såkalte MIS-kartleggingen. Feltarbeidet pågikk i juni – juli 2013 samt noe kartlegging langs Øyeren i september. Dette var nødvendig av hensynet til vanntanden som gjerne er for høy i sommerhalvåret.



Fig. 1. Alle rødlistearter og interessante artsfunn dokumenteres med GPS. Her er stedfesting av skavgras som har store bestander i edelløvsskog i raviner langs Øyeren. Foto: Ola Wergeland Krog

2.3 Verdisetting

Alle lokaliteter er verdivurdert etter Direktoratet for naturforvaltning sitt system hvor lokalitetene deles inn i **svært viktige (A)** eller **viktige (B)** samt kategorien **lokalt viktige (C)** som Direktoratet for naturforvaltning har føyd til i etterkant av håndbokarbeidets første fase.

Det er satt opp 5 kriterier for verdsetting av lokalitetene:

Størrelse og velutviklethet (verdien øker med størrelsen og utviklingsgraden)

Grad av tekniske inngrep (tekniske inngrep reduserer verdien)

Forekomst av rødlistearter (verdien øker med antall og trusselgrad)

Kontinuitetspreg (verdien øker med miljøets alder)

Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Siste norske rødliste som ble presentert 9. november 2010 (Kålås m.fl. (red.) 2010). Følgende retningslinjer for verdsetting av lokaliteter, basert på rødlisteartene, er gitt av Direktoratet for naturforvaltning: Rødlistearter i kategoriene CR og EN bør gi verdien Svært viktig A, påviste rødlistearter i kategorien VU bør gi verdien Viktig B, forekomst av to eller flere arter av kategorien NT bør også gi verdien Viktig B mens forekomst av én rødlistearter i kateogrien NT bør gi Lokalt viktig C.

Forkortelsene for de nye rødlistekategoriene og deres innbyrdes rangering er som følger (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

For øvrig vises det til Kålås m.fl. (2010) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i og viktige trusselfaktorer.

2.4 Presentasjon

Resultatet av kartleggingen presenteres på følgende måte:

Rapport (denne) som gir en kortfattet oversikt over metodikk, resultatet av kartleggingen samt anbefalinger for videre kartlegging.

Natur2000 databasen Natur2000 versjon 4.21 leveres med alle registrerte lokaliteter innlagt, med naturfaglig beskrivelse, bilder, verdivurdering, anbefalinger om samt skjøtsel og hensyn samt kilder.

Digitalt temakart med avgensede lokaliteter samt egenskapstabeller som bygger på databasen Natur2000. Temakartet leveres i det digitale formatet Shape.

Data til Naturbasen Digitalt kart (shape) og egenskapsdata er oversendt Fylkesmannen i Østfold for overføring til Naturbasen - Miljødirektoratets offentlige innsynsverktøy for verdifulle naturforekomster. Her vil dataene bli tilgjengelige i løpet av 2014.

3 RESULTATER

3.1 Oversikt over kartlagte naturtyper

I dette kapitlet gis en enkel oppsummering av resultatene fra registreringene. Figur 2 viser alle kartlagte naturtyper markert med en verdiprikk i sentrum på lokaliteten.

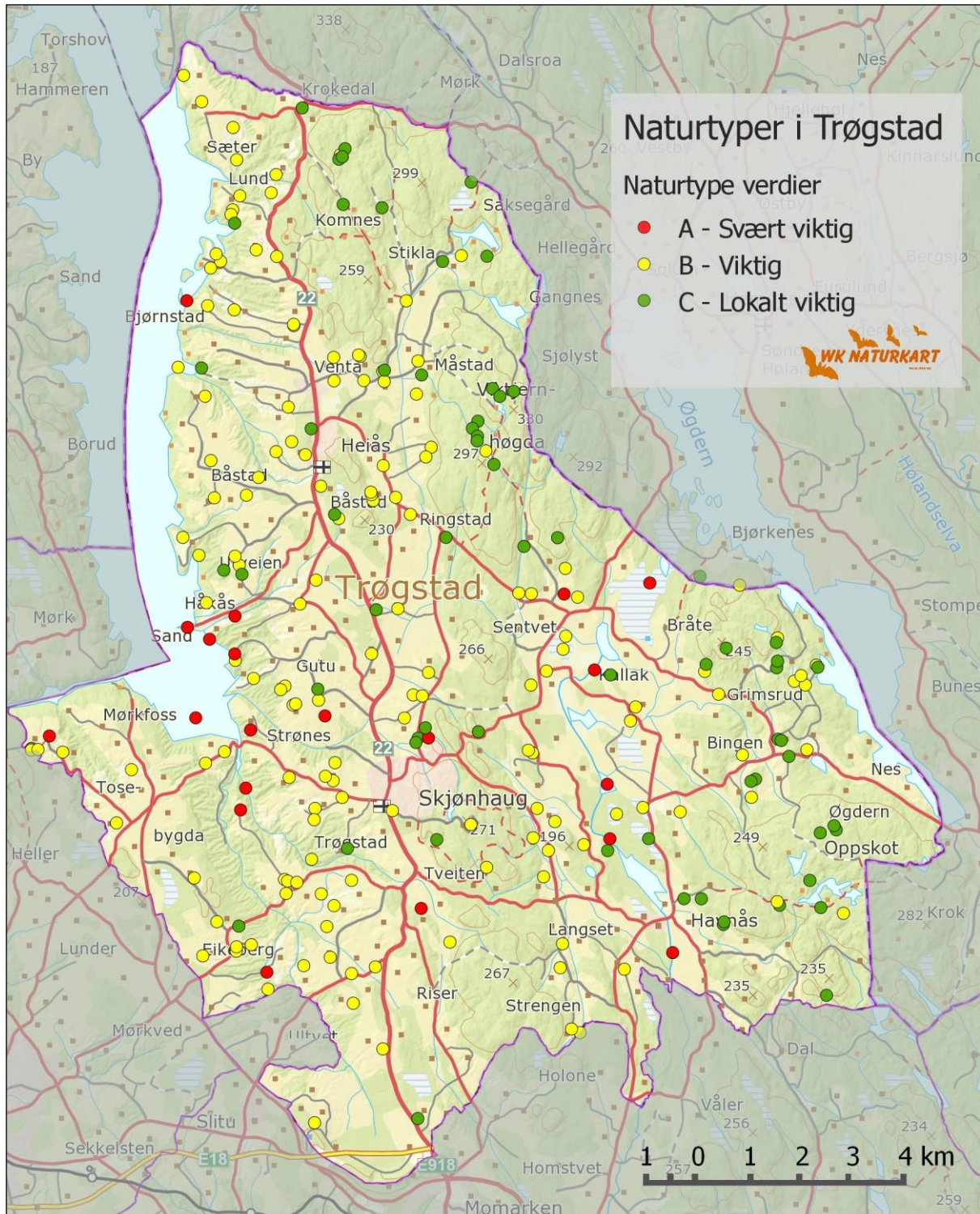


Fig. 2. Prikkart som viser senterpunktet til de 236 kartfestede naturtyperlokaliteter i Trøgstad kommune. Fargen på prikken viser naturtypeverdien.

Totalt er det registrert 236 kartfestede naturtyper som til sammen utgjør 4831,7 daa. Regner en med at Trøgstad kommune har et areal på ca. 204 km² utgjør dette ca. 2,1 % av totalarealet.

Av de 236 registrerte lokalitetene er 20 vurdert som svært viktige (A verdi), 152 som viktige (B verdi) og 64 som lokalt viktige (C verdi). Andelen av henholdsvis A, B og C lokaliteter utgjør henholdsvis 8,5, 64,5 og 27 prosent. Årsaken til den høye andelen av B lokaliteter i forhold til C lokaliteter (som det normalt burde vært flest av) skyldes i hovedsak følgende:

Ved en kartlegging hvor det er begrensede ressurser legges det først og fremst vekt på å avgrense de viktigste lokalitetene først. De viktigste lokalitetene er også de som er best kjent. Etter hvert som kommunen blir bedre og bedre kartlagt vil arealandelen av C lokaliteter stige. Tabell 2 framstiller en oversikt over alle naturtyper som er kartlagt i Trøgstad i dette prosjektet. Tabell 3 er en enkel opplisting over alle de 236 kartlagte naturtypelokalitetene i kommunen. For mer detaljert beskrivelse av naturtypelokalitetene vises det til vedlegg 1.

Tabell 2. Fordelingen av de ulike naturtypene på hovednaturtype, naturtype, verdi og areal.

Hovednaturtype	Naturtype	A	B	C	Uprioritert	Total	Areal (daa)
Ferskvann/våtmark		14	117	44		175	1 760,0 daa
	Deltaområde	1				1	1 063,6 daa
	Mudderbank	1	1			2	29,0 daa
	Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti	3	1			4	323,2 daa
	Viktig bekkedrag	1				1	37,3 daa
	Rik kulturlandskapssjø	1				1	103,7 daa
	Dam	6	112	24		142	71,8 daa
	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern		2	19		21	34,6 daa
	Evjer, bukter og vikar			1		1	25,3 daa
	Viktige bestander av ferskvannsorganismer		1			1	43,7 daa
	Annen viktig forekomst	1				1	27,9 daa
Kulturlandskap		2	18	8		28	632,9 daa
	Artsrik veikant			1		1	0,1 daa
	Naturbeitemark	1	10	4		15	609,4 daa
	Småbiotoper		3			3	2,7 daa
	Store gamle trær	1	4	1		6	6,8 daa
	Parklandskap		1	2		3	13,9 daa
Myr og kilde		1	7	8		16	1 488,5 daa
	Kilde og kildebekk			1		1	25,0 daa
	Intakt lavlandsmyr i innlandet	1	7	7		15	1 463,5 daa
Rasmark, berg og		1		1		2	14,5 daa
	Kantkratt	1				1	12,0 daa
	Annen viktig forekomst			1		1	2,6 daa
Skog		2	10	3		15	935,7 daa
	Rik edellauvskog	2	3	1		6	466,9 daa
	Rik sump- og kildeskog		2	1		3	56,1 daa
	Rik blandingsskog i lavlandet		3			3	159,6 daa
	Gammel granskog		1			1	244,6 daa
	Annen viktig forekomst		1			1	7,8 daa
	Annen viktig forekomst			1		1	0,7 daa
Totalt		20	152	64		236	4 831,7 daa

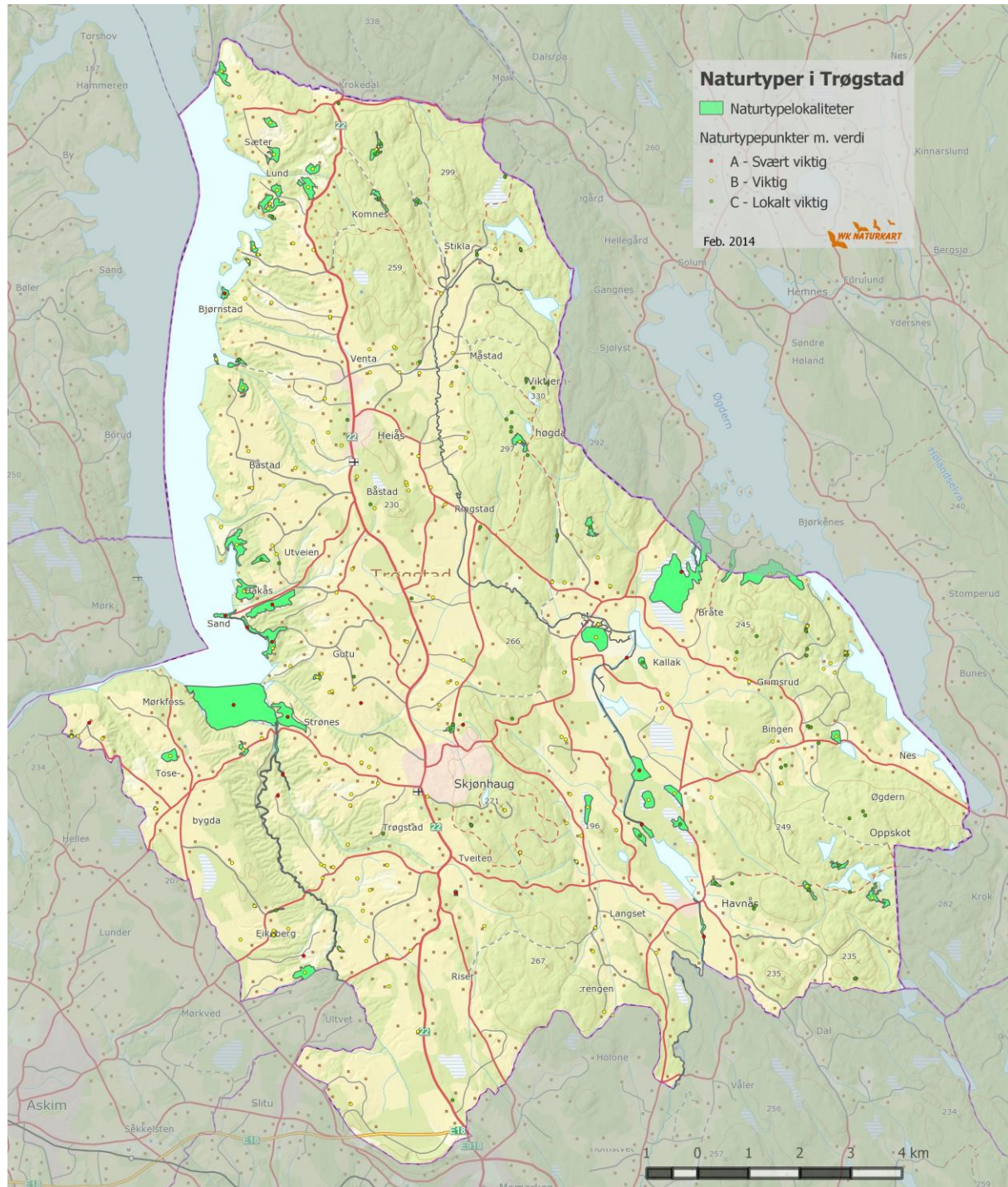


Fig. 3. Naturtyper i Trøgstad. Grønne flater viser naturtypenes utstrekning. I mange tilfeller er naturtypene så små at de overskygges av verdiprikken. Dette gjelder f.eks. små naturtyper som gårdsdammer, store trær ol. En større utgave av kartet med lokalitetsnumre som korresponderer med lokalitetsbeskrivelsene i Vedlegg 1 vises i Vedlegg 2.

3.2 Røddlistearter

I følge Artskart er det totalt gjort 2161 funn av rødlistede arter i Trøgstad. Disse funnene representerer 112 ulike rødlistearter (februar 2014). De aller fleste av disse er enten dårlig kartfestet og/eller gamle funn. Svært mange av dem er også registrert på en tilfeldig lokalitet som ikke har kvaliteter av betydning for arten (eks. vandrefalk sett flygende over Skjønhaug o. l.).

I forbindelse med naturtyperegistreringen i Trøgstad er det registrert 47 rødlistearter som er stedfestet og hvor lokaliteten de er registrert på er vurdert til å ha betydning for artens overlevelse. I tabell 4 nedenfor er samtlige rødlistearter som er knyttet til naturtypelokaliteter listet opp. Dette kan være både gamle og nye funn, men gamle funn er kun tatt med der hvor naturtypen fortsatt er intakt og hvor det er andre kriterier enn det gamle artsfunnet som er begrunnelsen for prioriteringen.

Det er viktig merke seg at en god forvaltning av rødlisteartene i kommunen vil være å ta vare på leveområdene for disse artene. Det kan også være nødvendig å opprettholde visse former for landskapsskjøtsel som f.eks. slått og beite for å ivareta noen av rødlisteartene.

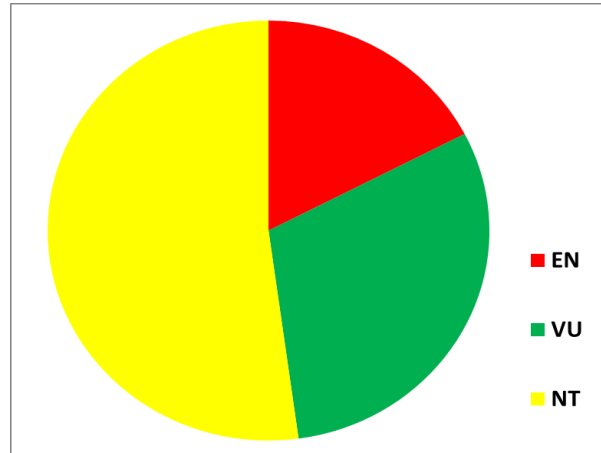


Fig. 4. Røddlisteartenes prosentvise fordeling etter rødlistekategori. Bare arter som er lokalisert til de registrerte naturtypene er tatt med. EN=Truet, VU=Sårbar, NT= Nær truet



Fig. 5. Barkløst småkrans (EN) *Chara braunii* er en kransalgeart som trives i forholdsvis næringsrike vannsamlinger, rolige deler av elver eller viker i innsjøer. Den vokser ofte på leirbunn. Slike lokaliteter er meget spesielle og ikke vanlige i Norge. I strandområdene langs Øyeren i Trøgstad er den påvist i Hansholmsundet og i Mønstervika.

Tabell 4. Røddlistearter som er registrert i Natur2000 og som er knyttet til naturtypelokalitetene.

Gruppe	Norsk navn	Vitenskapelig navn	Røddlistestatus
Amfibier og reptiler	Stor salamander	Triturus cristatus	VU
	Liten salamander	Triturus vulgaris	NT
Fugl	Storlom	Gavia arctica	VU
	Toppdykker	Podiceps cristatus	NT
	Hønehauk	Accipiter gentilis	VU
	Sivhauk	Circus aeruginosus	VU
	Vepsevåk	Pernis apivorus	EN
	Fiskeørn	Pandion haliaetus	NT
	Strandsnipe	Actitis hypoleucos	NT
	Fiskemåke	Larus canus	NT
	Hettemåke	Larus ridibundus	NT
	Makrellterne	Sterna hirundo	VU
	Tårnseiler	Apus apus	NT
	Sanglerke	Alauda arvensis	NT
	Tornskate	Lanius collurio	VU
	Stær	Sturnus vulgaris	NT
	Rosenfink	Carpodacus erythrinus	VU
Karplanter	Mandelpil	Salix triandra	VU
	Myrstjerneblom	Stellaria palustris	EN
	Muserumpe	Myosurus minimus	NT
	Firling	Tillaea aquatica	VU
	Bleikfiol	Viola persicifolia	EN
	Trefelt evjebloom	Elatine triandra	NT
	Aksveronika	Veronica spicata	VU
	Kranstusenblad	Myriophyllum verticillatum	NT
	Solblom	Arnica montana	VU
	Nikkebrønsl	Bidens cernua	VU
	Alm	Ulmus glabra	NT
	Ask	Fraxinus excelsior	NT
	Veikstarr	Carex disperma	NT
	Elvemarigras	Hierochloë hirta	NT
	Sopp	Skorpepiggsopp	Gloiodon strigosus
Lav	Gubbeskjegg	Alectoria sarmentosa	NT
	Almelav	Gyalecta ulmi	NT
	Bleikdoggnål	Sclerophora pallida	NT
Alger	Barkløs småkrans	Chara braunii	EN
Insekter	-	Chrysolina graminis	EN
	Furevannkjær	Helophorus griseus	VU
	Svartflekkmyger	Carterocephalus silvicolus	NT
	Heibladmåler	Chlorissa viridata	VU
	Alexisblåvinge	Glaucopsyche alexis	NT
	Purplengmåler	Idaea muricata	NT
	Myrduskspinner	Nola karelica	EN
	Glansblomsterflue	Orthonevra intermedia	EN
	Elvemannymfe	Platycnemis pennipes	NT
	Andre virvelløse dyr	Flat dammusling	Pseudanodonta complanata
Edelkreps		Astacus astacus	EN

4 KARTLEGGINGSSTATUS

Med de midlene som var tilgjengelige for dette prosjektet ble det nødvendig med en hard prioritering av kartleggingsinnsatsen i kommunen. I samarbeide med kommunen og Fylkesmannen ble det satt opp en prioriteringsliste med forekomster av naturtyper i kulturlandskapet på topp, deretter lokaliteter med sjeldne eller truede arter, ravinlandskapet langs Øyeren samt våtmark og myrområder. Lavest prioritet hadde barskogsområdene da disse er kartlagt etter skogbrukets egen nøkkelbiotopkartlegging (MIS-metoden) og det ble derfor nedprioritert i denne omgangen. De skoglokalitetene som er kartlagt er stort sett edelløvskog og sumpskog. I kulturlandskapet ble det videre vurdert at det ikke skulle prioriteres å oppsøke alle dammer i felt da dammer har minimum verdi B samt at det i de fleste tilfeller er mulig å kontrollerer status for dammene på ferske flybilder.

Anbefalinger for videre kartlegging er at det først og fremst legges vekt på kartlegging av mudderflater langs Øyeren samt ravinlandskapet langs Øyeren og langs Smalelva sør for Øyeren med fokus på raviner med edelløvskog og beitemark.

5 REFERANSER

5.1 Referanser i denne rapporten

Artsdatabanken 2009. Artssøk; <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneArtSok.aspx>. Kontrollert årsskiftet 2013-14.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. *DN-håndbok* 15-2000. 1-83.

Direktoratet for naturforvaltning 2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold. *DN-håndbok* 19-2001 (rev. 2007): 1-85.

Direktoratet for naturforvaltning 2008. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok* 13, 2. utgave 2006 (rev. 2007): 1-259 + vedlegg.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4*: 1-231.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

5.2 Referanser i Natur2000

Her følger alle referanser hvor det er hentet opplysninger til de 236 kartfestede naturtypelokalitetene som er kartlagt i Trøgstad kommune.

Artskart 2013. Url: <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneObjektInfo.aspx>

Blom Geomatics AS 2012. Indre Østfold 2012. Ortofoto tatt 1. mai 2012. Oppløsning 0,2m. Norgebilder.no.

Bolghaug, Carl. 1995. Dammer og småtjern i Østfol, med vekt på amfibier. Arbeidsrapport til Miljøvernavdelingen, FM i Østfold.

Carl Bolghaug, 1995. Dammer og småtjern i Østfol, med vekt på amfibier. Arbeidsrapport til Miljøvernavdelingen, FM i Østfold.

Fremstad, E. & Moen, A. (red.). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. *NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4*: 1-231.

Fylkesmannen i Østfold 1977: Utkast til verneplan for myrer i Østfold fylke. 71s.

Fylkesmannen i Østfold 1979. Utkast til verneplan for edelløvskog i Østfold fylke.

Fylkesmannen i Østfold 1992. Forvaltningsplan for 7 edelløvsrøskogsreservater i Østfold. Rapport 9 - 1992.

Hage, M. i trykk. "Forekomst av stor salamander i Østfold". *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen. Rapport 4-2011*. 213-218.

Hallgren, P. & Dysund S. 2003. Feltnotater i forbindelse med områdetakst i Trøgstad 2000 - 2003

Naturbase 2013. Direktoratet for naturforvaltning. WMS-Viltarter.

Often, A. 1998. *Blyttia* 56(2)-90. side 85: Rapp. fra inventeringstur i A-H og Trøgstad

Often, A. 2011. Vanris hos sommereik. Floristisk smågodt. *Blyttia* 2/2011: 133-135.

Olberg S., Blindheim T. 2010. Naturverdier for lokalitet Gukil, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Olberg, S. 2011. Naturverdier for lokalitet Flåtten, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2010. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Olberg, S. og Blindheim, T. 2011. Naturverdier for lokalitet Agnes - Håkås, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2010. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Skog og landskap 2013, WMS for MIS-figurer 2013.

5.3 Observatører i Natur2000

Her følger alle observatører som har bidratt med opplysninger til naturtypekartleggingen i Trøgstad kommune.

Anders Often	Leif Aarvik	Per Sigve Nedreberg
Arve Dyresen	Lennart Blomquist	Solveig Vatne Gustavsen
Bjørn Aksel Bjerke	Marit Lillegraven Haakaas	Stefan Olberg
Bjørn Petter Løfall	Morten Hage	Steinar Pedersen
Bo Eide	Nils Orderud	Svein Åstrøm
Carl Bolghaug	Odd Stabbetorp	Sylfest Kringen
Gerd Kallak Hveding	Ola Wergeland Krog	Terje Blindheim
Hans Olsvik	Ove Sørlibråten	Ukjent observatør
Harald Korsmo	Per Buertange	Øyvind Ness
Johnny Steen	Per Kristiansen	

VEDLEGG 1 – OVERSIKT OVER NATURTYPER I TRØGSTAD

.....

1 Nes Store gamle trær – Ask Verdi: **B** Areal : 2,993 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på nordsiden av gårdsveien inn mot Nes i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Meget stor ask i ravinebeite/veikant. En rødlistet knappenåslav påvist.

Artsmangfold: Totalt 2 art(er) påvist: ask (**NT**), bleikdoggnål (**NT**).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Gammel ask (rødlistet) med den rødlistede arten bleikdoggnål. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Pass på at treet får nok lys og ikke gror inne i kratt og skog.

.....

2 Flåtten Rik blandingskog i lavlandet – Boreonemoral blandingskog Verdi: **B** Areal : 52,12 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert og avgrenset av BioFokus i forbindelse med undersøkelser for Frivillig vern i 2010. Wergeland Krog Naturkart tegnet inn lokaliteten basert på BioFokus-rapporten i forbindelse med naturtypekartlegging 2011-12.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Flåtten er en relativt liten lokalitet beliggende på østsiden av Øyeren i Trøgstad kommune, og er avgrenset av Teigsåa i nordvest. Dette er grenseelva til Fet i Akershus. I sørvest grenser lokaliteten mot yngre granskog og i øst mot dyrket mark eller ung skog. Mesteparten av lokaliteten utgjør en nord-nordvestvendt, høyproduktiv ravineskog på ca 50 høydemeter beliggende på marin leire.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen er Rik blandingskog i lavlandet. Vegetasjonen er en rik typisk lågurt-vegetasjon. I den sørligste fjerdedelen av lokaliteten er det Gråor-almeskog som dominerer, med mye alm, hassel, spisslønn og gran. Rik blandingskog dominert av gran forekommer i de nord- og nordøstligste partiene, med et varierende innslag av edelløvtrær og boreale treslag. Gråor-heggeskog er vanlig i de fuktigste partiene langs ravinebunnen, særlig i midtre del av lokaliteten. Ned mot Teigsåa er det et lite område med sumpskog. I nord er skogen dominert av gran på 30-40 cm i diameter og er her generelt yngre enn i sør. Også løvtrærne er generelt yngre i nord, selv om enkelte grovere trær forekommer.

En del død ved av diverse treslag og av varierende dimensjoner, elementer av grove læger av flere treslag, flere gadd, grove edelløvtrær og et par styvede alm forekommer innenfor lokaliteten.

Skogens kontinuitet er dårlig og området bærer preg av å ha vært mer åpent tidligere. Dette er antagelig hovedårsaken til at det ikke ble påvist noen signalarter eller rødlistearter av trelevende sopp. I fuktdragene i ravinebunnen er det mye moser, og det er stedvis et godt potensial for at krevende mosearter knyttet til mer eller mindre bevokst leirgrunn. Almelav

(NT) ble påvist i store mengder på en styvet alm. I kjerneområde 2 ble det registrert en del billearter forekommende i fuktig og tørr eng, blant annet den sterkt truede bladbillen *Chrysolina graminis*. Lokaliteten vurderes å ha et ganske rikt mangfold knyttet til det lille eng- og tørrberg-området ved Teigsåa, mens artsmangfoldet knyttet til skogsområdet vurderes som middels til relativt lavt.

Området oppfyller nesten i sin helhet den generelle mangelen ved skogvernet om å være et lavereliggende og rikt skogområde. Grunnet dårlig kontinuitet, få rødlistearter og liten størrelse, vil ikke lokaliteten kunne vurderes som veldig viktig. Lokaliteten er derimot rik, har en god forekomst av død ved, noen viktige enkeltelementer som grove edelløvtrær, noen grove læger av edelløvtrær, en grov eik og et par styvede alm. Hele beskrivelsen er hentet fra Olberg (2011).

Artsmangfold: Totalt 4 art(er) påvist: alm (NT), ask (NT), almelav (NT), *Chrysolina graminis* (EN).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere trolig beite-/hagemark med styvingstrær? En styvet alm står fortsatt i skogen. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Viktig område med varmt lokalklima i leireraviner langs Øyeren.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert som frivillig verneobjekt og ble i den forbindelse vurdert som regionalt til lokalt verdifull. Store deler av området er også inntegnet som MiS-figurer i forbindelse med skogtaksering. Flere rødlistearter er registrert. Lokaliteten vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ikke hogst, men det kan være aktuelt med en fristilling av store edelløvtrær slik at disse ikke skygges ut.

.....

3 Gimmingsrud Store gamle trær – Alm Verdi: **B** Areal : 1,124 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i en leirravine vest for gården Gimmingsrud i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Kjempealm med to stammer samt et veldig stort vanris (30 cm i diam.). Treet er hult og er sannsynligvis av betydning for sjeldne arter.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er noe usikkert, men fasongen på kjempealma indikerer at det har vært et styvingstre i eldre tider. Det er grunn til å anta at den en gang har vært frittstående i et ravinebeite.

Del av helhetlig landskap: Sjørenden av Øyeren med det store elvedeltaet og gruntvannsområdet, den meanderende elva og ravinelandskapet er unikt og er et av stor betydning for artsmangfoldet.

Verdivurdering: Sjeldent stort almetre, hult, har trolig vært et styvingstre. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Må få stå urørt.

.....

4 Kallakmosen Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: **A** Areal : 801,228 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Kallakmosen ligger i Trøgstad ved grensen til Akershus og strekker seg inn i nabofylket. I vest grenser myra til jordbruksarealer, resten er omkranset av barskog og ødelagte myrarealer.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Myra inneholder flere fastmarksholmer og et stort myrtjern, dette tjernet er utelatt av naturtypelokaliteten. Myra er en svakt hellende regnvannsmyr med små partier med jordvannspåvirket myr. Det finnes også flekker med rikere vegetasjon. Flere av fugleartene som er tilknyttet myrer finnes her, og området er en viktig hekkeplass for slike arter. Det var pr. 1986 registrert 21 arter i området og det var 12 hekkende arter i området. Myra inngår i et større system for våtmarksfugl som strekker seg over større områder både i Østfold og Akershus. Kallakmosen ble opprinnelig foreslått fredet i verneplanene for myr i Østfold i 1977. Området ble imidlertid tatt ut av planen pga. uavklarte spørsmål i forhold til torvtekt på den søndre delen av myra. Området ble tatt med i verneplan for våtmark i 1992 med en annen avgrensning. .

Artsmangfold: Myra er viktig for en rekke arter, følgende rødlistearter av insekter er registrert: heibladmåler (VU), purpurengmåler (NT), myrduksspinner (EN), Orthonevra intermedia (EN).

Bruk, tilstand og påvirkning: På den søndre del av myra foregår det torvstrøproduksjon og dette arealet er derfor ikke tatt med i naturtypen. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Størstedelen av myra er vernet som våtmarksreservat (08.05.1992) og forskriftene for denne delen av myra finnes her:

<http://www.lovdatabank.no/for/lf/mv/mv-19920508-0402.html>

Verdivurdering: Stor og lite berørt myr i sørboreal sone med rik fuglefauna og mange påviste rødlistearter, fredet som naturreservat 08.05.1992. Vurderes på grunnlag av størrelse og vegetasjonssone som viktig men verdien økes til svært viktig A på grunnlag av påviste rødlistearter.

Skjøtsel og hensyn: Bevares urørt og det må ikke settes i verk tiltak som endrer grunnvannsnivået i området. Ellers ingen spesielle tiltak nødvendige.

.....

5 Hærsetmosen Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: **B** Areal : 164,621 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009 og kontrollert av Wergeland Krog Naturkart den 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myr under gården Hærseter. Myra har beliggenhet midt mellom tunet på Hærseter og gården Sentvedt søndre.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Relativt urørt myr omkranset av et belte av skog. I nord grenser den til det gamle løpet til elva Hæra. Myra ble befart den 19.10.2009 av Gerd Kallak Hveding og den 18.7.2013 av WKN. Feltsjiktet er i stor grad dekket av torvmose av forskjellige slag. Det er bevokst med røsslyng, tranebær, multe, skinntryte, myrull, hvitlyng, krekling, soldogg. Spredt med bjørk og furu. Myra er omkranset av furutrær , gran osp med bærlyngskog i feltsjiktet. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: En rødlistet insektart er påvist: svartflekksmyger (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Noen få gamle grøfter finnes i nordenden og i sørenden av myra. Disse er imidlertid gamle og er av liten betydning i dag. En lavspenningstrassé er strukket over myra.

Verdivurdering: Stor myr på ca. 164 daa i sørboreal sone som er så godt som intakt.

Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tiltak som kan endre vannregimet i myra eller i myrkanten.

.....

7 Smalelva Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Meandrerende elveløp Verdi: A Areal : 146,525 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. En del av lokaliteten ble fotografert. Elva ble ikke kartlagt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Smalelva drenerer et større nedslagsfeltet sør for Øyeren og renner ut i sørspissen av Øyeren ved Mønster, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Elva meandrerer gjennom en av de mektigste leirravineområdene i fylket og danner ved utosen i Øyeren et stort elvedeltaområde som er registrert som en egen naturtype. Ravinelandskapet som omgir elva er for en stor del skogbevokst. Nederst krysses elva av ei veibru - Mønsterbrua. Elva er ikke befart i felt i denne kartleggingen.

Artsmangfold: Av rødlistearter som er registrert i Artskart kan nevnes: rosenfink (VU), mandelpil (VU), alexisblåvinge (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Basert på flybilde ser det ikke ut til at elva er kanalisert på noen strekning, trolig fordi den vesentlig renner gjennom skog og tidligere beitemark hvor det økonomiske grunnlaget for tidligere tiders kanaliseringprosjekter ikke var til stede.

Del av helhetlig landskap: Sørenden av Øyeren med det store elvedeltaet og gruntvannsområdet, den meandrerende elva og ravinelandskapet er unikt og er et veldig viktig område for arts mangfoldet. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakte meandrerende elver i ravinelandskap er relativt sjeldne og Norge har et globalt ansvar for naturtypen ravinelandskap, som kun finnes her og noen steder i Nord-Amerika. Vurderes som Svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendige, unngå inngrep.

.....

17 Sandstangen Annen viktig forekomst – Verdi: A Areal : 27,916 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Sandstangen ligger sørøst i Øyeren tvers orverfor utløpet av Glomma. Sandstangen er som navnet sier en lang tange med sand som strekker seg ca 400 m utover i Øyeren. Tangen er en elveavsetning bestående av sand som er avsatt av Glomma. Sandavsetningen er av stor mektighet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Sandtangen har lange strender med naken sand og det antas at sjeldne arter som er avhengig av naken sand for bla egglegging kan finne egnede områder her. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012). Ved befarings

Artsmangfold: Myrstjerneblom (EN) og muserrumpe (NT), elvemarigras (NT) vokser her og av andre rødlistearter kan nevnes ask (NT) og alm (NT). Det er videre påvist regional sjeldenhet som lodneperikum. Av viltarter kan det nevnes hekkefunn av siland og fiskemåke (NT)

Bruk, tilstand og påvirkning: Sandavsetningen danner grunnlaget for en drikkevannskilde hvor rent vann hentes opp fra borebrønner i sandtangen.

Fremmede arter: Høyrisikoarten rynkerose *Rosa rugosa* vokser på tangen og det bør settes i verk tiltak for å fjerne denne.

Del av helhetlig landskap: Sandstangen inngår som et element av spesielle og prioriterte naturtyper i Øyerens sørende. Her finnes mudderflater, meandrerende elvestrekninger, elvedelta, sandstrender, edeløvsleger mm.

Verdivurdering: Sandstangen er en meget spesiell og sjelden naturforekomst hvor det også er påvist rødlistearter, høyeste kategori EN. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne forekomsten av rynkerose.

.....

21 Gutu Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,136 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på den gamle husmannsplassen Gutu på gården Sørbråthe i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel tundam, tidligere vannkilde. Dammen ble befart den 12.05.2009. Det var lite vann i dammen og mange av froskeeggene i dammen var døde.

Artsmangfold: Totalt 2 art(er) påvist: Liten salamander (NT), Nikkebrønsl (VU).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde. Dammen er sterkt gjengrodd. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer trolig fortsatt, men virker kraftig gjengrodd (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil gammel dam i kulturlandskapet og påvist to rødlistearter.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør restaureres.

.....

22 Sørbråthe Dam – Gårdsdam Verdi: **C** Areal : ,37 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på Sørbråthe i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i marin leire omgitt av løvtrær og gran. Avgrenses i nordvest mot bratt berg

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde for Heer Skole. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Skogsdam, gammel drikkevannskilde, ingen spesielle arter påvist, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevd.

.....

23 Gimsingsrud Dam – Verdi: **B** Areal : ,238 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beliggende sør for tunet på gården Gimsingsrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel tundam, nylig utgravd i leirjord. Dammen ble befart den 29.06.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har tidligere vært vannkilde. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, mangelfullt undersøkt i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak nødvendige.

.....

