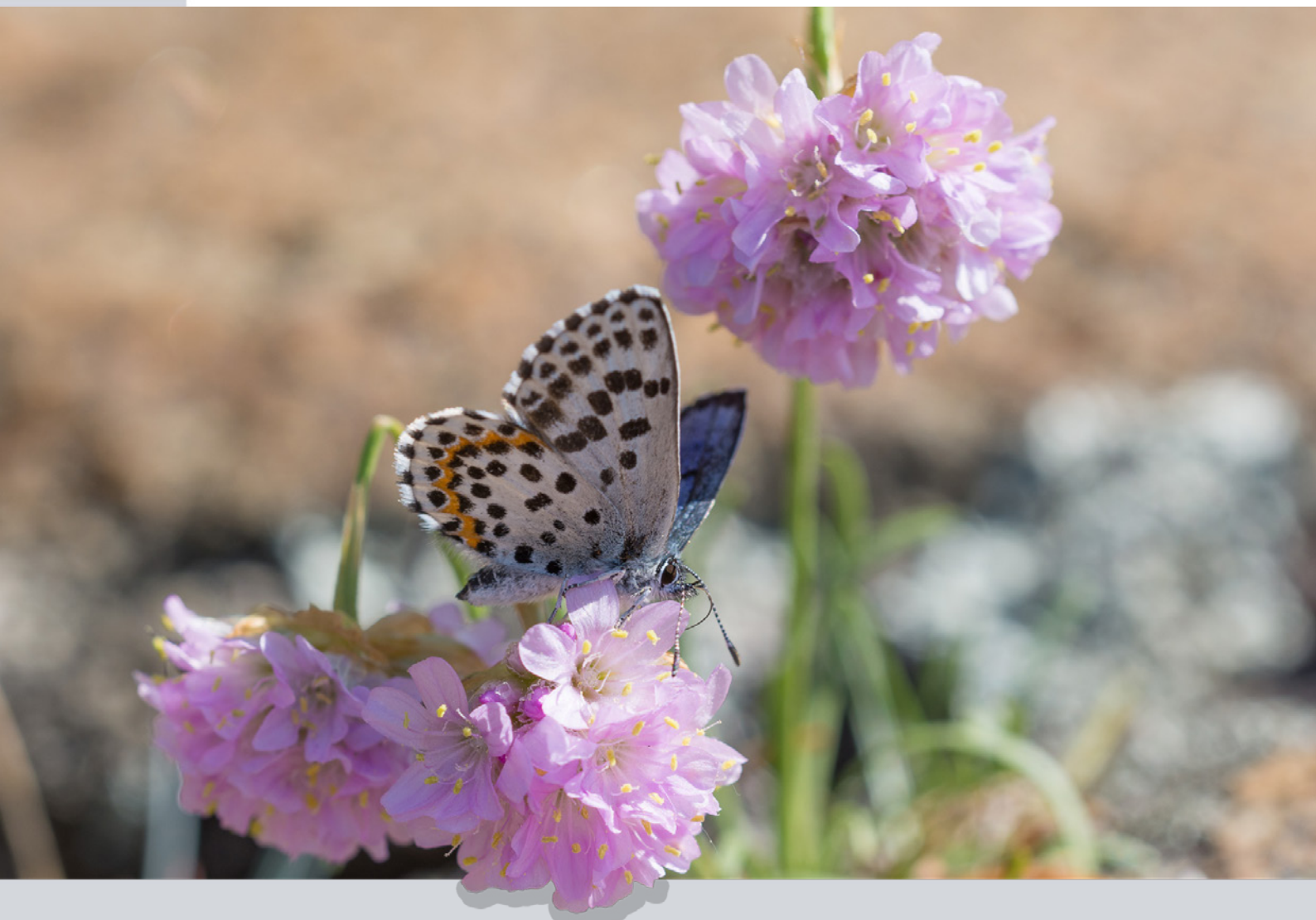


1649

NINA Rapport

# Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2018 – med forslag til skjøtselsplan

Anders Endrestøl  
Roald Bengtson



## **NINAs publikasjoner**

### **NINA Rapport**

Dette er NINAs ordinære 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 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. 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 klippeblåvinge  
*Scolitantides orion* i Norge 2018  
– med forslag til skjøtselsplan

Anders Endrestøl  
Roald Bengtson

Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2019. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2018 – med forslag til skjøtelsesplan. NINA Rapport 1649. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, april 2019

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-3393-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Rannveig Margrete Jacobsen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Kristin Thorsrud Teien (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Fylkesmannen i Oslo og Viken

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Geir Hardeng

FORSIDEBILDE

Klippeblåvinge *Scolitantides orion* på fjærekoll fra Torpbukta i Halden 18. mai 2018. Foto © Arne Ileby Uleberg.

NØKKEWORD

- Halden, Norge
- Klippeblåvinge, *Scolitantides orion*
- Utbredelse, kartlegging, skjøtsel

KEY WORDS

- Halden, Norway
- Chequered Blue Butterfly, *Scolitantides orion*
- Distribution, mapping, habitat maintenance

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA hovedkontor**  
Postboks 5685 Torgarden  
7485 Trondheim  
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo  
Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø  
Postboks 6606 Langnes  
9296 Tromsø  
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer  
Vormstuguvegen 40  
2624 Lillehammer  
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen  
Thormøhlens gate 55  
5006 Bergen  
Tlf: 73 80 14 00

[www.nina.no](http://www.nina.no)

## Sammendrag

Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2019. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2018 – med forslag til skjøtelsesplan. NINA Rapport 1649. Norsk institutt for naturforskning.

Klippeblåvinge *Scolitantides orion* er en av vårt lands mest sjeldne dagsommerfugler. Ifølge *Norsk rødliste for arter 2015*, er klippeblåvinge vurdert som kritisk truet (CR). Dette skyldes at man har hatt en kraftig tilbakegang i artens utbredelsesområde i Norge, og at nyere kartlegging av gamle og andre potensielle lokaliteter ikke har resultert i noen nye forekomster av sommerfuglen – med unntak av én ny lokalitet i Sponvika ved Svinesund i Halden kommune i 2017. Arten er også en prioritert art etter naturmangfoldloven.

Rapporten oppsummerer funn av klippeblåvinge i Halden kommune i 2018. Det ble ikke gjort søk etter arten i Tvedestrand kommune i 2018. Til slutt i rapporten finnes et forslag til skjøtelsesplan for klippeblåvinge i Halden kommune.

Ved området Torpbukta og omegn i Halden ble det funnet 233 egg og 22 larver av klippeblåvinge, som er en liten økning i forhold til noen foregående år. I 2018 ble det langs Hovsveien funnet 47 egg og sju larver, mens ved Nokkedal ble det funnet hele 62 egg og fire larver. Vi påviste 64 egg og 10 larver av klippeblåvinge ved Monolittbruddet (inkludert Sveen) i 2018. Vi undersøkte i 2018 også noen områder som tidligere ikke er undersøkt, noe som resulterte i at vi nå har påvist arten omtrent sammenhengende fra Torp brygge til Nokkedal (Brottsholt).

Ved den nye lokaliteten i Sponvika påviste vi kun 16 egg og tre larver, som var overraskende lite.

Vi har også for 2018 talt opp smørbukkplanter og egg av klippeblåvinge innenfor to 25 m<sup>2</sup>-ruter. Totalt sett ser vi at antall planter varierer en del over år, mens antall egg generelt har gått ned. Vi mener for øvrig at dette ikke gir nok godt bilde av situasjonen i området totalt sett.

I 2018 ble det samlet totalt 49 individer av maur på larver av klippeblåvinge (20 prøver totalt). To av artene var ikke tidligere registrert: henholdsvis skogeitermaur *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846 fra Hov og Kjellvik, og myreitermaur *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846 fra Monolittbruddet.