24 Henningsmoen Søndre Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,019 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på gården Henningsmoen Søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten utgravd dam i leirjord. Gammel tundam, tidligere vannkilde. Den er liten og virker grunn, da bunnen er dekket av gammelt løv. Lite sollys trenger ned til vannflaten, fordi dammen er omkranset av løvtrær. Store mengder froskelarver/rompetroll påvist. Må være frosk, fordi eier opplyste at eggene hadde ligget i store klaser. Dammen ble befart den 03.06.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vannkilde. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Utgraving/opprensning, uttynning av nærstående trær, noe eier var veldig posetiv til.

.....

25 Trøgstad Fort Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **B** Areal : 1,675 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkantet på Trøgstad Fort i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er utgravd i skogsbunn som er dekket med stein og demmet opp på sørsiden. Den ble befart den 10.06.2009

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen har vært vannkilde på fortet. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak nødvendige.

.....

26 Håttjern Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter
Verdi: C Areal : 3,863 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lite tjern midt i Gravsåsen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nesten gjenngrodd tjern omgitt av myr i gran/furu skog. Tjernet ble befart 10.06.2009.

Artsmangfold: I vannet ble det funnet noen rumpetroll av frosk eller padde. Myren nær vannet var av ulik torvmose. Her ble observert Bukkeblad, Rundsoldogg, Myrull, Hvitlyng, Pors, Multe og Tranebær.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist, det er heller ikke påvist med sikkerhet at det ikke er fisk her, men det er ikke kjent.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tjernet er intakt og trolig relativt stabilt. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Lite myrtjern, trolig fisketomt, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tjernet bør undersøkes for sjeldne arter.

.....

27 Myråsmåsan Intakt lavlandsmyr i innlandet – Flatmyr Verdi: B Areal : 58,005 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009, og oppsøkt i felt av Ola Wergeland Krog sommeren 2013

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myr vest for det gamle Nike-batteriet i Havnås, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Fattigmyr, stedvis grunnlendt, stedvis med berg i dagen og stedvis høljer med vannspeil eller myrjord. Fattig vegetasjon, dominerende arter er torvmoser, røsslyng, bjønnskjegg, molte, furu, torvmyrull, småbjørk, smågran og blokkebær i myrkanten.

Artsmangfold: Forekomst av den østlige arten finnmarkspors - en relativt sjelden art i fylket.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ei langstrakt grøft/torvtukt går gjennom myra i retning sør-nord. Grøfta påvirker vannstanden i myra ca. 20 m utover på sidene. Noe gjengroingspreg, men ingen synlig gjengroing de siste 7 årene basert på flybildene fra 2003 og 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Myra er på totalt 58 daa og ligger i sørboreal sone. Myra er moderat påvirket med ei stor stor grøft i sørvest men vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdere behovet for å proppe grøfta ved utløpet.

.....

28 Egeberg Nordre Dam – Verdi: B Areal : 2,339 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt somrene 2009 og 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor gårdsdam nordvest for tunet på gården Egeberg nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor utgravd gårdsdam i leirjord ved jordekant. Dammen ser ut til å være forholdsvis ny. Dammen ble befart den 22.06.2009 av Gerd Kallak Hveding og av Ola Wergeland Krog den 17.6.2013. Vegetasjonen omkring dammen domineres stedvis av svartor, elvesnelle, mannasøtgras, skogsivaks, gråstarr, gulldusk og kvasstarr. Stor forekomst av larver av vanlig frosk, salamander ble ikke observert.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er trolig relativt nyanlagt da den ikke finnes på ØK fra 1964/1985. Vannet i dammen drenerer via en munk som hindrer at dammen går tom. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil, stor dam. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendige.

.....

29 Hæra Grefslisjøen-Eidsberg Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: A Areal : 57,986 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med naturtypekartlegging i 2011-12.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Elva Hæra renner fra Måstادتjern nord i Trøgstad og renner ut innerst inne i Lekumåa ved Glomma i Eidsberg. Denne delen av elva renner fra Grefslisjøen ved Havnås og danner etterhvert kommunegrense mot Eidsberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hæra renner for en stor del gjennom områder med marin leire og besto tidligere av langt flere meandrerende partier enn i dag hvor flere partier av elva er rettet ut og kanalisert. Kantvegetasjonen er preget av høyt næringsinnhold til både vann og jordsmonn og består av høyvokste gras og urter. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Påviste rødlistearter: elvevannymfe (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Hæra har tidligere blitt senket og kanalisert, på lik linje med mange andre små meandrerende elver på Østlandet, men i 2009-2010 ble det satt i verk en tilbakeføring av en kanalisert strekning som ble gravd tilbake i sine opprinnelige meandersvinger. Prosjektet ble bla. støttet av NVE.

Del av helhetlig landskap: Hæra renner gjennom store deler av kommunen og har stor landskapsøkologisk betydning.

Verdivurdering: Selv om elva har vært utsatt for store inngrep, med utrettinger og kanaliseringer, har den stor landskapsøkologisk betydning. I tillegg er den et viktig leveområde for mange arter dyr og planter, derav flere rødlistede. Verdien må sees i sammenheng med resten av vassdraget og vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå videre kanalisering og utretting. Tilsvarende tiltak som meandersvingprosjektet nedenfor Havnås er positivt for miljø og artsamangfold i elva.

.....

30 Søtland I Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,36 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på gården Søtland, 1 -1,5 m dyp i leirjord. Solrikt, mellom gårdsvei og jorde, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel tundam. Rik vegetasjon. Det meste av vannflaten var dekket av andemat og hvit nøkkerose. Rikelig med myrkongle. Dammen ble befart den 22.06.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Vannreserve i tilfelle brann. Dammen er preget av gjengroing. Halve dammen ble utgravd/renset for noen år siden. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil gammel dam i kulturlandskapet. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Utgaving med jevne melleomrom.

.....

31 Søtland II Dam – Gårdsdam Verdi: **C** Areal : ,459 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkant , ved vei, ca 300 m nord for tunet på gården Søtland, Trøgstad kommune.

Naturtyper og utforminger: Gammel gårdsdam. Tidligere drikkevannskilde. Dammen ble befart den 22.06.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde. Inngjerdet med flettverksgjerde. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, utilstrekkelig kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i skogslandskap grensende til kulturlandskap, gis i utgangspunktet verdien Lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Sørge for at det ikke står for mye løvtrær nærme bredden slik at det blir for mye strøfall i dammen.

.....

32 Søtlandeika Store gamle trær – Hult tre Verdi: **A** Areal : ,198 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står midt ute ei slette ved dyrket mark, sør for gården Søtland, Trøgstad kommune. Voksestedet er øverst i et svakt sørvendt søkk ca 200 m sør for tunet på gården. Den grunne ravinen rundt eika er grasbakke til forskjell fra åkerlandet rundt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel eik, 8 m høy og 10 m bred og med knudrete og forblåst kroneomriss. Treet består av to generasjoner. Hovedstamme og eldste generasjon er nesten død og sommeren 2009 var det kun en liten kvist som var i live. På sørsiden av gammelstammen har det vokst opp et vanris som har blitt til dagens vitale tre. Omkretsen av ungstammen er 201cm 1 m over bakken mens det tilsvarende tallet for gammelstammen er 525cm. Gammelstammen på eika er hul og på nordøstsiden er det en 80cm x 20-30cm stor åpning inn til hulrommet (Ofte 2011).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelstammen er nærmest død, mens ungstammen, et vanris, er kraftig og vital. Den hule gamle stammen ble i forbudstida brukt til "butikk" av en brennevinsgauk som solgte ulovlig brennevin herifra. Dette skal forøvrig være den siste av mange eiker som har stått i dette området. Treet ble valgt til kommunens tusenårssted og en arvtaker ble med en seremoni plantet 10 m lenger sør. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Kommunens eldste eik og tusenårssted. Vurderes som svært viktig pga. størrelse og alder.

Skjøtsel og hensyn: Grunneiere har gjennom flere hundre (tusen?) år vist at de klarer å skjøtte eika på en god måte.

.....

33 Haugen Øvre Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **B** Areal : 2,848 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam vest for gården Haugen øvre.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Arter observert: svartor, selje, gulldusk, bred dunkjevle, vassgro, vanlig tjønnaks, gul nøkkerose, skogsivaks, amfibielarver sp.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: For en del år tilbake skal det ha vært satt ut fisk her. Basert på flybilder fra henholdsvis 2003 og 2010 ser det ut som gjengroing kan være et problem. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdér rensking av dammen for å hindre gjengroing.

.....

34 Sand Naturbeitemark – Verdi: **A** Areal : 160,178 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Langstrakt ravine i marine sedimenter beliggende rett sør for veien ned til Sandstangen. Ravinen er ca. 1 km lang og er dannet av en bekk som har gravd seg ned i en tykk marin avsetning. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturbeitemark i postglacial marin avsetning av stor mektighet. Vegetasjonen er ikke kartlagt. Beitemark ble befart den 28.09.2009 og det var da storfe på beitemark (Gerd Kallak Hveding). Beitemark ble observert fra veien i 2013 og da var det storfe på beite og floraen tyder på at beitemark kunstgjødsles (Ola Wergeland Krog).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ravinedalen benyttes til storfebeite, senest observert i 2013.

Del av helhetlig landskap: Ravinedalen er en del av et område i sørenden av Øyeren hvor det er registrert flere viktige naturtyper og rødlistearter.

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er spesielt viktige å bevare. Dette er en dyp (>25m) og fint formet ravine som er en av de finest utformede beitede ravedaler i fylket og vurderes som svært viktig A selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beitet i området. Kartlegge floraen nærmere.

.....

35 Grottenberg Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,963 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam sør for den gamle plassen Grottenberg, ligger i jordekanten i leirjord.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Naturtyper og utforminger: Gammel tundam, tidligere vannkilde. Dammen ble befart den 24.06.2009 og vanlige arter observert var svartor, bjørk, selje, rogn, gulldusk, melkerot, tjønnaks og hundegle

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er satt ned en munk i dammen for å holde vannstanden mest mulig stabil. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak nødvendige.

.....

36 Raknerud Østre Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,411 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam utgravd leirjord. Dammen ligger i en vanskelig arrondert teig mellom to veier øst for Raknerud Østre.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel dam. Dammen ble befart den 29.06.2009. Dominerende arter er bred dunkjevle og vanlig tjønnaks.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdér rensking av dammen for å hindre gjengroing.

.....

37 Sandstangen Sør Kantkratt – Urterik kant Verdi: **A** Areal : 11,979 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Wergeland Krog Naturkart sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Kantkrettet befinner seg på østsiden av Øyeren, sør for Sandstangen. Kantsonen er avgrenset med svaberg ned til vannet og med bratt rasmark i bakkant.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Solrik kantsone med høystaudesamfunn på tørr bakke og på berggrunn. Området ble befart den 29.06.2009 (Gerd Kallak Hveding og Marit Lillegraven Haakaas). Avgrensning og kontroll 12.6.2013 (Ola Wergeland Krog).

Artsmangfold: Stor forekomst av rødlistearten bleikfiol (EN). Rikelig med varmekjære lautrær: rogn, lønn, osp, pil, ask (NT), alm (NT), bjørk. Stort arts mangfold av urtevekster: mjørdurt, bringebær geiterams, tepperot, skogkløver, bitterbergknapp, firkantperikum, flere villrosearter, myrhatt, blodstorknebb, blåknapp, fuglevikke m.m.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gran har begynt å spre seg i området. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor forekomst av bleikfiol (EN). Lokalteter med EN-vurderte arter vurderes som svært viktige A.

Skjøtsel og hensyn: Vurdér fjerning av grantrær som ikke hører hjemme her.

.....

38 Lund Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 79,738 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beitet ligger sør for gården Lund i Trøgstad kommune. Beitet ligger avgrenset i en ravine med bratte kanter.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammelt beite i en ravinedal. Beitet ble befart den 08.07.2009. Lønn, hassel, rogn, ask, eik, bjørk, einer, rødhyll, myrmaure, blåkløkke, gullkløver, ryllik, kratthumleblom, vanlig knoppurt, tiriltunge, liljekonvall, rødknapp, hanekam, firkantperikum, fagerklokke, prestekrage, rødhyll, prikkperikum, gullkløver, hvitmaure, marianøkleblom, vanlig knoppurt, storblåfjær, hvitkløver, timian, gjeldkarve.

Artsmangfold: Rødlistearten ask påvist, ellers vokser storblåfjær her og indikerer verdifull beitemark.

Bruk, tilstand og påvirkning: Sist beitet av ku/storfe i 2008. Fordi det nå ikke går dyr her, er marka nå i en fase hvor den framstår som en rik blomstereng inntil gjengroingen starter. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er viktige å bevare. Dette er en fint formet ravine som vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi. En rødlisteart registrert.

Skjøtsel og hensyn: Oppretthold/gjenoppta storfebeite.

.....

39 Lund N Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 31,43 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeite på Lund nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammelt beite i en ravinedal. Beitet ble befart den 13.07.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer trolig fortsatt, men det er usikkert om ravinen fortsatt beites (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er viktige å bevare. Dette er en fint formet ravine som vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitet bør inventeres og beite bør opprettholdes / gjenopptas.

.....

40 Strønnes Rik edellauvskog – Gråor-almeskog Verdi: **A** Areal : 140,028 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger rett inntil Øyeren`s østre bredd, like ved Mønster bru. Bestandet står på en sandholdig leiravsetning som utgjør et større ravinelandskap. Reservatet grenser til tidligere beite, dyrket mark og lågurtgranskog. Bergrunnen består av gneis og reservatet ligger mellom 110 -150 m.o.h.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik edelløvsog som består av gråor-heggeskog, gråor askeskog, alm-lindeskog og noe lågurtgranskog. Strønnes er det største sammenhengende området i fylket med denne type edelløvsog. Tresjiktet må kunne sies å være nokså kompakt. Ellers kan man finne alm med dimensjoner opp til 1-2 m3. Forøvrig kan det sies at alm dominerer tresjiktet. Gran finnes først og fremst på ryggene i ravinelandskapet. Busksjiktet er tildels dårlig utviklet og kan tildels mangle enkelte steder. Dette er faktisk best utviklet i de små delene som har gråor-heggeskog.

Feltsjiktet består av en rekke arter og vanlige arter er blåveis, skavgras, gjøksyre og strutseving. Skogen har tidligere blitt drevet med tanke på utnyttelse av edelløvsog, men det har stått tilnærmet urørt de siste 50 årene. På begynnelsen av 90-tallet ble en del gran hogd som et skjøtselstiltak for å favorisere edelløvsog.

Edelløvsog ble befart den 19.6.2013 (Ola Wergeland Krog). Alm er dominerende treslag med innslag av spisslønn, ask, rogn mfl. Stedvis nærmest renbestand av alm. Stedvis også relativt mye død ved, både liggende og stående, stort sett samme nedbrytningsstadium og trolig årsak er almesyken. I bratte ravineskråninger er det flere små leirskredgroper (<10m). Fuktig mikroklima, stedvis med mose langt opp på stammer, grener og busker. Feltsjiktet var dominert av skogstjerneblom, ellers store forekomster av hvitveis, trollbær, ormetelg, åkersnelle, strutseving og flere store forekomster av skavgras. Helt i nord ligger det en gråor- askeskog m alm og hassel og med innslag av osp og gran. Noen større edelløvtrær men de fleste ca. 30 cm bhd. Mot jordene i nord er det en frodig hasselbrem, og ned mot Øyeren ei stor eik og noen store asketrær. Stedvis innslag av lind i forekomster av alm-lindeskog. Svært rikt fugleliv. I feltsjiktet dominerer også her skogstjerneblom med innslag av blåveis, jonsokblom, firblad, hundekjeks og skogstorkenebb.

Artsmangfold: To rødlistearter påvist; alm (NT) og ask (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Det går en vei til en hytte gjennom området og det er også en høyspentlinje som går gjennom i øst. Helt i sørøst og helt i nord er det tippet en del søppel, bla et stort bilbatteri. Størstedelen av området er vernet og reservatet ble utvidet ved et vedtak i regjeringen den 13.12.2013. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er en del av landskapet som utgjør sørenden av Øyeren med meandrerende elv, bekker, et stort elvedelta mm.

Verdivurdering: Edelløvskog med alm (rødlisteart) som dominerende art, edelløvtrær med store dimensjoner. Størstedelen av skogen er vernet som naturreservat. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne de lokale fyllingene, særlig spesialavfall som blybatterier. Unngå hogst. Den delen av skogen som ikke er vernet, vesentlig i nordenden, bør vurderes utvidet ved frivillig vern.

.....

41 Stikla Dam – Gårdsdam Verdi: **C** Areal : 5,829 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam på gården Stikla i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen er en del av Hæra som er demmet i elva Hæras begynnelse. Gul nøkkerose og fisk skal finnes i dammen.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ukjent bruk av dammen, men fungerer trolig som en vanningsdam i jordbruket. Ei trebru går over dammen i nordenden. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor dam som strengt tatt ikke er en dam men den er en viktig vannforekomst i kulturlandskapet og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå utsetting av fisk.

.....

42 Lund eik Store gamle trær – Eik Verdi: **B** Areal : ,42 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Eika står på et beite, som er registrert som en naturtype, på gården Lund i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Eika ble befart i forbindelse med befaring av naturbeitemarka omkring.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist, men store eiker er utvalgt naturtype og viktig art.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika er noe truet av ynge trær som delvis begynner å vokse inn i trekronen.

Del av helhetlig landskap: Eika står i et registrert ravinebeite med høy verdi og er et verdifullt element i beitemarka. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Prioritert naturtype, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fjern trær som står i nærheten av eika, spesielt de som gror inn i kronen på eika.

.....

43 Stortjern Viktige bestander av ferskvannsorganismer – Verdi: **B** Areal : 43,741 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tjernet ligger sør-sørvest for Viktjernhøgda i Trøgstad kommune. Tjernet ligger 270 moh og er omgitt av skinn barskog med mye berg i dagen. Bergrunnen i området er hard og består av diorittisk til granittisk gneis, migmatitt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Artsmangfold: Edelkreps, ørret og abbor skal i følge artskart finnes i vannet. Dessuten er det registrert hekkende storlom i vannet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ingen synlig påvirkning. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Det er usikkert om krepsen fortsatt finnes i tjernet. Det er sannsynlig at krepsen er satt ut her og status for bestanden er ikke kjent pr 2013. Tjernet vurderes inntil videre som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sjekke forekomsten av edelkreps, bestand og historikk.

.....

44 Gillingsrud Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 33,346 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hestebeite nordøst for gården Gillingsrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hestebeite i ravedal. Beietet ble befart den 20.07.2009 og følgende arter ble notert: gran, bjørk, eik, hegg, selje, svartor, karve, ryllik, prestekrage, vanlig knoppurt, rose, firkantperikum, svinerot, veitistel, åkertistel, rødhyll, bringebær, kratthumleblom, gjeldkarve, tyrihjel, fuglevikke, hundegras, markjordbær, engsoleie, mjøduert, marikåpe, hårsveve, springfrø, storsyre, skogkløver, hvitkløver.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist, men flere av artene indikerer at dette er verdifull naturbeitemark.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012) og det ser ut som beitemarka fortsatt beites av hest.

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er viktige å bevare. Dette er en fint formet ravine som vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Oppgrettholde beite.

.....

45 Gillingsrudnabben Annen viktig forekomst – Verdi: **B** Areal : 7,825 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tange i Øyeren, på eiendommen Gillingsrud i Trøgstad kommune. Geologien i området er glimmerskifer, glimmergneis, metasandstein og amfibolitt.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gillingsrudtangen er en ca 100 m lang skogkledd tange på berggrunn ut i Øyeren. Tangen ble befart den 20.07.2009 og følgende

arter ble notert: furu, rogn, einer, eik, nysryllik, blåknapp, selsnepe, tiriltunge, myrhatt, hvitmaure, geiterams, kattedot, blåklokke, røsslyng, blåbær, fredløs, flaskestarr, marimjelle, tyttebær, blåkoll, mynte, trollhegg, krattalant, tepperot, gul frøstjerne, aksveronika.

Artsmangfold: Rødlistearter aksveronika ble påvist her, i tillegg ble det påvist gul frøstjerne og krattalant. Dette kan indikere at det er noe kalkholdig berggrunn på tangen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012) og det er ingen synlige inngrep som kan skade lokaliteten.

Verdivurdering: Artsrik lokalitet med rødlistearter og arter som indikerer høyere pH i jorda enn vanlig i regionen. Vurderes pga. rødlistearter, sjeldne arter og antatt forekomst av kalkrike bergarter som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendige. Ingen inngrep er ønskelig

.....

46 Halterud I Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,101 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på gården Olberg i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beitemarksdam, trolig grunn.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger åpent til på beitet og har god solinnstråling .Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholdet beite omkring dammen da dammer på hevdet beitemark er viktige for mange arter.

.....

47 Halterud II Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **C** Areal : ,502 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skog på gården Olberg i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor skogsdam. Yngling av vanlig frosk påvist.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor skogsdam med amfibier påvist. Vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne trær som skygger dammen og som bidrar til stort strøfall i dammen.

.....

48 Heiås Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **C** Areal : ,374 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skog vest for Heiåsbyen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor skogsdam. Flytetorver med bla. bukkeblad.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere vannreserve. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor skogsdam. Vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Vurdere å renske dammen så den ikke gror igjen.

.....

49 Kirkeby/Hestehagen Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,878 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam utgravd i leirjord nord på gården Kirkeby i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Vanningsdam som ble utgravd i 1975 i jordekant nord for gården. Dammen ble befart den 22.09.2009. Dammen er omkranset av kratt som består av bjørk, seje og svartor.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Grunneier opplyser at det har vært satt ut abbor i dammen. Denne er trolig utdødd nå. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdere å fjerne trær og kratt omkring dammen, særlig på sørsiden, for å øke solinnstrålingen og redusere strøfallet i dammen.

.....

50 Kirkeby Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,503 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Kirkeby. Dammen er gravd ut i terreng med leirjord.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Den gamle gårdsdammen er avgrenset med en vei på to sider. De andre to sidene er mot en krattskog. Vannet er brunt. Dammen blr befart den 22.07.2009. I følge grunneier er det store mengder karuss i dammen.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er inngjerdet og ligger inntil veien i et veikryss. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Fremmede arter: Ikke påvist

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, vurderes som Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Vurdere å fjerne trær som står helt inntil dammen, særlig på sørsiden, for å øke solinnstrålingen og redusere strøfallet i dammen.

.....

51 Prestegården/Grav Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 1,422 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Naturlig blomstereng i sør/vestlig ytterkant av eiendommen Grav i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik blomstereng. Enga ble befart den 22.07.2009. Enga skråner ned mot åker og er avgrenset av gårdsvei øverst. Dette er ei frisk næringsrik natureng med arter som: skogkløver, rødkløver, alsikkekløver, tiriltunge, hestehov, nyseryllik, prestekrage, svartor, åkertistel, ryllik, burot, fuglevikke, knollerteknapp, marikåpe, flatbelg, blåklokke, liljekonvall, osp, bringebær, landøyda, firkantperikum, legeberonika m.m.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Enga ser ikke ut til å være i bruk lenger og basert på flybilder er det tydelig at enga er i ferd med å gro igjen med trær. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer men det ser ikke ut til at den har blitt slått eller beitet (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Urterik lita blomstereng men flere arter som har gått kraftig tilbake i landskapet. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Restaureres og trærne fjernes. Enga bør deretter beites eller slås år om annet, helst etter frøsetting.

.....

52 Aarstad østre Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,44 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam utgravd i leirjord i jordekant mot skogen nord for gården Aarstad østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i dele mellom jorde og skogkant. Dammen ble befart den 29.08.2009.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det har blitt hogd omkring dammen og en del kvist har havnet i dammen. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet vurderes som Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Evt. rydde kvist ut av dammen og sørge for at busker og trær ikke hindrer sollyset i å nå ned på dammen.

.....

53 Fjøs søndre Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 47,215 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beite på gården Fjøs søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beite i ravinelandskap. Deler av beitet ble befart den 07.09.2009. Påviste arter: gran, osp, bjørk, rose, ryllik, rødkløver, hvitmaure, hvitkløver, nesle, løvetann, balderbrå.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet er fortsatt i bruk men artssammensetningen indikerer høyt næringsinnhold - trolig blir det benyttet kunstgjødsel på beitet. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det kan se ut som beitet ikke lenger holdes i hevd eller at beitetrykket er svært lavt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er viktige å bevare. Dette er en fint formet ravine som vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite, helst uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

54 Gammelseter Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 27,828 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beite i ravedal på gården Gammelsæther i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gamle beiter som nå er hestebeite. Beitene ble befart den 07.09.2009. Registrerte arter: osp, bjørk, rogn, roser, or, einer, nesle, hvitkløver, karve, engsoleie, ryllik. Artsinventaret indikerer at beitene gjødsles med kunstgjødsel.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ravinedalen beites av hest og har stedvis tråkkskader. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og blir fortsatt beitet (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er viktige å bevare. Dette er en fint formet ravine som vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite, helst uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

55 Langholen Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 37,941 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ravinebeiter på gården Langholen i Trøgstad kommune. Naturgrunnlaget er bekkeraviner nedskåret i marine leireavsetninger av stor mektighet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Beliggenhet/avgrensning: Gamle beiter som nå beites av hest. Ble i ytterkant befart med veiledning av eier den 07.09.2009. Eier opplyser at det finnes ballblom og marianøkleblom på beitene.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitemarka beites av hest og er i god hevd. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det er usikkert om det fortsatt beites (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er spesielt viktige å bevare. Dette er en dyp (>30 m) og fint formet ravine og lokaliteten vurderes som viktig B og forekomst av ballblom og marianøkleblom indikerer at det kan finnes flere interessante arter her.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite, helst uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

56 Gullberg/Berget Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 73,157 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Sauebeite i ravinedaller ved gården Gullberg i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeiter. Beitet ble befart den 07.09.2009. Påviste arter: ask, hassel, osp, rose, stornesle, timotei.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitene holdes åpne ved at de beites av sau. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det er usikkert om det fortsatt beites (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Dette er en dyp (>35m) og fint formet ravine og lokaliteten vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

57 Skjæringrudmosen Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **B** Areal : 53,675 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myr som ligger på eiendommen Skjæringrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er registrert som Intakt lavlandsmyr i innlandet. Kroksundveien krysser den opprinnelige myra i sørøst og den delen som ligger øst for veien er skogbevokst og er ikke tatt med i lokaliteten. På den ennå relativt intakte delen av myra er det gravd to grøfter i de midtre partier men disse har i følge flybildet ikke hatt veldig stor innvirkning på myra. Lokaliteten er tatt fra flybilde og er ikke befart i felt.

Artsmangfold: Ikke kjent.

Bruk, tilstand og påvirkning: I de midtre delene av myra er det gravd to lange. Skog vokser inn fra kantene og Kroksundveien krysser den opprinnelige myra i sørøst.

Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Moderat påvirket myr >50 daa i sørboreal sone. Myra er grøftet men det avgrensede partiet er relativt intakt på tross av to langsgående grøfter, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

58 Dramstad 2 I Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,105 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam nordøst for tunet på gården Dramstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel gårdsdam. Dammen ble befart den 14.09.2009. Vegetasjonen i dammen domineres av vanlig tjønnaks og i vannkanten dominerer knappsiv.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Drikkevannskilde frem til 1955. Da ble vannverket koblet til. Dammen ble restaurert på midten av 1990-tallet og nytt gjerde satt opp. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevet.

.....

59 Hovemåsan Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **B** Areal : 51,524 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myr som ligger på flere eiendommer i Trøgstad kommune. De sentrale deler av myra ligger på gården Hove.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er registrert som Intakt lavlandsmyr i innlandet. Den er imidlertid noe grøftet i de sentrale deler mens den i nord og sør har intakte partier. Lokaliteten er tatt fra flybilde og er ikke befart i felt.

Artsmangfold: Ikke kjent.

Bruk, tilstand og påvirkning: I de midtre delene av myra er det gravd noen grøfter. Skog vokser inn fra kantene og det går en kraftledning langs hele lokalitetens vestside.

Verdivurdering: Moderat påvirket myr på 51,5 daa i sørboreal sone. Myra har noen grøftede partier i de midtre deler mens arealene i nord og sør er intakte. Det er få større myrer igjen i regionen og lokaliteten vurderes pga. størrelse og forekomst av intakte partier som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

60 Dramstad 1 Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,128 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gammel tundam, beliggende øst for husene på gården Dramstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ble befart den 14.09.2009. Den var da dekket av andemat og algematter. Ellers domineres vegetasjonen av bred dunkjevle, mannasøtgras og elvesnelle.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er inngjerdet og er i god hevd. Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevet.

.....

61 "Damtjernmyra" Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper **Verdi: B Areal : 55,498 daa**

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger sørvest for Damtjern helt øst i Trøgstad kommune på grensen til Akershus fylke.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skrint skogområde med mye berg i dagen. Myra ble befart i felt den 28.6.2013. Et myrtjern ligger vest i lokaliteten og er tatt med i avgrensningen av lokaliteten. Det er usikkert om myrtjernet er fisketomt, men det er sannsynlig. Tjernet bidrar til å heve både arealet og habitatmangfoldet. Vegetasjonen på myra er preget av grasarter, spesielt den østre delen som er grasdominert. I nord domineres myrkantene av takrør. Ellers er dominerende arter torvull, torvmoser, molte, pors, blåtopp, bjøk, furu, noen smågraner, blokkebær og tranebær. I østre delen av myra er sennegras stedvis dominerende. Rundt tjernet dominerer torvmoser, dystarr, bukkeblad, kvitmyrak, tranebær, kvitlyng, smalsoldogg, bjønnskjegg og røsslyng, og i tjernet vokser gul nøkkerose.

Artsmangfold: Ingen sjeldne arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra er helt intakt basert på feltarbeid og flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012). Unntaket er at en ATV hadde vært ute i myra og snudd i 2013. Ei hogstflate i sørvest har ført til økt næringstilgang i myra og har resultert i at det stedvis er helt kålgrønne tuer med blåtopp.

Verdivurdering: Intakt myrområde som ligger helt på grensen mellom boreonemoral og sørboreal sone. Myra er på på 55,5 daa. Myra er helt intakt og vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden.

.....

62 Rud øvre Naturbeitemark – **Verdi: B Areal : 20,952 daa**

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Storfestebeite i ravedaler sør for gården Øvre Rud, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gamle storfebeiter i ravinedaler. Beitene ligger i ravinedaler nær gården. Området ble befart den 21.09.2009. Av arter ble det påvist: ask, bjørk, svartor, gran, selje, hassel, rogn, alm, osp, eple, karve, storsyre, hvitkløver, engsoleie, løvetann, ryllik, mark- jordbær, rose, nesle, marikåpe, arve, groblad, dvergsoleie, gaukesyre, engtjæreblom, gressstjerneblom.

Artsmangfold: Av rødlistearter ble det påvist ask (NT), men ellers ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitene holdes i hevd med husdyrbeite. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Dette er en dyp (>21m) og fint formet ravine og lokaliteten vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

63 Berger Naturbeitemark – Verdi: B Areal : 51,427 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Sauebeite sør for tunet på gården Berger i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Inngjerdet sauebeitei ravineområde. Ikke i bruk hvert år. Beitet ble befart den 21.09.2009. Noterte arter: bjørk, rogn, gran, osp, ask, lind, selje, gråor, prikkperikum, timian, tvesjeggveronika, engsoleie, ryllik, karve, flatbelg, løvetann, marikåpe, blåbær, markjordbær, nesle, trollbær, griseblad, tvetann, hundekjeks, kratthumleblom, mjødukt, storknebb, hundegras, skogkløver, blåklokke, gulmaure, rødkløver, alsikekløver, tiriltunge, rose.

Artsmangfold: Rødlistearten ask påvist, men ellers ingen sjeldne arter.

Artsammensetningen indikerer at dette er et urterikt beite.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitet brukes år om annet av sau. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det er usikkert om det fortsatt beites (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er spesielt viktige å bevare. Dette er en dyp (>25m) og fint formet ravine og lokaliteten vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Beitemarka bør inventeres grundigere. Opprettholde beite uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

64 Skrattalsrud nedre Dam – Verdi: B Areal : ,381 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gammel gårdsdam på gården Skrattalsrud søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: . Bunnen er duk dekket med rundstein. Dammen ble befart den 28.09.2009.

Artsmangfold: Lite eller ingen vegetasjon å se fordi hele dammen nylig er utgravd og at bunnen er dekket med duk og stein.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist men eier opplyste at det har vært salamander der.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammel tundam, tidligere vannkilde. Dammen er nylig utgravd og gjerding er på gang. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet med salamander påvist av grunneier, vurderes som Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak nødvendige.

.....

65 “Grefslimåsan” Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **C** Areal : 43,62 daa

Innledning: Lokaliteten ble befart av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i Trøgstad 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myr som ligger vest for Kroksundveien nordøst for Grefslisjøen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et område med mange myrer men hvorav de fleste er grøftet og skogbevokste. Myra ble befart den 20.6.2013. Furubevokst fattigmyr. Dominerende arter er torvmoser, røsslyng, molte, furu, torvmyrull, småbjørk, smågran og blokkebær i myrkanten. Territoriehevende skogsnipe observert.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: På østsiden av myra er det et lite vått parti med dunkjevle og myrkongle, dette kan være et resultat av punktutslipp fra nærliggende privatbolig men dette er gjetning. Enkelte spor etter gamle grøftingstiltak finnes i myrkanten.

Avgrensningen er gjort etter flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde på 42,7 daa i sørboreal sone. Myra er under 50 daa og vurderes derfor som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

66 Fagerås I Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,309 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gammel gårdsdam øst for tunet på gården Fagerås i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ble befart den 28.09.2009. det var lite vann i dammen på grunn av graving i nærheten som hadde forårsaket lekkarsje. Dammen er tilholdssted for ett stokkandpar. Ellers var dammen bevokst av bred dunkjevle og vanlig tjønnaks.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammel gårdsdam, tidligere vannkilde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er noe truet av gjengroing, men eier er bevisst på å ta vare på dammen.

.....

67 Fjellsmåsan Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **B** Areal : 40,63 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordvest for Stiklaåsen helt nord i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skrint skogområde med mye berg i dagen. Myra er ikke befart i felt men er i følge ØK og flybilde fra 2010 helt urørt. Tre myrtjern ligger innenfor lokaliteten og er med på å øke habitatmangfoldet.

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra ser ut til å være helt intakt. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 40,6 daa. Myra er helt intakt, ligger helt på grensen til boreonemoral sone og omslutter også tre små naturtyper. Vurderes derfor som viktig B på tross av at arealet er under 50 daa.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

68 Fagerås III Naturbeitemark – Verdi: **B** Areal : 10,476 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i ravinedaler sør for tunet på Fagerås gård i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinen er stedvis skogkledd men blir beitet av hester. Beitet er viktig for å holde kratt nede og hindrer dermed gjengroing. Beitet ble befart den 28.09.2009.

Artsmangfold: Rikt arts mangfold. alm (**NT**), ask (**NT**), gråor, gran, lønn, rogn, hyll, bjørk, einer, rød kløver, ryllik, balderbrå, karve, marikåpe, engsoleie, groblad, markjordbær, landøyda m.m.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det er usikkert om det fortsatt beites (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Leireraviner er en landskapsform som Norge har et internasjonalt ansvar for og som er en rødlistet naturtype (VU). Ravinelandskap som holdes åpne ved beiting er spesielt viktige å bevare. Dette er en dyp (>25m) og fint formet ravine og lokaliteten vurderes som viktig B selv om det registrerte artsinventaret ikke tilsier høy biologisk verdi.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite, fristille ask og alm. Bedre avgrensning bør foretas.

.....

69 “Orderudmåsan” Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: C Areal : 36,76 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordvest for Kallakmåsan i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skrint skogområde med mye berg i dagen. Myra er relativt skogbevokst. Den er ikke befart i felt men er i følge ØK og flybilde fra 2010 helt urørt.

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra ser ut til å være helt intakt. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 36,8 daa. Myra er intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

70 “Åmomåsan” Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: C Areal : 35,773 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nordvest for innosen i Grefslisjøen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et område med marin leire. Myra kan derfor være noe rikere Myra er relativt skogbevokst. Den er ikke befart i felt men er i følge ØK og flybilde fra 2012 relativt urørt.

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og myra ser ut til å være helt intakt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 35,8 daa. Myra er tilsynelatende intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

71 Hæra, Skottasjøen - Grefslisjøen Viktig bekke drag – Verdi: A Areal : 37,265 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Elva Hæra renner fra Måstadjern nord i Trøgstad og renner ut innerst inne i Lekumåa ved Glomma i Eidsberg. Denne delen av elva renner fra Skottasjøen til Grefslisjøen ved Havnås.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Øvre del av lokaliteten består av elva Hæra der den renner fra Skottasjøen og ned til gården Kalsrud gjennom et skogområde med mye grøftede myrområder. Fra Kalsrud og ned til Grefslisjøen renner elva gjennom kulturlandskap med åkre på sørsiden og skog på nordsiden. I utosen i Grefslisjøen er det et våtmarksområde som strekker seg et stykke ut i sjøen. De øverste 275 m av elvestrekningen fra Skottasjøen og sørover inngår i Hæra naturreservat.