Klimadata (temperatur og nedbør) ser ut til å være styrende for forekomsten av klippeblåvinge selv om vi ikke finner klare signifikante sammenhenger. Spesielt ser man det for 2015, da vi hadde tidenes laveste eggantall, samt at det var lave sommertemperaturer og unormalt mye nedbør. Den samme nedgangen i antall individer så man også på svenske lokaliteter for 2015.

Vi anbefaler en oppfølging av overvåkingen av klippeblåvinge i Halden kommune, spesielt for området Torpbukta–«Steinbruddet [N]», som er totalkartlagt siden 2012. Samtidig mener vi det vil være hensiktsmessig å også kartlegge andre deler av Iddefjorden igjen, spesielt med tanke på at arten ble påvist i Sponvika i 2017, og at den finnes på svensk side (Krokstrand).

Forslaget til skjøtelsesplan lister opp aktuelle skjøtselstiltak for de to områdene Torpbukta–Hov (delt inn i 12 delområder) og Sponvika. Oppsummert gjelder de fleste tiltakene fjerning av vegetasjon (hovedsakelig busker og trær) av både naturlige og fremmede arter for å øke mengden åpne bergflater og legge til rette for økt innslag av nektarplanter og smørbukk.

**Anders Endrestøl**, NINA, Gaustadalléen 21, 0349 Oslo, anders.endrestol@nina.no  
**Roald Bengtson**, Minister Ditleffs vei 5 C, 0862 Oslo, r-bengts@online.no

## Abstract

Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2019. Mapping of the Chequered Blue Butterfly *Scolitantides orion* in Norway 2018 – with a proposed management plan. NINA Report 1649. Norwegian Institute for Nature Research.

The Chequered Blue Butterfly *Scolitantides orion* is one of the rarest butterflies in Norway. According to *The 2015 Norwegian Red List for Species*, the Chequered Blue Butterfly is considered critically endangered (CR) in Norway. This is because a sharp decline in the species' range in Norway has been observed, and that new surveys of old and other potential sites have not resulted in the discovery of new localities for the butterfly – except a new locality detected in Sponvika at Svinesund in Halden municipality in 2017. The species is a prioritized species according to the Nature Diversity Act.

The report summarizes the findings of the Chequered Blue in the municipality of Halden in 2018. No search was made for the species in Tvedestrand municipality in 2018. Finally, the report contains a proposal for a management plan for the Chequered Blue in Halden municipality.

In the area of Torpbukta and the surrounding area in Halden municipality, 233 eggs and 22 larvae of the Chequered Blue were found, which is a small increase compared to recent years. In 2018, 47 eggs and seven larvae were found along Hovsveien, while at Nokkedal a total of 62 eggs and four larvae were found. We found 64 eggs and 10 larvae of the Chequered Blue at the Monolith quarry (including Sveen) in 2018. In 2018, we also investigated some areas that have not previously been investigated, which resulted in an almost continuous distribution from Torp pier to Nokkedal (Brottsholt).

At the new locality in Sponvika we only found 16 eggs and three larvae, which were surprisingly few.

We have also counted the number of hostplants (*Hylotelephium maximum*) and eggs of the Chequered Blue within two 25 m<sup>2</sup>-areas for 2018. Overall, we see that the number of plants varies a lot over the years, while the number of eggs has generally decreased. However we believe that this does not give a good picture of the situation in the area as a whole.

In 2018, a total of 49 individuals of ants were collected on larvae of the Chequered Blue (20 samples in total). Two of the species were not previously registered: respectively, *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846 from Hov and Kjellvik, and *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846 from the Monolith quarry.

Climate (temperature and rainfall) seems to govern the occurrence of the Chequered Blue, although we do not find clear significant relationships. This was particularly evident in 2015, when the number of eggs found were at an all time low, while summer temperatures were low and precipitation was abnormally high. The same decrease in the number of individuals was also seen in Swedish localities in 2015.

We recommend a follow-up of the monitoring of the Chequered Blue in Halden municipality, especially for the area Torpbukta–«Steinbruddet [N]», which has been surveyed since 2012. At the same time, we believe it will be appropriate to also survey other parts of the Iddefjorden again, especially, as the species was detected in Sponvika in 2017, and that it is found on the Swedish side of the fjord (Krokstrand).

The proposal for a management plan lists relevant management measures for the two areas Torpbukta–Hov (divided into 12 sub-areas) and Sponvika. In summary, most of the measures concern removal of vegetation (mainly shrubs and trees) of both natural and alien species in order to increase the amount of open rock surfaces and facilitate the increase of nectar plants and the host plant *H. maximum*.

**Anders Endrestøl**, NINA, Gaustadalléen 21, NO-0349 Oslo, Norway, anders.endrestol@nina.no  
**Roald Bengtson**, Minister Ditleffs vei 5 C, NO-0862 Oslo, Norway, r-bengts@online.no

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Materiale og metoder</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Resultater</b> .....	<b>9</b>
3.1 Funn av klippeblåvinge .....	9
3.2 Kartlegging i ruter i Halden .....	20
3.3 Maur .....	21
3.4 Klimaloggere.....	22
<b>4. Diskusjon</b> .....	<b>24</b>
<b>5 Forslag til skjøtselsplan</b> .....	<b>27</b>
5.1 Innledning .....	27
5.2 Områdebeskrivelse.....	27
5.2.1 Område 1: Torpbukta–Hov.....	27
5.2.2 Område 2: Sponvika .....	28
5.3 Brukerinteresser .....	28
5.3.1 Område 1: Torpbukta–Hov.....	28
5.3.2 Område 2: Sponvika .....	28
5.4 Bevaringsmål og skjøtsel.....	29
5.4.1 Overordnet mål .....	29
5.4.2 Samlet vurdering av tilstanden for verneverdiene .....	29
5.4.3 Trusler mot verneverdiene .....	29
5.4.4 Retningslinjer og tiltak for begge områdene .....	29
5.4.5 Beskrivelse av områder og delområder .....	29
5.5 Oppfølging av områdene .....	46
5.5.1 Oppfølging av skjøtselstiltak .....	46
5.5.2 Oppfølging av bevaringsmål .....	46
5.5.3 Revidering av skjøtselsplan .....	46
<b>7. Oppsummering av planlagt forvaltning</b> .....	<b>47</b>
<b>8. Referanser</b> .....	<b>48</b>

## Forord

Denne rapporten er en oppfølging av tidligere kartleggingsarbeid igangsatt av Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) i 2008. Fylkesmannens miljøvernavdeling i Østfold (nå Oslo og Viken) har hatt ansvaret for å følge opp utarbeidelsen av nasjonal handlingsplan for arten, samt videreføring av kartleggings- og overvåkingsprogrammet. NINA har hatt ansvaret for gjennomføringen av dette arbeidet også i 2018.

Rapporten oppsummerer de viktigste resultatene og erfaringene fra overvåkingen og kartleggingen av lokaliteter og klippeblåvinge i 2018. Basisovervåkingen av de to lokalitetene (én i Halden og én i Tvedestrand), der arten er kjent i nyere tid, er for 2018 kun videreført for Halden. I tillegg var det i 2018 også kartlegging av Sponvika i Halden, der arten ble påvist i 2017. Til slutt i rapporten følger forslag til skjøtselsplan for klippeblåvinge i Halden kommune.

Takk til Arne Ileby Uleberg og Amund Dahle for informasjon og tillatelse til å bruke deres bilder i rapporten. Takk også til alle andre som har søkt etter arten og rapportert inn funn i Artsobservasjoner. Takk til Christian Steel for at han sammen med Roald Bengtson lette etter arten i Fredrikstad, Sarpsborg og Halden kommuner i Østfold 20. og 21. mai 2018. Takk til Siri Lie Olsen for bidrag med statistiske analyser, og Anders Often for bidrag med botaniske bestemmelser.