Artsmangfold: Ingen arter direkte påvist, men mange av de påviste rødlisteartene i resten av vassdraget vil med sikkerhet kunne registreres her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hæra har tidligere blitt senket og kanalisert, på lik linje med mange andre små meandrerende elver på Østlandet. Denne elvestrekningen er trolig ikke rettet ut og kanalisert. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og er fortsatt intakt (ikke kanalisert el.) (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Hæra renner gjennom store deler av kommunen og har stor landskapsøkologisk betydning.

Verdivurdering: Lokaliteten er en del av det svært viktige vassdraget Hæra og er vernet som naturreservat. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tiltak som senker vannstanden ytterligere.

.....

72 Hæra v Hærseter Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Kroksjøer, dammer og evjer uten, eller med liten flompåvirkning Verdi: **B** Areal : 11,281 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gammel kroksjø mellom Sentvedt og Hærseter i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammelt bekkefar fra før Hæra fikk nytt løp. Kroksjøen ble befart den 19.10.2009. Det var lite vann i bekkefare, men vannet skiftes ut ved flom. Bekkefare har en kantsone av gamle, levende og døde trær som osp, selje, bjørk, rogn, svartor, gran. Noe som gir stor variasjon i leveområder. I bunnsjiktet finner vi blant annet bringebær, elvesnelle, bjørnemose, fjærmose.

En avgrenset del av lokaliteten ble kort befart av Ola Wergeland Krog den 20.6.2013.

Svært næringsrike kroksjøer dominert av sverdlilje, elvesnelle, mannasøtgras, småandemat, myrhatt, bukkeblad og flaskestarr.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dette er det gamle meandrerte elveløpet til Hæra.

Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten er et viktig element i et område med verdifulle våtmarker og myrområder.

Verdivurdering: Meandrerende elveløp i leireområder har ofte blitt rettet ut og kroksjøene gjenfylt. Her er det en lengre strekning med opprinnelig meandrerende elveløp hvor det kan forekomme vannutskifting i flomperioder. Sjelden naturtype, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Overlat området til fri utvikling.

.....

73 Faugli Naturbeitemark – Verdi: **C** Areal : 13,519 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009 og fotografert og avstandsvurdert av Ola Wergeland Krog den 20.6.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gammelt beiteområde sør for tunet på gården Faugli i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Skrått sørvendt bakke. Tørr bakke på berg- og steingrunn. Beitet befart den 09.11.2009 av Gerd Kallak Hveding og følgende arter kunne påvises: furu, ask, bjørk, einer, selje, gran, osp, rogn, legeveronika, bitterbergknapp, storsyre, karve, hundekjeks, nesle, ryllik, tvesjeggveronika, hundegras, bringebær, matsyre, rose, timotei, prikkperikum, hårsveve, kvitmaure, mjødurt, løvetann, engsoleie, blåklokke, veitistel, hvitbladistel, gulflatbelg og rødkløver.

Området ble fotografert og observert fra veien av Ola Wergeland Krog den 20.6.2013.

Hestebeite som stedvis er preget av høyt nitrogennivå og stedvis domineres av høymolsyre, hundekjeks og engsoleie.

Artsmangfold: Ingen sjeldne arter påvist, men flere typiske beitemarkarter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Gammelt beite for hest. Ikke vært i bruk inneværende år. Nytt viltgjerde på plass klar for hestebeite i 2010. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Hevdet naturbeitemark i tørrbakke, stedvis preget av for mye gjødselbruk, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten tilførsel av kunstgjødsel.

.....

74 Skjennem Dam – Verdi: **B** Areal : ,181 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i jordekant ved vei ved Skjennem i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ble befart den 16.11.2009. Det ble påvist bjørk, selje og myrhatt. Utover dette er det vanskelig å påvise på denne årstiden

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ligger like i veikanten og er inngjerdet med sauenetting. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, vurderes som Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevd.

.....

75 Skottasjøen Rik kulturlandskapssjø – Næringsrik utforming Verdi: **A** Areal : 103,66 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med naturtypekartlegging i 2011-12.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skottasjøen er en utvidelse av Hæra naturreservat og er en del av Hæravassdraget, fredet som naturreservat den 8.5.1992.

<http://www.lovdatab.no/for/lf/mv/mv-19920508-0401.html>

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik kulturlandskapssjø som er en utvidelse av elva Hæra med åpent vannspeil og gjengrodde partier.

Artsmangfold: Viktig område for fugl og i området fra Kallaksjøen og ned til Skottasjøen var det pr. 1986 registrert 68 ulike våtmarksfuglarter i reservatet hvorav 24 arter var påvist hekkende. Området er fylkets viktigste raste- og trekklokalitet for trane. Det er talt inntil 50 individer her på en gang. Flere hundre sangsvaner mellomander årlig. I Skottasjøen er følgende rødlistede fuglearter registrert: fiskemåke, hettemåke, makrellterne, fiskeørn, hønsehauk, nattravn, rosenfink og sanglerke.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten inngår i et naturreservat som forvaltes av Trøgstad kommune.

Del av helhetlig landskap: Skottasjøen er en del av Hæra naturreservat og en del av hele det rike Hæravassdraget. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Lokaliteten er en del av det svært viktige vassdraget Hæra og er vernet som naturreservat. Mange rødlistearter registrert. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tiltak som senker vannstanden ytterligere.

.....

76 Bechs kapell Rik blandingskog i lavlandet – Boreonemoral blandingskog

Verdi: **B** Areal : 77,678 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av Stefan Olberg og Terje Blindheim (begge BioFokus) 30. august 2010 i forbindelse med registrering av potensielle verneområder innenfor ordningen med frivillig vern.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Bechs kapell, sørvest for gården Håkås søndre, sørøst i Øyeren i Trøgstad kommune. Lokaliteten strekker seg nord for bebyggelse ved Engen til ca 300 m nord for Bechs kapell, og følger ravinene vestover opp mot dyrket mark.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består i all hovedsak av rikere utforminger av blandingskog på gjenvokst beitemark/hagemark. Det er lite med stubber på lokaliteten, men dødvedkontinuiteten er lav, da området tidligere antagelig bestod av mer åpen beitemark. I bunnen av ravinen i nord dominerer gråor, med en del selje, bjørk og gran. Store mengder med død gråor finnes i nederste del av ravinen, men det er i hovedsak av lite til middels store dimensjoner. Opp i den nordvendte ravinesiden er det en del osp, hassel og ask, i tillegg til mye gammel selje og gråor samt noe gran. Eldre trær er dominerende og skogen er svakt tosjuktet. En god del dødved, særlig av løv og av større dimensjoner, finnes spredt. Nordvestligste del av lokaliteten er inngjerdet. Her går det kyr på beite, noe som har gitt en del tråkkskader på vegetasjonen og det er lite urter i området. I øvre deler av det inngjerdete området er det rik edelløvskog med mye hassel, ask og noe alm. Edelløvsbogen fortsetter videre oppover (østover) i de høyereliggende delene av ravinen, som her deler seg i to. Ellers er gran stedvis dominerende på ryggene i øst, og skygger ofte ut løvtrærne, noe som har ført til en meget stor andel dødved av selje, gråor, noe osp, ask og alm i denne øvre (østre) delen av lokaliteten. Rik blandingskog er den skogtypen som passer best, i mosaikk med gran- eller løvdominerte skogtyper. Dødveden helt øverst i lokaliteten består i hovedsak av stammer mellom 10-20 cm i diameter, med enkelte grovere læger innimellom. Stubbehorn, olivenskål og skorpepiggsopp (NT) ble funnet på dødved her. Feltvegetasjonen innehar bl.a. trollbær og ormetelg.

Den søndre ravinen er noe mer fuktig enn den nordre, og har gråor-heggeskog med mye skogburkne og stedvis strutseving i midtre og nedre del. Maigull, skogsvinerot og springfrø

forekommer også i de fuktigste partiene, mens fagerklokke, trollbær og leddved ble notert i tørrere deler. Rik blandingskog er den naturtypen som passer best i dette området, med innslag av gråor-heggeskog. Generelt er skogen noe yngre i den søndre ravinen. Mot sjøen i vest er det mye dødved, særlig av gråor. Gran, hassel, osp og selje er vanlig, sammen med noe ask, alm og grov furu (mindre enn 65 cm). Skogen er en typisk rik blandingskog.

Artsmangfold: En del grov ask (NT) finnes, samt noen grove askelæger. Noe alm (NT) finnes spredt, spesielt i midtre deler. Skorpepiggsopp (NT) ble funnet på en ospelåg. Stor ospeildkjuke ble sett på en levende osp og olivenskål (*Chlorenchocelia versiformis*) ble funnet på en seljelåg.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det går kyr på beite i den nedre delen av den nordligste ravinen, noe som har gitt en del tråkkskader på vegetasjonen, og det er lite med urter i området. Beitedyrene kan ha en positiv innvirkning på naturverdiene i området, men det må passes på at beitetrykket ikke blir for høyt. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B). Noen få rødlistearter ble påvist, men ingen truede arter. Det er utvilsomt et godt potensial for dødvedtilknyttede arter i området, og det er mulig at flere interessante arter av sopp og insekter kan finnes på lokaliteten. Også interessante mosearter kan finnes på leire i området. M.h.p. prioriterte mangler ved skogvernet i Norge (Framstad m. fl. 2002, 2003), oppfyller Håkås SV følgende generelle anbefalinger: "Gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral sone" og "gjenværende, forholdsvis intakte forekomster av rike skogtyper som edellauvskog.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling av området vil på sikt være det beste for å ivareta og videreutvikle naturverdiene.

.....

77 Agnesvika Rik edellauvskog – Alm-lindeskog Verdi: B Areal : 106,58 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av Stefan Olberg og Terje Blindheim (begge BioFokus) 30. august 2010 i forbindelse med registrering av potensielle verneområder innenfor ordningen med frivillig vern. Lokaliteten ble fotografert fra vannet den 15.9.2013

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for gården Agnes, i Agnesvika på sørøstbredden av Øyeren i Trøgstad kommune. Lokaliteten strekker seg fra Haugen nord til Agnes gård. Lokaliteten avgrenses av vann i sør/vest og ellers av dyrket mark, plantefelt eller ung skog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Skogstypene på lokaliteten er rike og står på marin leirgrunn. I den sørvendte lia nordvest for Agnesvika er det rik edelløvsskog av alm-lindeutforming med alm, hassel, ask, gran, osp, bjørk, selje og noe eik, lind, gråor og rogn. Feltsjiktet innehar blant annet ormetelg, blåveis, trollbær, skogsvinerot, storklokke, markjordbær, kratthumbleblom og liljekonvall. I fuktigere partier er det oftest mye mose, og arter som skruetustmose, krusfagermose, storkransemose og prakthinnemose ble registrert. En del død ved i varierende størrelse og nedbrytningsgrad forekommer, men kontinuiteten er antagelig dårlig. Det var lite markboende sopp på lokaliteten og ingen spesielle sopparter ble registrert i den sørvendte lia. Heggetraksopp, eikemusling og rustkjuke ble bl.a. notert herfra. Innerst i Agnesvika er det en sump med kjempesøtgras som dominerende art. Innenfor er det gråor og alm som dominerer, med forekomst av mye død ved, spesielt av gråor. Almelæger på opp mot 50 cm i diameter forekommer. Videre sørover langs Agnesvikas østside fortsetter gråor å dominere, dels sammen med gran. Fortsatt rik vegetasjon og moser er dominerende i feltsjiktet. Lengre øst, oppover i to vestvendte

ravinedaler, er det gråor i bunnen, med en god del alm, selje, rogn og gran. Oppover ravinesiden og på høydedragene i mellom ravinene dominerer til dels gammel granskog, med enkeltrær av løv innimellom. I sørkanten av jordet på Haugen er det granskog i nord, men også et større middels gammelt ospesholt (mindre enn 50 cm dbh) med mye bjørk i midtre og søndre del. Flere ospelæger og noen ospegadd forekommer, hvorav et ospegadd med begerfingersopp ble registrert opp mot jordekanten. Sør for Haugenjordet er det en liten ravine med gråor-heggeskog med noen mindre partier med strutseving, skogstjerneblom, springfrø, samt mye skogburkne i feltsjiktet. Skogen er ung til middels gammel, med en del død ved. Mellom bunnen av ravinene og jordet er det et granplantefelt som er utelatt fra lokaliteten. Lengre opp i ravinene (østover) er skogen eldre, og gammel granskog på rikere mark dominerer, men både boreale og edle løvtrær er vanlig og stedvis dominerende. Alm, ask, hassel, firblad, skogsalat, trollbær og blåveis kommer blant annet inn her, og i tørrere og rikere partier er det rik edelløvskog.

Artsmangfold: Ask (NT) og alm (NT) er vanlig på lokaliteten. Begerfingersopp ble funnet på en ospegadd.

Fremmede arter: Det står en del kjempespringfrø i ravinene nord for Agnesvika, samt noen enkeltplanter ned mot vika. De har antagelig spredd seg fra en stor populasjon som står i hagen ved Agnes. Kjempesøtgras dekker den innerste, våteste delen av Agnesvika, samt at noen enkeltbusker av rødhyll ble registrert.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012) samt fra båt på Øyeren den 15-9.2013.

Verdivurdering: Lokaliteten vurderes som viktig (verdi B). Kun et par rødlistearter ble påvist. Det er utvilsomt et godt potensial for dødvedtilknyttede arter i området, og det er godt mulig at flere interessante arter av mose, sopp og insekter kan finnes på lokaliteten. Med tanke på prioriterte mangler ved skogvernet i Norge (Framstad m. fl. 2002, 2003) oppfyller Agnesvika følgende generelle anbefalinger: ”Gjenværende, forholdsvis intakte områder av lavereliggende skog i boreonemoral sone” og ”gjenværende, forholdsvis intakte forekomster av rike skogtyper som edelløvskog”.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling av området vil på sikt være det beste for å ivareta og videreutvikle naturverdiene. Forekomstene av kjempespringfrø i Agnesvika bør derimot bekjempes aktivt.

.....

78 Håkås V Rik blandingskog i lavlandet – Boreonemoral blandingskog Verdi: C Areal : 29,843 daa

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av Stefan Olberg og Terje Blindheim (begge BioFokus) 30. august 2010 i forbindelse med registrering av potensielle verneområder innenfor ordningen med frivillig vern.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger vest for gården Håkås mellom, i øvre del av en skogkledd ravine opp fra østbredden av Øyeren i Trøgstad kommune. Lokaliteten er omkranset av yngre skog, granplantefelt og hogstflater.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten består av rikere utforminger av blandingskog i en ravine med løsmasser av marin leire. Det er lite med stubber på lokaliteten, men dødvedkontinuiteten er lav, da området tidligere antagelig bestod av mer åpen mark. I bunnen av ravinene dominerer gråor, med en del selje, bjørk, gran og alm. I ravinesidene er det en del bjørk, osp, selje, hassel, alm og ask, men gran er det klart dominerende treslaget, spesielt i de øverste delene av ravinesidene. Eldre grantrær er dominerende, med et snitt på ca 40 cm i diameter, men også yngre trær står spredt på

lokaliteten, og skogen er dermed svakt ensjiktet. Ganskogen skygger stedvis ut løvtrærne, noe som har ført til en meget stor andel dødved av selje, gråor, bjørk og noe osp og alm. Et par almelæger på opp mot 50 cm i diameter forekommer, men i hovedsak er det død ved av små dimensjoner som dominerer. Blåveis, firblad, trollbær, skogsalat, skogsvinerot og skogburkne vokser i ravinesidene, mens bl.a. skogstjerne, springfrø, skogburkne og strutseving forekommer i bunnen av ravinen. Rik blandingsskog i lavlandet er den skogtypen som beskriver lokaliteten best.

Artsmangfold: Noe alm (NT) og ask (NT) finnes innenfor lokaliteten. Ingen andre rødlistearter eller gode signalarter ble påvist under befaringen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Lokaliteten er gitt en lokal verdi (C-verdi) grunnet få interessante arter, lav dødvedkontinuitet og et lite areal. Forekomst av mye død ved og en rik vegetasjon teller derimot positivt.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling av området vil på sikt være det beste for å ivareta og videreutvikle naturverdiene.

.....

79 Bjørndalen Rik sump- og kildeskog – Rik sumpskog Verdi: C Areal : 47,371 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med at området sør for Gukil gård er vurdert i "frivillig vern" sammenheng. Området er inventert av Terje Blindheim i BioFokus seinhøsten 2009. Det seine registreringstidspunktet gjorde kartleggingen av vegetasjonen mindre optimal. Området er kun kort befart da det etter hvert ble for mørkt for videre undersøkelser.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på vestsiden av Øgdern, sør-sørvest for Gugil gård. Lokaliteten er avgrenset til område med høy grunnvannsstand og ligger både i Akershus og Østfold. Det burde muligens vært med mer areal i de nordøstre delene av fuktområdet, men disse områdene ble ikke befart.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Blandingsskog av gran og løv med bjørk og svartor som viktigste løvtreslag. Grana dominerer helt i de sørlige delene, mens det blir mer løvinnslag i de midtre og nordre delene. Grunnvannsstanden er ganske høy med en hvis grad av sokkeldannelse hvertfall i de midtre partiene. Her er det også mer åpen skog med små hølger og grasbevokste partier. I sør er skogen noe mer preget av grøfting enn i nord. Generelt lite død ved og skogen er ikke spesielt gammel i noen deler av lokaliteten.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter er registrert, men området er trolig viktig for fuktighetskrevende insekter og spurvefugler.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Rike sumpskoger av denne størrelsen er sjeldne i regionen og fortjener verdi som viktig (B verdi) til tross for at skogen ikke er gammel og at den er noe grøftepåvirket. Videre undersøkelser med bedre avgrensning er ønskelig.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten bør overlates til fri utvikling og det bør ikke foretas drennering i eller utenfor lokaliteten som kan forstyrre vannhusholdningen.

.....

80 Gukilhøgda Gammel granskog – Gammel lavlandsgranskog Verdi: B Areal : 244,643 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt i forbindelse med at området sør for Gukil gård er vurdert i "frivillig vern" sammenheng. Området er inventert av Olberg og Blindheim i BioFokus seinhøsten 2009. Det seine registreringstidspunktet gjorde kartleggingen av vegetasjonen mindre optimal.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ved Gukil gård i Aurskog-Høland kommune på vestsiden av Hemnessjøen og utgjør en nordvendt lise med mindre smådaler og flatere mark ned mot tidligere kultumark. Naturgrunnlag: Lokaliteten er avgrenset til å ligge på marine sedimenter som gir et meget godt produksjonsgrunnlag for skog.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er dominert av høybonitets granskog, men stedvis finnes innslag av en del osp, dog ikke i rene bestander. Bjørk, selje og rogn finnes spredt. På løsmassene dominerer vegetasjonstypen småbregneskog som er moserik. I mindre partier finnes lågurtskog med innslag av blåveis, samt tendenser til sumpskog og høgstaudekog der det presses vann opp gjennom løsmassene. Lengst nede mot sjøen er det partier med krusfagermose i bunnsjiktet noe som tyder på rike og stabilt fuktige markforhold. I de bratteste partiene dominerer blokkmark. Stedvis er det en god del død ved av lite til middels nedbrudte granlæger og stedvis også mye død osp og bjørk av middels til grove dimensjoner. Skogen er ensjiktet, med glennepreg der det har falt ned en del større trær. Skogen er stedvis ganske grovvokst med dimensjoner opp mot 70 cm i diameter. Det virker som om skogen har en jevnt høy luftfuktighet med til dels høy mosedekning på nedre deler av stammer og greiner til både løvtrær og grantrær. Dette skyldes trolig løsmassenes evne til å holde på fuktigheten, en tett skog og nordvendt beliggenhet helt inntil større innsjø. Stedvis vokser gammelgranslaven 2-3 meter opp på granstammene og gir de en gråaktig farge. I mange av de små dalene som finnes spredt med bergvegger, blokkmark og noen store steiner. Det ble ikke funnet spesielle lavsamfunn knyttet til noen av disse.

Artsmangfold: Helt vest i lokaliteten ble noe gubbeskjegg (NT) registrert og dette var eneste registrerte rødlisteart i kjerneområdet. Av andre interessante arter ble ferskenhatt registrert på en granstubbe, og poresoppen *Skeletocutis carneogrisea* ble registrert på en granlåg. En ospegadd med spettehull var angrepet av stor ospeildkjuke. Det er et potensial for spettefugl innenfor lokaliteten, og en flaggspett ble sett foragerende ved befaringen. Dvergspett (VU) er registrert ved Hemnessjøen tidligere (Artskart 2009) og kan også tenkes å finnes på Gukilhøgda hvor det vokser en del osp.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ingen nyere påvirkning innenfor avgrensingen. Trolig beitepåvirket for en tid tilbake og mindre hogstpåvirket siste 2-3 tiår. I tilknytning til nyere flatehogster er det falt ned en del trær som følge av kanteffekter. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Til tross for at det ble registrert få interessante arter innenfor lokaliteten vurderes den som viktig (B) fordi såpass store områder med grovvokst granskog på svært høy bonitet er uvanlig i lavereliggende deler av Østlandet. Potensialet for arter som er knyttet til denne typen naturgrunnlag vurderes som stort på noe sikt når skogen blir eldre. Frodig granskog på marin leire er innenfor regionen og i Norge generelt, ofte sterkt påvirket av skogbruket, og har i dag ofte liten verdi for det biologiske mangfoldet typiske for gamle skogøkosystemer.

Skjøtsel og hensyn: Kvalitetene ved området i dag og dets potensial for fremtiden som et viktig biologisk skogområde fordrer at skogen ikke hogges, men overlates til fri utvikling.

.....

81 Hæra - øvre del Kroksjøer, flomdammer, meandrerende elveparti – Tydelig flompåvirkede kroksjøer, dammer og evjer Verdi: **A** Areal : 107,358 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Elva Hæra renner fra Måstادتjern nord i Trøgstad og renner ut innerst inne i Lekumåa ved Glomma i Eidsberg. Denne lokaliteten består av de øverste delene av elva fra Måstادتjern til Skottasjøen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Elvestrekningen av Hæra renner hovedsakelig gjennom kulturlandskap med åkre som består av marine avsetninger, vesentlig leire. Noen strekninger går også gjennom skog og myr og de nedre deler renner gjennom Hæra naturreservat.

Artsmangfold: Ingen arter direkte påvist, men mange av de påviste rødlisteartene i resten av vassdraget vil med sikkerhet kunne registreres her.

Bruk, tilstand og påvirkning: Hæra har tidligere blitt senket og kanalisert, på lik linje med mange andre små meandrerende elver på Østlandet. Trolig er mange strekninger av denne lokaliteten rettet ut og kanalisert.

Del av helhetlig landskap: Hæra renner gjennom store deler av kommunen og har stor landskapsøkologisk betydning. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Lokaliteten er en del av det svært viktige vassdraget Hæra. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå tiltak som senker vannstanden ytterligere. Lokaliteten må befares i felt.

.....

82 Kallak SV Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **C** Areal : 21,43 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger sør for Kallaksjøen i Trøgstad kommune. Myra ligger i et meget flatt område der mye av dyrkamarka tidligere har vært myr og hvor det er viktige våtmarksområder, deriblant våtmarksreservatet Hæra naturreservat.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et område med marin leire. Myra kan derfor være noe rikere Myra er relativt skogbevokst langs kantene og det er usikkert om dette er et resultat av drenering og vannstandssenkning. Myra er ikke befart i felt men er i følge ØK og flybilde fra 2010 relativt urørt.

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra ser ut til å være helt intakt. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sorboreal sone på 21,4 daa. Myra er tilsynelatende intakt og vurderes som lokalt viktig C B på grunnlag av tilstand og størrelse.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

83 Stiksdalsmyra Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **C** Areal : 28,262 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger vest for Stiklaåsen i Båstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skrint skogområde med mye berg i dagen. Myra er langstrakt og lite skogbevokst. Den er ikke befart i felt men er i følge ØK og flybilde fra 2010 helt urørt.

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra ser ut til å være helt intakt. En eldre vinterveitrasé går i hele myras lengde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 28,3 daa. Myra er tilsynelatende intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaliteten må befares i felt.

.....

84 Bingslimåsan Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: B Areal : 33,886 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger vest øst for Bingen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt ombrotrof lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skogområde i kulturlandskapet. Myra er en del av et større myrområde der deler av totalarealet er grøftet. Vegetasjonen domineres av røsslyng, bjønnskjegg og kvitmyrak. Store arealer av den intakte myra var ved befarings nærmest helt død pga. isbrannen vinteren og våren 2013. Andre arter på myra er hvitlyng, torvmoser, molte, torvull og reinlavarter. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Deler av de omkringliggende arealene er grøftet, men det avgrensede området er fritt for grøfter. En kraftledning går på tvers av myra.

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 28,1 daa. Den avgrensede delen av myra er helt intakt. Myra vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden.

.....

85 “Gørdrype myra” Kilde og kildebekk – Verdi: C Areal : 25,019 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger øst for Hamnåsåsen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skogområde med relativt høy bonitet. Myra er langstrakt og lite skogbevokst og i myra

ligger det et lite tjern, Gørdrypepen, som er registrert som en egen naturtype. Dette tjernet er med på å øke habitatvariasjonen på myra. Lokaliteten ble fotografert og det ble notert dominerende arter som torvmoser, pors, torvull, bukkeblad, sennegras. Men det ble ikke gått ut på myra da det lå en smålom på reir i myrpytten ved befaringen (Ola Wergeland Krog 28.6.2013).

Artsmangfold: Smålom hekker i myrttjernet på myra, tjernet er skilt ut som en egen lokalitet men er en viktig del myrområdet.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra ser ut til å være helt intakt basert på feltarbeide og flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde på 25 daa. Myra er intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden.
.....

86 “Spontjennsmyra” Intakt lavlandsmyr i innlandet – Blanding mellom ombrotrofe og minerotrofe myrtyper Verdi: **C** Areal : 25,284 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger mellom Krokvannet og Damtjerna øst for Havnås i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt lavlandsmyr i innlandet som ligger i et skogområde med midlere og noe høyere bonitet og en del berg i dagen. Myra er langstrakt og lite skogbevokst og i myras østkant ligger det et lite tjern, Spontjern. Tjernet er med på å øke habitatvariasjonen på myra, som er ei blautmyr med mange små vannspeil. Vegetasjonen domineres av pors og takrør i den midtre og vestre delen. Ellers er dominerende arter generelt: torvmoser, torvmyrull, røsslyng, småfuru, molte og blokkebær.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra er helt intakt. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 25,3 daa. Myra er intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden.
.....

87 “Stikladalsmyra” Intakt lavlandsmyr i innlandet – Verdi: **C** Areal : 13,29 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myra ligger nord i Stikladalen øst for Stiklaåsen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Intakt del av ei lavlandsmyr i innlandet. Myra ligger i et skogområde med midlere og noe høyere bonitet og en del berg i dagen. Myra er langstrakt og lite skogbevokst og i myras østkant ligger det et lite tjern, Spontjern. Tjernet er med på å øke habitatvariasjonen på myra. Lokaliteten er ikke befart i felt men den avgrensede delen av myra er i følge ØK og ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ingen kjente arter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Myra var opprinnelig større og i nordenden har det blitt gravd noen grøfter. Den prioriterte myra omfatter derfor bare deler av det opprinnelige myrarealet. En gammel vintervei krysser myra i nord.

Verdivurdering: Intakt myrområde i sørboreal sone på 13,3 daa. Myra er tilsynelatende intakt og vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå grøftingstiltak eller andre tiltak som senker grunnvannstanden. Lokaltiteten må befares i felt.

.....

88 Hansholmsundet Mudderbank – Rik utforming Verdi: **A** Areal : 22,039 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 15.9.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er en avsetning av leire og silt mellom Hansholmen i Øyeren og fastlandet i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor mudderbank som på de grunne partiene er bevoskt med en matte av sannsynlig nålsivaks. Ingen fertile planter ble funnet så artsbestemmelsen er noe usikker. Vegetasjonstypen P4 (Kortskudd-vegetasjon i vann) er registrert på størstedelen av arealet mens O1b (Rik kortskuddstrand (O1b) på ca 30 % av arealdet, på landsiden. Denne vegetasjonstypen vurderes som sterkt truet (EN) (Fremstad og Moen 2001). Den sistnevnte domineres totalt av ålsivaks med innslag av evjesoleie, stivt brasmegras, vassreverumpe og sylblad mfl. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Av rødlistede og mindre vanlige arter er følgende notert: sylblad, firling (VU), evjebrodd, kranstusenblad (NT), pilblad, småtjønnaks og barkløs småkrans (EN).

Bruk, tilstand og påvirkning: Gruntvannsområdet er lite berørt av menneskelig aktivitet. Et eldre kjørespor ute på mudderbanken er observert. På landsiden er det et lite friluftsområde med ei vannsklie, men dette ser ikke ut til å ha noen negativ innvirkning på naturverdiene på mudderbanken.

Del av helhetlig landskap: Hansholmsundet utgjør sammen med Mønstervika, samt hele ravinelandskapet langs Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsoger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Stor mudderbanke med vegetasjonstypene P4 (Kortskudd-vegetasjon i vann) og O1b (Rik kortskuddstrand (O1b) som vurderes som sterkt truet (EN) (Fremstad og Moen 2001). Sistnevnte veg.type med funn av rødlistede arter som barkløs småkrans (EN) og kranstusenblad (NT). Vurders som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Unngå aktiviteter og tiltak som skader mudderbanken.

.....

89 Opp og ned Store gamle trær – Ask Verdi: **C** Areal : 1,905 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten boplass (husmannplass?) nordøst for Åsermarka i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Nedlagt og delvis nedfallen plass med gammelt hageanlegg med flere store asketrær. Den største aska har en omkrets på ca. 3,5 m.

Noen små spisslønn finnes også rundt dammen. Nede i ravinen øst for tunet står det en askeklon med 15-20 stammer, flere av dem vanris. En liten bekk renner forbi klonen.

Artsmangfold: Ask er en rødlisteart (NT). Ingen sjeldne arter påvist, allélav på den store aska på tunet og askeragg på noen av stammene på klonen. På uthusveggen var det knappenålslav, sannsynligvis puslenål *Chaenotheca xyloxena*.

Bruk, tilstand og påvirkning: Plassen er nedfallen, hovedhuset står fortsatt og er bosatt av grevling. Det er ingenting som truer trærne i dag men på sikt kan utskygging av andre trær bli et problem.

Verdivurdering: Mange store asketrær, isolert bestand - askesyke ikke observert. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Unngå at småtrær, f.eks. gran vokser opp i trekronene.

.....

91 Eikeberg søndre Store gamle trær – Eik Verdi: B Areal : ,168 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Solitær eik på en åkerholme 260 m øst for gården Eikeberg søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor solitær eik med omkrets i brysthøyde på 460 cm. Ingen synlig hulhet. Greiner fra 1,5 m og oppover. 4,6 m i brysthøyde. På åkerholmen vokser det også noen mindre trær, bjørk, ask, gran og rødhyll. Vegetasjonen omkring eika domineres av liljekonvall, bringebær, kvitmaure og ensoleie.

Artsmangfold: Kun trivielle arter som bleiktjafs og dvergmuslinglav men eika er med rimelig sikkerhet hul og er potensielt viktig for arter med spesielle krav.

Bruk, tilstand og påvirkning: Eika er angrepet av en sykdom som har tørket ut de nyeste skuddene, trolig en sopp.

Fremmede arter: Rødhyll - høyrisikoart (HI).

Del av helhetlig landskap: Landskapet ved Eikeberg er variert med verdifulle elementer som store trær i parklandskap, solitære trær, alleer og dammer.

Verdivurdering: Stor solitær eik i kulturlandskapet med omkrets i brysthøyde på 460 cm, utvalgt naturtype, vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det er lite som kan gjøres med soppangrepet, det er bare å håpe at eika overlever. Uansett utfall bør stammen få lov til å stå, eventuelt beskjære greinene slik at det ikke faller døde greiner i åkeren over lang tid. En død eikestamme vil være viktig for mange sjeldne arter i mange tiår selv om den er død. Alle trær samt rødhyll bør fjernes fra åkerholmen, men det bør vurderes å beholde en av de unge eiketrærne som på sikt kan erstatte den store dersom denne dør.

.....

92 Eikeberg søndre Parklandskap – Parker Verdi: B Areal : 5,084 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gården ligger sørvest i Trøgstad kommune på grensen til Askim kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hageanlegg med flere monumentale edelløvtrær. Store eiker, asker og lind i parklandskap sam i en kort allé ned til kommunal vei. Eika ved bua deler seg i to stammer og har en omkrets på ca. 350 cm i brysthøyde. I

den korte alléen vokser det store lindetrær og asker hvor det største har en omkrets på henholdsvis 240 cm og 220 cm i brysthøyde.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ei stor ask og ei stor eik vest for våningshuset er saget ned. Telling av årringer på stubben av aska viser at den var ca 160 år gammel. Dette var to meget store trær, trolig med omkrets i brysthøyde på 4-5 m. Det er positivt at stammen av den store eika har fått lov til å ligge igjen ved stubben, denne vil være viktig for mange arter i flere tiår.

Del av helhetlig landskap: Landskapet ved Eikeberg er variert med verdifulle elementer som store trær i parklandskap, solitære trær, alleer og dammer.

Verdivurdering: Flere uvanlig store edelløvtrær i et hageanlegg og en kort allé. Vurderes som viktig B på grunnlag av størrelse og potensiale for sjeldne arter.

Skjøtsel og hensyn: Unngå å hogge store edelløvtrær. Dersom de tar for mye lys eller er en fare for liv eller bygninger anbefales det heller en kraftig beskjæring.

.....

93 Eikeberg nordre - Øyestadveien Parklandskap – Alléer Verdi: **C** Areal : 6,577 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Alléen går nedover bakken øst for Eikeberg nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Askeallé ca. 300 m langs kommunal grusvei gjennom kulturlandskap. Alléen består av 20 asketrær på mellom 30 og 90 cm i diameter i brysthøyde. Det er også 5 bjørk, 1 osp og ei selje i alléen.

Artsmangfold: Ask er en rødlistet art (NT). Av arter ble det kun påvist allélav som verdt å nevne da dette er en art som har gått tilbake da den ble favorisert av støvete veier.

Bruk, tilstand og påvirkning: Noen av trærne var skadet av kantklipper. Særlig nederst i alléen er det behov for å fristille allétrærne slik at de ikke vokser inn i kratt og busker. Askesjuken har rammet flere av trærne i alléen og det er derfor fare for at den kan dø ut. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Landskapet ved Eikeberg er variert med verdifulle elementer som store trær i parklandskap, solitære trær, alleer og dammer.

Verdivurdering: Allé med ask (NT), ingen spesielle arter og ikke noen spesielt store trær i alléen. Vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Rydde kantene i alléen slik at den ikke gror igjen med skog og kratt. Plante inn asketrær der hvor trær har gått ut.

.....

94 Tyrhjellen V Småbiotoper – Åkerholme Verdi: **B** Areal : ,861 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerholme sørsørvest for tunet på Tyrhjellen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åkerholme med rik beite/slåttemarksflora. Åkerholmen er truet av gjengroing og det vokser en god del osp, smågran mfl. her.

Følgende vanlige arter ble notert: harerug, matsyre, markjordbær, tepperot, teiebær, knollerteknapp, tiriltunge, skogkløver, fuglevikke, skogstorkenebb, firkantperikum, gjeldkarve, fagerklokke, blåklokke, tyttebær, ryllik, prestekrage, hvitmaure, bleikstarr, gulaks, rødsvingel. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Noterte rødlistede eller mindre vanlige arter: ballblom, solblom (VU), grov nattfiol.

Bruk, tilstand og påvirkning: Mye småosp som holdes nede ved elgbeiting. Fare for gjengroing dersom elgbeitet reduseres.

Del av helhetlig landskap: En av flere småbiotoper på Tyrilhjellen.

Verdivurdering: Artsrik åkerholme med rødlistearten solblom samt de mindre vanlige artene i fylket; ballblom og grov nattfiol. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Hindre gjengroing med osp. De store ospene bør rundbarkes slik at de dør før de felles. Dersom de felles mens de er levende vil dette føre til en kraftig gjengroing med rotskudd.

.....

95 Tyrilhjellen SØ Småbiotoper – Åkerholme Verdi: **B** Areal : 1,531 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i feltav Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerholme sørøst for tunet på Tyrilhjellen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Åkerholme med rik beite/slåttemarksflora. Åkerholmen er preget av gjengroing og det vokser en god del osp, smågran mfl. her. Følgende vanlige arter ble notert: harerug, matsyre, markjordbær, tepperot, teiebær, knollerteknapp, skogkløver, skogstorkenebb, firkantperikum, gjeldkarve, fagerklokke, blåklokke, ryllik, prestekrage, hvitmaure, bleikstarr, gulaks.

Artsmangfold: Noterte rødlistede eller mindre vanlige arter: ballblom, solblom (VU), grov nattfiol.

Bruk, tilstand og påvirkning: Mye småosp som holdes nede ved elgbeiting. Fare for gjengroing dersom elgbeitet reduseres. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: En av flere småbiotoper på Tyrilhjellen.

Verdivurdering: Artsrik åkerholme med rødlistearten solblom samt de mindre vanlige artene i fylket; ballblom og nattfiol. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Hindre gjengroing med osp. De store ospene bør rundbarkes slik at de dør før de felles. Dersom de felles mens de er levende vil dette føre til en kraftig gjengroing med rotskudd.

.....

96 Tyrilhjellen NØ Småbiotoper – Kantsamfunn Verdi: **B** Areal : ,307 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i feltav Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerholme øst for tunet på Tyrilhjellen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten lysning i kantsonen mellom åker og skog. Kantsamfunn med rik beite/slåttemarksflora. Lokaliteten er preget av gjengroing og det vokser en god del osp, smågran mfl. her. Følgende vanlige arter ble notert: engtjæreblom, tepperot, knollerteknapp, skogfiol, fagerklokke, ryllik, skjermesveve, prestekrage, hvitmaure, snerprørkvein.

Artsmangfold: Noterte rødlistearten solblom (VU), (tråkket ned av elg).

Bruk, tilstand og påvirkning: Mye småosp som holdes nede ved elgbeiting. Fare for gjengroing dersom elgbeitet reduseres. En gammel liten søppelfylling på nordsiden av lokaliteten. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: En av flere småbiotoper på Tyrilhjellen.

Verdivurdering: Artsrik småbiotop som først og fremst får verdi pga. funn av rødlistearten solblom. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Hindre gjengroing med osp. De store ospene bør rundbarkes slik at de dør før de felles. Dersom de felles mens de er levende vil dette føre til en kraftig gjengroing med rotskudd.

.....

97 Iskleiva Artsrik veikant – Verdi: C Areal : ,093 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i veikanten der privatveien inn mot Tyrilhjellen tar av fra kommunal vei i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Veikantsamfunn med en svært stor forekomst av den mindre vanlige arten legevintergrønn.

Artsmangfold: Noterte arter: engsoleie, markjordbær, teiebær, knollerteknapp, småmarimjelle, nikkevintergrønn, legevintergrønn, prestekrage, maiblom, hårfrytle. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Bruk, tilstand og påvirkning: Veikanten ser ut til å holde seg åpen uten skjøtsel.

Verdivurdering: Stor forekomst av den mindre vanlige arten legevintergrønn, tredje funn i Trøgstad. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Holde kratt og busker på dagens nivå så plantene ikke skygges ut.

.....

98 Asketjern S Rik sump- og kildeskog – Rikere gransumpskog Verdi: B Areal : 4,321 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger sør for Asketjern, øst for Abortjernhøgda helt øst i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik sumpskog med sokkeldannende svartor og gran som dominerende treslag, innslag av bjørk. Vegetasjonstypen er Rik sumpskog (E4) og feltsjiktet domineres stedvis av myrkongle. Bjørk og gran er en

mengdearter for vegetasjonstypen. Tuer med langstarr er vanlige og artene er karakteriserende for vegetasjonstypen. Ellers ble det notert torvmoser, hengeving, vendelrot, firblad, bekkeblom, gulldusk, nebbstarr, trollurt, skogsivaks, rogn og krossved. Det er en del død ved, både liggende og stående

Artsmangfold: Den rødlistede arten veikstarr (NT) ble samlet, dette er fjerde funnet av arten i fylket.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble ikke notert noen form for inngrep i lokaliteten men det er sannsynlig at det har blitt plukkhogd her tidligere. Størstedelen av naturtypen er registrert som en nøkkelbiotop (MIS-figur) i skogbruket og er dermed vernet mot inngrep. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vegetasjonstypen er rødlistet som truet (EN) og det ble påvist veikstarr som er en sjelden og rødlistet art (NT). Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten er vernet som en nøkkelbiotop (MIS) i skogbrukssammenheng og fri utvikling er riktig skjøtsel av lokaliteten.

.....

99 Abbortjernhøgda Ø Annen viktig forekomst – Verdi: C Areal : 2,559 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger på østsiden av Abbortjernhøgda et stykke sør for Asketjern i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bratt bergskråning og blokkmark med bekk nederst. Tydelig noe rikere jordsmonn. Lågurtvegetasjon med typiske arter som vårerteknapp, fingerstarr, markjordbær, legevintergrønn, skogfiol, blåveis, firblad, hengeaks og teiebær. Det ble videre påvist lind, leddved, hassel, trollurt Her ble det påvist stor forekomst av myske samt vårerteknapp.

Artsmangfold: Lokalt sjeldne arter som vårerteknapp og myske funnet. Eneste voksested for myske i Trøgstad og 5 funnet av vårerteknapp.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skråningen er relativt urørt. Forekomsten av hasselkjerr kan tyde på at daldråget har vært mer lysåpent tidligere, kanskje skogsbeite for husdyr. Størstedelen av naturtypen er registrert som en nøkkelbiotop (MIS-figur) i skogbruket og er dermed vernet mot inngrep. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Rik lokalitet med en vårerteknapp samt stor forekomst av myske, eneste lokalitet med arten i kommunen og 3 funn i Indre Østfold. Skråner ned mot en rik sumpskog. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten er vernet som en nøkkelbiotop (MIS) i skogbrukssammenheng og fri utvikling er riktig skjøtsel av lokaliteten.

.....

100 Iskleiva N Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,129 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 4.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på vestsiden av Kragevikveien nord for Iskleiva i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i kantsonen mellom vei og skog. Skyggefull og derfor omtrent ikke noe vegetasjon i dammen. Vegetasjonen omkring dammen domineres av grantrær i fra småplanter til store trær. Det ble påvist noen Aeschnidelarver samt spredte paddelarver.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig begrodd omkring og dermed skyggefull. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Skyggefull dam i veikant. Ingen spesielle arter påvist. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Fjerne trær og busker på sørsiden av dammen slik at mer lys slipper til.

.....

101 Storåsen Ø Rik sump- og kildeskog – Rikere gransumpskog Verdi: **B** Areal : 4,372 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 18.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger øst for Storåsen og sørvest for Tangevika i Øgderen øst i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik sumpskog med sokkeldannende svartor og gran som dominerende treslag, innslag av bjørk. Vegetasjonstypen er Rik sumpskog (E4) og feltsjiktet domineres stedvis av myrkongle. Bjørk og gran er en mengdearter for vegetasjonstypen. Tuer med langstarr er vanlige og er karakteriserende for vegetasjonstypen. Ellers ble det notert torvmoser, gulstarr, bleikstarr, gråstarr, trollurt, bekkeblom, engsoleie, myrmaure, skogburkne samt blåveis i kanten i vest. Det er en del død ved, både liggende og stående

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble ikke notert noen form for inngrep i lokaliteten men det er sannsynlig at det har blitt plukkhogd her tidligere. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vegetasjonstypen er rødlistet som truet (EN). Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Bør avgrenses som en nøkkelbiotop i skogbruket og lokaliteten bør få stå urørt.

.....

102 Storåsen øst Annen viktig forekomst – Verdi: **C** Areal : ,656 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 18.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger øst for Storåsen og sørvest for Tangevika i Øgderen øst i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ensaldret produksjonsskog av gran med tilfeldig forekomst av leddved og rogn. Feltsjiktet domineres av gjøkssyre, Ellers påvist trollurt, knerot, skogsalat, firblad, ormetelg, hvitveis, maiblom og småmarimjelle. Verdien av lokaliteten ligger først og fremst i den uvanlig store forekomsten av olavstake.

Bruk, tilstand og påvirkning: Trolig gjenplantet gammel innmark. Plantet trolig på 1950-60-tallet.

Verdivurdering: Sjeldent stor forekomst av olavsstake, trolig den største i Østfold med anslagsvis over 1000 planter. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Vanskelig, men trolig vil det være riktig å bevare skogen der plantene står samt å lage en buffersone med forsiktig plukkhogst rundt forekomsten slik at ikke alle trærne blåser ned.

.....

103 Bingen dampsgag Dam – Eldre fisketom dam Verdi: C Areal : ,254 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 18.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i forsenkning i fjellet inntil Kroksundveien ved Bingen i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam med klart vann i en forsenkning hvor det trolig har blitt gravet ut sand. Relativt sparsomt med vegetasjon. Noterte arter: Krypsiv, rundsoldogg, grøftsoleie, bred dunkjevle, trådsiv, knappsiv, stjernestarr, knappsiv, gråstarr, slåtestarr og paddesiv. Av øyestikkere ble det observert vanlig blåvannymfe samt klekking av en Aeshnide-art. Trolig A. grandis. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Det ble håvet etter amfibier men ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er trolig ikke veldig gammel og det kan være at den tørker ut i tørre somre.

Verdivurdering: Stabil dam i en forsenkning i berget, trolig relativt nygravd, ingen spesielle arter, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevd.

.....

104 Dal Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 5,789 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt den 18.7.2013 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beiteravine mellom åker og skog vest for tunet på Dal i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinebeite som beites av hest. Følgende arter ble notert: aurikkelsveve, gresstjerneblom, føllblom, blåknapp, knollerteknapp, gjeldkarve, karve, bråtestarr, ryllik, gulaks, hårsveve, marikåpe, engsoleie, hvitkløver, tveskjeggveronika, legeveronika og sølvmore.

Artsmangfold: Solblom er kjent fra lokaliteten og ble også påvist den 18.7.2013 men ikke i blomst eller blomstene var spist av hestene.

Bruk, tilstand og påvirkning: Ravinebeitet beites med hest men som vanlig med hestebeite blir det store tråkkskader. Ravinelandskapet er trolig redusert ved bakkeplanering. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Et lite ravinebeite som beites av hest, funn av rødlistearten solblom (VU), vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Hester på beite medfører ofte store tråkkaskader, men siden alternativet ofte er at beitet gror igjen er det utvilsomt positivt med hest på beite. For å redusere tråkkaskadene bør det ikke gjødsles da dette vil gjøre grasvollen vesentlig mer tråkksterk.

.....

106 Gopperud Parklandskap – Verdi: C Areal : 2,221 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt den 18.7.2013 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten består av hagen på gården Gopperud som ligger nord for Skjønhaug i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Hage omkranset av store edelløvtrær. Flest asketrær hvorav den største har en diameter i brysthøyde på ca. 70 cm. Også en stor og en liten eik samt tre spisslønn. Av arter på trærne ble det observert allélav og dogglavarter. Hagen ble kun sett fra avstand da eier ikke var tilstede. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ask er en rødlisteart som nå også er sterkt truet av en sopp (Chalara fraxinea - askeskuddsyke). Friske asker er derfor spesielt viktig å ta vare på.

Bruk, tilstand og påvirkning: På avstand kan det se ut som enkelte av trærne er smittet av askeskuddsyke.

Verdivurdering: Store edelløvtrær, dominerende art rødlistearten ask, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Smittede trær kan overleve sykdommen og soppsporene sprer seg med vinden så det vil trolig ha liten effekt å hogge ned trærne. Det er bedre å la de stå og håpe på at noen ikke blir smittet (noen trær er resistente) og at de smittede overlever.

.....

107 Gopperud Naturbeitemark – Verdi: C Areal : 14,979 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble befart fra utenfor gjerdet den 18.7.2013 av Ola Wergeland Krog og Bjørn Petter Løfall.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger rett sør for tunet på gården Gopperud som ligger nord for Skjønhaug i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinedal som beites av storfe. Øvre delen av ravinen grenser mot veien og nedre del går over i dyrket mark. En liten bekk / sig renner i bunnen av ravinen. Følgende typiske beitemarkarter ble observert store mengder gulaks, blåklokke, prestekrage, ryllik, gjeldkarve, rødkløver, hvitkløver, hassel og spisslønn. Befart utenfor gjerdet den 18.7.2013.

Artsmangfold: Stor bestand av gulaks, men ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Beitemarka er noe utvidet ved at det har blitt hogd noe løvskog / kratt i østenden. Noe gjødselpåvirkning har resultert i stedvis oppslag av høymolsyre. Gjødselpåvirkningen kan skyldes sig i fra åkeren og fra hageavfallet nedenfor hagen, samt rotgjødselingseffekten fra ryddingen. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Åpne raviner som beites av husdyr har etterhvert blitt mindre vanlige innslag i kulturlandskapet, men de som finnes er estetiske innslag og her er også hageanlegget en del av landskapsbildet.

Verdivurdering: Lite ravinebeite som beites av storfe, ingen spesielle arter men dersom det ikke gjødsles vil det ha stor betydning for mange arter. Vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Opprettholde beite uten bruk av kunstgjødsel. Fjerne høymolsyren manuelt før den rekker å frø seg på sensommeren.

.....

109 Eikhaugvika Evjer, bukter og viker – Bukter og viker Verdi: C Areal : 25,268 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 15.9.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten er ei trang vik på Øyerens østside, nordvest i Trøgstad kommune. Lokaliteten er utvidet langs sørsiden av vika for å få med deltaområdet der Dammerudbekken renner ut.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Trang vik hvor det innerst renner ut en bekk som har sitt utspring nedenfor gården Ovrum. Vika er dannet av en kombinasjon av geologi og fluviale avsetninger bestående av silt og leire. Vegetasjonen i vannet domineres av elvesnelle, vass-slirekne, småvasshår, hjertetjønna, flôtgras, svanemat. Strandflatene og flommarksengene omkring domineres av kvasstarr, strandrør, vasshøymol, flikbrønse, mjødurt, fredløs, vasspepper, skogsivaks, selsnepe, vassgro og kattehal. Deltaområdet der Dammerudbekken renner ut domineres av bred dunkjevle. Høyere oppe, over normal flomsone, er vika omgitt av gråor, rogn og osp nederst, høyere oppe gran. På den sørvendte siden vokser hassel, alm, spisslønn, eik, hengebjørk, dunbjørk samt hegg. Stedvis er det mye død ved i den omkringliggende skogen. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Sjeldne eller rødlistede arter påvist: alm (NT), trefelt evjebloom og pilblad,

Bruk, tilstand og påvirkning: Ytterst i vika er det noen hytter, men det er utenfor den avgrensede lokaliteten. I lokaliteten er det lite menneskelig påvirkning, men vest i lokaliteten er strandenga beitet av husdyr.

Fremmede arter: Svanemat ble påvist i stor bestand inners i vika.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør sammen med ravinlandskapet langs Smalelva og Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsoger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Stille lita vik / evje i Øyeren med rik vegetasjon, varmt mikroklima med flere arter edelløvtrær, en rødlisteart, rel. uberørt. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Ingen tiltak påkrevet, men en bred kantsone samt edelløvtrærne må spares.

.....

110 Nesodden øst Rik edellauvskog – Or-askekog Verdi: B Areal : 18,958 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 15.9.2013

Beliggenhet og naturgrunnlag: Edelløvsog i bratt østvendt leirebakke på vestsiden av Nordvika som er ei vik i Øyeren Trøgstad kommune. Jordsmonnet består av marin leire.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Bratt ravineskråning med edelløvsog dominert av ask og alm. Asketrærne er størst med diameter i brysthøyde på opp mot 70 cm.

Ellers er det innslag av spisslønn, hassel, rogn og smågran. Nede ved vannkanten dominerer gråor. Feltsjiktet er nesten nakent som følge av lite lys samt at skogen beites av storfe. Innslag av leirskredgrop. Mye moser men lite lavarter, kun påvist skjellnever og bleiktjafs. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Rødlistearter påvist: alm (NT), ask (NT). På ei død ask ble det funnet valkildkjuke, en art som er vanligst på bjørk i høyereliggende deler av landet. Dette er første funn i Trøgstad og fjerde funn i Indre Østfold.

Bruk, tilstand og påvirkning: Skogen beites av storfe, ellers lite spor eller inngrep.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør sammen med ravinelandskapet langs Smalelva og Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsogger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Or askeskog er en rødlistet vegetasjonstype (VU) samt at både ask og alm står på rødlista som nær truet (NT). Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling.

.....

111 Kopperudvika nord Rik edelløvsogger – Gråor-almeskog Verdi: C Areal : 8,16 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 15.9.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger innerst i den nordlige halvdel av Kopperudvika i Øyeren, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik edelløvsogger med alm som dominerende edelløvsogger, noe ask og spisslønn, innslag av bjørk, hegg og osp, gråor langs strandkanten. Lokaliteten ble overfladisk kartlagt, vesentlig bare observert fra båt. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Rødlistearter påvist: alm (NT), ask (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Lite spor etter inngrep men det er sannsynlig at området har vært tidligere beitemark. Omlag halvparten av lokaliteten er registrert som nøkkelbiotop i skog (MIS-figur) rik bakke og eldre løvsuksesjon.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør sammen med ravinelandskapet langs Smalelva og Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsogger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Variert edelløvsogger, delvis registrert som MIS-figur. Dårlig undersøkt. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Det er registrert 2 MIS-figurer samt én naturtype i Kopperudvika. Det bør derfor gjøres en helhetlig kartlegging av hele skogen omkring vika da det ikke var anledning til dette ved sist befaring.

.....

112 Sørsvika Mudderbank – Rik utforming Verdi: B Areal : 6,966 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men registreringen er basert på flybilde samt registreringer på en nærliggende lokalitet høsten 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Sørvika er ei vik i Øyeren som ligger sør for gården Nes i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Mudderbank, sannsynligvis på leire. Trolig av vegetasjonstypen P4 samt mulig andel O1b (Rik kortskuddstrand (O1b) lengst opp i strandsonen. Sistnevnte vurderes som sterkt truet (EN) (Fremstad og Moen 2001). Registreringen er basert på at det ble påvist flere rødlistearter på en tilsvarende banke litt lenger sør høsten 2013.

Artsmangfold: Ikke kjent.

Bruk, tilstand og påvirkning: Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør sammen med Smalelva og ravinelandskapet langs Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsoger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Mudderbanke, trolig av vegetasjonstypen P4 samt en andel O1b (Rik kortskuddstrand (O1b) som vurderes som sterkt truet (EN) (Fremstad og Moen 2001) og hvor det med stor sannsynlighet vil finnes rødlistearter. Intill feltundersøkelser er foretatt vurderes lokaliteten som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Unngå inngrep som påvirker mudderbanken.

.....

206 Mønstervika Deltaområde – Verdi: **A** Areal : 1063,594 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med naturtypekartlegging i 2011-12.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Mønstervika er den søndre enden av innsjøen Øyeren og er et stort gruntvannsområde bestående leire som er avsatt her av Smalelva, ei lita elv som renner inn i Øyeren fra sør.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Delta med store gruntvannsområder. Viktig område for flere artsgrupper; pusleplanter, bløtdyr, fugl mm. Ikke undersøkt i felt i denne kartleggingen. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Totalt 4 rødlistearter påvist: rosenfink (**VU**), mandelpil (**VU**), trefelt evjebloom (**NT**) og barkløs småkrans (**EN**).

Bruk, tilstand og påvirkning: Deltaområdet er meget intakt uten andre tekniske installasjoner enn noen små private brygger. Naturrestatet Strønes ble utvidet i 2013 og noen mindre arealer av Mønstervika er nå en del av verneområdet.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Del av helhetlig landskap: Mønstervika utgjør sammen med Smalelva, samt hele ravinelandskapet langs Øyeren i Trøgstad, et meget viktig område med mudderbanker, deltaområder, edelløvsoger, raviner mfl. viktige naturtyper.

Verdivurdering: Nærmest fullstendig intakt deltaområde med flere rødlistearter påvist. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Bevare området intakt og fritt for tekniske inngrep.

.....

207 Gimmingsrud - lia mot Øyeren Rik edellauvskog – Gråor-almeskog Verdi: **A** Areal : 122,481 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Leireravine på Øyerens østside som strekker seg fra Gimmingsrud til Sandstangen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Rik edellauvskog av typen Gråor-almeskog hvor alm dominerer. Ellers innslag av spisslønn, hassel, dunbjørk, hengebjørk, selje, gran, trollhegg, ask, hestekastanje. Relativt mye død ved, trolig har almesyken skylden for en god del av de døde trærne da det stort sett mangler død ved i de siste nedbrytningsfasene. Mange små og noen større jordskred, særlig i forsenkningene. De største gråorene er opptil 60 cm bhd. De største almene er opptil 80 cm bhd, med unntak for en kjempealm som er skilt ut som en egen naturtype. Det forekommer dessuten enkelte sjeldent store trær, som f.eks. selje og hengebjørk. Vegetasjonen domineres av skogstjerneblom, firblad, hvitveis, ellers notert fingerstarr, brunrot, skogsalat, mjødukt, liljekonvall. Lokaliteten befart 12.6.2013 av Ola Wergeland Krog, ved befaringen var frøspredningen av alm tidvis som kraftig snøvær.

Artsmangfold: Notert følgende rødlistearter og mindre vanlige arter: ask (NT), alm (NT), skarlagen vårbeger, lungenever.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er sannsynlig at dette ravinelandskapet ned mot Øyeren har vært beitemark / hagemark i tidligere tider. Forekomst av enkelte sjeldent store trær, samt ei styva alm som nå står inne i skogen, er med på å styrke denne antagelsen. Skogen er i dag under fri utvikling men det er hogd noen få almer og gråor nede ved Øyeren. Noe skrot er kastet i øvre del nær Gimmingsrud, men dette er gammelt og består vesentlig av hesteredskap og er næmest å betrakte som kulturminner i dag. En stor del av området er registrert som MIS-lokaliteter (Skog og landskap 2013) Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Fremmede arter: Kjempespringfrø og hagelupin. Begge er vurdert i kategorien SE - svært høy risiko.

Del av helhetlig landskap: Sørenden av Øyeren med det store elvedeltaet og gruntvannsområdet, den meandrerende elva og ravinelandskapet er unikt og er et veldig viktig område for arts mangfoldet.

Verdivurdering: Svært stor forekomst av edelløvsskog, vesentlig gråor-almeskog (hensynskrevende i rødlista for vegetasjonstyper) i leirraviner (rødlistet naturtype) ned mot Øyeren. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling.

.....

208 Kjesegg - Ringstad Rik edellauvskog – Gråor-almeskog Verdi: **B** Areal : 70,668 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogbevokst ravinedal som ligger øst for Kjesegg Østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Ravinedal med store edelløvtrær. Alm og ask dominerer i ravineskråningene, nede i ravinebunnen langs bekken dominerer gråor heggeskog og gråor askeskog. Forekomster av osp, gran, bjørk vanlig. I et hasselbestand

står det en stor ask med en omkrets på 240 cm. Det er stedvis mye død ved i skogen, mest alm og dette skyldes trolig almesyken, men også andre arter som f.eks. store graner. Feltsjiktet domineres av hvitveis, firblad, skogstjerneblom, trollbær, brunrot, engsoleie, kratthumleblom og store bestander av strutseving nederst i ravinen og langs bekken. Lungenever påvist på mange edelløvtrær.

Artsmangfold: Rødlisteartene ask og alm vokser i området og her finnes en av de rikeste forekomstene av indikatorarten lungenever i fylket (Bjørn Petter Løfall pers.medd.). Skjellkjuke ble påvist, dette er 6 funn i fylket. Ellers påvist relativt vanlige arter som beltekjuke og lønnekjuke, men begge er første registrering i Trøgstad kommune.

Bruk, tilstand og påvirkning: En mindre flate er hogd i dalen og denne er utelatt fra lokaliteten. Fine forekomster av hassel indikerer at området har vært mer lysåpent tidligere, kanskje havnehage / hagemark. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Fremmede arter: Rødhyll påvist, denne bør ikke få anledning til å spre seg.

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten ligger langs Stuputbekken som igjen renner ut i Smalelva som munner ut i deltaområdet ved Mønster. Dette er trolig det største ravineområdet i fylket og er av nasjonal/internasjonalt verdi.

Verdivurdering: Lokaliteten er en del av det største ravineområdet i fylket og er av nasjonal/internasjonalt verdi. Rik edelløvsog med stor forekomst av indikatorarten lungenever. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling. Rødhyll bør fjernes. Meget aktuell kandidat til frivillig vern.

.....

301 Auten nedre Dam – Verdi: **B** Areal : ,067 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på Auten nedre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

302 Bakker Dam – Verdi: **B** Areal : ,325 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam beliggende nord for driftsbygningen på Bakker gård i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate. Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

303 Nygård søndre Dam – Verdi: **B** Areal : 1,038 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 75 m øst for tunet på Nygård søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor og stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen eksisterer på ØK og er derfor trolig eldre enn ca. 50 år. Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen ligger i et kulturlandskap med beiter og dammer og er et viktig element i dette landskapet.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

304 Bingen østre Dam – Verdi: **C** Areal : ,274 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 18.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Langstrakt dam som ligger øst på tunet på Bingen østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Langstrakt gammel fangdam.

Vegetasjonen i dammen domineres av mannasøtgras, skogsivaks, gulldusk, nøstepiggknopp og vassgro. Ingen amfibier ble påvist ved befaringen 18,07,2013. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig nitrofil. Damkronen er noe ødelagt slik at vannstanden er noe senket i forhold til tidligere.

Verdivurdering: Gammel fangdam, vannstanden senket pga. skadet damkrone. Kraftig gjødselpåvirket. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Reparere damkronen slik at vannstanden heves. Vurderer å grave ut dammen for å redusere næringsnivået.

.....

305 Vestereng Dam – Verdi: **B** Areal : ,078 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam øst på tunet på Vestereng i Trøgstad kommune.
Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

306 Jørentvet Dam – Verdi: **B** Areal : ,124 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på tunet på Jørentvet i Trøg

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

307 Tangen Dam – Verdi: **B** Areal : ,35 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam nordøst for tunet på Tangen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

308 “Festningsveien” Dam – Verdi: **B** Areal : ,018 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten hagedam i avkjøringen inn Festningsveien på Skjønhaug i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

309 Slituveien vest for Bråteneset Dam – Verdi: **B** Areal : ,262 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor hagedam vest for Bråteneset i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

310 Hvammer Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,036 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Hvammer i Trøgstad kommune.
Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

311 Bergerud Dam – Verdi: **B** Areal : ,042 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på Bergerud i Trøgstad kommune.
Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

312 Venta S Dam – Verdi: **B** Areal : ,098 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i skogkanten mot kulturlandskapet på en stor åkerholme/skogeig sør for gårdstunet på Venta sør, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

313 Rud Nedre Dam – Verdi: **B** Areal : ,325 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam vest for tunet på Rud Nedre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

314 Skogen Dam – Verdi: **B** Areal : ,126 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger midt i åkerlandskapet på Ekeberg gård i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

315 Bergeråsen Ø Dam – Verdi: **B** Areal : 1,352 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam i kanten av åkeren på Karlsrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

316 Nygård Søndre Dam – Verdi: **B** Areal : ,091 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger NV for tunet på Nygård søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen ligger i et kulturlandskap med beiter og dammer og er et viktig element i dette landskapet.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

317 Strengen Nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,436 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger sørøst på tunet på Strengen nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

319 Røbringen Dam – Verdi: **B** Areal : ,306 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger i skogkanten vest for husene på Røbringen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

320 Øyestad Dam – Verdi: **B** Areal : ,249 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Den vestre av to dammer som ligger ved avkjøringen til gårdsveien til Heggestad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere dammer i området og dette øker verdien av området som mulig leveområde for amfibier og andre damarter.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

321 Øyestad Dam – Verdi: **B** Areal : ,195 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Den østre av to dammer som ligger ved avkjøringen til gårdsveien til Heggstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere dammer i området og dette øker verdien av området som mulig leveområde for amfibier og andre damarter.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

322 Øyestad nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,404 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger på gården Øyestad nordre rett ved Øiestadveien i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere dammer i området og dette øker verdien av området som mulig leveområde for amfibier og andre damarter.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

324 Øyestad Østre Dam – Verdi: **B** Areal : ,259 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger ute i åkeren nord for Øyestad østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen er en av flere dammer i området og dette øker verdien av området som mulig leveområde for amfibier og andre damarter.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

325 Ringstad Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **A** Areal : ,316 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger 200 m sørvest for tunet ute i en åker på gården Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som ble befart den 17.6.2013 (Ola Wergeland Krog). Dammen er omgitt av seljekratt og overflaten er dekket av stor andemat. I vannkanten dominerer mannasøtgras. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Notert stor salamander (**VU**), liten salamander (**NT**) og stor andemat.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er omgitt av seljekratt og overflaten er dekket med stor andemat. Det ser ikke ut til at dammen er særlig påvirket av nærheten til jorden da det er stor salamander i dammen og den finnes som oftest ikke i dammer med tilsig fra kornåkre. En strømløsing går over dammen.

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet med stor og liten salamander samt stor andemat, svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Vurdere å fjerne noe kratt og busker, særlig mot sør for å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

326 Eikeberg søndre Dam – Eldre fisketom dam Verdi: **B** Areal : ,066 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett nord for låven i åkerkanten på gården Eikeberg søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dam i kulturlandskapet som ble befart den 17.6.2013 (Ola Wergeland Krog). Vegetasjonen i dammen domineres av gråstarr og mannasøtgras. Dammen er omgitt av spisslønn, brennesle, hundekjeks og ensoleie.

Artsmangfold: Nikkebrønnsle (**VU**) og vanlig frosk ble påvist i dammen.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig gjengrodd med bare ca. 20 % åpent vannspeil. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Vurderes som en stabil dam (men kraftig gjengrodd) i kulturlandskapet med en rødlisteart påvist, vurderes som Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør graves opp og i den operasjonen må det passes på at nikkebrønsla ikke fjernes.

.....

327 Håkås nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,364 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i beitemark sør for Håkås nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

328 Tangen Dam – Verdi: **B** Areal : ,087 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i åkerlandskapet ca. 70 m nordøst for gårdstunet på Tangen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

330 Åser nordre Dam – Gårdsdam Verdi: **A** Areal : ,149 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor hagedam på gården Åser nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Velholdt tundam. Vegetasjonen omkring dammen består skogsivaks, gråstarr, mannasøtgras og i dammen liten andemat. Rundt dammen er det plen og hageanlegg. Grunneier opplyser om at det av og til blir funnet liten salamander i kjelleren.

Artsmangfold: Påvist stor salamander (VU) og liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er velholdt og skjøttes av grunneier.

Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil og velskjøttet dam i kulturlandskapet med stor og liten salamander. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Dammen holdes i god hevd av grunneier.

.....

331 Opp og ned Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,039 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten hagedam på plassen Opp og ned i Trøgstad kommune

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel skyggefull tundam på gården Opp og Ned. Anlagt som vannkilde til gården. Dammen er omgitt av ask og spisslønn. Av arter ble det kun observert mannasøtgras og i dammen paddelarver.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det var uvanlig liten vannstand ved befaring (tørr sommer) og dammen ligger i skyggen pga. mange trær omkring dammen. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet, ingen spesielle arter men dammen er gammel. Vurderes som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Det bør vurderes å fjerne noen trær omkring dammen, kanskje først og fremst på sørsiden for å få inn mer sollys samt å unngå for mye strøfall i dammen.

.....

332 Opp og ned Ø Dam – Verdi: **B** Areal : ,094 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten dam i veikanten øst for Opp og ned i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet. Dammen er kraftig gjengrodd, omkranset av bjørk, osp og vierkratt. I dammen og i vankanten dominerer mannasøtgras og gråstarr (Ola Wergeland Krog 19.6.2013).

Artsmangfold: Påvist liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere drikkevannskilde for Åser Nordre fram til ca 1965. Nå kraftig gjengrodd. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet hvor det er påvist liten salamander, gis i verdien viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen bør renskes og kratt og trær bør fjernes eller tynnes, særlig mot sør for å øke lystilgangen samt å unngå for mye strøfall i dammen.

.....

333 Solheim Dam – Verdi: **B** Areal : ,099 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam nordøst i hagen på Solheim i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

335 Busterud hagedam Dam – Verdi: **B** Areal : ,24 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på gården Busterud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

336 Busterud gårdsdam Dam – Verdi: **B** Areal : ,24 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam øst for tunet på gården Busterud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

337 Skattalen Dam – Verdi: **B** Areal : ,173 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Skattalen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

338 Øresby Dam – Verdi: **B** Areal : ,181 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Øresby i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

339 Agnes Dam – Verdi: **B** Areal : ,095 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i ravinelandskap vest for gården Agnes i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

342 Kvakstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,328 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på gården Kvakstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

343 Håkås Nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,101 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam/hagedam nord på tunet på Håkås nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

345 Seter nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,296 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam som ligger åpent mellom gårdsveien og jordet på Seter nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

346 Kopperud Dam – Verdi: **B** Areal : ,047 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Kopperud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og det er noe usikkert om den eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sjekk om dammen fortsatt eksisterer.

.....

347 Brøsholen Dam – Verdi: **B** Areal : ,073 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam nord for tunet på Brøsholen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

348 Bjørnstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,358 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam beliggende midt på tunet på gården Bjørnstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

350 Auten Dam – Verdi: **B** Areal : ,324 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundam på gården Auten i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

351 Høntorp Dam – Verdi: **B** Areal : ,178 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam øst for tunet på Høntorp i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

352 Sukken vestre Dam – Verdi: **B** Areal : ,12 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam som ligger i ei åkerrein ca 50 m sør for tunet på gården Sukken vestre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

353 Øyestad østre Dam – Verdi: **B** Areal : ,46 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam beliggende i ei åkerrein på gården Øyestad østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

354 Kverner Dam – Verdi: B Areal : ,083 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beitemarksdam på den nedlagt gården Kverner i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

358 Bredegg østre Dam – Verdi: B Areal : ,126 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam på Bredegg østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

359 Hundstorp Dam – Verdi: B Areal : ,176 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam nord for tunet på Hundstorp i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

361 Skallerud Dam – Verdi: **B** Areal : ,109 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på Skallerud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

362 Gutu / Smedby Dam – Verdi: **B** Areal : ,04 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam nord på tunet på Smedby i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

363 Gutu Østre Dam – Verdi: **B** Areal : ,189 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam øst for tunet på Gutu østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

364 Jorud Dam – Verdi: **B** Areal : 2,399 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor åkerdam sør for gården Jorud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

365 Solberg Dam – Verdi: **B** Areal : ,415 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam øst for tunet på Solberg i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

366 Hov Nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,264 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på tunet på gården Hov Nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

367 Tuen Dam – Verdi: **B** Areal : ,112 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam sør for hovedbygningen på gården Tuen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

369 Sentvedt Dam – Verdi: **B** Areal : ,638 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam i jordekanten på gården Sentvet østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

370 Årstad Østre Dam – Gårdsdam Verdi: **A** Areal : ,177 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Morten Hage den 27.5.2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam nord på tunet på Årstad Østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: En relativt liten dam som ligger i utkanten av gårdstunet. Dammen er inngjerdet, og er omgitt av gårdsbebyggelse og grasmark. Den fungerer som pryddam, og til hold av andefugler. Ved befaringen var det en rustand (*Tadorna ferruginea*) her. Dammen ligger åpent og har god solinnstråling. Dammens areal er om lag 150m², og den er om lag én meter dyp. Breddene utgjøres av fast gressmark. Ved befaringen var vannfargen gråbrun, og vannet var relativt klart. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert sverdlilje (*I. pseudacorus*) og vannlilje (*N. alba*). Det ble registrert tre voksne storsalamander (*T. cristatus*) og sju voksne småsalamander (*T. vulgaris*). En hunn av småsalamander ble observert i det den var i ferd med å legge egg. Av andre dyregrupper ble det kun registrert noen teiger og biller. Dammen er neppe truet.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet hvor det er påvist både stor og liten salamander. Vurderes som Svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Det ser ut som det har gått bra med stor salamander selv om det er ei and der. Det oppfordres imidlertid til ikke å ha ender i dammen.

.....

371 Kolbjørnrud Dam – Verdi: **B** Areal : ,24 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam sør i hagen på gården Kolbjørnrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

372 Kolbjørnrud øst Dam – Verdi: **B** Areal : ,19 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på Kolbjørnsrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og på det bildet er dammen i ferd med å bli fylt igjen med sprengstein men mesteparten av dammen eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sjekk om dammen fortsatt eksisterer.

.....

373 Frøshov søndre Dam – Verdi: **B** Areal : ,079 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam øst for tunet på Frøshov søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer trolig fortsatt, men virker som den er delvis fylt igjen i forbindelse med et byggeprosjekt nærme dammen (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

374 Haga Dam – Verdi: **B** Areal : ,251 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam sørvest på eiendommen Haga i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

375 Sneltorp Dam – Verdi: **B** Areal : ,245 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam nordøst i hagen på Sneltorp i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

376 Sneltorp nord Dam – Verdi: **B** Areal : ,089 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten beitemarksdam på Sneltorp i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt, men ser ut til å være kraftig gjengrodd (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

379 Dillevik Dam – Verdi: **B** Areal : ,286 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam sør for tunet på Dillevik i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

380 Måstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,089 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på Måstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

381 Måstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,097 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam sør i hagen på Måstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

382 Søpler Dam – Verdi: **B** Areal : ,125 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam som ligger i kanten av hage og åker på Søpler i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

383 Torp Dam – Verdi: **B** Areal : ,084 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på Torp i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

384 Smådal Dam – Verdi: B Areal : ,061 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Liten dam i beitemark på Smådal i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer trolig fortsatt, men virker kraftig gjengrodd (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

385 Smådal Dam – Verdi: B Areal : ,26 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beitemarksdam på Smådal i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

386 Pukerud Dam – Verdi: B Areal : ,169 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam øst for tunet på Pukerud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

387 Pukerud Dam – Verdi: **B** Areal : ,234 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam på Pukerud øst i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

388 Smådal Dam – Verdi: **B** Areal : ,078 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i beitemark på gården Smådal i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Del av helhetlig landskap: Dammen ligger i et variert beitemark/hagemark og er et viktig element i dette landskapet.