Vi ønsker i tillegg å takke kontaktperson hos Fylkesmannen i Oslo og Viken, seniorrådgiver Geir Hardeng, for et godt samarbeid også i 2018.

Oslo, 12. april 2019

Anders Endrestøl  
*Prosjektleder*



# 1 Innledning

Klippeblåvinge *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) (**Figur 1**) ble varig vernet etter endring i forskrift om truede arter fastsatt av daværende Miljøverndepartementet (nå Klima- og miljødepartementet, KLD) 6. februar 2008 (Norsk Lovtidend 2008). I oktober 2010 ble et faglig grunnlag for en handlingsplan for klippeblåvinge publisert (Endrestøl 2010). I 2015 ble det dessuten foretatt en evaluering av handlingsplanen og oppfølgingen av denne (Fylkesmannen i Østfold upubl.). Klippeblåvinge ble vedtatt prioritert med forskrift av 20. mai 2011 etter naturmangfoldloven (Norsk Lovtidend 2009, 2011). Arten er fortsatt kategorisert som *kritisk truet* (CR) i Norge (Aarvik et al. 2015). Den er fremdeles rødlistet som *sterkt truet* (EN) i Sverige (ArtDatabanken 2015), og har der fått sin egen handlingsplan (åtgärdsprogram) (Elmquist 2011). I Finland er arten fredet og rødlistet som *sterkt truet* (EN) (Nupponen et al. 2019). Den er dessuten oppført som *nær truet* (NT) på den europeiske rødlista for sommerfugler (van Swaay et al. 2010).

Arbeidet med kartlegging og overvåking av klippeblåvinge i Norge har foregått årlig siden 2007 (Bengtson 2008, Bengtson & Steel 2008, Endrestøl et al. 2009, Endrestøl 2013, Endrestøl & Bengtson 2011, 2012a, b, 2013, 2014, 2015, 2017, 2018). I dette arbeidet har det de siste årene blitt lagt hovedvekt på å overvåke de to eneste norske lokalitetene med kjent forekomst av arten i nyere tid (én i Halden og én i Tvedestrand), men i perioden (spesielt 2007–2011) er også et betydelig antall andre historiske og potensielle lokaliteter undersøkt. I 2015 ble dessuten det økologiske funksjonsområdet til arten i Tvedestrand, samt de historiske lokalitetene for arten i Aust-Agder, kartlagt med henblikk på mengden av vertsplanten smørbukk og mulige skjøtsels tiltak (Nygårds et al. 2016). I 2017 ble det dessuten gjennomført et utvidet søk etter arten langs skjærgården fra Arendal til Risør (Endrestøl & Bengtson 2018). I 2017 ble en ny lokalitet for arten påvist i Sponvika i Halden (Bengtson & Steel 2017).

I vintersesongen 2014–2015 ble det foretatt skjøtsel på to utvalgte områder ved Torpbukta i Halden i regi av grunneierne med støtte fra Fylkesmannen i Østfold. En rekke mindre busker og trær, samt kratt og røsslyng, ble fjernet for å skape mer nakent berg og åpne flater som forhåpentligvis vil gagne klippeblåvinge. Det er i de senere årene dessuten gitt tilskudd til grunneiere i Åsstø/Krokvåg i Tvedestrand for å foreta relevant skjøtsel med henblikk på klippeblåvinge der.

Denne rapporten er en oppfølging av tidligere års overvåking av populasjonene/lokalitetene i Halden, og oppsummerer resultatene fra 2018. I tillegg presenteres forslag til skjøtelsesplan for klippeblåvinge i Halden kommune. Arten ble ikke lett etter i Tvedestrand i 2018.



**Figur 1.** Klippeblåvinge *Scolitantides orion* (Pallas, 1771) fra Torpbukta (Halden) 18. mai 2018. Foto: A.I. Uleberg.

## 2 Materiale og metoder

Som tidligere år ble det i 2018 utført basisovervåking av populasjonen av klippeblåvinge i Halden kommune (inkludert Torpbukta, Nokkedal, Hov og Sponvika). Siden Sponvika-lokaliteten ble oppdaget i 2017 utenom dette prosjektet, ble det først mulig å gjøre en kartlegging av denne lokaliteten i 2018 i rammene av dette prosjektet. Basisovervåkingen/kartleggingen ble ikke videreført for Tvedestrand kommune i 2018. Noe av årsaken til at arbeidet ikke ble videreført for Tvedestrand i 2018 er at arten nå ikke er påvist der etter 2012, og at et utvidet søk langs skjærgården i 2017 ikke ga ytterligere positive resultater.

Siden vi de siste årene har lagt vekt på søk etter egg, ble feltarbeidet også i 2018 lagt til slutten av juni. Vårt feltarbeid i 2018 fant sted på dagene 22. og 26.–27. juni. I tillegg er det gjort undersøkelser og søk av andre, som til en viss grad vil bli kommentert her.

På de aktuelle lokalitetene har vi, i likhet med i de foregående årene, utført totaltelling av egg (og larver) (**Figurene 2 og 3**). Videre har vi, i likhet med i perioden 2010–2017, gjort telling av smørbukkplanter og egg av klippeblåvinge i to forhåndsdefinerte ruter (hver på rundt 25 m<sup>2</sup>) i Halden. Det er imidlertid lite trolig at dette er en adekvat metodikk for å overvåke variasjonene i antall egg og vertsplanter generelt i Torpbukta, men vi har likevel valgt å fortsette tellingene og presentere resultatene og variasjonen vi finner siden resultatene i det minste har noe verdi.

Siden maur har en relativt enkel interaksjon med larver av klippeblåvinge i form av bytte av sukkersekret mot beskyttelse (Endrestøl & Bengtson 2014), har vi fortsatt samlet inn maur observert direkte på larvene. Målet er å få mer kunnskap om hvilke maurarter som har interaksjoner med larvene. Temperatur- og fuktighetsloggerne som ble plassert ut på lokalitetene i 2012, ble avlest også i 2018 for Halden. Siden funn av klippeblåvinge har vært fraværende fra Tvedestrand etter 2012, avsluttet vi loggingen der i 2017. De innsamlede data benyttes til å vurdere populasjonssvingninger i relasjon til lokale klimatiske forhold.

Vi presenterer i tillegg et forslag til skjøtselsplan for lokalitetene i Halden.



**Figurene 2 og 3.** Kartlegging av egg av klippeblåvinge på smørbukk er et nokså møysommelig arbeid. Foto: A. Endrestøl.

## 3 Resultater

### 3.1 Funn av klippeblåvinge

#### **Torpbukta og omegn (Halden kommune): 22. juni 2018 (AE, RB)**

Den 22. juni 2018 ble det utført feltarbeid ved Torpbukta i Halden. Området som ble undersøkt, er basert på tidligere kjent utbredelse (generelt betegnet «Torpbukta», men er egentlig et større område som strekker seg fra Torp brygge til «Steinbruddet [N]»). Som beskrevet under metode, ble det lett etter egg og larver på smørbukk, samt gjort generelle vurderinger av området inkludert tidligere skjøttede arealer (**Figurene 5–8**). Det ble også tatt med flere maur som ble observert direkte på larver av klippeblåvinge. Det ble funnet 233 egg, som er en liten økning i forhold til noen foregående år (123 i 2015, 169 i 2016 og 171 i 2017), men antall funn er fremdeles lavt i forhold til «toppåret» 2014, da det ble funnet 525 egg og 46 larver (Endrestøl & Bengtson 2015, 2017). Det ble i 2018 i tillegg påvist 22 larver og samlet inn 11 maurprøver (totalt 24 maur). Egg ble i 2018, som i 2016–2017, påvist også ved Torp brygge (Endrestøl & Bengtson 2017, 2018). I tillegg ble egg påvist ytterligere 120 m lenger nordøst langs Furuvarpveien enn tidligere.