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

389 Linto nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,317 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam beliggende sør for tunet på Linto nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

390 Ringstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,123 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam mellom hagen og åkeren på Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

391 Melleby Dam – Verdi: **B** Areal : ,192 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Hagedam sør i hagen på Melleby i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

392 Linto søndre Dam – Verdi: **B** Areal : ,109 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam på gården Linto søndre i Trøgstad kommune.
Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

393 Ringstad Dam – Verdi: **B** Areal : ,096 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam sørøst på tunet på Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

394 Ringstad nordre Dam – Verdi: **B** Areal : ,295 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i jordekanten på gården Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

395 Trandum Dam – Verdi: **B** Areal : ,119 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Gårdsdam nord for tunet på Trandum i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

396 Munkerud Dam – Verdi: **B** Areal : ,835 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam sør for tunet på Munkerud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

397 Ånnerud søndre Dam – Verdi: B Areal : ,241 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam omgitt av åker øst for tunet på Ånnerud søndre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

398 Skjæringsrud Dam – Verdi: B Areal : 1,217 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Åkerdam 200 m øst for Skjæringrud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

399 Bingen vestre Dam – Verdi: B Areal : ,098 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam nørvest for tunet på Bingen vestre i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer trolig fortsatt, men virker kraftig gjengrodd (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

400 Grimsrud øvre Dam – Verdi: **B** Areal : ,072 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på tunet på Grimsrud øvre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

401 Dillevik Dam – Verdi: **B** Areal : ,183 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam nord for tunet på Dillevik (østre) i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

403 Gopperud Dam – Verdi: **A** Areal : ,604 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Morten Hage 27.05.2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam i åkerkanten øst for tunet på gården Gopperud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette er en middels stor dam som ligger i skogkanten to hundre meter øst for gårdstunet. Dammen er oppdemmet og det leder bekker både inn i og ut av dammen. Den er omgitt av barskog, dyrka mark og grasmark.

Beliggenheten er halvåpen, med solinnstråling hovedsakelig fra sørvest og vest. Breddene består av fast skogbunn og noe impediment. Arealet Dammen er for det meste temmelig grunn (under en halv meter), men det finnes også partier som er om lag én meter. Ved befaringen var vannfargen gulbrun og vannet var meget klart. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert bredt dunkjevle (*T. latifolia*), sverdlilje (*I. pseudacorus*), soleihov (*C. palustris*) og tjønnaks (*Potamogeton* sp.). Det ble registrert en voksen hann av storsalamander (*T. cristatus*) og voksen hann og hunn av småsalamander (*T. vulgaris*). Av andre dyregrupper ble det registrert libeller, vannymfer, teger, biller, vårfluer og døgnfluer. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Totalt 2 rødlistearter påvist: stor salamander (VU), liten salamander (NT).

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble ikke registrert noen åpenbare trusler mot dammen, men nedfall av løv vil forringe vannkvaliteten over tid.

Verdivurdering: Stabil dam i kulturlandskapet med funn av stor og liten salamander, vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

404 Bulterud Dam – Verdi: B Areal : ,204 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i jordekanten sør for tunet på Bulterud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

407 Rud Dam – Verdi: B Areal : 1,993 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor åkerdam i skogkanten vest for tunet på Rud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

408 Ringstad Dam – Verdi: **B** Areal : 1,358 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Én av to store dammer i åkerkanten sørvest for gården Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

409 Rud Dam – Verdi: **B** Areal : ,205 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i jordekanten 150 m nord for tunet på Rud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

410 Ringstad Dam – Verdi: **B** Areal : 1,653 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Én av to store dammer i åkerkanten sørvest for gården Ringstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

411 Bøkkelstad Dam – Verdi: **B** Areal : 3,087 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam på over 3 daa sørvest for tunet på Bøkkelstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

413 Oppdal Dam – Verdi: **B** Areal : 7,499 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2011-12. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Stor dam på ca. 7,4 daa nord-nordvest for tunet på Oppdal i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er ikke kontrollert i felt men et generelt råd om skjøtsel av dammer er å sørge for god solinnstråling, særlig fra sør, samt å unngå for mye strøfall i dammen ved å sørge for at det ikke er for mye trær og busker omkring dammen.

.....

415 Laugslett Dam – Verdi: **C** Areal : ,1 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam beliggende rett øst for RV 22 ca. 1,3 km nord for Momarked-krysset.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Liten dam i skogsterreng, synlig på flybilde fra 2003 og på flybilde fra 2010 noe mer usikkert men den kan anes og det har ikke vært aktivitet i området. Det antas derfor at dammen fortsatt er intakt.

Artsmangfold: Ukjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Fremmede arter: Ukjent

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Liten dam i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

418 Solvang Dam – Verdi: **C** Areal : ,426 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam rett sørøst for RV22 ved Solberg helt nord i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

422 Vesterby søndre Dam – Verdi: **C** Areal : ,485 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam rett øst for RV22 ved avkjøringen til Hov Nordre.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

424 Hvitstein Dam – Verdi: **B** Areal : ,232 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i kanten av åkeren på Hvitstein sør for Mønsteret i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling fra sør og at det ikke blir for mye strøfall i dammen.

.....

425 Håkås mellom Dam – Verdi: **C** Areal : ,224 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam rett nord for gården Håkås mellom i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

428 Gopperud Dam – Verdi: **C** Areal : ,372 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam nord for Skjønhaug sentrum, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

430 Dybedal nordre Dam – Verdi: **C** Areal : ,131 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam nord for Hølandsveien nord for Dybedal nordre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

431 Bulterud Dam – Verdi: **B** Areal : ,658 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam i kanten av åkeren på gården Bulterud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil dam i kulturlandskapet som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Vurderes som en stabil dam i kulturlandskapet og gis i utgangspunktet verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Sørg for god solinnstråling fra sør og at det ikke blir for mye strøfall i dammen.

.....

433 Røbringen Dam – Verdi: **C** Areal : ,107 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam vest for tunet på gården Røbringen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

435 Maastad Skog Dam – Verdi: **C** Areal : ,417 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam vest for veien opp til Vikstjernåsen nordøst i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

436 Sluppen Dam – Verdi: C Areal : ,067 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam øst for Sluppen i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

438 Bjørnemåsan Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : 3,204 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst sør for Stikletjern i Båstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Flere små myrtjern/myrpytter som henger sammen. Myrforekomsten lenger sør er grøftet.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet del av et større myrområde som er grøftet.

Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

439 Faugli Dam – Verdi: C Areal : ,241 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam som ligger øst for gården Faugli på Havnås i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Skogsdam som ikke er undersøkt i felt

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Intakt skogsdam som ikke er kontrollert i felt. Vurderes til Lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Ikke kjent om det er behov for tiltak.

.....

440 Lier-Damtjern sør Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,055 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst sør for Lier-Damtjern i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en liten ugrøftet myr i et skrint område med mye fjell i dagen. Pytten er omgitt av takrør, sennegrass, dystarr, torvmoser, bukkeblad, kvitlyng, smalsoldogg, rundsoldogg, pors, tranebær, samt noen små bjørker og furuer. Det er svært lite sannsynlig at det er fisk i denne myrpytten (Ola Wergeland Krog). Kaldt og overskyet være ved befaringen og ingen øyestikkere fløy.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Gjengroende tjern som nå bare er en liten myrpytt, i et ugrøftet myrområde. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst, potensiale for rødlistede øyestikkerarter. Vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås.

.....

441 Havnaas nedre Dam – Verdi: C Areal : ,271 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam nord for Hovelsrudåsen øst for Havnaas i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

442 Havnaas nedre Dam – Verdi: C Areal : ,207 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam nord for Hovelsrudåsen øst for Havnås i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

444 Kjonåsen Dam – Verdi: **C** Areal : ,454 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam på Kjonåsen vest for tunet på gården Orderud i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

445 Bingen østre Dam – Verdi: **C** Areal : ,119 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Bjørn Petter Løfall og Ola Wergeland Krog 18.7.2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam øst for Bingen østre i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er full av strøfall fra osp, bjørk og selje. Lite vegetasjon, noe gråstarr og liten andemat samt enkelte individ flaskestarr. Ingen amfibier påvist. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er skyggefull og kraftig påvirket av strøfall og det er stort behov for å øke lystilgangen til dammen.

Verdivurdering: Skogsdam med mye strøfall, lite liv, vurderes som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Åpne opp for solinnstråling fra sør på dammen og fjerne store trær og kratt rundt dammen slik at den ikke gror igjen.

.....

446 Ånnerud Dam – Verdi: C Areal : ,153 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam sør for gården Ånnerud i Trøgstad kommune.
Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer med stor sannsynlighet fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

447 Maastad Dam – Verdi: C Areal : ,823 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Skogsdam sør for Måstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stabil skogsdam som er registrert i FKB temalag vannflate.

Artsmangfold: Ingen spesielle arter påvist.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Dam, ikke kontrollert i felt. Ligger i skogsterreng, vurderes til lokal verdi C.

Skjøtsel og hensyn: Det kan med fordel sørges for at det blir solinnstråling fra sør på dammen og at den ikke gror igjen.

.....

449 Fjellsmåsan Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : 1,274 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Beliggende på Fjellsmåsan vest for Langtjern i Båstad, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et av to små myrtjern i den ugrøftet myrområde. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

450 Olatjern Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: **B** Areal : 2,882 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Myrtjern sørøst for Skjønhaug sentrum, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite tjern i en furumyrskog. På grunnlag av den rike krepsdyrfaunaen er det meget sannsynlig at tjernet er fisketomt.

Artsmangfold: Det er gjort mange artsfunn i tjernet både fra NINA og NTNU. Ingen rødlistearter er påvist, men følgende arter er listet opp i Artskart: **Biller:** Porhydrus lineatus, Ilybius ater, Rhantus exsoletus, Enochrus testaceus **Krepsdyr:** Simocephalus vetula, Graptolebris testudinaria, Diaphanosoma brachyurum, Sida crystallina, Ceriodaphnia pulchella, Scapholeberis mucronata, Simocephalus serrulatus, Bosmina longispina, Acantholeberis curvirostris, Streblocerus serricaudatus, Acroperus harpae, Alona affinis, Alona guttata, Alonella excisa, Alonella nana, Camptocercus rectirostris, Chydorus sphaericus, Eurycercus lamellatus, Pleuroxus truncatus, Polyphemus pediculus, Eudiaptomus graciloides, Heterocope saliens, Macrocyclus albidus, Eucyclops denticulatus, Eucyclops serrulatus, Megacyclus viridis, Diacyclus nanus, Mesocyclops leuckarti

Bruk, tilstand og påvirkning: I følge ØK er myra omkring tjernet ugrøftet, men tettheten i skogen kan tyde på at det har blitt grøftet. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: På grunnlag av stort arts mangfold av krepsdyr regnes tjernet som fisketomt og gis derfor verdien Viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

451 Skreddertjern Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: **C** Areal : 4,111 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst nord for Vikstjern i Båstad i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et 127 m langt myrtjern i en ugrøftet myr i et skrint område med mye fjell i dagen. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

452 Kulpa Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter
Verdi: C Areal : 1,755 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst rett nor for Vikstjern på Stikla i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk i et område med mye fjell i dagen. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

453 Fela Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter
Verdi: C Areal : ,854 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst rett nor for Vikstjern på Stikla i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk i et område med mye fjell i dagen. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrflekk. En høyspentledning går rett over myrpytten. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

454 Stortjern sør for Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter
Verdi: C Areal : ,213 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i ei myr sør for Stortjern på Viktjernshøgda i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i ei urørt myr. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

455 Styggdråga Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,391 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en liten myrforekomst sør for Lier-Damtjern i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en liten ugrøftet myr i et skrint område med mye fjell i dagen. Flere små myrtjern i nærheten.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

456 Fjellsmåsan Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,44 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Fjellsmåsan vest for Langtjern i Båstad, Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et av to små myrtjern i den ugrøftet myrområde. Trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

459 Gørdrypepen Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: **B** Areal : 2,487 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i ei myr vest for Lier-Damtjern i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i et langt dråg med flere myrer som er urørt. Tjernet er trolig fisketomt. Ved befaring hekket det smålom i tjernet så det ble ikke gjort nærmere undersøkelser enn fotografering fra avstand (Ola Wergeland Krog 28.6.2013). Avgrensningen er basert på flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Smålom hekket i tjernet i 2013.

Bruk, tilstand og påvirkning: Urørt myrtjern, trolig fisketomt, men dette er usikkert.

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst hvor det hekker smålom, vurderes pga. urørthet samt forekomst av smålom (viltvekt 3) som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Unngå forstyrrelser i hekkesesongen mai-august.

.....

460 Bingslitjern Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: **C** Areal : ,896 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i ei myr nördøst for Kroktjern i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i ei urørt myr omgitt av barskog, tjernet virker urørt. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

461 Nordre Haugetjern NV for Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: **C** Areal : 1,288 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i ei myr vest for Haratjernshøgda i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i ei myr omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser at det er gravd to grøfter fra omtrent midten av myr og nordover. Myra er bevokst med skog, noe som kan skyldes dreneringen. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

462 Nordre Haugetjern NV for 2 Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,297 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i ei myr vest for Haratjernshøgda i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i ei myr omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser at det er gravd to grøfter fra omtrent midten av myr og nordover. Myra er bevokst med skog, noe som kan skyldes dreneringen. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

464 Vølen Nye Ø Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : 3,943 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk rett nord for kommunegrensen til Eidsberg kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra men den er bevokst med skrinn skog. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

465 Linntjenn Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter

Verdi: C Areal : ,331 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk sør for Røysås i Trøgstad kommune, 220 moh.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

466 Breidmosen NØ for Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter

Verdi: C Areal : 2,655 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk nordøst for Breidmosen i Trøgstad kommune, ca 210 moh.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

467 Kulpa SSV for Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,9 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk nord for Lintotjern i Trøgstad kommune, ca 272 moh.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

468 Lintotjern NØ Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : ,79 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk nordøst for Lintotjern i Trøgstad kommune, ca 272 moh.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

469 Lintotjern Ø Naturlig fisketomme innsjøer og tjern – Små myrtjern og myrpytter Verdi: C Areal : 2,017 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble ikke oppsøkt i felt men ble kontrollert mot flybilde fra 1. mai 2012.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Ligger i en myrflekk øst for Lintotjern i Trøgstad kommune, ca 272 moh.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Et lite myrtjern i en myrflekk omgitt av barskog. Flybilder samt ØK viser ingen grøfter i myra. Tjernet er trolig fisketomt.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ugrøftet myrområde. Lokaliteten ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Liten myrtjernforekomst som ikke er kontrollert i felt. Vurderes foreløpig som lokalt viktig C.

Skjøtsel og hensyn: Tiltak som endrer grunnvannsforholdene må unngås. Tjernet bør kontrolleres i felt.

.....

1001 Bredeg Søndre Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,232 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009 og befart i felt av Morten Hage i 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Tundammen ligger på tunet i delet mellom gårdene østre og søndre Bredeg. Utgravd i leirjord med fast gressmark langs bredden.

Naturtyper og utforminger: Deler av dammen ble det fylt igjen for noen år siden i forbindelse med anlegging av ny adkomst vei til gården. Et nytt våningshus ble oppført på Bredegg, øst, i 2008, kun få meter fra dammen. Omgivelsene består av hage/tun med busker og høye løvtrær, gårdsbygninger og dyrka mark. Beliggenheten er halvåpen med relativt god solinnstråling. Arealet av dammen er om lag 100m² og dybden 1-2 meter. Det holdes ender i dammen, noe vannkvaliteten bærer preg av. Av akvatisk vegetasjon ble det registrert andmat (*L. minor*), vassgro (*A. plantago-aquatica*) og dunkjevle (*Typha sp.*). Tidligere er begge salamanderartene våre påvist her (Bolghaug 1995). Grunneier kjenner godt til at det har vært storsalamander i dammen og ønsker og ha de der, men tror selv at de er borte (Jan Karlsrud, pers. medd.). Ved befaringen i juni ble det ikke påvist amfibier, mens det i juli ble fanget én larve av småsalamander (*T. vulgaris*). Av andre dyregrupper ble det kun påvist noen muslinger og teiger. Grunneier ønsker å beholde dammen og den er i så måte ikke truet, men hold av ender er ikke overveiende gunstig for opprettholdelse av en salamanderbestand. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Artsmangfold: Totalt 4 art(er) påvist: stor salamander (VU), liten salamander (NT), nikkebrønnsle (VU), flikbrønnsle.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det var ender i dammen i 2010, dette er ugunstig for salamanderbestanden.

Verdivurdering: Stor gårdsdam i god hevd hvor det er påvist flere rødlistearter, deriblant et funn av stor salamander. I 2010 var det ender i dammen og det er sannsynlig at den store salamanderen er borte. Vurderes derfor som viktig B.

Skjøtsel og hensyn: Dammen ser ut til å være godt tatt vare på men det er ugunstig for salamander at det er ender i dammen.

.....

1004 Garsrud Dam – Gårdsdam Verdi: A Areal : 6,326 daa

Innledning: Lokaliteten ble undersøkt av Carl Bolghaug i 1993, registrert som naturtype av Gerd Kallak Hveding i 2009 og supplert av Wergeland Krog Naturkart i 2011/12.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dammen ligger rett sør for tunet på gården Garsrud i Trøgstad.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dammen ligger åpent og har god solinnstråling. Arealet er om lag 1,5 daa. Dybden er ukjent, men er trolig flere meter. Av

akvatisk vegetasjon ble det registrert bredt dunkjevle (*T. latifolia*), bukkeblad (*M. trifoliata*), soleihov (*C. palustris*) og andmat (*L. minor*). Ved befaringen i mai ble det kun registrert to hunner av småsalamander (*T. vulgaris*) her, men det er tidligere også påvist storsalamander i dammen (Bolghaug 1995) og det antas at arten fremdeles yngler her. Ved befaringen i juli ble det påvist reproduksjon av småsalamander (tre larver). Grunneier (Berit Garsrud) kunne ikke si med sikkerhet at de har registrert storsalamander i eller rundt dammen. Andre dyregrupper som ble registrert i dammen var snegl, asell (*A. aquaticus*), teger, libeller, vannymfer, biller, døgnfluer og vårfluer (Hage i trykk).

Artsmangfold: Totalt 4 art(er) påvist: stor salamander (VU), liten salamander (NT), nikkebrønsle (VU), stor andemat.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det ble ikke registrert noen trusler mot dammen. Forutsatt at storsalamanderen fremdeles yngler her er denne dammen, i kraft av sin størrelse, den viktigste enkeltlokaliteten for arten i kommunen. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor gårdsdam i god hevd hvor det er påvist flere rødlistearter, deriblant et eldre funn av stor salamander. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Biotopforbedrende tiltak ikke påkrevd.

.....

1009 Persbråten Dam – Gårdsdam Verdi: A Areal : ,164 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt av Morten Hage 01.06.2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på tunet på Persbråten i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Dette er en vakker dam som ligger på tunet til denne gamle husmannsplassen. Dammen har tidligere trolig vært brukt som brønn, men fungerer i dag kun som pryddam. Beliggenheten er åpen og dammen har god solinnstråling. Arealet er om lag 150m². Dybden er ukjent, men trolig to-tre meter. Ved befaringen var vannfargen gulbrun, og vannet var noe grumset. Omgivelsene tilbyr gode landområder for amfibier består for det meste av grasmark med busker og kratt samt noe dyrka mark. Av vannplanter ble det registrert tjønnaks (*Potamogeton* sp.), dunkjevle (*Typha* sp.). Det var også en del algevekst i dammen. Ved befaringen var det lite åpent vannspeil. Det ble registrert tre hunner av småsalamander (*T. vulgaris*) samt en liten hann av storsalamander (*T. cristatus*). Av annet dyreliv ble det registrert libeller, vannymfer, teger, biller og døgnfluer. Dammen er trolig lite truet, men som en dam som fremstår som ideell for salamandere er det viktig at den sikres fortsatt eksistens (Hage i trykk).

Artsmangfold: Totalt 5 arter notert: stor salamander (VU), liten salamander (NT), myrstjerneblom (EN), nikkebrønsle (VU), stor andemat.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen ble kontrollert mot ortofoto fotografert den 1.5.2012 og eksisterer fortsatt (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Stor gårdsdam i god hevd hvor det er påvist flere rødlistearter, deriblant både liten og stor salamander. Vurderes som svært viktig A.

Skjøtsel og hensyn: Biotopforbedrende tiltak ikke påkrevd.

.....

1010 Tundam på Hærseter Dam – Gårdsdam Verdi: B Areal : ,868 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Wergeland Krog Naturkart i forbindelse med registrering av naturtyper i 2013. Lokaliteten ble oppsøkt i felt sommeren 2013.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam på tunet, mellom låven og veien på gården Hærseter i Trøgstad kommune.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Stor gårdsdam befart den 20.6.2013 av Ola Wergeland Krog. Dammen var da omtrent helt gjengrodd av bred dunkjevle. Langs kanten av dammen vokste bla. mjødukt og flaskestarr. Det ble observert larver av vanlig frosk, men det var ikke mulig å komme ut til arealene med åpent vann.

Artsmangfold: Det er observert liten salamander der flere ganger i årene 2001 + 2002. Salamander ble ikke observert ved befaring i 2013.

Bruk, tilstand og påvirkning: Dammen er kraftig gjengrodd med vannspeil kun midt ute i dammen. Dammen ble avgrenset basert på feltarbeid og ortofoto fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Tundam med forekomst av liten salamander (NT). Vurderes som Viktig B pga rødlisteart samt stabil dam i kulturlandskapet.

Skjøtsel og hensyn: Dammen er i behov for opprensning for hindre total gjengroing og anaerobe tilstander.

.....

1011 Frydenfjell ved Hærseter Dam – Gårdsdam Verdi: **B** Areal : ,083 daa

Innledning: Lokaliteten ble registrert av Gerd Kallak Hveding i forbindelse med feltarbeid for Trøgstad kommune sommeren 2009.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Dam rett vest for tunet på Plassen Frydenfjell under Hærseter. Utgravd i leirjord inntil et berg.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Gammel tundam, tidligere vannkilde, liggende solrikt i overgang mellom skog og kulturmark. Dammen ble befart den 27.05.2009.

Artsmangfold: Det ble oppservert flere av arten: Liten salamander i parringsdrakt av begge kjønn. En av hvert kjønn ble tatt opp for fotografering. Mener også å ha sett stor salamander, men klarte ikke å fange en for bestemmelse/fotografering.

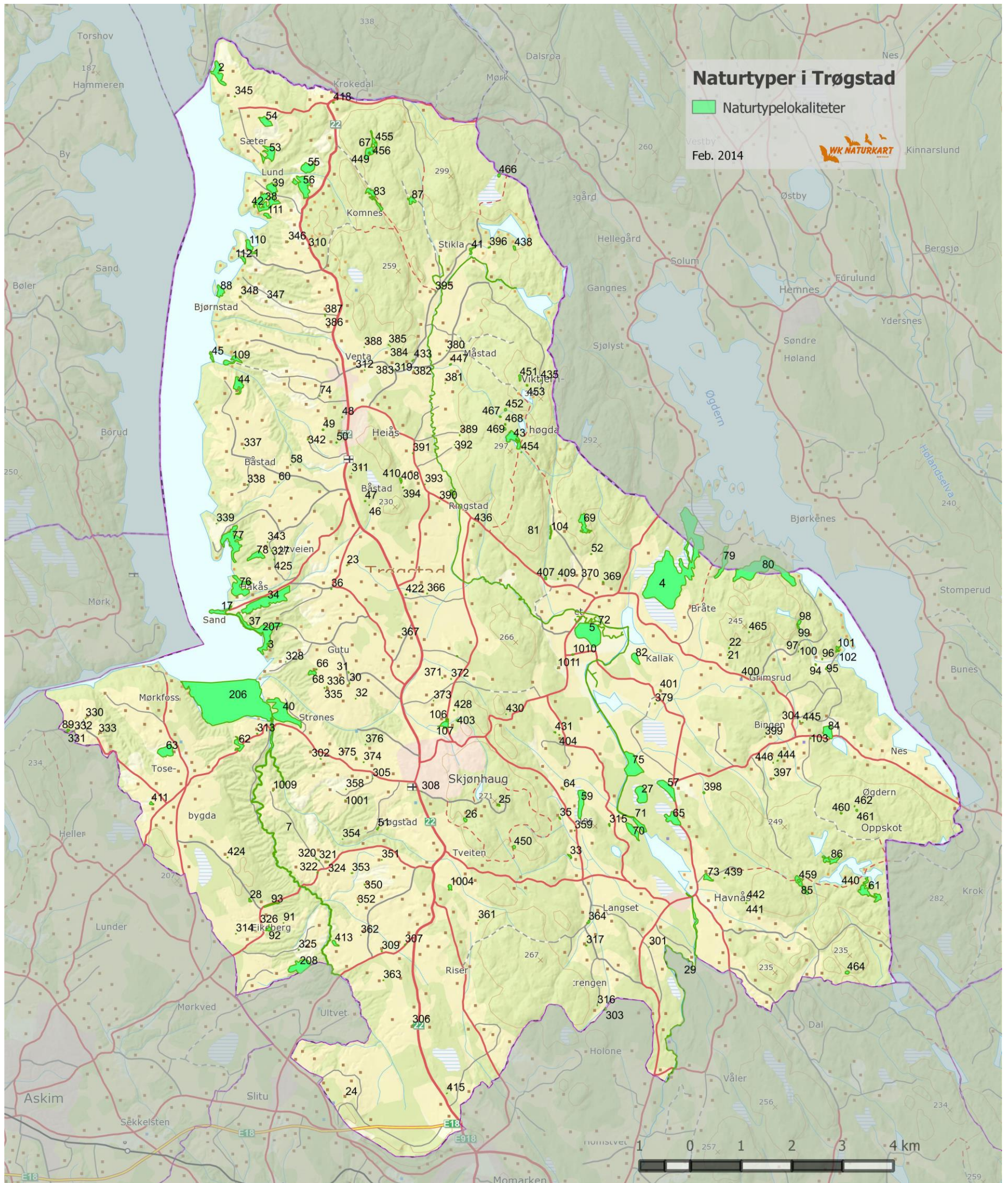
Artsmangfold: Liten salamander påvist her den 27.5.2009. Avgrensningen er basert på feltarbeide samt flybilde fra 2012 (Blom Geomatics AS 2012).

Verdivurdering: Skogsdam med funn av liten salamander. Dammen gis verdi Viktig (B) basert på at dette er en stabil dam med forekomst av liten salamander med viltvekt som tilsier en B-verdi.

Skjøtsel og hensyn: Ingen spesielle tiltak påkrevet

.....

VEDLEGG 2 – KART OVER KARTLAGTE NATURTYPER



Kartet viser naturtypelokaliteter i Trøgstad kommune med lokalitetsnummer som korresponderer med lokalitetsnumrene lista i Vedlegg 1 foran.

Geir Hardeng, jan. 2019

Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapportserie:

Liste etter forfatter, med fullstendig referanse, til hele serien 1985-2018

Søk på enkeltord: Tast *Ctrl* og *B* samtidig. Skriv så inn søkerordet.

Liste over *hvor* i dokumentet ordet forekommer vil da sees.

Abel,K., Båtvik,J.I., Olsen,K.M., Olsen,T.J., Often,A., Stabbetorp,S., Svalastog,D. & Ystrøm,Y. 2005: Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. V.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.1:1-125.

Se og 9/91, 4/97, 7/95, 1/2000

Abel, se Olsen & Abel (2003)

Afzelius, L. 1995: Bottenfaunan i Inventering av bottenfaunan i Enningdalsälvens estuarium i Inre Iddefjorden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 1995: 17-32.*

Afzelius,L. & Hardeng,G. 1995: Faunaen i Enningdalsvassdraget og Indre Iddefjord, med oversikt over naturfaglig litteratur. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 1995: 1-39.*

Afzelius,L., Karlsson,J. & Lundälv,T. 2004: Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Marin flora og fauna. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4:1-184.*

Amundsen, E., Olsen, T.J., Paulsen, H. & Skaarnæs-Moldestad, A. 2011:

Kartlegging av beverbestanden i **Trøgstad** kommune høsten 2011.

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 90-111.

Andersen, A.1989: Båtfersdsel mellom Haldenvassdraget og Stora Le. Biologiske konsekvenser. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.14,1989:1-28.*

Andersen, A. 2008: Bunndyrundersøkelse i **Nabbetorpdammene**, Fredrikstad 22.5.2009. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011:63-71.*

Andersen, A, Bengtson,R, Christensen,O, Hage,M, Hardeng, G, Johansen,Ø, Kaland, P.E, Karlsen,L.R, Kvamme,M, Lundälv,T, Olsen,H, Olsen,K.M, Spikkeland,I, Spolén Nilsen,T,Totland,O. & Wergeland Krog, O.M. 2011: Undersøkelser av flora / vegetasjon, ferskvann / dammer og marine registreringer i Østfold 2006-10.

Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. **IX**

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4:1-308.

Andersen Bård. E. 2018: Arealer i Lundsneset naturreservat med høy forekomst av dødved. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018:215-219.*

Andersen, J. 2018: Kartlegging av rødlistede arter i Vistergropa, (Tune), Sarpsborg.

Andersen Skog – og Miljørådgiving, Brandbu. *Fylkesmannen i Østfold,*

Miljøvernadv., rapport nr.1, 2018: 351-355.

- Andersen,O., Aas,Ø.& Kaltenborn,B.P. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for friluftsliv, reiseliv og fritidshytter. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.7:1-51.*
- Andersen, Ø. 2011: Alvimdammen. Sarpsborgs grå perle. (Fugl). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:197-202.*
- Anonym (Eikland, I., m.fl.) 1985: Kystvannet fra Strømstad til Fredrikstad. Samlerapport. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.10, 1985:1-26.*
- Anonym (Eikland, I., m.fl.) 1987: Miljøverndelingens langtidsplan 1987-90. Del 1: Miljøvernplan for Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1b, 1987:1-44.*
- Anonym (Lindblad,V. & Mikarlsen,H.)1989: Østfold fylke - Handslingsplan - Kommunale utslipp. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.17, 1989: 1-40.*
- Anonym (Hardeng, G.) 1997: («Oslofjord-verneplanen» – bakgrunn, mandat, planområde, info, botaniske registreringer, rapporter, omtalte lok.). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 1997:5-11.*
- Anonym (Hardeng, G.) 2000: Litteratur om vurderte barskog-lokaliteter. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000: 88-89.*
- Anonym (G.Hardeng) 2007: Oversikt over planer for biologisk mangfold og vilt i Østfold-kommunene. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:4-5*
- Anonym (Økter, J.) 1979: Refsnes, Moss og Kajalunden, Rygge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:189 +191.*
- Antonsen,A., Bjar,G., Bukholm,S., Hardeng,G. & Nordbakke,R. 2006: Ornitologiske registreringer i Søndre Boksjø, Aremark / Halden, 1965-2005. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.1, 2006:1-33.*
- Arnott, D, Bergene Strømme, A-S & Selnes Vågen, S. 2015: Restoration proposal for the drained av degraded Northern Kisselbergmosen peatland, Southern Norway. (Kisselbergmosen naturreservat, Marker). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2017:139-170.*
- Asheim,V. 1990: Østfoldlandskap av regional betydning. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 1990: 1-38 + 48s.* (Ny rev. utgave, se Asheim & Melbøe 1993).
- Asheim, V. 2014: Viktige regionale kulturlandskap i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.7:1-43.*

Asheim,V, Bjerva,P.H. & Vallner,P. 2007: Turkart Østfold. God idé ble virkelighet. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.9:1-12.*

Asheim, V., Melbøe, K.A. (red.)1993: Østfoldlandskap av regional betydning. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1,1993:1-59.* (2. rev.utg., jf. rapp. 8, 1990 over).

Asheim,V., Vøllestad,A., Hauger,T., Løvstad,Ø. & Syversen,N. 1989 : Miljøplan for Tomb Jordbruksskole. Utarbeiding av tiltak for å redusere forurensningen fra virksomheten ved skolen. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.15,1989:1-30 + vedl.*

Asheim,V., se og Bergerøy & Asheim (2004), Melbøe & Asheim (1995)

Auestad, I. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-verneplanen»). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1997. Fr.stad: Nes / Nesparken s.18. Råde: Åven NV s.119, Tasken I-III s.120, Tasken IV s. 120.*

Austnes, K., se Walday m.fl. (2015).

Balle, O. 1988: Vegetasjonskartlegging på Kambo, **Moss**. 1988. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.2, 2016: 200-229.*

Bendiksen, E. 1989: Flora og vegetasjon i ”Tistadalen edelløvsskog, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000:201-204.*

Bengtson, R. 2010: Klokkesøte i og ved **Store Erte**, Halden i Østfold 2010. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2011:5-8.*

Bengtson, Roald 2018: Insektundersøkelser på åtte skjøttede slåttemarkar i Østfold i 2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:143-198.*

Bengtson, Roald; Steel, Christian & Olsen, Kjell Magne 2018: Funn av kløverhumle, slåttehumle og lundgjøkhumble i Norge i 2015. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:79-142.*

Bengtson, R., se Steel (2012) og Steel & Bengtson (2012)

Berg, E. & Simensen, T. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for landskapet. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.3:1-60 + 7 vedlegg.*

Berge, J.A., se Walday m.fl. (2006)

Bergene Strømme, A-S, se Arnott m.fl. (2015)

Bergerøy,T.H. & Asheim,V. 2004: Blokkbebyggelse i landskap. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.5:1-46.*

Bergseng,K, Wiger Elvigen, S, Haugen, J. & Johannessen, F. 2014: Kartlegging av hule eiker som utvalgt naturtype ved Kambo gård i Moss.

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:165-199.

Berggren, se Aarvik m.fl. (2000)

Bichsel, se Thylen & Bichsel (2016) og (2017)

Bjar, G.1990a: Elgjaktleder. Oppslagshefte om elgjakt. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2, 1990:1-68.*

Bjar, G. 1990b: Elgjaktlederkursene i Østfold 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.7, 1990:1-8 + vedl.*

Bjar, G.1992: Forvaltningsplan for syv edelløvskogreservater i Østfold. (Apalviken, Folkå, Lekum, Refsnes, Solgårdhavna, Stensdalen, Strønes). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9,1992:1-24 + vedl.*

Bjar, G. 1992: Kajalunden, Rygge. Fugletaksering.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:192.

Bjar, G. 1995: Floraliste Refsnes, Moss.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:190.

Bjar, G. 2013: Naturlig uttynning av bjørk i svartorsumpskog i *Arekilen* naturreservat, *Hvaler 1999-2013. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2013:32-36.*

Bjar, G. 1995, *rapp. nr.1, 2000: 190,192.*

Bjar, G. 2007: *Arekilen, Hvlaer. Registrering på prøveflate (1999 og 2007).*
Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007:70-72.

Bjar, G. 2013: Forvaltningsplan for *Skipstadsand* naturreservat, *Hvaler.*
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.4, 2013:1-23.

Bjar, G. 2013: Forvaltningsplan for *Verkens lund* biotopvernområde.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6, 2013:1-33.

Bjar, G. 2014: Forvaltningsplan for *Skjæløysundet* naturreservat.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2, 2014:1-34.

Bjar, G. 2017: Forvaltningsplan for *Sandøysalta og Gjølertangen* naturreservater.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3, 2017:1-46.

Bjar, G. & Fjellbakk, Å. 1991: Ærfugltellinger på nordre del av Østfolkysten fra april til august 1991. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:335-358.*

Bjar, G., Fjellbakk, Å. & Holthe, V. 1989: Viltåker til avverging av elgbeiting på innmark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1989:1-6 + vedl.*

Bjar, G., Fjellbakk, Å. & Kristiansen, Ø. 1990: Ærfugltellinger på nordre del av Østfolkysten fra april til juli 1990. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2013:301-334.*

Bjar, G., se og Antonsen m.fl. (2006), Fjellbakk m.fl. (1991), Følstad & Bjar (1992), Schmedling (1991), Vestad (2002).

Bjerke (2011), se Haga m.fl. (2011)

Bjerva, P.H, se Asheim, V. m.fl. 2007.

Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989: Verneverdige kalkfuruskoget. Landsplan for verneverdige kalkfuruskoget og beslektede skogstyper i Norge. II: Lokalteter på Østlandet og Sørlandet. Rapport Direktoratet for naturfovaltning, 245 s. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 90-94. **Aremark:** Kolbjørnviken. **Fr.stad:** Femdal, Enghaugberget. **Marker:** Løvik på Nebba. **Moss:** S.Jeløy, Bevøya.

Bjørndalen, K., Farstad, L., Hauger, T. & Vallner, P. 1985: Tiltaksrettet overvåking 1984 - Iddefjorden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1985:1-10 + 22s.*

Bjørndalen, K., Farstad, L., Hauger, T. & Vallner, P. 1985: Tiltaksrettet overvåking 1984. Haldenvassdraget 1984. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.8, 1985:1-30 + 18 s.*

Bjørndalen, K., Hauger, T., Haugum, M., Vallner, P. & Warendorph, H. 1985: Tiltaksrettet overvåking 1984. Vansjø - Hobølvassdraget. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.11, 1985: 1-26 + 10 s.*

Bjørndalen, K., Hauger, T., Solberg, H. & Vallner, P. 1987: Vassdrag og kystområder. Overvåking 1985. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr. 8, 1987:1-66 + vedl.*

Bjørndalen, K., Hauger, T. & Vallner, P. 1985: Isesjø - 1983. En vannfaglig vurdering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2, 1985:1-17.*

Bjørndalen, K., Hauger, T. & Vallner, P. 1985: Rømsjøen 1983. En vannfaglig vurdering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1985:1-16+ 6s.*

Bjørndalen, K., Hauger, T., Vallner, P. 1985: Kasetjern - 1984. En vannfaglig undersøkelse. (Aremark). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.7, 1985:1-8 + 2 s.*

Bjørndalen, K., Hauger, T., Vallner, P. & Warendorph, H. 1985: Tunevannet - 1984. En vannfaglig vurdering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 1985

Bjørndalen, K., Hauger, T., Vallner, P. & Wiik, L. 1985: Lyseren 1983-84. En vannfaglig vurdering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6*, 1985:1-15 + 10s.

Bjørndalen, K. & Løvstad, Ø. 1985: Kartlegging av vannkvaliteter i Østfold. 2. En regionalundersøkelse av metallkonsentrasjoner i innsjøer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.12*, 1985:1-16 + 6 s.

Bjørndalen, K., se og Løvstad m.fl. (1988)

Blindheim, T. 2018: Naturverdier for lokalitet Fangeøya (Aremarksjø NØ, Aremark) registrert i forbindelse med Frivilligvern 2017. NaRIN faktaark. BioFokus. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadvd., rapport nr.1*, 2018: 13-16.

Blindheim, T; T.E. Brandrud, Ø. Gammelmo, J.T. Klepsland, O.J. Lønnve, S. Olberg, K.M. Olsen & Ø. Røsok 2009: Undersøkelser av *BioFokus* 2007-08 Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold. **VI I**. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport nr. 1:1- 164.

Blindheim, T. (red.), Brandrud, T.E, Røsok, Ø, m.fl. 2008: Skogregistreringer på utvalgte eiendommer i 12 fylker under ordningen med "frivillig vern" i 2006 og 2007. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*:133-164.
-Lurkevann, Idd, **Halden**, s.138-142
-Stenbudalslia, Indre Iddefjord, **Halden**, s.143-148
-Fjella / Svarverud / Bikkjetjern, **Marker / Eidsberg**, s.149-155
-Værne kloster vest, **Rygge**, s.156-160
-Hølvannet, **Rømskog**, s.161-164.

Blindheim, T. & Olsen, K.M. 2014: Kartlegging av naturtyper (NiN) i *Gjølsjøen* naturreservat, *Marker* kommune, Østfold. *BioFokus*-rapport nr.3, 2014. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:5-44.

Blindheim, T. & Olsen, K.M. 2015: Kartlegging av naturtyper (NiN = Naturtyper i Norge) i *Gjølsjøen* naturreservat, *Marker* kommune, Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2015:223-262.

Blindheim, T, Olsen, K. M. & Wergeland Krog, O. 2007: Oppdatering av naturtypekartet for Hvaler kommune, Østfold. *BioFokus*-rapport 1, 2007 *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadvd., rapport nr.1*, 2011:81-94.

Blindheim, T. & Wergeland Krog, O. 2012: Naturverdier for lokalitet *Jyrihelleren* i *Eidsberg*, registrert i forbindelse med Frivillig skogvern i 2011.

Blindheim, T. & Wergeland Krog, O.M.W. 2018: Naturverdier for lokalitet Nesøya (Aremarksjø NV, Aremark) registrert i forbindelse med Frivilligvern 2017. NaRIN faktaark. BioFokus. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadvd., rapport nr.1*, 2018: 7-12.

- Biofokus, NaRIN faktaark. BioFokus & NINA & Miljøfaglig utredning.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2013:83-86.
- Blindheim, T. & Wergeland Krog, O.M. 2015: Stiksåsen, Degernes, Rakkestad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.2, 2016:36-42.
- Blindheim, T. & Wergeland Krog, O.M. 2017: Risen vest, Marker.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:183-189.
- Blindheim, T. & Wergeland Krog, O.M. 2017: *Kisselbergmosen* naturreservat, utvidelse, Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:190-194.*
- Blindheim, T., se Heggland (2006), Røsok m.fl. (2008-09), Laugsand m.fl. (2010), Tylene m.fl.(2011), Hofton (2012).
- Bodvin, T. & Dahl, E. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for fiskeri og havbruksnæringen. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.10:1-56.*
- Borgersen, O., se Hanssen m.fl. (1985) og (2000).
- Brandrud, T.E. & Stabbetorp, O. 1994: Botaniske undersøkelser i våtmarksreservater i tilknytning til Glomma i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.7, 1995: 47-65.*
- Brandrud, Tor E. se og Bjørndalen & Brandrud (1989) og (2000), og Blindheim m.fl. (2008) og (2009).
- Brandsegg, Hege, se Taugbøl m.fl. (2018)
- Bratli, H. 1997: Lavregistreringer ved Østfold-kysten 1996.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1997:123-131.
Fredrikstad: Bjørnevågen s.125. **Moss s.37,** Fuglevik, Jeløy N s.126.
Råde s. 52, Verkslunden ved Tomb s.126, Tasken I-III s.127, Tasken IV s.127.
Lokaliteter i **Fr.stad, Halden, Hvaler, Moss, Råde, Rygge** s.128-129.
Sjeldne lav s.130-131.
- Bratli, H. 2001: Vegetasjon og flora i Lundsneset naturreservat, Aremark og Halden kommuner. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2:1-62 + vegetasjonsskart 1:10.000.*
- Bratli, H. & Kristoffersen, H.P. 2004: Vegetasjon og flora i Brattås, Tjøstøl og Vestfjella i Aremark og Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.6:1-93.* Vegetasjonsskart 1:10.000.
- Breilid, se Skjefstad m.fl. (1993)
- Bremnes, T., se Saltveit m.fl. (2017)
- Bruun, P. 1989: Laksen i Enningdalselva.

- Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 1989:1-50 + vedl.*
- Braathen, R. 2007: Kartlegging av storsopper i Refnes naturreservat, i 2006 Moss sopp- og nyttevekstforening. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:79-91*
- Buertange, Per, se Kooij van der m.fl. (2011)
- Bukholm,S., se Antonsen m.fl. (2006)
- Butenschøn, K. 2012: Forurensede sedimenter i Mosseelva m.fl. 2012. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:144-160.*
- Bøe, A.M. 2007: Natur, naturgrunnlag, geologi, truede arter i Aremark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4: 59 – 87.*
- Børset, A.1979: Inventering av skogreservater på statens grunn. Institutt for naturforvaltning, NLH, Ås (UMB). NF-rapport nr.3, 1979. Brattetjen-området på **Lundsneset**, Aremark / Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3, 2011: 5-14.*
- Børstad,B.S. & Eriksen,S. 1994: Internkontroll - Avløpsnett. Eksempel fra avløpsone Hafslundsøy. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6, 1994: upag. + div. bilag.*
- Børstad, B. & Hauger, T. 1990: Vannbruksplan for Glomma i Østfold. Forurensninger - tiltaksanalyse. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.15, 1990:1-29 + vedl.*
- Båtvik (= Iversen), Jan Ingar 1987, nr.1, 2007:4-7 (fotos, biller).
- Båtvik, J.I. Iversen 1987: Flora/fauna i Vandug/Østerengs skoger, Eidsberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:121-131.*
- Båtvik, J.I.I. 1992: Sjeldne, sårbare og hensynskrevende karplanter i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6,1992: 1-261.*
- Båtvik, J.I.I. 1994: Vegetasjonssamfunn og sjeldne karplanter i Rygge kommune, Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1,1994: 1-145.* (Fargearter s.114-141 er trykket for en del av opplaget).
- Båtvik, J.I.I. 1995: Artsliste for planter i Kajalunden edelløvskogreservat, Rygge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr. 7, 1995: 24-26.*
- Båtvik, J.I.I. 1996: Verdifulle kulturlandskap i Østfold *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9, 1996:1-712.*
- Båtvik, J.I. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-verneplanen»). Flg. lokaliteter: **Fredrikstad:** Munken s.12, Bjørnevågen s.19, Røds Bruk s.21,

Bloksberg, Hankø s.32, Hvaler Prestegård s.85, Vrangben s.121. **Råde:** Verkslunden ved Tomb s.117. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1997.*

Båtvik, J. I. 2001: Inventering av noen utvalgte dammer og fuktmarksområder på Hvaler og Onsøy:

Herfølsalta, Herføl, Hvaler s.4

Barmtjern, Vesterøy, Hvaler s.6

Haugetjern, Vesterøy, Hvaler s.7

Vikertjern, Asmaløy, Hvaler s.8

Åsebutjern, Asmaløy, Hvaler s.9

Elinborgdammen, Onsøy, Fredrikstad s.10

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2005:4-12.

Båtvik, J. I. 2001: Kortfattet historie omkring

Røds Brug på Kråkerøy i Fredrikstad kommune, ballastplassen med fremmede frø, samt en oppdatert status av eksisterende ballastplanter

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2005:13-30.

Båtvik, J. I. 2002: *Bloksberglia*, Hankø, Fredrikstad

Botaniske registreringer for ”Oslofjord-verneplanen”, lok.nr. Fre 19

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.31-35.

Båtvik, J. I. 2004: Botanisk vurdering av *Forskjærdammen* på Thorsø i Borge,

Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2005:36-38*

Båtvik, J. I. 2004: Kort botanisk vurdering av deler av naturreservatet

Enghaugberget i Onsøy, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2005:39-40.*

Båtvik, J. I. 2004: Indre *Utgårdkilen*, Hvaler: Kort beskrivelse av stranden

nedenfor gården Nedre Utgård, Vesterøy, Hvaler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2005:41-41a.*

Båtvik, J.I. 2004: Biologisk mangfold i utvalgte områder omkring Elinggård,

Fredrikstad kommune. Carex-Bioprint. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2013:161-198.*

Båtvik, Jan Ingar I. 2007: Biologisk inventering av arealet mellom Øra naturreservat

og Øra industriområde, Fredrikstad kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:551-574.*

Båtvik, J.I. 2008: Biologisk inventering av Mosseskogen mellom Kambo og

Moss by. Carex-Bioprint, Råde. Januar 2008. 50 s. Moss.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2, 2012: 37-86.

Båtvik, J. I. 2010: Kantløk *Allium senescens* ssp. *montanum* i Norge med

vekt på forekomst og skjøtsel i Aremark kommune, Østfold. Rapport til

Aremark kommune. Carex Bioprint. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2013:268-282.*

Båtvik, J.I. 2011: Vegetasjonen på Festningsholmen ved Akerøya og hensynet

- til denne under restaureringsarbeider ved fortet, Hvaler kommune i Østfold. Rapport til Hvaler kommune. Carex-Bioprint, Råde, aug. 2011, 39 s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:90-128.*
- Båtvik, J.I. 2013: Botanisk inventering av området ved Ramseklov – Uteng, Onsøy, Fredrikstad kommune. Carex-Bioprint. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:199-221.*
- Båtvik, Jan Ingar I. 2016: Biologisk mangfold mellom naturreservatet og industriområdet i Øra (Øvold), Fredrikstad kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018:575-595.*
- Båtvik, J. I. 2017: Botaniske registreringer og verdier langs tidligere prioriterte veistrekninger i Østfold. Carex-Bioprint. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1, 2018: 279-295.*
- Båtvik, Jan Ingar 2018: Strandtorn, dvergålegras, rød skogfrue, eseltistel, kantløk, dragehode, Munkestein på Jeløy. Florakartlegging. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 5-13.*
- Båtvik, Jan Ingar & Løfall, Bjørn Petter 2005: Biologisk inventering av utvalgte områder i Kalnesskogen, Sarpsborg kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018:220-254.*
- Båtvik, J.I.I.; Astorp, S, Stenerød,K., B-H-Hansen 1996: Verdifulle kulturlandskap i Østfold *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9a, 1996:1-217.*
- Båtvik, J.I, Glette,T, Karlsen, F.R, Ulfsnes,A. & Viker, M. 2011: Undersøkelser i Øra-området, Fredrikstad 2006-09. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5:1-89.*
- Båtvik, J.I.I., Karlsen,L.R., Fredriksen,Å.S., Johannsen,P.-A. & Viker,M. 2005: Naturfaglige undersøkelser i Øra naturreservat 2004. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.3:1-58.*
- Båtvik,J.I., Pethon,P., Fredriksen,Å.S., Johansen,P.-A. & Viker,M. 2001: Naturfaglige undersøkelser i Øra naturreservat. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.4:1-94.*
- Båtvik, J.I. Walberg, G. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-verneplanen»). **Rygge:** Telemarkslunden / Gunnarsbybekken. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 1997:107-112.*
- Båtvik, J.I. & Aae, R. 2013: Kjent utbredelse og status for *Salsola kali* L. sodaurt i Østfold inklusive feltarbeid, herbariekollekter og litteratur. Carex Bioprint. (Fredrikstad, Hvaler, Moss, Sarpsborg, Rygge). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:283-295.*
- Båtvik, J.I., se og Stabbetorp m.fl. (1997), Gjørund m.fl. (2004).

- Christensen, O, Totland, O. & Olsen, H. 2006: Bunntypekartlegging i forbindelse med bruk og vern av sjøområdene mellom **Rauøy** og **Hvaler**, Østfold. NGU, Trondheim. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2011:273-301.
- Cumming,L. & Hardeng,G. (red.) 1995: J.A.Thomes ornitologiske notater fra Østfold 1875 - 1910. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 1995: 1-311. Arts- og stedssnavnregister.
- Cumming,L., se Gjørsund m.fl. (2004)
- Dahl,E., se Bodvin & Dahl (2006)
- Danielssen, D.S., se Gjørsæter & Danielssen (2005)
- Dervo, B.K.1990: Undersøkelse av laksen i Enningdalselva og sjøørreten i Ørbekken og Vevlenbekken, Halden 1989.*Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.12*, 1990:1-28 + vedl.
- Dervo, Børre K., se også Taugbøl m.fl. (2018)
- Eggen, J.-E. 1996: Hjorteviltpåkjørslere i Østfold i perioden 1990-1995. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6*, 1996:1-23 + 3s.
- Eie,J.A., Jøsang,O., Marker,E. & Schei,P.J.; Hardeng,G.(red.)1991: Naturfaglige undersøkelser av en del områder i Østfold. "Landsplanen for verneverdige områder og forekomster", Miljøverndepartementet 1973-76. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9*, 1991:1-131. (Mange lokaliteter, oversiktskart s.3. Fagbeskrivelser botanikk, zoologi, ferskvannøkologi, kvartærgeologi / geologi).
- Eikland, I. (red.) 1985: Årsmelding. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 1985:1-57.
- Eikland, I. (red.) 1986: Årsmelding 1985. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5*,1986: 1-66 + vedl.
- Eikland, I. (red.) 1987: Langtidsplan 1987-90. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1a*,1987:1-99.
- Eikland, I. (red.) 1987: Årsmelding 1986. Årsprogram 1987. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 1987:1-52 + vedl.
- Eikland,I. (red.) 1988: Årsmelding 1987. Årsprogram 1988. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1a*, 1988: 1-43 + 12 + vedl.
- Eikland,I.(red.) 1989: Strategisk plan 1990-93. Virksomhetsplan 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.16*,1989.
- Eikland,I.(red.) 1992: Miljøplan Østfold. Utfordringer, mål og strategier mot år 2000. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3*,1992:1-48 + 2s.

Eikland, I, 1997: Øra - våtmark og havn. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr. 2*, 1997:1-29.

Eikland, I. & Hauger, T. (red.)1985: Vassdrag og kystområder. Overvåking 1983-1984. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.13*, 1985 : 1-135.

Eikland, I., se Anonym (1985), (1987) og Hauger & Eikland (1986).

Ekelund, K. 2014: Skjøtselsplaner for utvalgte slåttemark i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2014.

Delrapporter fra 14 lok., med separat paginering:

Aremark: Bjørkebekkasa, Bøensæter, Knatterød, Lagerholtet. **Halden:** Finnsvikøya i Kornsjø, Hauglund i Idd. **Rakkestad,** Degernes: Kilebutangen, Munkebråten, Sør Kilebu. **Rømskog:** Kurøen. **Spydeberg:** Hyllibråten. **Marker:** Rørvik, Løvik. **Fredrikstad:** Røde Roppestad i Borge.

Ekelund, K. 2016: Skjøtselsplan for Havna, slåttemark, Hvaler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2017:44-66.

Ekelund, K. 2016: Skjøtselsplan for Modalen, slåttemark, Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2017:67-91.

Ekelund, K. 2017 a: Skjøtselsplan for Asmaløy i Ytre Hvaler nasjonalpark, kystlynghei. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2*, 2017:1-69.

Ekelund, K. 2017 b: Befaring av slåttemark i Østfold 2017. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4*, 2017:249-265.

Hvaler, Søndre Sandøy:	Lille Rød	250-251
	Havna 1	252-253
	Havna 2	254
Aremark, Bøensæterkroken:	Ødegårdsstranda	255-256
	Bøensætre	257-258
	Knatterød	259-260
Marker	Lagerholt	261-263
	Rørvik	264-265

Ekelund, K. 2017 c: Skjøtselsplan for Frøne slåttemark, Rakkestad kommune, Østfold fylke. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 296-314. (Øvrige skjøtselsplaner, se rapport 1, 2014).

Ekelund, K. 2017 d: Skjøtselsplan for Høytomt slåttemark, Rakkestad kommune, Østfold fylke. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 315-332. (Øvrige skjøtselsplaner, se rapport 1, 2014).

Ekelund, Kristine 2018: Befaring av slåttemark i Østfold 2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2018:14-23.

Ekelund, K. & Hillersøy, G. 2013: Kultur- og naturguide gjennom vakker kystlynghei, Asmaløy, Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4*, 2017:306-314.

Elven, Hallvard 2018: Kartlegging av solblomengmøll *Digitivala arnicella* i Akershus, Buskerud og Østfold i 2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2018:24-78.

Endrestøl, A. 2017: Kartlegging av larvespinn av prikkroutevinge *Melitaea cinxia* på Rauer, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:414-494.

Engan, G. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-verneplanen»). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 1997.
Hvaler: Spjærøy's flora s.59-80, Huser (Gravningen) s.82, Ørekroken s. 84.

Engan, G. 1997: Trua og sårbare karplanter ved Oslofjorden - «Oslofjord-verneplanen». *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 1997: 132-144.

Engan, G., se og Gjøsund m.fl. (2004).

Enger, J. 2018: Kartlegging av storsalamander på Kråkerøy (Fredrikstad). *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1*, 2018: 81-94.

Eriksen, (Fosby), M. 1989: Botaniske undersøkelser Bøensætre 1989. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B*, 2000: 352-355.

Eriksen, M. 2000: Planteliste fra Berg skog, sept.1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A*, 2000: 106-109.

Eriksen, M. 2007: Floraen på Bøensæter. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.8*, 2007:6-8

Eriksen, S., se Børstad (1994)

Farstad, L., se Bjørndalen m.fl. (1985)

Finne, Haneborg M. 2011: Handlingsplan for fremmede arter i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6*:1-91.

Finne, M.H. 2013: Forvaltningsplan Berby landskapsvernområde, Halden kommune *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2*, 2013:1-30.

Finne, M.H. & Fjellbakk, Å. 2013: Bestandstrender hos sjøfugl på Østfoldkysten 1993-2012. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3*, 2013:1-63.

Finne, M., Kristiansen, P. & Wegge, P. 2003: Skogsfugl i Fjella. (Trømborgfjella). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3*:1-36.

Finne, se Kristiansen & Finne (2017)

Fiskeri- og kystdept.: Tråleforbud i Rauerfjorden 3.9.2010. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2011:308.

- Fiskevold, M, Mortensen, M, Myrmæl, A, Heimstad, R, Sandbakk, T, Molin, P, Seierstad, D.T. & Løset, F. 2012: Høgås, Elgåsen og Joarknatten vindkraftverk – konsekvensutredning. *Marker kommune*. Rapport til E.ON Vind Sverige AB. *Sweco. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2014:104-198.*
- Fjellbakk, Å., Strandli, B., Schmedling, T., Bjar, G. & Krohn, O. 1991: Forvaltningsplan for Søndre Jeløy landskapsvernområde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1991:1-18 + 5 vedl.*
- Fjellbakk, Å. se Bjar m.fl. (1989), Kristiansen (1990), Finne & Fjellbakk (2013), Bjar m.fl. (1990), Bjar & Fjellbakk (1991)
- Fjellstad, B. 1996: Registrering av sommerfugler fra Huserområdet, Asmaløy, Hvaler. Bjørn. 1996. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 250a-275.*
- Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 1995: Naturområder. Konsekvensutredning for E18 Melleby – Askim. Plante- og dyreliv. **Askim, Eidsberg, Trøgstad.** *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.2, 2016:312-351.*
- Fløgstad, se Mikarlsen m.fl. (1988)
- Fløseth, L. 2017: Sjøfuglbestanden på Store Revlingen, Moss, hekkesesongen 2017. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:509-510.*
- Fosby (=Eriksen), M. 1989: Botaniske verneverdier på Nordre Jeløy, Moss. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6, 1989:1-27.*
- Fossøy, Frode, se Taugbøl m.fl. (2018)
- Fredriksen, S. 2016: Marine alger fra Seikrakk i Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017:103-107.*
- Fredriksen, Å.S., se og Båtvik m.fl. (2001 og 2005) og Viker & Fredriksen (1995).
- Frostad, B. 2013: Grove, gamle og innhule eiker i *Fredrikstad* kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2013:4-23.*
- Frostad, B. 2013: Verdifulle og undersøkelsesverdige naturtypeforekomster funnet langs de tre foreslåtte kraftlinjetrasèalternativer i *Hvaler* kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2013:24-31.*
- Frostad, B. 2013: Naturtypekartlegging i østre del av planområdet for *Danserfjella* vindkraftverk. (Tune, *Sarpsborg*). Notat til Multiconsult. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2013:45-48.*
- Frostad, B. 2013: Fugleregistreringer i østre del av planområdet for *Danserfjella* vindpark. (Tune, *Sarpsborg*). Notat til Multiconsult. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2013:49-52.*

Frostad, B. 2017 a: Ørebekk ved Revebukta i Skjeberg (Sarpsborg). Registrering av biologisk mangfold. BF Naturformidling rapport 2017 – 2.

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1, 2018: 95-105.

Frostad, B. 2017 b : Sorgenfridammen (Fredrikstad). Utredning angående ivaretagelse av biologisk mangfold. BF Naturformidling Rapport 2017-1.2. (Oppdrags-rapport for Arca Nova Utvikling AS). *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1, 2018: 106-131.*

Følstad, A. & Bjar, G. 1992: Forvaltningsplan for Ågårdselva naturreservat og Valbrekke landskapsvernområde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2,1992:1-10 + 5s.*

Fylkesmannen i Østfold, se Østfold Fylkeskommune & Fylkesmannen i Østfold (2016)

Gammelmo, Ø., se Blindheim m.fl. (2009) og Klepsland m.fl. (2009).

Gaut ,A., se Huseby (2006)

Gitmark, J. 2015: Rammeundersøkelser i fjæresonen på G24 (en fast prøvetakingsstasjon) – Sponvikskansen (Singlefjorden), Halden *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2015:4-7.*

Gjørund,S. (red.), Båtvik,J.I., Cumming,L., Engan,G., Hardeng,G., Johannessen,K., Lye,K.A., Stigen,L.K. & Viker.M. 2004: Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Naturfaglige undersøkelser. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.2:1-280.*

Gjørund,S. & Richter,Aa. 2004: Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Verneverdier. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.1:1-67.*

Gjørseter,J. & Danielssen,D.S. 2005: Marint miljø og ressurser i Hvaler-området. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.5:1-47.*

Glette,T, se Båtvik m.fl. (2011)

Goffeng, G. 1983: *Østfold. Marin grense og løsmassefordeling.* Norsk Teknisk Byggekontroll (NOTEBY), oppdrag (rapport) nr. 23990. 12s. + karter. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017: 4-19*

Gravem, F.R. 2012: Kartlegging av biologisk mangfold med vekt på amfibier i Smertudammen i Fredrikstad kommune. Sweco. 24.10.2012. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2013:79-91.*

Grimsrud, M. 1996: Kontroll av slam kvalitet. Tungmetaller og næringsalter. Årsrapport 1995. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1996:1-25 +3 vedlegg.*

- Grimsrud, M. 1997: Kontroll av slamkvalitet.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.7:1-32 + 3 vedlegg.
- Grimsrud, M. 1997: Heiabekken 1996.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.9:1-24 + 3 s. vedlegg.
- Gaarder, se Fjeldstad & Gaarder (1995)
- Gaarderløkken, J. 1998: Utslippskontroll av avløpsrensaneanlegg. Årsrapport for 1997.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. (Driftsassistansen i Østfold), rapp nr.1b:1-186. (ikke trykket, pdf-file)
- Gaarderløkken, J. 1998: Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller -næringsalter 1997.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.3:1-30 + vedlegg.
- Gaarderløkken, J. 1999: Utslippskontroll av avløpsrensaneanlegg i Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2:1-186.
- Gaarderløkken, J. 2000: Forurensningsregnskap for Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4:1-87.
- Gaarderløkken, J. 2000: Kontroll av slamkvalitet i Østfold. 1999.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.6:1-31 + tabeller.
- Haga, A. 2007: Ornitologiske registreringer i Hølvannet, Rømskog 1973+1985.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:97-104
- Haga, A. 2008: Befaring av **Hølvannet** og Finnmosen (naturreservat) i Rømskog 29.-30. mai 2008. Vedlegg 1980 + 1985. 6 + 4s. Fugl.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3, 2011:113-118.
- Haga, A. 2010: Fauna-liste for **Sletner** naturreservat, Eidsberg kommune.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3, 2011:119-120.
- Haga, A. 2016: Fugleregistreringer i Hølvannstraktene, Rømskog NØ. (4.8.2011, 8.6.13, 19.4.14, 8.9.2016). *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1, 2018: 333-337.* Se rapp. 8, 2007:97-106 og 3, 2011:113-118.
- Haga, A., Bjerke, B.A. & Steen, J. 2011: Kartlegging av fuglelivet i Hæra naturreservat, Trøgstad 2010. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013: 358-370.*
- Haga, Atle, se også Spikkeland & Ingvar (2018)
- Hage, M. 2009: Klubbe-elveøyenstikker *Gomphus vulgatissimus* i **Hobølelva**, samt funn av storflekket kongeårflue *Semblis phalaenoides*.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011: 220-226.
- Hage, M. 2010: Status og trusler for **storsalamander** *Triturus cristatus* i **Askim, Eidsberg, Halden, Hobøl, Rygge, Sarpsborg, Spydeberg og**

- Trøgstad.** *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011:75-219.*
- Hage, M. 2010: Klubbe-elveøyenstikker (*Gomphus vulgatissimus*) i Hobølelva 2010. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011: 227-237.*
- Hage, M. 2011: Klubbe-øyenstikker (*Gomphus vulgatissimus*) i Norge. Kartlegging og bestandsstatus 2011. (Eidsberg, Halden, Hobøl, Rakkestad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:135-163.*
- Hage, M. 2011: Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Hobølelva. Triturus Naturinformasjon, zoologisk rapport. 21 s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:164-184.*
- Hage, M. 2011: Dammer i Fredrikstad kommune, med vekt på storsalamander. Triturus Naturinformasjon, Knapstad, Hobøl. 34 s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:202-245.*
- Hage, M. 2011: Hekkefugler ved våtmark i Hobøl og Spydeberg. Triturus Naturinformasjon, Tomter. 15.1.2011. 50 s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:292-340.*
- Hage, M. 2013: Undersøkelse av dammer i Moss, Skiptvet, Våler og Fredrikstad (suppl. Kråkerøy N). - Jf. rapp. 4, 2011:75-219 (Askim, Eidsberg, Halden, Hobøl, Rygge, Sarpsborg, Spydeberg, Trøgstad) og nr.2, 2012:201-245 (Fr.stad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:46-78.*
- Hagman, C., se Rohrlack & Hagman (2018)
- Halvorsen, R. 1977: Myrvegetasjon i Indre Østfold. 1977. 343 s. Utdrag i *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000: 65-81.*
Aremark Lervikmosen. **Marker** Bredmosen, Kisselbergmosen, Langrasta / Fossermyra, Spernesmosen, Storelimosen, Breidmosen (UTM: PM 44 05), Rødvannsmyr nordre, Tyvslåtta. **Rakkestad** Svenken, **Rømskog** Bleiken,
- Hansen, Bern-Henrik, se Båtvik m.fl. (1996)
- Hansen, K. 2011: Ornitologisk feltarbeid i Kjølén vindpark, juni 2010. (Vestfjella i Aremark / Halden). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2012:275-291.*
- Hansen, H.1989: Sjørret. En undersøkelse av kystnære bekker i Østfold i 1988. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.7,1989:1-41 + vedl.*
- Hansen, L.O.1994: Insektfaunaen i Telemarkslunden og Gunnarsbybekken, Ekeby i Rygge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.7, 1995: 89-125.*
- L.O.Hansen, se Aarvik m.fl. (2000)
- Hansen, Per Andre & Nils Skaarer, *rapp. nr.1, 2000:305*
- Hanssen, O., Borgersen B.& Zachariassen K.E. 1985, *rapp. nr.1, 2000:230-250*

Hansen, U., se Reiråskag m.fl. (2010)

Hanssen, O. Borgersen, B. & Zachariassen, K.E. 1985: Registrering av truede insektarter i gamle hule trær. Norsk Entomologisk Forening. NLH, Ås. 37s.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 230-250.
230-250. Bjørnevågen, Kråkerøy, **Fredrikstad** 243, 248, Bjerringløkka, **Borge** 243, Nes herregård 243, Neskilen N 243, Sellebakk 242. Lekum, **Eidsberg** 237. Arekilen, Kirkøy, **Hvaler** 244, Kjølholt 245, Ørdal 244, Bølingshavn 244, Hvaler kirke NV 245, Putten 244. Remmendalen, **Halden** 245, Vevlen 246, Rød herregård 246, Sorgenfri 245, Prestebakke kirke 246, Signebøen 247, Berby 246, Risum 246. Refsnes, Jeløy, **Moss** 237, Reier 237, 248, Alby / Grønli 239.
Evje / Kajalunden, **Rygge** 240, 248, Bogslunden 239, Dramstad 239, Ror 239, Botner 240, Amtmandens grav SØ 239, Carlberg 239, 248. Tasken, **Råde** 241, 248, Tomb / Verkens lund 241, 248, Røstad 242, Åven 241, Strønes, **Trøgstad** 237.

Hansen, P.A. og Skaarer, N. 1974: Registrering av naturgrunnlag. Nordre Sandøy, Hvaler. Rapport til Østfold fylke. 1974. (27 foto og 3 kart ikke med i foreliggende rapport). Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 305-320.

Hardeng, G. 1976: Vurdering av verneobjekter i Østfold i forbindelse med myreservatplanen i fylket. 27s.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 45-64.
Aremark: Brattetjern (myr) og Duveløfse V, Lundsneset. **Halden:** Kjetangen, Kroktjernmyra, Lomtjern, Olasmyr, Ringlundmosane, Steinslundmosen, Ørsmosen. **Hobøl:** Seutmosen. **Hobøl / Spydeberg:** Stenerudmyra. **Marker:** (Langrasta / Fossermyra, Spernesmosen, Storelimosen, Tyvslåtta). **Spydeberg:** Breidmosen / Heimyra, Gulltjernmosen, Langmosan, Sjutjernmosen. **Våler:** Haukelia V, Igeltjernmosen / Igletjern, Lundermosen.

Hardeng, G: 1978: Prestebakkemosen / Teigsmosen, Idd, Halden.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 82-83.

Hardeng, G.: Befaringsnotater fra 6 skoglokaliteter i Østfold 1983-98.
områder i Aremark, Fredrikstad, Halden.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.

Stenselva / Brekke, Aremark / Halden. 1A, 2000:197-198.

Enghaugberget, **Fredrikstad** 1A, 2000: 95-99.

Nes Ramsø i Øra, Fredrikstad. 1A, 2000:119-120.

"Tistadalen", **Halden**. 1A, 2000:199-200.

Brattås / "Brenna", Halden. 1A, 2000: 118.

Brattøya, Halden 1A, 2000:132-133.

Hardeng, G. 1989: Naturfaglig bibliografi over vann, vassdrag og sjøområder i Østfold 1881 - 1985. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.12*, 1989:1-84.

Hardeng, G. 1989: Naturfaglige interesser i Schulzedalen, Halden.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000:205-210.

Hardeng, G. 1990: Dyreliv Bøensætre, Aremark.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 356-362.

Hardeng, G. 1998: Underarter av fugler i Østfold.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. rapp. nr. 2:1-40.

Hardeng, G. 1998: Remmendalen, Halden. Litteratur
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. delingen, rapport 1B, 2000: 210a.

Hardeng, G: 2000: Litteratur. Bøensætre, Aremark.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. delingen, rapport 1B, 2000: 372-374.

Hardeng, G. (red.) 2005: Verneplan for Østfold-kysten. Utkast til verneplan for Østfold. "Oslofjord-verneplanen". Høringsforslag. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.6:1-177.*

Hardeng, G. 2006: Harelundmosen i Brattås, Fuglen og Folkå-juvet i Indre Iddefjord, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. delingen*, nr.8, 2007:46-50.
-Brattås/Harelandmosen, s.46-47
-Fuglen naturreservat, s.48-49
-Folkå-juvet i Indre Iddefjord, s.50

Hardeng, G. 2006: Litt om fugleliv, litteratur m.v. ved Hølvannet, Rømskog.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007: 105-106.

Hardeng, G. 2007: (Naturfaglig litteratur Aremark, Marker, Rømskog, Arekilen - Hvaler). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 4:58-59; 5:69-71; 6:41; 8:76-77.*

Hardeng, G. 2007: Fylkesmannen i Østfold, miljøvern. Rapporter gjennom 25 år, 1982-2007, en bibliografi. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.7:1-55.*

Hardeng, G. 2007: Nye arter virvelløse dyr registrert i Østfolds vann og vassdrag. Supplement til *Limnofauna Norvegica 1996*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. delingen, rapport nr.8, 2007:156-159*

Hardeng, G. 2010: Prestegårdsmyra (Moltemyr), Kirkøy, Hvaler.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv. delingen, rapport nr.4, 2011:9.

Hardeng, G.: Befaringsnotater fra skogslokalteter i Østfold 2004-10. 9 områder i Fredrikstad, Halden, Rakkestad, Sarpsborg, Råde/ Våler
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.3, 2011:15-25a.

Narnteskogen, **Fredrikstad**, s.15-16
Rauer, Fredrikstad, s.17-19
Ømyr, utvidelse Fuglen naturres., **Halden** s.20
Haugbergfjellet (SKjeggerødfjellet), Halden, s.21
Stenbudallia, Indre Iddefjord, Halden, s.22
Sørbrøden, Røkke, Halden, s.23
Nordbyskogen, **Rakkestad**, s.24
Desiderias lund, **Sarpsborg**, s.25
Sandå-Henestangen, Vansjø, **Råde/Våler**, s.25a.

Hardeng, G.: Befaringsnotater fra skogslokalteter i Østfold 2011-17. 5 områder i Eidsberg, Fredrikstad, Halden, Spydeberg, Råde/Våler
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport
nr.2, 2012:87-88, Momarken V, Eidsberg
nr.2, 2012:89, Strand, Fredrikstad
nr.1, 2013:89, Hylliåsen, Spydeberg

nr.1, 2013:43-44, Sandå – Henestangen, Råde/Våler:
nr.1, 2017: 268, Lilløya i Femsjøen, Halden.
nr.1, 2018:41, Sauøya, Halden.

Hardeng, G. (red.) 1991-2018: Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold
I-XX: Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr. 9/1991, 7/95, 4/97,
1A + B/2000, 1/05, 8/07, 1/09, 3/11, 4/11, 2/12, 1/13, 5/13, 4/14, 5/14, 4/15, 2/16,
1/17, 4/2017, 1/2018, 4/2018.

Hardeng, G. & Spikkeland, O.K. 2005: Vern av viktige naturområder rundt
Oslofjorden og Telemarkskysten. Supplerende verneplan for sjøfugl. Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2:1-112.

Hardeng, G., se og Afzelius & Hardeng (1995), Antonsen m.fl. (2006),
Anonym (1997) og (2000), Cumming & Hardeng (1995), Eie m.fl. (1991),
Gjøvsund m.fl. (2004), Viker & Hardeng (1992).

Haugen, J., se Bergseng m.fl. (2014)

Hauger, T. 1988a: Tiltaksrettet overvåking av vassdrag og kystområder i Østfold.
Detaljplan for 1988. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2c,*
1988:1-12 + vedl.

Hauger, T. 1988b: Overvåking av vassdrag og kystområder i Østfold. Detaljplan
for 1989. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4 ,* 1988:1-22.

Hauger, T. & Eikland, I. 1986: Overvåking av vassdrag og kystområder i Østfold.
Detaljplan for 1986. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport*
nr.1, 1986:1-24.