I tillegg ble Torpbukta og omegn besøkt av andre personer på minst tre datoer i 2018 (rapportert inn på Artsobservasjoner/Lepidoptera.no). To individer ble rapportert inn fra Torpbukta 15. mai (obs./foto: Morten Olsen). Flere individer (minst 10) ble observert fra Furuvarpveien til Kjellvik 18. mai (obs./foto: Arne Ileby Uleberg, Lars Uleberg og Morten Vang) (**Figur 4**). Den 19. mai ble minst seks individer observert ved Torpbukta (obs./foto: Kirsten Trogstad og Trond Aspelund). Den 25. mai ble omkring fem individer og 50 egg observert ved Torpbukta (obs./foto: Ivar Stormo).

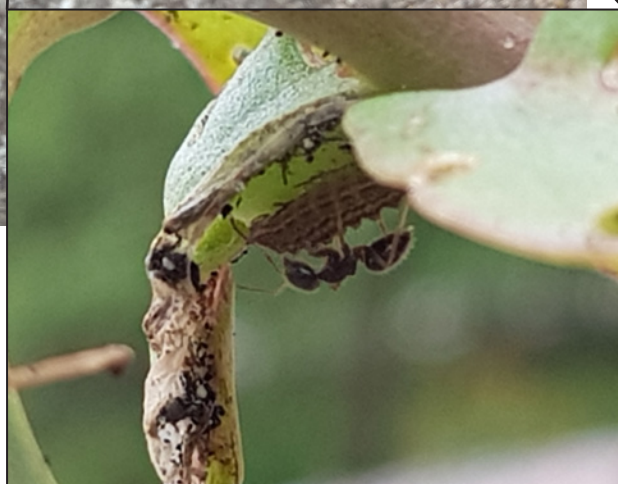
Ved Torpbukta i Halden ble det i vintersesongen 2014–2015 foretatt skjøtsel i regi av grunneierne og Fylkesmannen i Østfold. Mye einer og røsslyng ble fjernet; noe som er ansett å være et godt tiltak. I ettertid har det imidlertid vist seg at oppslag av osp har vært betydelig. Sommeren 2018 var eksepsjonelt varm og tørr, og allerede i juni var flere av ospeoppslagene visnet hen. Hvorvidt denne effekten er blitt noe varig, vil vise seg først i 2019 (se for øvrig forslag til skjøtelsesplan). Smørbukkplantene var tilsynelatende ikke mer tørkestresset i 2018 enn tidligere år i slutten av juni (**Figur 5**).



**Figur 4.** Klippeblåvinge fra Torpbukta (Halden) 18. mai 2018 på løvetann. Foto: A.I. Uleberg.



**Figurene 5 og 6.** Klippeblåvinge er tilsynelatende nokså nøysom. En plante av smørbutikk på en ellers «steril» bergflate vil kunne være nok for en larve i lang tid. På tross av sterk tørke sommeren 2018, klarer en sukkulent som smørbutikk seg overraskende bra. Foto: A. Endrestøl.





**Figur 7.** Grønn løvgresshoppe på smørbukk. En art som dette kan nok også beite på smørbukk. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 8.** Noen planter av smørbukk innenfor det tidligere skjøttede området ved «Lilleneset», Torpbukta, Halden. Det er usikkert når de ble etablert, men de har uansett fått bedre kår etter skjøtsel. Foto: A. Endrestøl.

### **Hov og Nokkedal/Brottsholt (Halden kommune) 26. juni 2018 (AE, RB)**

Lokaliteten Nokkedal («Brottsholt» på Norgeskart.no) består av en liten knaus ved Iddefjorden, påvirket av gjengroing av furu (**Figurene 9, 11 og 12**). Egg av klippeblåvinge ble funnet der både i 2011 og 2012 (se eksempelvis Endrestøl & Bengtson 2012). Denne lokaliteten ble imidlertid ikke undersøkt i 2013. I 2014 ble derimot området rundt Hov og Hovsveien, inkludert Nokkedal, undersøkt. Da ble det funnet 12 egg ved Nokkedal, og seks egg ved Hov. I 2015 ble det funnet 18 egg ved Nokkedal og hele 43 egg langs Hovsveien, mens det i 2016 ble funnet 12 egg (og to larver) ved Nokkedal og tre egg (og tre larver) langs Hovsveien. I 2017 ble det funnet 24 egg og fire larver langs Hovsveien, og ved Nokkedal hele 39 egg og åtte larver.

I 2018 ble det langs Hovsveien funnet 47 egg og sju larver, samt tatt med fire prøver av maur (totalt åtte maur) (fra 32V 637249 6551816 til 32V 637126 6552205). Ved Nokkedal ble det funnet hele 62 egg (**Figur 10**), fire larver og tatt med to maurprøver (fem maur). For første gang ble også deler av den vestvendte bergskråningen mellom Nokkedal og Grønnebakke undersøkt. Det ble funnet egg spredt over hele området, som for øvrig er krevende og nesten uforsvarlig farlig å undersøke (**Figur 12**).

Det bør utføres skjøtselstiltak langs Hovsveien, med fjerning av busker og kratt (se forslag til skjøtelsesplan).



**Figur 9.** Lokaliteten Nokkedal fotografert mot nordvest 26. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 10.** Egg av klippeblåvinge på smørbukk ved Nokkedal 26. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 11.** Lokalteten Nokkedal fotografert mot sørøst 26. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 12.** Sentralt i bildet ser man neset ved Brottholt (Nokkedal) stikke ut i Iddefjorden. Mellom Brottholt og Monolittbruddet er det bratte skrenter. Her var det i 2018 spredt med smørbukk og egg av klippeblåvinge langs hele strekningen, blant annet der pilen peker. Foto: A. Endrestøl.



### **Monolittbruddet (Halden kommune) 26. juni (AE, RB)**

Ved Monolittbruddet nedenfor Hov ble det i 2016–2017 gjort et større ryddearbeid med tanke på de kulturhistoriske verdiene ved dette bruddet (**Figurene 13–14**). Dette ble til dels videreført også i 2018. Etter et noe overfladisk søk i 2017 ble det påvist 13 egg av klippeblåvinge på «ny-ryddede» områder i og rundt Monolittbruddet. Området ble derfor undersøkt mer grundig 26. juni 2018.

Vi påviste 53 egg og fem larver av klippeblåvinge ved Monolittbruddet i 2018. En maurprøve ble samlet inn.



**Figur 13.** Monolittbruddet 26. juni 2018. Sentralt i bildet er installasjonen som illustrerer granittblokken som ble benyttet til Monolitten. Installasjonen inneholder et utstillingsrom hvor Monolittens historie er beskrevet og dokumentert. Foto: A. Endrestøl.