Hauger, T., Larsen, G., Løvstad, Ø., & Vallner, P. 1990 : Overvåking av vassdrag og
kystområder i Østfold. Langtidsplan 1990-95. *Fylkesmannen i Østfold,*
miljøvernavdelingen, rapport nr.11, 1990: 1-38.

Hauger, T. & Løvstad, Ø. 1990: Kureåa. Undersøkelser 1989. *Fylkesmannen i*
Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.13, 1990:1-24.

Hauger, T., Løvstad, Ø., & Vallner, P. 1992 : Vassdragsovervåking 1991 - Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.10, 1992:1-37 + tabeller.

Hauger, T., Løvstad, Ø., & Vallner, P. 1994 : Vassdragsovervåking 1992 - Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2, 1994 : 1-37 + vedl. /
tabeller.

Hauger, T., Løvstad, Ø. & Vallner, P. 1995a: Vassdragsovervåking 1993 - Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.12, 1995: 1-35 + vedlegg
24s.

Hauger, T., Løvstad, Ø. & Vallner, P. 1995b: Vassdragsovervåking 1994 - Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.13, 1995: 1-35 + vedlegg.

Hauger, T., Løvstad, Ø. & Vallner, P. 1997a: Vassdragsovervåking 1995 – Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr. 5*, 1997:1-35 + 16 vedl.

Hauger, T., Løvstad, Ø. & Vallner, P. 1997b: Vassdragsovervåking 1996 – Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.10*:1-27 + tabeller.

Hauger, T., se og Asheim m.fl. (1989), Bjørndalen m.fl. (1985), (1987); Eikland & Hauger (1985), Løvstad m.fl. (1988), (1990), (1991); Vallner & Hauger (1987).

Haugum, M., se Bjørndalen m.fl. (1985)

Heggland, A. & Bindheim, T. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for naturmiljø på land. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4*:1-101 + 5 karter.

Helland, A., se Walday (2006)

Hillersøy, G. 2013: Pilotprosjekt for registrering av stillehavsøsters på *Hvaler*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:101-106.

Hillersøy, se Ekelund & Hillersøy (2013)

Hjermann, D.Ø., se Walday m.fl. (2015).

Hofton, T.H. 2013: Naturverdier for lokalitet *Korpeknotten* (Strand, *Fredrikstad*), registrert i forbindelse med prosjekt Frivillig vern 2012. NaRIN faktaark, BioFokus & NINA & Miljøfaglig utredning. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:37-42.

Hofton, T.H. 2012: *Frønessjøen - Søndre Stange varde – Djupetjern*. (*Elgåsen vest i Marker*). Biofokus, rapport, frivillig skogvern. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:67-78.

Hofton, T.H. 2012: Naturverdier i *Kroktjern - Setertjern* (*Elgåsen øst, Marker*), registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2012. NaRIN faktaark. BioFokus & NINA & Miljøfaglig utredning. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:79-82.

Hofton, T.H. & Blindheim, T. 2012: Tilleggsregistreringer av skog i deler av utredningsområde for *Kjølen vindpark (Vestfjella)* i *Aremark, Østfold*. Biofokus-notat 2012 -14. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:89-117.

Holtan, D. 2012: (*Danserfjella vest, Råde – Våler*. Naturfaglige verdier i skog. Notat til Multiconsult. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:53-54 .

Holthe, V.1986: Litteraturliste for rådyr. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2*,1986. Upag. 625 referanser.

Holthe, V., se og Bjar m.fl. (1989).

- Holtung, H. 2012: Kartlegging av prikkrotevinge *Melitacea cinxia* på Rauer i Fredrikstad 5. juni 2010 og 1. juni 2011. Oslo 4.2.2012. 14 s.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2, 2012:259-272.
- Holtung, H. 2012: Prikkrotevinge *Melitaea cinxia*, Rauer, Fr.stad 5.6.2010 og 1.6.2011.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017:125-138.
- Holtung, H., se Reiråskag m.fl. (2010)
- Huse, S.1988: Skjøtselsplan for Bogslunden naturreservat. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2a, 1988: 1-21.*
- Huse, S. 1992: Landskapsplan for Solli Brug, Tune, **Sarpsborg**.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.2, 2016: 293-311.
- Huse, Sigmund, se Kielland Lund & Huse (2000)
- Huseby, K. & Gaut, A. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for landbruk. Konsekvenser for løsmasser og steinmaterialer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.6:1-29+2 kart (del I) og s.1-5 + 4 kart (del II).*
- Høitomt, se Røsok m.fl. (2008-09) og Olberg & Høitomt (2017)
- Haaland, Sålé, se Rohrlack & Haaland (2017)
- Ingvaldsen, se Skjefstad m.fl. (1993)
- Isachsen Kjell, se Kooij van der m.fl. (2011)
- Jansson, S.-T. 1993: Heiabekken 1990 - 1992. Overvåkning av landbrukspåvirka vassdrag. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2.1993:1-40 + vedl.*
- Jansson, S.-T. 1994a: Sjøfuglregistrering på Østfoldkysten 1993. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.9, 1994 :1-20 + 3 vedl.*
- Jansson, S.-T. 1994b: Sjøfuglartenes bestandsutvikling på Østfoldkysten fra forrige århundre og fram til 1993. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.10, 1994 : 1-35+3s.*
- Jansson, S.-T. 1995: Sjøfuglenes hekkebestand langs Skagerakkysten. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1995: 1-45 + vedlegg 23s.*
- Jansson, S.-T. 1996: Kalkingsplan for Østfold. Mot år 2000. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1996:1-27 +2 vedlegg (18s. + 69 lok. m/ karter).*
- Jensen, P.E. 2017: Prøvefiske i Degernes, Rakkestad, 24-25.8.2017.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:132-138.
S. Hivann 132-135.
Laksen 136-138

- Jensen, P.E., se Karlsen & Jensen (2017)
- Johannessen, F., se Bergseng m.fl. (2014)
- Johannessen, K., se Gjøvsund m.fl. (2004)
- Johansen, P.-A., se Båtvik m.fl. (2001 og 2005).
- Johansen, Ø. 2009: Planteliste for **Onsøy**, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2011:10-33.
- Johnsen, T., se Pedersen (2006)
- Jøsang, O., se Eie m.fl. (1991)
- Kaland, P.E. & Kvamme, M. 2010: Utkast til Handlingsplan for Kystlynghei. Direktoratet for naturforvaltning. DN-rapport (utkast). Del 2: Kystlyngheiene i Norge - kunnskapsstatus og forslag til referanse-områder. **Huser-Vikerkilen**. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2011:35-36.
- Kaland, P.E. & Kvamme, M. 2013: Kystlyngheiene i Norge. Utdrag. Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2017:92-102.
- Kaltenborn, B.P, se Andersen, Aas m.fl. (2006)
- Karlsen, F.R, se Båtvik m.fl. (2011)
- Karlsen, L.R. 1997: Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr. 3:1-50*.
- Karlsen, L. R. 2007: Rapport fra el-fiske og befarings i nedre del av Folkåa, Indre Iddefjord i Halden 25.7.2007. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavd., rapport nr.4*, 2011:243-245.
- Karlsen, Leif 2007: Fisk i Hallerødelva. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8*, 2007:24-28
- Karlsen, L.R. 2009: Rapport fra telling av elvemusling (Margaretifera margaretifera) i den øvre delen av Hobølelva, Hobøl, 23. juni 2009. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2011: 238-242.
- Karlsen, L. R. 2007: Rapport fra el-fiske og befarings i nedre del av **Folkåa**, Indre Iddefjord i Halden 25.7.2007. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2011:243-245.
- Karlsen, L.R. 2015: 20 år med el.fiske i sjørreretbekker i Østfold (1996-2015). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3*, 2015:1-223.

Karlsen, L.R. 2017: Telling av laks og ørret i sideløpet til Enningdalselva ved Mjølnørød 2013-2017. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017: 95-101.

Karlsen, L.R. 2017: Rapporter fra el-fiske kystbekker i 2017.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:102-131.

<i>Stordiket, Sarpsborg</i>	102-106
<i>Solbergbekken, Sarpsborg</i>	107-111
<i>Saltnesbekken, Råde / Fredrikstad</i>	112-115
<i>Torpebekken, Onsøy, Fredrikstad</i>	116-119
<i>Enhusbekken, Kråkerøy, Fredrikstad</i>	120-122
<i>Tangenbekken (fra Arekilen), Hvaler</i>	123-125+130
<i>Korshavnbecken, Kirkøy, Hvaler</i>	126+130
<i>Leretbekken, Kirkøy, Hvaler</i>	127+130
<i>Holtekilbekken, Kirkøy, Hvaler</i>	128+130

Karlsen, Leif R. 2018: Tiltaksplan for sjøørreten i

Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1, 2018: 132-168.

- Enhusbekken, Kråkerøy, Fredrikstad	132
- Vikenebekken, Onsøy, Fredrikstad	145
- Røtnebekken, Råde	153

Karlsen, Leif Roger 2018: Tiltaksplan for sjøørret i Saltnesbekken i Fredrikstad og Råde kommuner. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2018:358-368.

Karlsen, L.R. & Jensen, P.E. 2017: Prøvefiske i Bjørndalsdammene, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2017:191-192.

Karlsen, L.R., se Båtvik m.fl. (2005).

Karlsson, J., se Afzelius m.fl (2004)

Kasbo, R, se Spikkeland m.fl. (2012)

Kjellberg, G, se Spikkeland m.fl. (2012)

Kielland Lund, Johan & Huse, Sigmund 1980, *rapp. nr.1*, 2000:103

Kielland,M. 2004: Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad. Fagvurdering av kulturminner i ytre Hvaler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3*:1-45. Se og rapp. 4/05 og 5/06.

Kile, M.R. 2018: Overvåking av begroingsalger på 22 stasjoner i vannområde Glomma sør for Øyeren. NIVA, 28.2.18. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1*, 2018: 169-188.

Klepsland, J. T., se Blindheim m.fl. (2009)

Klepsland, J.T, Lønnve, O.J, Olsen, K.M, Gammelmo, Ø. & Olberg, S. 2009: Naturverdier på Iddefjordens østside, *Hov – Eskevika (Halden)*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*:107-132.

Knutsen, E. 2017: Skogen ved Seter gård: Notat vedrørende biologisk mangfold og verneinteresser. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4*, 2017:200-205.

Kobro, S. 2012: Thysanoptera (trips) innsamlet på Rauer i 2010-2011. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2*, 2012:273-274.

Kooij van der, Jeroen; Buertange, Per; Wergeland Krog, Ola M. & Kjell, Isachsen 2011: Effekter av sprenginger på flaggermus i dvale. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2018:411-439.

Korbøl, A, 2007: **Hvaler Prestegårdsskog**, s.179-182 i Korbøl, A, Groven, R & Rolstad, E. 2007: Naturfaglige registreringer av skog på Opplysningsvesenets fonds eiendommer i Øst-Norge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3*, 2011:26-34.

Korsmo, H. 1974: Naturvernrådets landsplan for edellauvskogreservater i Norge. Rapport utarbeidet på grunnlag av IBP (Internasjonal Biological Programme) – CT / Silva's plantesosiologiske undersøkelser i edellauvskog. I. Østfold, Akerhus, Hedmark og Oppland. Botanisk inst., NLH, Ås. 111s.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:144-180 + 184-188.
Lekum, **Eidsberg** 168. Bjørnevågen, Kråkerøy, **Fredrikstad** 149, Femdal 149, Apalvika 151 Remmedalen, **Halden** 149, Folkå, Idd 173, Ås – Voll, Iddebekken 149, Bakke 149, Skottene (2 lok.) 149, Klagbogen 177. Arekilen, **Hvaler** 157, Stensdalen 170. Alby (-stranda), Jeløy, **Moss** 179, Reiertangen 150, Brekke, **Rakkestad** 150, Bogslunden, **Rygge** 154, Kajalunden 150, Årvoll (nord og lok. i sør) ved Vansjø 150, Storebaug Ø 150 Strønes, **Trøgstad** 163, Strønes sør 150, Grav 150, Trollerud 150.

Korsmo, H. 1978 + 1981: Solgårdhavna / Solli, Tune. Harald Korsmo 1978 + *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:181-183.*

Korsmo, H. 1990, Huse, S. 1980 & Hardeng, G. 1983: Lerdalen, Hvaler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000: 100-104.*

Kristiansen, P. 2013: Rapport fra skogfugltakseringer i Fjella 2013. (*Eidsberg, Marker, Rakkestad*). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:91-100.

Kristiansen, Per, se Finne m.fl. (2003)

Kristiansen, P. 2014: Skogfugltakseringer i **Fjella** 2014. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 69-78.*

Kristiansen, P. 2015: Skogfugltakseringer i **Fjella** 2015. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:79-89.*

Kristiansen, P. 2017: Rapport skogfugltakseringer Fjella (Eidsberg/Marker) 2017. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1, 2018: 338-350.*

Kristiansen, P. & Finne, M. 2017: Skogfugltaskeringer i Fjella 2016 (Eidsberg, Marker, Rakkestad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:203-213.*

Kristiansen, R. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjordverneplanen»). Vispen / Skjærviken, **Fr.stad** (sopp). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1997:13-15.*

Kristiansen, R. 1999: Forslag til forvaltning av viktige sopplokalteter i Hvaler kommune. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 211-229. **Asmaløy:** "Fonten" 217, Geitvika – Gravningen 216, 222, Huserstøet 218, Håbu 219, Listranda 219, 222. Skipstad 215, 222, "Vikerveien"/ Hvaler-tunnellen 216, Vikerkilen 216, Åsebu 217. **Kirkøy:** Botne – Høkeli 219, Brekke 216, Engene 214, Grønnvoll 214, Putten – Ørdal 213, 222, Ørekroken 219. **Spjærøy:** Grønnet 221. **Søndre Sandøy:** Bakkevika 212, 222, Kasa 219, Reiertangen fyr 212, Rød 219, Salta 213, Stuevika 219. **Vesterøy:** Guttormsvauen 221, Kuvauen 221.

Kristiansen, R. 2008: Nyfunn (sopp) i Svarteklova, **Søndre Haugstenåsen** naturreservat, Fredrikstad, høsten 2008.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 2011:110

Kristiansen, R. & Weholt, Ø. 2010: Sopp i **Jerndalsfjellet** brannfelt, Råde.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 2011: 111

Kristiansen, Ø.J. 1989a: Glomma som fiskeelv. En spørreundersøkelse blant grunneiere og sportsfiskere. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1989:1-21 + vedl.*

Kristiansen, Ø.J. 1989b: Glomma som fiskeelv. En undersøkelse av fiskeressursene. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.8, 1989:1-44.*

Kristiansen, Ø.J. 1991: Kalking av sure vann i Østfold. Overvåkning 1988-90.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2, 1991:1-53.

Kristiansen, Ø.J. 1992: Bekker i kulturlandskapet - en registrering. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 1992:1-286 + 4s.*

Kristiansen, Ø. 1993: Prøvefiske i Oppsjø, Sarpsborg kommune.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2013:296-300.

Kristiansen, Ø. & Fjellbakk, Å. 1990: Sammenstilling a data om elgbestanden i kommunene Eidsberg, Halden, Marker og Rakkestad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd. 22.5.1990.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2, 2012:321-351.

Kristiansen (1990), se Bjar m.fl. (1990)

Kristoffersen, H.P., se Bratli & Kristoffersen (2004)

Krohn, O. 2014: Forvaltningsplan for Øra naturreservat.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 2014:1-86.

Krohn, O. 2015: Forvaltningsplan for Bjørnevågenlia naturreservat, Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2015:1-26.

Krohn, O. 2015: Forvaltningsplan for Kråkerøy-skjærgården naturreservat, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2*, 2015:1-44.

Krohn, O. 2016: Forvaltningsplan for Skårakilen naturreservat, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2016:1-43.

Krohn, O. 2018: Forvaltningsplan for Lundsneset naturreservat. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2*, 2018:1-71.

Krohn, O., se Fjellbakk m.fl. (1991)

Kvamme, se Andersen, A, m.fl. (2011) og Kaland & Kvamme (2013)

Kvernenes, E.L. 2003: Forvaltningsplan for Hæra naturreservat.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.1:1-18 + vedlegg.

Langangen, A. 2012: Undersøkelse av kalksjøer og en kort omtale av tre brakkvannforekomster i Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5*, 2013:92-143.

Lanestedt, G. 1985: Bruk av råterpentin til avverging av elgskader på innmark. Erfaringer fra forsøk i Østfold 1984-85. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.9*, 1985:1-12 + 2 s.

Larsen, G. S. 1988: Undersøkelse i Ytre Oslofjord om utbredelsen av planktonalgen *Chrysochromulina polylepsis*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3*, 1988:1-16.

Larsen, G. S. 1989: Marine planktonalger - Østfoldkysten 1988. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2*, 1989:1-38.

Larsen, G. S. 1990: Vassdrag og kystområder. Overvåking 1989. Delrapport: Kystområder. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 1990: 1-36.

Larsen, G. S. 1991: Overvåking av planktonalger i ytre Oslo og indre Skagerrak 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 1991:1-53.

Larsen, G. S. & Løvstad, Ø. 1989: Benthosalger som indikator på forurensning langs Østfoldkysten. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3*, 1989:1-22 + karter.

Larsen, G. S. & Vøllestad, A. 1989: LENKA-rapport Østfold fylke. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.13*, 1989:1-82.

Larsen, G., se og Hauger m.fl. (1990) og Løvstad m.fl. (1991).

Laugsand, A.E. (red.) 2013: Naturfaglige registreringer av *edelløvskog* i Østfold og Oppland 2012. BioFokus-rapport nr.17, 2013. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:118-139.

Laugsand, A.E. 2013: Områdebeskrivelser fra Naturbase.no. *Eidsberg, Fredrikstad, Halden, Hvaler, Moss, Sarpsborg, Skiptvet, Råde. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:140-197.

Laugsand, A.E. 2013: Områdebeskrivelser fra Naturbase.no. *Eidsberg, Fredrikstad, Halden, Hvaler, Moss, Sarpsborg, Skiptvet, Råde. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:140-197.

Laugsand, A. 2015: Skog Nes øst, Borge, Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 4-9.

Laugsand, A. 2015: Skog Regimentsmyra, Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 10-16.

Laugsand, A. 2015: Skog Roppestad, Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 17-22.

Laugsand, A. 2015: Skog Svantjern, Idd, Halden.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:23-29.

Laugsand, A. 2015: Skog Linehøgda, Marker.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:30-35.

Laugsand, A. 2015: Skog Gulltjernlia, Degernes, Rakkestad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:43-47.

Laugsand, A. 2015: Skog Rudskoglia, Rakkestad.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:48-51.

Laugsand, A. 2015: Skog Prestegårdsbakken, Skjeberg, Sarpsborg.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:52-56.

Laugsand, A. 2015: Skog Tømmerøya i Vansjø, Våler.
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 63-68.

Laugsand, A. 2016: Femdal (skog), Kråkerøy, Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:219-223.

Laugsand, A. 2016: Prestebakkefjella naturres. (skog), Idd, Halden, utvide i N.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:244-248.

Laugsand, A. 2016: Prestebakkefjella naturres. (skog), Idd, Halden, utvide i S.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:249-252.

Laugsand, A. 2016: Tistedalen (Veden-Våkemark-Fosseøkka, skog), Halden.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017: 253-260.

Laugsand, A. 2016: Haukåsen (skog), Våler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:317-322.*

Laugsand, A., se Tylen m.fl. (2011)

Laugsand, A. & Thylen, A. 2016: Gansrød (skog), Fredrikstad.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:224-230.
Løfall, B.P. 2016: En undersøkelse av floraen i Skårakilen naturreservat 2016.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:20-33.

Laugsand, A, Wergeland Krog & Blindheim, T. 2010: Naturtypekartlegging i Fredrikstad kommune 2009. BioFokus-rapport 20, 2010. 135 s.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.1, 2011:95-228.

Lundälv, T. 2007: Rapport från ROV-kartering i **Rauerfjorden** 18.-19.12.2006. Tjärnö mainbiologiska laboratorium. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011: 302-307.*

Løfall, B.P. 2008: Noen naturfaglige opplysninger om **Hølvannn** naturreservat, Rømskog. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3, 2011: 112*

Liljenstöm, S. (red.) 2011: Koster havet & Ytre Hvaler nasjonalparker. Livet under vann. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.7:1-85.*
Lindblad, V.1987: Drifts- og utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9, 1987:1-61.*

Lindblad, V. 1988: Drifts- og utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2b, 1988:1-71*

Lindblad, V.1989: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.10,1989:1-73.*

Lindblad, V.1990: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport 1989. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.9, 1990:1-83.*

Lindblad, V.1991: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport for 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6, 1991: 1-88.*

Lindblad, V.1992: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport for 1991. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5,1992:1-91.*

Lindblad, V. 1993: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport for 1992. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3,1993:1-77.*

Lindblad, V.1994: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport 1993. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 1994: 1-102.*

Lindblad, V.1995: Utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport for 1994. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 1995: 1-123.*

Lindblad, V.1996: Utslippskontroll av avløpsrensaneanlegg i Østfold. Årsrapport for 1995. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 1996:1-117.*

Lindblad, V. 1997: Utslippskontroll av avløpsrensaneanlegg i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.8:1-117.*

Lindblad, se og

-Anonym (1989)

-Mikarlsen m.fl. (1988)

-Storhaug & Lindblad (1986)

Ligaard,S. 2003: Biller på Rauer 30. juli 1996.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2, 2003:124-126.

Ljusteräng, U. 2006: Naturfaglige registreringer av frivillig vern-områder i Hedmark og Østfold fylker 2005. Foran, Sverige AB, Falun 2006: 1-35

Rapport til Dir. for naturforvaltning, Tr.heim. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:29-32*

-Fuglen, Idd, Halden (Hafsrod skog) s. 33-37

-Prestebakkefjella, Idd, Halden s.38-45

Lugg, Kristin 2018: Rullering av skjøtselsplan – storvokste / hule eiker.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 268-277.

Lugg, Kristin 2018: Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad 2018.

Fredrikstad kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 440-550.*

Lundälv,T. , se Afzelius m.fl (2004).

Lundälv, T. 2007: Rapport från ROV-kartering i Rauerfjorden

18.-19.12.2006. Tjärnö mainbiologiska laboratorium.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2011:302-308.

Lye, K.A. 1991: Litt om plantene på Jeløya.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1B, 2000: 327-334.

Lye, K.A. 2013: Undersøkelse av truede norske moser i elver og bekker med spesiell vekt på strykrose *Cinclidotus fontinaloides* og elvelommose

Fissidens crassipes. (Kommuner langs Glomma). SABIMA.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:253-267.

Lye, K.A., se Gjøsund m.fl. (2004)

Lyngstad, A., Øien, D.-I., Vold, E.M. & Moen, A. 2013: Slåttemyrlokaliteter i Sør-Norge. *NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapp. 2013, nr.8.*

Utdrag om *Skjellvik* på Asmaløy, *Hvaler* og *Tyvslåtta*, *Marker*.

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:69-71.

Løfall, B.P. 1998: Naturfaglig undersøkelse av Brattøya, Halden 11. august 1998.

- Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000:134-137.
- Løfall, B.P. 1998: Rishaugen, Idd, Halden (skog).
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000:143.
- Løfall, B.P. 2001: Truete karplanter i Østfold - forvaltningsplan.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3:1-199.
- Løfall, B.P. 2003: Rauer i Onsøy - verneverdier og forvaltning.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2:1-126.
- Løfall, B.P. 2008: Noen naturfaglige opplysninger om Hølvann naturreservat, Rømskog. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3, 2011:112.*
- Løfall, B.P. 2018: Naturfaglig vurdering av Abbotjernhøgda, Trøgstad 2018.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2018:707-712.
- Løfall, B.P., se også Wergeland Krog (2000), Wergeland Krog & Løfall (2013) og Båtvik & Løfall (2005).
- Lønnve, O.J. 2017: Undersøkelser av storsalamander (*Triturus cristatus*) ved Brekkerød skogsdam, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:60-65.*
- Lønnve, O. J., se Blindheim m.fl. (2009), Klepsland m.fl. (2009) og Thylén & Lønnve (2013)
- Løvstad, Ø.1994: Vannkvalitet i Hobøl-, Hera-, Rakkestad og Enningdalselva (1987-1993). Blågrønnalger og diatomeer som forurensningsindikatorer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1994:1-29 + vedl./tab. 4s.*
- Løvstad, Ø.1994a: Vannkvalitet i kystnære bekker i Østfold. Blågrønnalger og diatomeer som forurensningsindikatorer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1994 : 1-14 + 1s.*
- Løvstad, Ø.1994a: Langsiktig overvåking av Vansjø. Trofigrad, fosfortilførsler og planktonalger 1976 - 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1994:1-25.*
- Løvstad,Ø. 1998: Vassdragsovervåking 1997 – Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. rapp nr. 4:1-43+ vedlegg.
- Løvstad, Ø. 1999: Vassdragsovervåking 1998 - Østfold.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3:1-40 + tabeller.
- Løvstad, Ø. 2000: Vannkvalitetsovervåking i Østfold 1980-1999.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3:1-41 + tabeller.
- Løvstad,Ø., Bjørndalen,K., Hauger,T. & Vallner,P.1988:

- Vassdrag og kystområder. Overvåking 1986. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1b*, 1988:1-106 + vedl.
- Løvstad, Ø., Hauger, T. & Vallner, P. 1990: Innsjøer i Østfold. Overvåking i 1988 og 1989. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6*, 1990: 1-83 + vedl.
- Løvstad, Ø., Hauger, T. & Vallner, P. & Bjørndalen, K., 1988 : Vassdrag og kystområder. Overvåking 1987. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.6* , 1988: 1-138 + vedlegg.
- Løvstad, Ø., Hauger, T., Vallner, P. & Larsen, G. 1991: Vassdrag og kystområder. Overvåking i 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8*, 1991:1-96 + tabeller.
- Løvstad, Ø., se og Asheim m.fl. (1989), Bjørndalen & Løvstad (1985), Hauger m.fl. (1990), (1992), (1994), (1995a,b) og (1997a og b).
- Marker, E., se Eie m.fl. (1991)
- Martinsen, O. 2002: Sjøfuglregistreringer på Østfoldkysten 1974-2001. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*:1-22 + vedlegg.
- Martinsen, O. 2007: Naturtypekartlegging i Aremark kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4*:1-58.
- Martinsen, O. 2007: Naturtype- og viltkartlegging i Marker kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.5*:1-69 + 1-22.
- Martinsen, O. 2007: Naturtype- og viltkartlegging i Rømskog kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.6*:1-40 + 1-18.
- Melbøe, K.A.; Asheim, V., m.fl. 1995 : Friluftsliv i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.11*, 1995 :1-78 + vedlegg 26s.
- Melbøe, K.A., se og Asheim & Melbøe (1993)
- Midteng, R. 2012: *Ågårdselva sør*, Tune, *Sarpsborg*. Naturfaglig registreringer av verneverdier i tolv områder på Statskog sin grunn på Østlandet. Asplan Viak. 227s. 30.11.12, utdrag s.175-18 + s.218-220 (Apalbakken). *Ågårdselva nord* i Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv, rapport 3, 2011, s.94-102. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2013:55-66.
- Mikarlsen, H., Lindblad, V., Fløgstad, K. & Syversen, N. 1988 : Handlingsplan - Østfold. Kommunale utslipp og forurensning fra landbruket. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5*, 1988 : 1-41 +13 + 40 s.
- Mikarlsen, H., se Anonym (1989)
- Moen, A. 1970: Myrundersøkelser i Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark. Rapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for myrreservater og IBP (Internasjonal

Biological Programme) -CT-Telma`s myrundersøkelser i Norge. Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Trondheim. 89 s. Utdrag i: Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 8-31 + 85-87: **Aremark** Lervikmosen, Lindtjern SSV, Tostlundmosen. **Fredrikstad** (Bjørnevågkilen, Kråkerøy), (Skårakilen, Onsøy). **Halden** Langemyr i Berg, Bønsmosen (Doktorsætre SØ) i Idd, Gjeddelundtjern S, Gullundmosen, Husemosen, Monseren, Tranemosen. **Marker** Bredmosen, Gjølshjøl, NØ, Kisselbergmosen, (Kolbjørnviken), Stormosen. **Moss** / Vestby (Akershus) Ishavet. **Rakkestad** Svenken, Tangen / Kilebu. **Våler** Breimosen. **Trøgstad** Kallakmosen,

Moen, A. 1976: Vurdering av noen verneverdige myrer i Østfold. Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Trondheim. 15 s. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 32-44. Områder befart: **Fredrikstad** Stordamsmyra (Langemyr). **Halden** Steinsmosen i Berg, Husemosen i Idd, Signebøenmyra (Langemyr V for Langevann). **Hvaler** Ilemyr. **Rakkestad** Bønsmosen / Berbymosen. **Rømskog** Gatemosan. **Sarpsborg** Jørstadmyra (Langemyr), Skjeberg. Omtalt / ikke befart: **Halden** Kjetangen, **Hobøl** Seutmosen, **Marker** Breidmosen (UTM: PM 44 05), **Spydeberg** Gulltjernmosen (Myrer Lyseren Ø), Breidmosen / Heimyr. **Våler** Lundermosen,

Molin, P. 2013: Høgås, Elgåsen og Joarknatten vindkraftverk. Tilleggsopplysninger til konsesjonssøknad og konsekvensutredning. Rapport til E.ON Vind Sverige AB. *Sweco. Marker kommune. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2014:199-209.*

Mork, K. & Gregersen, F. (red.) 2011: Kjølén Vindpark AS. Konsekvensutredning for Kjølén vindpark. Flora, fauna, INON og verneinteresser. *Multiconconsult AS, rapport til Kjølén Vindpark AS. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2014:4-100.*

Morsa (NIVA, NIBIO, Faun) 2018: Tilstanden i Morsavassdraget i 2017. Faktark. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1, 2018: 194-197.*

Mortensen, M. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for kulturhistorie *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.5:1-35 + 3 vedlegg.*

Mæland, A. F. 2012: (Ornitologiske observasjoner i *Danserfjella*-området øst for Vansjø, Våler og *Sarpsborg*). Rapport til *Multiconsults* arbeid med konsekvensutredning for *Danserfjella vindpark*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 2014:216-220. (Se og rapp.1, 2013).*

Nedland, K.T. 1995 : Slamplan for Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6, 1995:1-56 + 4 vedlegg.*

Nedland, K.T. 1997: Alternativ slamdisponering i Østfold, *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr. 1, 1997:1-30.*

Nilssen, J.P. 1996: Natur, biologisk mangfold og kulturlandskap på Hvaler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1996: 69 + 118s.*

Nilssen, J. P. 1999: Forandringene Skagerraks kystzone - utvikling i balanse? *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.5:1-102. (Hvaler).*

Nilssen, J.P. 2009: Naturtilstand og økologisk stress i Morsavassdraget fra 1880-

tallet og til i dag, belyst med mikrokrepsdyr. *Müller-Sars Selskapet*, rapport nr. 8, 2009. *Vansjøvassdraget, Moss, Rygge, Våler. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:116-169.*

Nilssen, J.P. 2009: *Glomma* og dens nedslagsfelt i Østfold: Limnologisk naturtilstand og økologisk stress fra 1880-tallet og til i dag, belyst med mikrokrepsdyr. *Müller-Sars Selskapet*, rapport nr. 9, 2009. Data fra en rekke vann og innsjøer. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:170-222.*

Nilssen, J. P, se Spikkeland m.fl. (2012)

Nossen, I. 2015: Skjøtselsplan for storvokste / hule eiker i **Fredrikstad**. 2015. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:137-164.*

Nordbakke, R. 1986: Oter i Østfold med hovedvekt på Halden kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3b,1986:1-9.*

Nordbakke, R. 2015: Vurdering av planlagt boligfelt ved Hovsveien i Halden med tanke på påvirkning av stor og liten salamander. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:193-196.*

Nordbakke,R., se Antonsen m.fl. (2006)

Nævestad,D. 2005: Ytre Hvaler nasjonalpark. Kulturminner under vann. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.4:1-33.*

Oddane, B. 2013: Hekkefuglkartlegging – *Gjølsjøen* naturreservat. *Marker Ecofact* rapport nr.318. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:80-90*

Often, A., se Abel m.fl. (2005) og Svalastog & Often (2004) og (2006).

Olberg, S. 2015: Raknerud og Gimmingsrud, Trøgstad. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 57-62.*

Olberg, S. 2016: Skoglevende biller i Håkenbyfjellet, Vestfjella, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:108-121.*

Olberg, S. 2017: Langevannshøgda (skog), Idd, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:238-243.*

Olberg, S. 2017: Vestfjella naturres., Halden, utvide i Håkabyfjellet (skog). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:261-267.*

Olberg, S. 2017: Brentåsen (skog), Sarpsborg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:269-274.*

Olberg, S. 2017: Heden (skog), Sarpsborg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:275-281.*

Olberg, S. 2017: Høgfjellet (skog), Sarpsborg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:281-287.*

Olberg, S. 2017: Høgnipen (skog), Sarpsborg & Rakkestad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017: 287-291.*

Olberg, S. 2017: Haugen (skog), Rakkestad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:292-297.*

Olberg, S. 2017: Mudderløpebille *Pogonus luridipennis* ved Kurefjorden, Råde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2017:495-508.*

Olberg, S. 2018: Naturverdier for lokalitet registrert i forbindelse med Frivilligvern 2017. NaRIN faktaark. BioFokus. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1, 2018: 17- 40 + 43-80.*

- Kykkelsrud, Askim	17
- Slitu, (3 delområder), Eidsberg	23
- Vevlen, Idd, Halden	30
- Lalifjell, Idd, Halden	36
- Knoll, Marker	43
- Sakseåsen, Kolbjørnviksjøen Ø, Marker	50
- Linnekleppen S, Marker og Rakkestad	57
- Linnekleppen N, Rakkestad	63
- Sagåsen ved Mingvann, Tune, Sarpsborg	68
- Rudslandet, Øyeren S, Trøgstad	74

Olberg, Stefan 2018: Løpebilleren *Dyschirius impunctipennis* på Søndre Sandøy, Hvaler. BioFokus-notat 2018-36. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018:199-203.*

Olberg, Stefan 2018: Insektkartlegging ved Makø på Nordre Sandøy, Hvaler. BioFokus-notat 2018, nr.46. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 278-292.*

Olberg, S. & Høitomt, L.E. 2017: Strønes naturres., (skog), utvide mot nord, Trøgstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:309-316.*

Olberg, S., se Blindheim m.fl. (2009), Klepsland m.fl. (2009), Røsok m.fl. (2008-09), Tylen m.fl. (2011)

Olsen, E., se Amundsen m.fl. (2011)

Olsen, H, se Andersen, A, m.fl. (2011)

Olsen, K.M. 2007: Biologisk undersøkelse av Vikertjernet, Hvaler kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:160-172.*

Olsen, K.M. 2008: Marklevende småkryp i **Østfold** – status 2008 *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2009:5-19.*

- Olsen, K.M. m.fl. 2009: Kartlegging av Nabbetorpdammene 29.07.2009. NEF, SABIMA. Artsliste. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2011:72-74.
- Olsen, K.M. 2016: Biologiske undersøkelser ved *Riiser* i Hobøl – planlagt nydyrking og midlertidig deponi. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:171-182.
- Olsen, K. M. & Abel, K. 2003: Forslag til utvidelse av *Refnes* naturreservat, Jeløy, Moss, samt forslag til opprettelse av *Kongshavntjern* og *Reierlia* naturreservater, Jeløy, Moss. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2005:42-52.
- Olsen, K.M., se Blindheim m.fl. (2009), Blindheim & Olsen (2015), Klepsland m.fl. (2009), Solvang m.fl. (2005), Bengtson m.fl. (2018).
- Olsen, T. J. 1994: Rapport om insektlivet på *Bøensætra* i Aremark 1991-93. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2005:53-76.
- Olsen, T.J. 2007: Sjeldne biller i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.1*:1-88.
- Olsen, T.J., se Abel m.fl. (2005) og Amundsen m.fl. (2011)
- Olsvik, H.A. 1999: Øyestikkere i gårdsdammen ”Olevann”, Garsegg, Eidsberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B*, 2000: 301-304.
- Opsahl, R, se Spikkeland m.fl. (2012)
- Oslofjordens Friluftsråd 2017: Status etter 6 år med OSPAR overvåking av strandsøppel på Akerøya, Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1*, 2018: 238-251.
- Paulsen, S.S: 1996: Registrering og kontroll av sjøledninger i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.2*, 1996:1-51 +13 vedlegg.
- Paulsen, H., se Amundsen m.fl. (2011)
- Pavels, se Saltveit m.fl. (2017).
- Pedersen, M.E. & Johnsen, T. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for motorferdsel. Konsekvenser for motorferdsel til sjøs. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.8*:1-27 + kart (del I) og s.1-23 + 4 vedlegg (del II).
- Pethon, P., se Båtvik m.fl. (2001)
- Pleijel, F. 2011: Marin undersøkning av makrofauna och -flora i grund-områdene i Idefjordens inre del. 13 s. (Halden, Sverige). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2*, 2012:246-258.
- Reiråskag, C, Hansen, U. & Holtung, H. 2010: Kartlegging av eremitt og hule

- eiker på **Rauer** august 2010. 25s. (Rauer naturreservat og Fjellsbergtangen naturreservat). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 2011: 121-145.*
- Restad, C. 2011: Forvaltningsplan for Søndre Jeløy landskapvernområde – med naturreservatene Grønliparken, Reieråsen og Rødsåsen. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.8:1-78.*
- Restad, C. 2012: Forvaltningsplan for Kurefjorden naturreservat, Råde, Rygge *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3:1-39 + vedlegg.*
- Richter, Aa.1991: Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringssalter. Årsrapport 1990. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.7,1991: 1-29 + tabeller.*
- Richter, Aa.1992a: Heiabekken 1990. Overvåking av et landbrukspåvirka vassdrag. (i Råde) *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4,1992:1-35 + 2s.*
- Richter, Aa.1992b: Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringssalter. Årsrapport 1991. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.7,1992:1-24 + vedl.*
- Richter, Aa.1993: Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringssalter. Årsrapport 1992. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4,1993:1-24 + tabeller.*
- Richter, Aa.1994: Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringssalter. Årsrapport 1993. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.7,1994:1-22+ vedl.6s.*
- Richter, Aa. 1995: Kontroll av slamkvalitet. Tungmetaller og næringssalter. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.9,1995: 1-21 + vedlegg 16s.*
- Richter, Aa. 1999: Kontroll slamkvalitet. Tungmetaller-næringssalter 1998. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.1:1-30 + tabeller.*
- Richter, Aa. (red.) 2007: Verneforslag og konsekvensutredning for Ytre Hvaler nasjonalpark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd.,rapport nr.2:1-84 + 4 karter.*
- Richter, Aa. (red.) 2014: Forvaltningsplan for Værne kloster landskapsvernområde, Rygge. (Utkast 1.10.2013, ikke avsluttet, ikke på www). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6:1-78.*
- Richter, Aa., se Gjøsund & Richter (2004)
- Rinde,E., se Walday (2006)
- Rohrlack, T. & Hagman, C. 2018: Er dominans av *Gonyostomum semen* en av grunnene til endring i fuglebestanden i Gjølssjøen, Marker kommune? *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:713-718.*

Rohrlack, Thomas & Haaland, Såle 2017: Paleolimnologisk undersøkelse av Lundebyvannet i Eidsberg kommune. MINA fagrapport 44, 2017, NMBU. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:387-406.*

Roer, O. 2016: Konsekvensutredning av naturmiljø ved Veden, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017: 206-228.*

Rusch, J., Strand, D. & Vrålstad, T. 2017: Vannanalyser for undersøkelse av miljø-DNA for edelkreps, signalkreps og krepspest (*Aphanomyces astaci*) i nedre deler av Mossevassdraget. Veterinærinstituttet. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernnavd., rapport nr.1, 2018: 189-193.*

Ryvarden, L. 1991: Litt om sopp i Berg skog, Eidsberg. Leif Ryvarden. Udrag fra brev 15.4.1991. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000: 105.*

Røsok, Ø. 2007: Kartlegging av naturverdier i *Gaupesteinmarka (Hobøl, Enebakk, Ski)*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1: 20-54.*

Røsok, Ø. 2008: Naturtypelokaliteter i *Mosseskogen, Moss* kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1:55-106.*

Røsok, Ø, Høitomt, T, Olberg, S. & Blindheim, T. 2008-09: Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen ”frivillig vern” skog i Østfold 2008-2009. Rapporter fra 11 områder på <http://www.borchbio.no/narin/> BioFokus. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 2011:35-109.*

Sammendrag		37-38
Aremark	* Tillerås N	s.39-43
Halden	* Skjeggerødfjellet (Haugbergfjellet) i Idd	s.44-49
	* Langvasshøgda i Idd, Halden	s.50-55
	* Ulveholtet i Berg, Halden	s.56-61
Moss	*** Orkerødsbogen på Jeløy	s. 62-68
Rakkestad	** Askevann	s.69-74
	* Svenken-området, Rakkestad	s.75-79
	** Nordbyskogen, i Os, Rakkestad	s.80-85
Råde	** Jerndalsfjellet	s.86-93
Sarpsborg	** Ågårdselva, i Tune	s.94-102
Trøgstad / Aurskog	** Gukilhøgda	s.103-109.
Trøgstad & Aurskog-Høland	** Gukilhøgda	s.103-109.