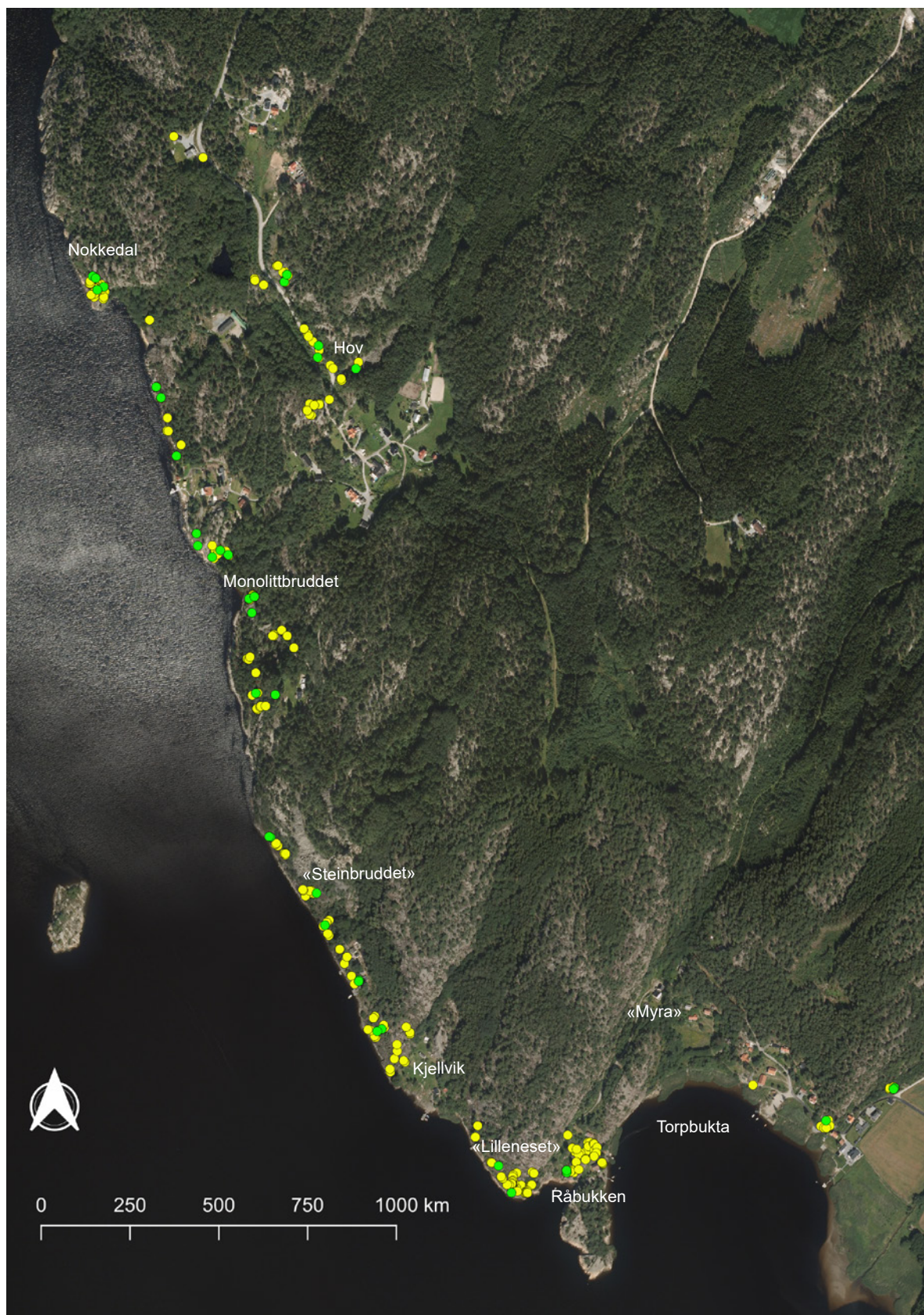
**Figur 14.** Monolittbruddet 26. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 15.** Området rett nord for Monolittbruddet er også ryddet for en del vegetasjon, og her er det fine knauser hvor det ble påvist 11 egg og fem larver av klippeblåvinge 26. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.

Samtidig ble det også nord for selve Monolittbruddet, mot Sveen, påvist egg av klippeblåvinge. Også dette er et område som er ryddet for en del skog og vegetasjon i løpet av det siste året, og hvor det er fine knausepartier. Her ble det i 2018 påvist 11 egg, fem larver og tatt med en maurprøve.

Den samlede utbredelsen av egg og larver av klippeblåvinge er gitt i **Figur 16**. Oppsummert kan man si at det for området totalt sett ble funnet en større utbredelse for klippeblåvinge enn det tidligere er gjort, delvis også fordi vi i 2018 undersøkte områder som ikke tidligere er undersøkt.



**Figur 16.** Kart over forekomsten av egg (gule plott) og larver (grønne plott) av klippeblåvinge fra Torpbukta til Nokkedal og Hov i 2018. Kartgrunnlag: Norge digitalt. Kart: A. Endrestøl.

### **Sponvika ved Svinesund (Halden kommune) 27. juni (AE, RB)**

Den 26. mai 2017 ble det i privat regi påvist en ny lokalitet for klippeblåvinge i Norge ved Sponvika i Svinesund (Bengtson & Steel 2017). Det ble da funnet sju voksne individer og åtte egg langs strekningen på omkring 900 meter fra Strandveien 25 (32V 627526 6552485) til Mølodden (32V 628302 6552523). Lokaliteten ligger ca. 9 km i luftlinje unna nærmeste kjente andre forekomst av klippeblåvinge. Dette er såpass langt unna, at man kan anta at denne lokaliteten er delvis isolert fra de andre kjente lokalitetene, selv om en viss utveksling ikke er helt utenkelig (det kan være ukjente forekomster av arten på norsk side, og på svensk side som kun er 350 m unna). Blant annet er det ikke utenkelig at ytterligere funn kan bli gjort mellom Nokkedal og Sponvika langs Iddefjorden. Siden denne lokaliteten var nyoppdaget i 2017, var det ikke planlagt kartlegging her i regi av dette NINA-prosjektet i 2017, og det ble derfor heller ikke fulgt opp med ytterligere eggteillinger. Lokaliteten ble derimot besøkt og kartlagt av oss 27. juni 2018.

I Sponvika er det kun omkring 500 fastboende, og en stor andel av bebyggelsen er hytter og fritidsboliger (**Figur 17**). På grunn av tett bebyggelse og mange private eiendommer er det vanskelig å detaljkartlegge forekomsten av klippeblåvinge der. Vi kan derfor ikke påberope oss å ha kartlagt alle områdene i Sponvika, men mener at vi gikk over de viktigste områdene. Dette er stort sett langs veier, og større åpne knaus- og bergpartier mellom bebyggelsen (se forslag til skjøtselsplan).

Kun 16 egg og tre larver ble funnet (**Figur 19**), og det var overraskende lite. To prøver av maur ble tatt med (**Figur 20**). Dessuten ble et voksent individ dokumentert fra Sponvika så tidlig som 4. mai i 2018 på Artsobservasjoner (obs/foto: Amund Dahle) (**Figur 18**).

Det nærliggende området Åsvika, Svalerødkilen (32V6272956553988) ble også undersøkt, uten at spor etter klippeblåvinge ble funnet her.



**Figur 17.** Sponvika (Mølen) i Halden kommune 27. juni 2018. I Sponvika er det mye privat bebyggelse, som gjør det til dels vanskelig å kartlegge detaljert. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 18.** Klippeblåvinge fotografert i Sponvika 4. mai 2018 på vårskrinneblom. Foto: A. Dahle.



**Figur 19.** Funn av egg (gule plott) og larver (grønne plott) i Sponvika 27. juni 2018. Kartgrunnlag: Norge digitalt. Kart: A. Endrestøl



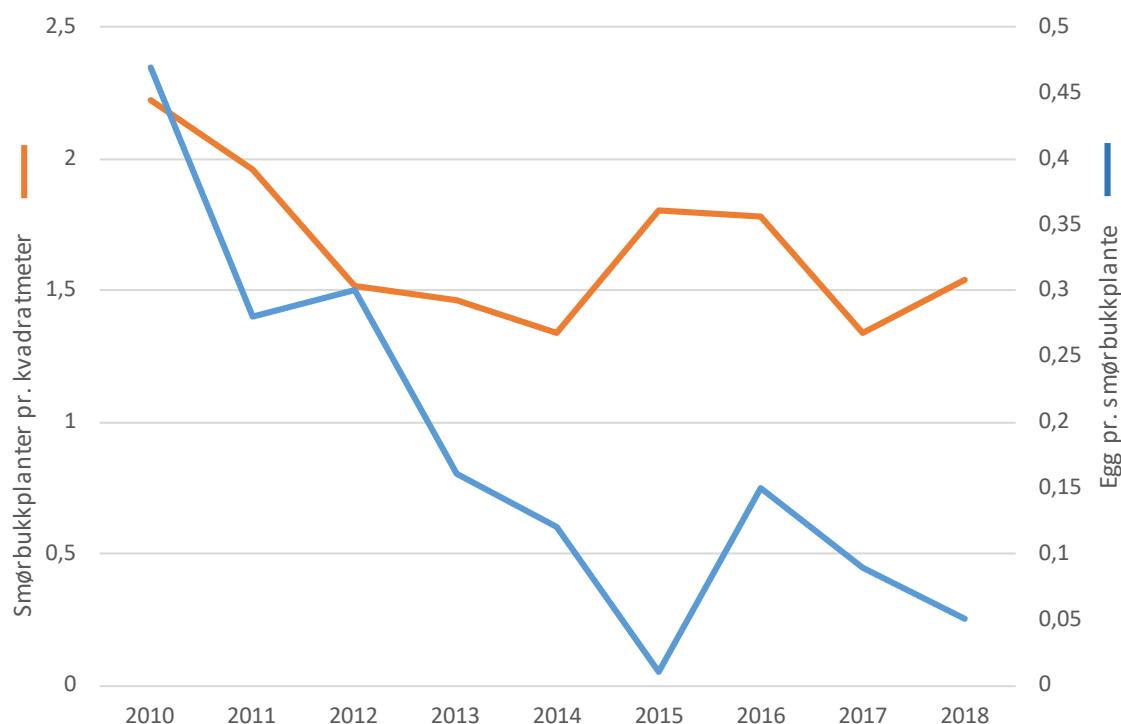
Figur 20. Larve av klippeblåvinge med maur i Sponvika 27. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.

### 3.2 Kartlegging i ruter i Halden

I Halden har vi fortsatt registreringen av vertsplanter og egg innenfor to faste ruter som hver er på ca. 25 m<sup>2</sup> (Tabell 1). Totalt sett ser vi at antall planter varierer en del over år, mens antall egg generelt har gått ned (Tabell 1, Figur 54) – spesielt for ruta i Kjellvik, hvor det ikke er påvist egg siden 2013. Det må påpekes at ruta på Kjellvik ikke er ideell, siden den for en stor del er gjen-grodd og skyggefull. Vi presenterer likevel tallene i Tabell 1, men antar at ruta på «Lilleneset» alene gir et bedre bilde av variasjonen fra år til år.

**Tabell 1.** Resultater av rutetellinger av smørbukk og egg av klippeblåvinge i to ruter i Halden årlig i perioden 2010–2018.  $E$  (antall egg i ruta) /  $SB$  (antall smørbukkplanter i ruta) = antall egg pr. plante (antall planter pr. m<sup>2</sup>).

År	Kjellvik $E/SB$ (SB/m <sup>2</sup> )	«Lilleneset» $E/SB$ (SB/m <sup>2</sup> )	Totalt $E/SB$ (SB/m <sup>2</sup> )
2010	0/63 = 0 (2,5)	52/48 = 1,083 (1,9)	52/111 = 0,468 (2,22)
2011	7/57 = 0,123 (2,28)	20/41 = 0,488 (1,6)	27/98 = 0,276 (1,96)
2012	0/37 = 0 (1,48)	23/39 = 0,590 (1,56)	23/76 = 0,303 (1,52)
2013	2/46 = 0,043 (1,84)	10/27 = 0,370 (1,08)	12/73 = 0,164 (1,46)
2014	0/41 = 0 (1,84)	8/26 = 0,308 (1,04)	8/67 = 0,119 (1,34)
2015	0/56 = 0 (2,24)	1/34 = 0,029 (1,36)	1/90 = 0,011 (1,80)
2016	0/55 = 0 (2,2)	13/34 = 0,382 (1,36)	13/89 = 0,146 (1,78)
2017	0/16 = 0 (0,64)	6/51 = 0,118 (2,04)	6/67 = 0,089 (1,34)
2018	0/26 = 0 (1,04)	4/51 = 0,078 (2,04)	4/77 = 0,051 (1,54)



**Figur 21.** Antall smørbukkeplanter og egg av klippeblåvinge (totalt for to 25 m<sup>2</sup>-ruter) ved Torpbukta i Halden i perioden 2010–2018.

### 3.3 Maur

I 2018 ble det samlet totalt 49 individer maur fordelt på 20 prøver; 11 prøver (totalt 24 maur) fra området rundt Torpbukta, én prøve fra Monolittbruddet (totalt fire maur), fire prøver fra langs Hovsveien (totalt åtte maur), to prøver fra Nokkedal (totalt fem maur) og to prøver fra Sponvika (totalt åtte maur). Individene fordelte seg på fem arter (**Tabell 2**). To av artene var ikke tidligere registrert: henholdsvis skogeitermaur *Myrmica ruginodis* Nylander, 1846 fra Hov og Kjellvik, og myreitermaur *Myrmica scabrinodis* Nylander, 1846 fra Monolittbruddet.

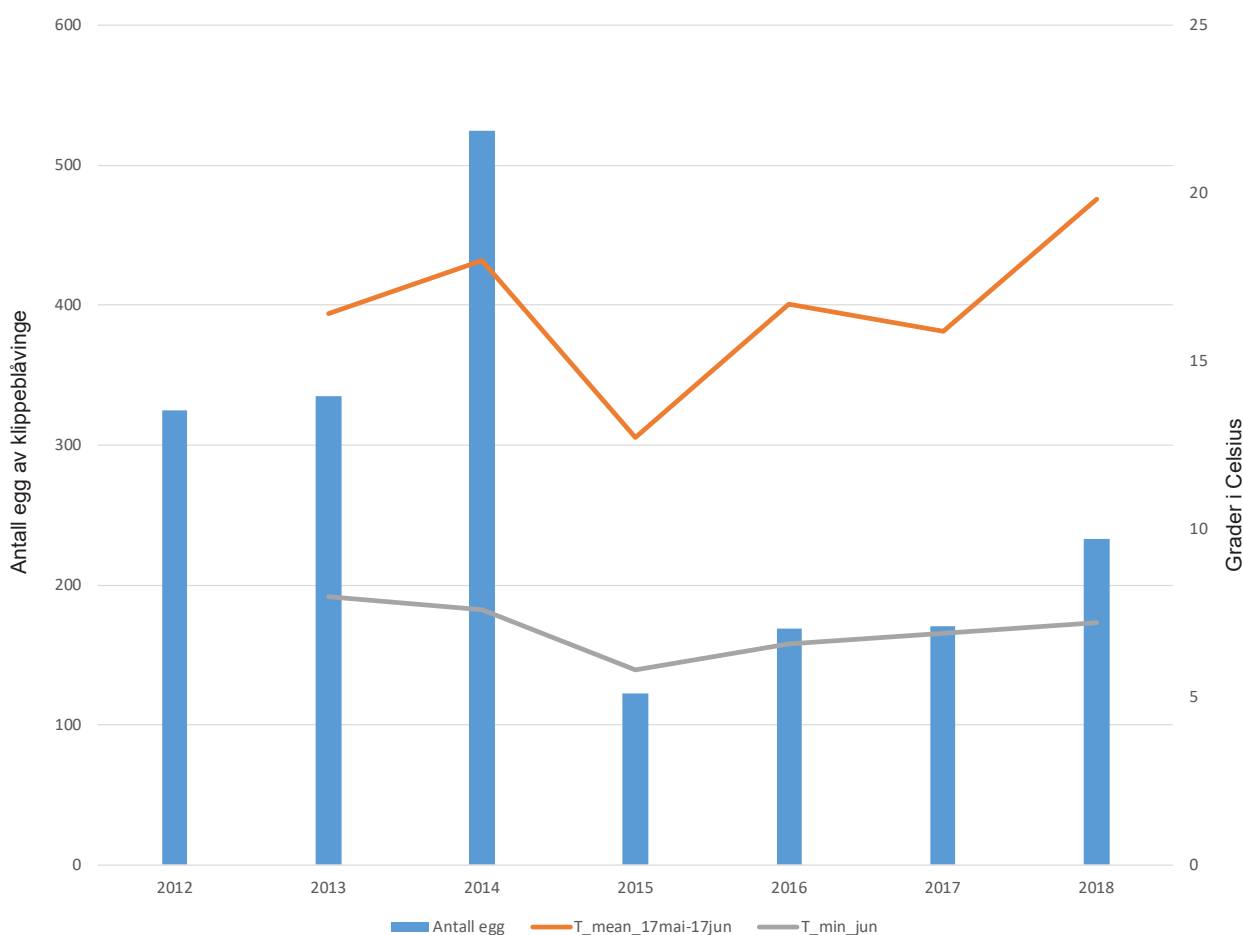
**Tabell 2.** Maur samlet inn på larver (og på ett egg) av klippeblåvinge i perioden 2010–2018. Det tas forbehold om identifikasjonen for enkelte av individene\*. Leg. A. Endrestøl & R. Bengtson. Det. A. Endrestøl (K.M. Olsen for 2010–2012). Coll. NINA.