Røsok, Ø., se Blindheim m.fl. (2008) og (2009).

Røsten, E. 1986: Fuktområder i kulturlandskapet. (Rygge). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.7,1986: 1-19 + vedl.*

Røsten, E.1987: Fuktområder i kulturlandskapet. II. En analyse av utviklingen av jordbrukslandskapet fra 1800 til 1980 i Eidsberg, Rakkestad, Skjeberg og Idd. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6,1987: 1-23 + vedl.*

Saltveit, S.J, Bremnes, T. & Pavels, H. 2017: Tilstandsvurdering av *Enningdalselva* i Østfold. Resultater fra ungfiskeundersøkelser i 2013, 2015 og 2016. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:66-94.*

Saunes, H. & Konieczny, R.M. 2014: Sporing av miljøgifter i overvann og vassdrag, *Halden* kommune. Miljøteknisk undersøkelse. Cowi. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2014:240-263.*

Schei, P.J., se Eie m.fl. (1991)

Schmedling, T.1990: Jeløy Naturhus 1985-90. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1990 : 1-17+17s.*

Schmedling, T. 1991a: Undervisningsopplegg for Søndre Jeløy landskapsvernområde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr. 4, 1991. Hefte I :1-61. Hefte II : 22 s. (Bjar, G. s.43-52).*

Schmedling, T. 1991b: Miljøundervisningsressurser i Østfold. Katalog 1991. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1991:1-50*

Schmedling, T., se Fjellbakk m.fl. (1991)

Selnes Vågen, S., se Arnott m.fl. (2015)

Skjefstad, J., Breilid, H. & Ingvaldsen, H. 1993: Erfaringsundersøkelse av minirensanlegg i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1993:1-36 + 12s.*

Skaarnæs-Moldestad, A., se Amundsen m.fl. (2011)

Simensen, T., se Berg & Simensen (2006)

Simonsen, L. 1997: Biotopforberedende tiltak i sjørrretbekker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr. 6:1-42+ 9 s. vedlegg.*

Skulberg, Olav 1985: Hylliåsen – Hylliskogen i Spydeberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:255-267.*

Skulberg, O.M. 1996: J. N. Wilses damanlegg på Vasstvedt, Spydeberg prestegård. Stell og restaurering 1992-1995. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007:107-146.*

Skulberg, O. 2006: Feltundersøkelse 2005. Naturreservatet Gulltjernmosen *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.8, 2007:147-155.*

Skaarer, Nils 1988-89, *rapp. nr.1, 2000:305-326*

Skaarer, N. 1976: Prestegårdslunden, Råde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1A, 2000:193-196.*

Skaarer, N. 1988: Planter i Kolbjørnviksjøen-området. (Rakkestad, Marker, Aremark) Rapport til Østfold fylke. 2.6.1988. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1B, 2000: 321-326.

Skaarer, N. 1988-89: Flora / skjøtsel Bøensætre, Aremark. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1B, 2000: 337-351.

Skaarer, N. 1993: *Rakkestadelva*. Registreringer, beplantningsplan, beskrivelse av tiltak. *Rakkestad. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:273-291.

Skaarer, N. 1991: Buerbakkene i **Rakkestad**. Skjøtselstiltak, tilrettelegging og planteliv. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2*, 2016:230-245.

Skaarer, N., se Wergeland Krog (2000) og P.A.Hansen & Skaarer (1974).

Solberg, H., se Bjørndalen m.fl. (1987)

Solvang, R., Olsen, K.M. & Krog, O.M.Wergeland 2005: Biologisk mangfold på Rygge hovedflystasjon, Råde og Rygge kommuner, Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 356-416.

Spikkeland, I. 1998: Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Arekilen, Hvaler 1998 Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007:51-69.

Spikkeland, I. 1999: Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Enningdalselva, Halden Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapport 1B, 2000: -300.

Spikkeland, I. 2003: Ferskvannsbiologiske undersøkelser på Rauer, Fredrikstad 1999. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2*, 2003:115-123.

Spikkeland, I. 2006: Kartlegging av invertebratfaunaen i Hallerødelva, Halden. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007:12-23.

Spikkeland, I. 2006: Kartlegging av invertebratfaunaen i Hallerødelva, Halden *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8*, 2007:12-23

Spikkeland, I. 2007: Viktige naturområder i Marker. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2*, 2016: 285-292.

Spikkeland I. 2011: Miljøtilstanden i Rømsjøen 2011 målt ved forekomst av vannplanter. Rapport til Fylkesmannen i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5*, 2013:13-19.

Spikkeland, I. 2011: Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Vannplanter og eutrofiering. Hemnessjøen, Rødenessjøen og Femsjøen 2011. Østfoldmuseene, avd. Haldenvassdragets kanalmuseum, Ørje. (Aremark, Halden, Marker, Aurskog-Høland i Akershus). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2*, 2012:3-9.

Spikkeland, I. 2012: Vannplanter og eutrofiering. Bjørkelangen, Øymarksjøen og Aremarksjøen. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Østfold-musèene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum, Ørje, rapport 3, 2012. Jf. rapp. 2, 2012: 3-9. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:1-12.*

Spikkeland, I. 2012: Biologisk overvåking av **Haldenvassdraget**. Bunndyr i eutrofe bekker og elver 2008-2011. Status etter to undersøkelser. Østfoldmusèene, avd. Haldenvassdragets kanalmuseum, Ørje. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2011: 246-272.*

Spikkeland, I. 2013: Istidskreps i Rødenessjøen. En kartlegging av bestanden. Østfold-musèene, avd. Haldenvassdragets Kanalmuseum, Ørje, rapport 2, 2013. Jf. rapp. 2, 2012: 185-201 + Fauna 65:82-96. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:20-31.*

Spikkeland, I. 2013: Naturforhold ved Butjern i Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2013:32-45.*

Spikkeland, I. 2013: Biologisk overvåking av *Haldenvassdraget*. Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2013. Østfoldmusèene, *Haldenvassdragets Kanalmuseum*, rapport 3, 2013. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:223-232.*

Spikkeland, I. 2013: Bunndyr i fire elver og bekker i *Rømskog* og *Marker* høst 2013. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:233-239.*

Spikkeland, I. 2013: Kommentarer til konsekvensanalyse i forbindelse med vindkraftutbygging i *Marker*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5, 2014:210-213.*

Spikkeland, I. 2013: Vindkraft i *Marker*. Mangler i KU mht. forurensning og biologisk mangfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr. 5, 2014:214-215.*

Spikkeland, I. 2014: Biologisk mangfold i Haldenvassdraget. Om planter og dyr knyttet til vassdragets nedbørfelt. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2015:87-137.*

Spikkeland, I. 2015: Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. Bunndyr i elver og bekker høsten 2014. Oppsummering av bunndyrundersøkelsene 2008- *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2015: 2014:138-222.*

Spikkeland, I. 2015: Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2015. Biologisk overvåking i Haldenvassdraget. 2015. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016: 112-123.*

Spikkeland, I. 2015: Istidskreps i Hemnessjøen (Øgderen). En kartlegging av bestandene. 2015. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:124-136.*

- Spikkeland, I. 2016: Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2016. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:166-177.*
- Spikkeland, I. 2017: Undersøkelser av forekomster til edelkreps i tre vassdrag i Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:5-21.*
- Spikkeland, I. 2017: Bunndyr i eutrofe bekker og elver høst 2017. Oppsummering av overvåkingen 2008-2017. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:22-42.*
- Spikkeland, I. 2017: Skogen på Seter søndre, Båstad, Trøgstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:195-199.*
- Spikkeland, I. 2017: Mulige forsureffekter på bunndyr i fem bekker/elver i Marker og Aremark høsten 2016 og våren 2017. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017:178-190.*
- Spikkeland, Ingvar 2018: Biologisk mangfold i Ulsrødtjern, Aremark 2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:293-305.*
- Spikkeland, Ingvar 2018: Biologisk mangfold i Svarelva, Aremark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:306-324.*
- Spikkeland, Ingvar 2018: Store muslinger i Haldenvassdraget. Undersøkelser i Øymarksjøen, Gjølssjøen og Femsjøen 2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:324-339.*
- Spikkeland, Ingvar 2018: Bunndyr i eutrofe bekker og elver høsten 2018. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:340-357.*
- Spikkeland, Ingvar & Haga, Atle 2018: Bestandutviklingen til noen vannfugler i Gjølssjøen, Marker 1980-2018. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:407-410.*
- Spikkeland, I, Kasbo, R, Kjellberg, G, Nilssen, J. P, Opsahl, R & Vaaler, J .P. 2012: Nye observasjoner av istidsimmigranter ("istidsrelikter") i Haldenvassdraget, og oppdatering av forekomstene i Norge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2, 2012:185-201.*
- Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2016: Istidskreps i Femsjøen 2016. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017:151-165.*
- Spikkeland, I. & Vaaler, J.P. 2017: Istidskreps i Hemnessjøen 2017. Biologisk overvåking av Haldenvassdraget. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4, 2017:43-59.*
- Spikkeland, O.K., se Hardeng (2005).

Spikkerud, E.1993: Bunndyr i Arekilen naturreservat, Hvaler.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.7, 1995: 66-88.

Spolén Nilsen, T. 2007: Vedboende sopp på **Bøensætre** i Aremark, med registreringer fra **Tjøstøl** naturreservat (Aremark) og **Åsermarka** naturreservat (Askim/Trøgstad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2011: 37-45.*

Sporild Olsen, A. 2017: Naturverdier og biologisk mangfold, Torp, Fredrikstad. 2017
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2017:285-305.

Stabbeorp, O. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-
verneplanen»). Flg. lokaliteter: **Fredrikstad:** Humlekjær-Ramsø s.15, Øgårdskilen s.17,
Langvikkilen s.18, Kjøkøya s.28, Smaugstangen s.30, Rauer s.34, Elinborgdammen s.39,
Bingedammen s.39. **Halden:** Remmendalen s.40, Vevlen s.44, Furuvarpbekken / Vevlenbekken s.45,
Ystehedebekken s.46, Blåsoppbukta s.47, Mørvika s.48. **Hvaler:** Guttormsvauen - Kuvauen - Verven –
Stolen s.48, Grytvika s.50, Bastangen s.52, Kilen v/ Kasa s.54. **Moss:** Bevøya s.87, Bile s.91, Tangen
s.93, Hvittebukta s.95, Fuglevik s.96, Grønliparken s.98, Reiertangen s.99, Rødsåsen s.100, Tronvik,
s.101, Molbekktjern s.101, Bjørnekollen v/ Kambo s.103. **Rygge:** Litteratur s.104, Bogslunden-
området, s.105, Telmarkslunden V / Ekeby Ø s.113, Fuglevik s.114, Kajalunden sør/ Evje s.115,
Botnebaugen s.116, Sildebauen / Kuskjæret s.116, Store Revlingen s.116.
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 1997.

Stabbetorp, S., se og Abel m.fl. (2005), Brandrud & Stabbetorp (1994) og Svalastog
m.fl. (2004)

Stabell, T. 2015: Overvåking av ferskvannsføremønstre i Halden kommune 2008-
2009. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2015: s.50-70.*

Stabell, T. 2015: Overvåking av elver og bekker i Halden kommune 2012
Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2015:71-86.

Stabell (2018), se Våge & Stabell (2018).

Steel, C. & Bengtson, R.2012: Feltsøk etter prikkrotevinge *Melitaea cinxia* 2007 -
2011 i utvalgte kystkommuner i Østfold og Vestfold. (Bl.a. Rauer, Fr.stad).
Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2, 2016:352-367.

Steel, Christian, se også Bengtson m.fl. (2018)

Steen, H. 1993: Algevegetasjon i poller og tjern på Hvaler, med vekt på kransalger
(*Characèer*). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.7, 1995: 27-46.*

Steen, J. (2011), se Haga m.fl. (2011)

Stenerød, K., se Båtvik m.f. (1996)

Stigen,L.K., se Gjøssund m.fl. (2004)

Stokland, J.1994: Artsrikdom av biller i fire naturskogområder i Aremark, Halden og
Eidsberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr. 7, 1995:126-146.*

Storhaug, R.1994: Rutiner for saksbehandling av utslipp fra spredt bebyggelse. Spørreundersøkelse blant kommunene i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.11, 1994 : 1-44 + vedl.16s.*

Storhaug, R. & Lindblad, V.1986: Drifts- og utslippskontroll av kloakkrenseanlegg i Østfold. Årsrapport 1985. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.3,1986:1-10 + 4 vedl.(19 + 16 + 13 + 4s.)*

Stormoen, A. 1996: Forvaltningsplan for Arekilen naturreservat *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 1996:1-21.*

Strand (2017), se Rusch m.fl. (2017).

Strandli, B. 1990: Eløya, Kollen og Sletter. Fra glødende lava, gjennom tusenårige vintre til kubjelleenger. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.16, 1990:1-55 + 15s.*

Strandli,B., se og Fjellbakk m.fl. (1991) og Vestad (2002).

Støvind Hoell, G. 2016: Prikkrutevinge, Rauer. Skjøtselsplan. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:139-150.*

Støvind Hoell, G. Skjøtselsplan Rauer, Onsøy, Fredrikstad. 2013. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2017:266-284.*

Svalastog, D. 2003: Kartlegging av verneverdier for to skogområder i Østfold: *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2005:78-84.*

-Brattås naturreservat (utvidelse), Halden s.78
-Svartvannet (Ulfsby/Jaavall) i Rødenes, Marker s.81

Svalastog, D & Often, A. 2006: Vurdering av barskog ved Søndre Boksjø vest / Hallerødåsen, Idd. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:9-11*

Svalastog, D & Often, A. 2006: Vurdering av barskog ved Hølvannet i Rømskog. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.8, 2007:92-96*

Svalastog, D., Often, A. & Stabbetorp, O.E. 2004: Kartlegging av fire skogsområder:

Pernestangen ved Øra, Fredrikstad s.85

Haugstenåsen, Fredrikstad s.88

Refsnes på Jeløy, Moss s.90

Folkå i Indre Iddefjord, Halden s..92

Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2005:85-100.

Svalastog, D & Often, A. 2006 b: Vurdering av barskog ved Hølvannet. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007: 92-96.*

Sverdrup-Thygeson, A. 2014: Hule eiker ved Tomb kirke. *Råde. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2014:72-79.*

- Syversen, N., se og Asheim m.fl. (1989), Mikarlsen m.fl. (1988)
- Sæbø, P.C. 1988: En undersøkelse av 6 bergartsprøver fra Bøensætre, Aremark. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000:335-336.
- Sævre, R. 1985: Naturressurser langs Heravassdraget, Østfold. 72 s. Ikke trykket. (*Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.14, 1985:1-72.*)
- Sævre, R.1986a: Beiteundersøkelser i skjærgården. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.6, 1986:1-40.*
- Sævre, R. 1986b: Landskapet på raet i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 1986:1-35 + vedl.*
- Sørnes, E. 1995: Artsliste sommerfugler august 1995 - november 1997 fra Grimstad i Råde. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 277-278.
- Tangen (= Buertange), Per 1999: Sjeldne stor-sommerfugler i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr. 4:1-313.*
- Tangen (Buertange), P. 1999: Sjeldne sommerfugler Bøensætre. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 363.
- Tangen (= Buertange) P.1999: Artsliste frå Tjøstøl. (Sommerfugl) *rapp. nr.1, 2000:276.*
- Tangen (= Buertange) P. 2001: Ornitologiske registreringer i Gjølssjøen, Hæra, Lysakermoa og Storesand. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.1:1-95.*
- Taugbøl, Anette; Dervo, Børre K.; Brandsegg, Hege & Fossøy, Frode 2018: Analyser av miljø-DNA for påvisning av soppen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) i Østfold. NINA Rapport 1564. (Amfibier). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2018:369-386.*
- Thome, J.A. 1995: Ornitologiske notater fra Østfold. 1875 – 1910. Cumming, L. & Hardeng, G. (red.): *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 1995: 1-311. Arts- og stedssnavnregister.*
- Thome, J. A. 2007: Fuglenotater fra Arekilen 1878 – 1903. Fylkesmannen i Østfold, miljøvern, rapp. 8, 2007: 73-75.
- Totland, O, se Andersen, A, m.fl. (2011)
- Thylen, A. 2014: *Munken (Fredrikstad)*. Vurdering av verneverdier for barskogvern. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2014:264-272.*
- Thylen, A. 2017: Mørkåsen (skog), Spydeberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1, 2017:298-302.*

- Thylèn, A. 2015: Innspill til faglig grunnlag for kammarimjelle *Melampyrum cristatum*. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:368-413.
- Thylèn, A. 2016: Innspill til forvaltningsplan for Enghaugberget naturreservat, Fredrikstad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:315-338.
- Thylèn, A. 2016: Skjøtselsplan for Klosterallèen biotopvernområde, Rygge *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:339-357.
- Thylèn, A. 2016: Restaurering og skjøtsel av utgått lokalitet for kammarimjelle i Telemarkslunden, Rygge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.4*, 2017:358-367.
- Thylen, A. & Bichsel, M. 2016: Rivekrakken (skog), Aremark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2017: 214-218.
- Thylen, A. & Bichsel, M. 2017: Fuglen og Ømyr naturres. (skog), Halden, utvidelse. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2017:231-237.
- Thylen, A. & Bichsel, M. 2017: Bogen (skog), Spydeberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2017:303-308.
- Thylén, A. & Lønnve, O.J. 2013: Kartlegging av naturverdier på Havneberget, Fredrikstad kommune. BioFokus-notat 2013-12. (= Blåsopp i Onsøy). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5*, 2013:234-245.
- Thylen, A, Olberg, S, Laugsand, A & Blindheim, T. 2011: Naturfaglige registreringer i forbindelse med ordningen ”frivillig vern” 2010. BioFokus, Oslo, rapporter på www. Vestfjella, Aremark / Halden (Tylen), Paulsbo, Halden, (Tylen), Brattåsen, Rakkestad (Laugsand), Flåtten, Trøgstad (Olberg), Agnes – Håkås, Trøgstad (Olberg & Blindheim). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2*, 2012:10-36.
- Thylen, A., se Laugsand & Thylen (2016).
- Ulfsnes, A, se Båtvik m.fl. (2011)
- Vallner, P. 2002: Tilgjengelighet i strandsonen. Kartlegging av ferdselshindringer langs Østfoldkysten. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2*:1-23.
- Vallner, P. & Hauger, T. 1987: Overvåking av vassdrag og kystområder. Detaljplan for 1987. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3*, 1987:1-33.
- Vallner, P., se og
- Asheim, V. m.fl. 2007
 - Bjørndalen m.fl. (1985), (1987)
 - Hauger (1997a og b)
 - Hauger m.fl. (1990), (1992), (1994), (1995a,b)
 - Løvstad m.fl. (1988), (1990), (1991).

Vasshaug, J.; Vøllestad, A. (red.) 1990: Undersøkelser av fiskevann i Østfold i årene 1950-52. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.14*, 1990:1-84 + karter.

Vestad, T. 1998: Forvaltningsplan for Rokke landskapsvernområde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avd. rapp nr.1a*:1-18 + vedlegg. (inkl. Rahaugen naturminne).

Vestad, T, Bjar, G. & Strandli, 2002: Forvaltningsplan for Eldøya – Sletter landskapsvernområde. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avd., rapport nr5.*:1-32 + vedlegg.

Viker, M. 1990: Truede virveldyr i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.10*, 1990:1-231.

Viker, M. 2002: Ornitologiske registreringer i Øraområdet 1993-1997. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avd., rapport nr.4*:1-67.

Viker, M. 2006: Ornitologiske registreringer i Øraområdet 1998-2002. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avd., rapport nr.2*:1-65.

Viker, M. & Fredriksen, Å.S. 1995 : Ornitologiske registreringer i Øraområdet 1989-1992. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.10*, 1995: 1-64.

Viker, M. & Hardeng, G. 1992: Naturfaglige forhold i Gjølsjøen naturreservat i Marker. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.8*, 1992:1-59.

Viker, M. 1990: Fuglefaunaen i Berg skog. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport 1A*, 2000: 110-117.

Viker, M., se og Båtvik m.fl. (2001), Båtvik m.fl. (2005), Gjøssund m.fl. (2004), Båtvik m.fl. (2011).

Vrålstad (2017), se se Rusch m.fl. (2017).

Vøllestad, A. 1987a: Fisken på Øra. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.2*, 1987:1-24.

Vøllestad, A. 1987b: Fiskeribiologiske undersøkelser i Ørsjøen, Halden, før kalking i 1986. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.5*, 1987:1-10.

Vøllestad, A. 1987c: Kvikksølv i fisk i Østfold 1986. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.7*, 1987:1-16.

Vøllestad, A. 1989a: Kalkingsplan for Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.9*, 1989:1-88.

Vøllestad, A. 1989b: Krepsefisket i Østfold i 1988. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvern avdelingen, rapport nr.11*, 1989:1-14 + vedl.

- Vøllestad, A.1990: Vannbruksplan for Glomma i Østfold. Fisk. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 1990:1-20+ vedl.
- Vøllestad,A., se og Asheim m.fl. (1989), Larsen & Vøllestad (1989), Vasshaug & Vøllestad (1990).
- Våge, K. & Stabell , T. 2018: Biologisk overvåking v elver og bekker i Vannområde Morsa 2017. Faun Naturforvaltning AS, rapport 5, 2018. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 198-237.
- Vaaler, J .P. 2012, se Spikkeland m.fl. (2012) og Spikkeland & Vaaler (2016 og 2017).
- Walberg, G., se Båtvik & Walberg (1997).
- Walday,M., Hjermann, D.Ø. & Austnes, K. 2015: Brunfargen i Iddefjorden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2015: 8-19.
- Walday,M., Berge,J.A., Helland,A. & Rinde,E. 2006: Ytre Hvaler nasjonalpark. Konsekvenser for naturmiljø i sjøen. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr. 9*:1-68.
- Warendorph, H., se Bjørndalen m.fl. (1985)
- Wegge,P., se Finne m.fl. (2003)
- Weholt, Ø.1995: Soppfloraen i Kajalunden edelløvskogreservat, Rygge. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr. 7*, 1995:1-23.
- Wergeland Krog, O.M. 1995 : Flaggermus i Østfold. Kunnskapsstatus 1995. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.14*, 1995 : 1- 66.
- Weholt, Ø., se Kristiansen & Weholt (2010)
- Weme, E. 2017: Kartlegging av sopp i Lundsneset naturreservat, Aremark / Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv.,rapport nr.4*, 2017:229-249.
- Wergeland Krog, O. 1994: Vurdering av ørretbestanden i elva Dørja i *Rakkestad* kommune, Østfold, med vekt på reproduksjon og habitatforbedrende tiltak. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:107-115.
- Wergeland Krog, O.M. 1996: Biologisk mangfold i Spydeberg kommune. Handlingsplan 1995 - 2007. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.7*, 1996:1-100 + 6s.
- Wergeland Krog, O. 1996: Kartlegging av biologisk mangfold i delområde Askim – Kulturlandskapsområde Indre Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.2*, 2016:246-284.

Wergeland Krog, O. 1998: Trøgstad fort – biologisk mangfold. En vurdering av fortet og det omkringliggende skogarealets verdi for artsmangfoldet. Wergeland Krog Naturkart notat 6.7.1998, 6 s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2*, 2012:129-134.

Wergeland Krog, O.M. 2002: Handlingsplan for biologisk mangfold i Sarpsborg kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3:1-35* (del I) og 1-139 (del II).

Wergeland Krog, O.M. 2002: Biologisk mangfold i Halden kommune. Kartlegging av naturtyper og viktige lokaliteter for biologisk mangfold. Wergeland Krog Naturkart. Degernes 5.10.2002. 27s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.1*, 2011:4-30.

Wergeland Krog, O.M. 2002: Biologisk mangfold i Hvaler kommune. Kartlegging av naturtyper og viktige lokaliteter for biologisk mangfold. Wergeland Krog Naturkart. Degernes 7.2.2002. 23s. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.1*, 2011:58-80.

Wergeland Krog, O.M. 2007: Biologisk mangfold i Moss, Rygge og Råde kommuner *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.3:1-42* (del I) + s.1-187 (del II) + Innledning (politisk behandling) s.1-19.

Wergeland Krog, O. 2008: Røds Bruk ballastområde. Utvalgte skjøtselstiltak. (Kråkerøy, Fredrikstad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2011:46-55.

Wergeland Krog, O. 2009: Klepperbekken, Idd, Halden kommune. Naturkartlegging og vurdering av naturverdier. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4*, 2011:56-62.

Wergeland Krog, O.M. 2010: Naturtyper i Skiptvet. Sammenstilling og digitalisering av kommunens naturtyperegistreringer 2003-2008. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd., rapport nr.2*, 2011:1-311.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Naturtypekartlegging og biologisk mangfold i Askim. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2012: Del 1:1-66.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Naturtypekartlegging og biologisk mangfold i Eidsberg. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2012: Del 2:1-52.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Naturtypekartlegging og biologisk mangfold i Hobøl. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2012: Dale 3:1-64.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Naturtypekartlegging og biologisk mangfold i Våler. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.1*, 2012: Del 4:1-37.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Havneberget, Slevik. Kartlegging av naturtyper og biomangfold. Wergeland Krog Naturkart, WKN notat 2012:6. (= Blåsopp i

Onsøy, Fredrikstad). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5*, 2013:222-233.

Wergeland Krog, O.M. 2012: Torgetmosen – Strømsmosen torvuttak (Aremark). Kartlegging av naturtyper og konsekvensvurdering av tiltaket. *Wergeland Krog Naturkart Rapport nr.9*, 2013. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:45-55.

Wergeland Krog, Ola M. 2014: Naturtypekartlegging i Trøgstad kommune 2013-14. Wergeland Krog Naturkart, WKN-rapport nr.1, 2014. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2018:750-870.

Wergeland Krog, O.M. 2014: Kartlegging av myrer i Østfold og Aurskog-Høland. *Wergeland Krog Naturkart Rapport nr.2*, 2014. *Aremark, Halden, Marker. Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2014:56-68.

Wergeland Krog, Ola M. 2015: Naturtypekartlegging i Spydeberg kommune 2014-15. Wergeland Krog Naturkart, WKN-rapport nr.6, 2015. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4*, 2018:596 -706.

Wergeland Krog, O.M. 2016: Kilebutangen slåttemark, Rakkestad. Grøfterensk/skjøtselstiltak. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1*, 2017:33-43.

Wergeland Krog, O.M. 2016: Hule eiker i Fredrikstad. Skjøtselstiltak og artsinventering. WKN-rapport 2016:5. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 417-440.

Wergeland Krog, O.M 2017 a: Spøkelsesredskap i sjøen. Utprøving av metode for lokalisering av tapt redskap samt strategier for å hindre redskapstap. Utført for Naturvernforbundet i Østfold 23.1.17. *Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 252-267.

Wergeland Krog, O.M. 2017 b. *Wirgo* av Krokstrand. Fjerning av skipsvraket fra Indre Iddefjord - Enningdalselva naturreservat i Halden kommune. *Wergeland Krog Naturkart Rapport 2017-10. Fylkesmannen i Østfold, Miljøvernadv., rapport nr.1*, 2018: 268-278.

Wergeland Krog & O. Laugsand, A. 2010: Naturtypekartlegging i Halden 2009-2010. Wergeland Krog Naturkart Rapport 1, 2010:1-28 + kart. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.1*, 2011:31-57.

Wergeland Krog, O. & Løfall, B.P. 1996: Vardåsen nord / Åsermarka, Askim. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A*, 2000:138-139.

Wergeland Krog, O.M. & Løfall, B.P. 2013: Jyrihelleren frivillig vern – vurdering av tilleggsareal. Wergeland Krog Naturkart. (Eidsberg). Jf. rapp. 1, 2013: 83-86. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.5*, 2013:247-252.

Wergeland Krog, O.M., Løfall, B.P. & Skaarer, N. 2000: Handlingsplan for biomangfold i Rakkestad kommune 1995-2007. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.2:1-89 + 4 vedlegg.*

Wergeland Krog, se Laugsand m.fl. (2010), Blindheim & Wergeland Krog (2012, 2015, 2017, 2018), Solvang m.fl. (2005) og Kooij van der m.fl. (2011).

Wesenberg, J. 1997: (Botaniske registreringer av områder til «Oslofjord-verneplanen»). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 1997.*
Fr.stad: Femdal, Kråkerøy s.27. **Hvaler:** Spjærøykilen s. 55, Spjærøy sør (S.kilen-Makrelltangen-Kuskjær N) s.57, Kvernmyr s.81, Håbu s.82, Li s.83, **Rygge:** Værne kloster (allé) s.106.

Wiger Elvigen, se Bergseng m.fl. (2014)

Wiik, L., se Bjørndalen m.fl. (1985)

Ystrøm, M. 2001: Vegetasjonskartlegging av edelløvskog i *Tistadalen*, Halden. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2005:101-125.*

Zachariassen, K.E., se Hanssen m.fl. (1985) og (2000)

Ødegård, F. 2016: Rødknappsandbie *Andrena hattorfiana*, Fredriksten festning. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.1, 2017:122-124*

Ødegaard, Frode 2018: Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i 2017. (Utdrag Østfold). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 204-214.*

Ødegaard, Frode 2018: Kartlegging av rødknappsandbie *Andrena hattorfiana* i Norge. Resultater fra 2015 og 2016. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.4, 2018: 719-749.*

Økland (= Halvorsen), Rune 1977 + 1988, *rapp. nr.1, 2000:65-81*

Økland, R.H. 1988: Rapport fra inventering ved Prestebakkemosen / Teigsmosen, Halden (Idd). *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000: 83-84.*

Økter, J., se Anonym (1979)

Østfold Botaniske Forening (B.P.Løfall) 1996: Hiesten / Hvaletjernhøgda, Rakkestad. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport 1A, 2000:140-142.*

Østfold Fylkeskommune & Fylkesmannen i Østfold 2016: Forvaltningsplan for villsvin i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernadv., rapport nr.4, 2017: 511-527.*

Øxnevad, S.A.1995a: Fiskeribiologiske undersøkelser i den sørlige delen av Øyeren. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernavdelingen, rapport nr.2, 1995 : 1-33.*

Øxnevad, S.A.1995b: Prøvefiske i Nordre Boksjø. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.3, 1995 :1-9.*

Aae, R. (2013), se Båtvik & Aae (2013).

Aarvik, L. 1996: Sommerfugler i Tjøstøl barskogreservat Aremark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 276-276d.*

Aarvik, L. 2000: Sommerfugler. Artsliste, Bøensætre, Aremark. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000:364-371.*

Arvik, L., Berggren, K. & Hansen, L.O. (red.) 2000: *Catalogus Lepidopterorum Norvegiae. Norges sommerfugler.* 192s. Utdrag med steder kommunevis i Østfold, som Sjeldne sommer fugler i Østfold. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport 1B, 2000: 279-280.*

Aas, Ø., se Andersen, Aas m.fl. (2006)

Aasestad, I. 2015: Slevikbekken (Fredrikstad). Tiltaksplan for sjøørretbestanden *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.4, 2015: 20-49.*

Aastorp, S.1990: Ressursregistrering / ressursvurdering i Eidsberg kommune. *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavdelingen, rapport nr.5, 1990:1-277 + vedl.*

Aastorp, S, se Båtvik m.f. (1996).

Oversikt over rapport I – XX: ”Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold” i rapportserien til *Fylkesmannen i Østfold, miljøvernnavd. 1985-2018*

- I Rapp. 9, 1991:** *Landsplanen for verneverdige områder og forekomster.*
- II Rapp. 7, 1995:** Reservater langs Glomma, Aremark, Eidsberg, Halden, Hvaler, Rygge.
- III Rapp. 4, 1997:** Botaniske registreringer. «Oslofjord-verneplanen».
- IV Rapp. 1A og 1B, 2000:** Undersøkelser 1970-99.
- V Rapp. 1, 2005:** Aremark, Fredrikstad, Halden, Hvaler, Marker, Moss.
- VI Rapp. 8, 2007:** Aremark, Halden, Hvaler, Moss, Rømskog, Spydeberg.
- VII Rapp. 1, 2009:** Undersøkelser av *BioFokus* 2007-08.
- VIII Rapp. 3, 2011:** Naturfaglige registreringer av skogområder.
- IX Rapp. 4, 2011:** Undersøkelser av flora/vegetasjon, ferskvann/dammer og marine registreringer 2006-10.
- X. Rapp. 2, 2012:** Flora / vegetasjon, ferskvann og marine registreringer i Østfold.
- XI Rapp. 1, 2013:** Vurdering av verneverdig skog m.v. i Østfold.
- XII Rapp. 5, 2013:** Undersøkelser av naturområder i Østfold.
- XIII Rapp. 4, 2014:** Naturfaglige registreringer i Østfold.
- XIV Rapp. 5, 2014:** Undersøkelser av vindkraftområder.
- XV Rapp. 4, 2015:** Vannundersøkelser i Østfold
- XVI Rapp. 2, 2016:** Undersøkelser av naturområder i Østfold
- XVII Rapp. 1, 2017:** Undersøkelser av naturområder i Østfold
- XVIII Rapp. 4, 2017:** Undersøkelser av naturområder i Østfold
- XIX Rapp. 1, 2018:** Undersøkelser av naturområder i Østfold

XX Rapp. 4, 2018: Undersøkelser av naturområder i Østfold