Art	Kommune	År	På
<i>Camponotus herculeanus/ligniperda</i> *	Halden	2013, 2014, 2016–2018	Larve
<i>Formica rufibarbis</i> *	Halden	2014, 2017	Larve
<i>Formica fusca</i>	Halden	2010, 2011, 2013, 2016–2018	Larve
<i>Lasius platythorax/niger</i> *	Halden/ Tvedestrand	2010–2014, 2016–2018 2010, 2011	Larve Larve
<i>Lasius flavus</i>	Halden	2016	Larve
<i>Myrmica lonea</i>	Halden	2012	Larve
<i>Myrmica schencki</i>	Halden	2012, 2013, 2016	Larve
<i>Myrmica sulcinodis</i>	Halden	2016	Larve
<i>Myrmica ruginodis</i>	Halden	2018	Larve
<i>Myrmica scabrinodis</i>	Halden	2018	Larve
<i>Tetramorium caespitum</i>	Tvedestrand	2010	Egg

### 3.4 Klimaloggere

I 2012 plasserte vi ut seks klimaloggere; henholdsvis tre i Krokvåg/Rørkil i Tvedestrand og tre ved Torpbukta i Halden. Disse har stått kontinuerlig (kun data fra to logger i Tvedestrand for sesongen 2013–2014, da en ble defekt) og har logget temperatur og luftfuktighet ca. hver fjerde time gjennom døgnet – totalt rundt 2 000 datapunkter pr. logger pr. år. Formålet med loggerne var å undersøke om det eventuelt var en sammenheng mellom lokalklimatiske forhold og svingninger i klippeblåvingepopulasjonen. Siden klippeblåvinge ikke er påvist i Tvedestrand siden 2012, har dataene derfra de siste årene vært mindre relevante. Loggerne der ble derfor tatt inn i 2017, og kun loggerne i Halden er videreført for perioden 2017–2019.

Det er fremdeles få målinger som kan brukes i analysen. Fra 2012 har man kun det siste halve året (siden målingene startet i juli 2012), og fra 2018 har vi kun det første halvåret (siden perioden fra og med juli 2018 til og med juni 2019 logges nå). Dessuten var to av loggerne i Halden defekte for perioden 2017–2018, slik at vi der kun har data fra «Lilleneset» da. Antall tatte egg og temperaturen i artens flyveperiode (her fra 17. mai til 17. juni) ser tilsynelatende ut til å vise en sammenheng (**Figur 22**). Den eneste signifikante sammenhengen ( $p < 0.05$ ) vi finner er for øvrig mellom antall egg og minimumstemperaturen i juni (grå linje i **Figur 22**). Det er også flere ikke-signifikante interessante tendenser, men vi trenger mer data for å kunne vurdere dette ytterligere.



**Figur 22.** Antall egg funnet i Torpbukta (Halden) ved punktet «Lilleneset» i perioden 2012–2018 (blå søyler, verdier til venstre på y-aksen) og den korresponderende gjennomsnittlige temperaturen for perioden 17. mai–17. juni (oransje linje) og minimumstemperaturen i juni (grå linje) (verdier på høyre side av y-aksen).



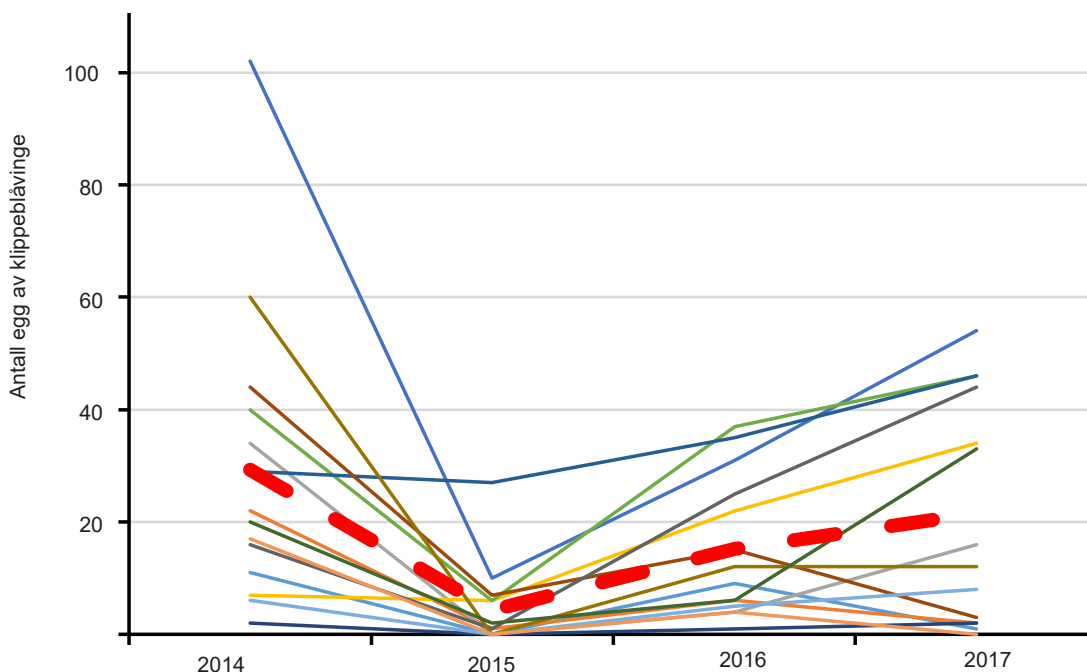
**Tabell 3.** Antall egg av klippeblåvinge ved Torpbukta og nedbør målt i mai og juni for Halden målestasjon i perioden 2012–2018. Kilde: met.no

År	Antall egg	Nedbør mm mai	Antall døgn med nedbør i mai	Nedbør mm juni	Antall døgn med nedbør i juni
2012	325	70,8	13	89	16
2013	335	78,2	18	99,5	14
2014	525	73,8	13	19,4	9
2015	123	106	23	69,5	11
2016	169	38,9	10	49,6	9
2017	171	23,4	13	52,5	12
2018	233	35,1	6	46	9

Det er også interessant å se på nedbørsdataene for Halden i den perioden vi har overvåket klippeblåvinge der. Spesielt den høye nedbørsmengden i mai 2015 er påfallende, sammenlignet med nedgangen i antall egg da (**Tabell 3, Figur 22**).

I Andersson (2018) presenteres eggantallet på ulike lokaliteter i Norrköping kommune i Sverige. Det er interessant at de relative mengdene ser ut til å samvariere med det vi finner i Norge. Om man sammenligner de blå søylene i **Figur 22** med den røde stiplede linjen i **Figur 23**, er det to sammenfallende mønstre – relativt sett mange egg i 2014, men en kraftig nedgang i 2015.

Noen videre spekulasjoner angående de mønstrene man finner i **Figur 23**, er ikke gitt i Andersson (2018).



**Figur 23.** Antall egg på 14 faste inventeringslokaliteter i Norrköpings kommune i perioden 2014–2017. Den røde stiplede linjen er gjennomsnittet for samtlige lokaliteter. Kilde: Andersson (2018).

## 4. Diskusjon

Klippeblåvinge (**Figur 24**) er i Norge fremdeles kun påvist i to kommuner etter 1969; henholdsvis Halden og Tvedestrand. Fra og med 2013 er sommerfuglen kun påvist i én kommune; Halden. Det kan her nevnes at det i 2019 dukket opp et gammelt funn av klippeblåvinge fra en privat samling fra Bamble; Rakkestadstranda, 19. juli 1950 (L. Aarvik pers. medd.). Dette representerer det andre funnet fra Telemark gjennom tidende.

I Halden har vi sett en noenlunde stabil til økende trend for populasjonen av klippeblåvinge i perioden 2008–2014, og i 2014 ble det registrert over 500 egg i området. I 2015 fikk tydeligvis populasjonen seg en knekk, før den økte ganske jevnt igjen i perioden 2016–2018 fra 169 egg i 2016 til 233 egg i 2018. Interessant nok ser trenden ut til også å gjelde populasjonene i Norrköping kommune i Sverige. Dette gjenspeiles derimot ikke helt i ruteanalysene våre, hvor det var en jevn nedgang fra 2010 til 2015, med en oppgang i 2016 og en nedgang igjen i 2017 og 2018. Totalkartlegging gir nok et bedre bilde av de relative endringene i populasjonen enn det de eksisterende ruteanalysene basert bare på to små ruter gjør.

Vi har gjort noen enkle beregninger for å se om vi kan finne en sammenheng mellom temperatur og antall egg observert i perioden 2012–2018 i Halden, men har ikke kunnet påvise noen signifikante sammenhenger foruten mellom minimumstemperaturen i juni og antall egg. Noe av forklaringen kan ligge i det at populasjonen raskt vil reagere på negative klimavariabler. Av dataene ser vi at det eksempelvis var unormalt kaldt i mai 2015; rundt  $-2\text{ °C}$  under normalen. Ser vi på nedbørsstatistikken fra samme år, finner vi at det i Halden var 200 % av normalnedbøren samme måned. Det er svært sannsynlig at dette har gitt en kraftig effekt på populasjonen i 2015. Samtidig vil ikke populasjonene kunne reagere like raskt på en «bedring» i klima, men må kanskje bruke år på å bygge seg opp igjen til tidligere nivåer (på tross av at en hunn kan legge nokså mange egg).

Spredningen av egg er god over hele området, og bedre enn vi tidligere har funnet. Det skyldes delvis at vi i 2018 også kartla områder som tidligere ikke var kartlagt av oss, blant annet mellom Monolitten og Nokkedal. Dette området ble for øvrig undersøkt av Klepsland et al. (2009) i mai 2008, som da hadde spesielt fokus på klippeblåvinge. De konkluderte med at *«arten ble ikke påvist og potensialet vurderes heller ikke som veldig stort da vertsplanten smørbukk er sjeldent forekommende. Terrenget tilsier imidlertid at det har vært umulig å undersøke godt over alt så det kan følgelig ikke utelukkes at området har en funksjon for arten»*. Dette stemmer for øvrig bra med våre erfaringer, og en mulig forklaring på at de ikke påviste arten (om den var der da), er at de lette etter voksne individer og ikke egg.

Det ble i 2018 påvist egg fra Furuvarpveien ved Torp brygge og like til Nokkedal, samt langs Hovsveien. Tatt i betraktning disse funnene og funn av klippeblåvinge i Sponvika i 2017 og 2018, mener vi at man kanskje igjen bør undersøke områder langs Iddefjorden som tidligere kun sporadisk er undersøkt.

I Sponvika ble arten påvist først i 2017, og i 2018 fant vi 16 egg og tre larver der. Dette er ikke mye (sammenlignet med eksempelvis Nokkedal), og vi ble overrasket over det lave antallet. Det er for øvrig vanskelig å gjøre en totalkartlegging av Sponvika siden det er såpass mye privatbebyggelse der. Samtidig er mange av de aktuelle habitatene for klippeblåvinge der gjengrodd med fremmede karplantearter, kanskje spesielt syrin. Syrin er ikke vurdert til kategori i fremmedartslista, siden den ble innført før 1800. Likevel kan vi lese følgende i Elven et al. (2018): *«Hvis arten skulle blitt risikovurdert i inneværende vurderingsrunde, ville den blitt vurdert til svært høg risiko på grunn av nye undersøkelser som viser at arten har stor fortrennings effekt [...]»*. Videre er følgende interessante opplysning gitt fra Elven et al. (2018): *«Det første funnet med sikkert etablert bestand er fra 1934 i Øf Halden: Svinesund («fullstendig vill»)»*, noe som tyder på at syrin har vært etablert i traktene i lang tid.

For aktuelle skjøtselsbehov og foreslåtte tiltak på områder med klippeblåvinge henvises det til forslag til skjøtselsplan (kap. 5 i denne rapporten).

Tidligere har vi dokumentert totalt ni arter av maur fordelt på fire slekter som vi har funnet på larver av klippeblåvinge i perioden 2010–2018 i Halden. For tre taksa har vi ikke en sikker bestemmelse til art, men vi antar at når det gjelder *Lasius platythorax/niger* er begge til stede. I tillegg er *Tetramorium caespitum* påvist på/ved et egg av klippeblåvinge i Tvedestrand i 2010. I 2018 påviste vi fem arter av maur på larver av klippeblåvinge i Halden, hvorav to ikke var dokumentert tidligere. Dette støtter tidligere antagelser om at en lang rekke maurarter kan oppsøke larver av klippeblåvinge.

Når det gjelder kartleggingsmetodikk har Länsstyrelsen i Stockholms län (som nasjonal koordinator) gjort en gjennomgang av metodene som brukes i Sverige for å utarbeide standardiserte og kostnadseffektive metoder (Andersson 2018). Foreslått metodikk sammenfaller for en stor grad med slik det er gjennomført i prosjektet i Norge. Det vil si at man kartlegger egg etter artens flyveperiode. Andersson (2018) foreslår også å notere antall planter av smørbukk, med en mulig begrensning til soleksponte individer. En slik begrensning vil etter våre erfaringer være noe misvisende all den tid egg også til en viss grad legges på mer skyggefult plasserte individer av smørbukk. Det foreslås videre at man også noterer antall visnende eller døde individer av smørbukk, samt individer med avbeitet topp (som et mulig mål på rådyrbeite). En ide her vil også kunne være å bruke viltkamera for å dokumentere i hvilken grad dette faktisk skjer. Andersson (2018) anbefaler også å gjøre en vurdering av antall blomsterplanter etter **Tabell 4**.

**Tabell 4.** Frekvensvurdering av blomsterplanter (vår oversettelse etter Andersson 2018).

Frekvens	Beskrivning
0	Ingen eller få blomstrende planter på lokaliteten.
1	Kun enkelte partier med blomsterrikhet innen en liten avgrenset del av lokaliteten. Lokalitet med sparsomt med blomstrende planter.
2	En utbredt forekomst av blomstrende planter på deler av lokaliteten eller 2–4 tydelige partier med blomsterrikhet i flere mindre deler av den. Blomsterrik lokalitet.
3	Mer enn 5 tydelige partier med blomsterrikhet på lokaliteten eller en utbredt stor sammenhengende del med blomsterrikhet. Svært blomsterrik lokalitet.



**Figur 24.** Klippeblåvinge fotografert i Sponvika 4. mai 2018 på vårskrinneblom. Foto: A. Dahle.

Som Andersson (2018) påpeker er det med hensyn til årlig overvåking en avveining mellom det å miste viktig informasjon om mellomårsvariasjon, og det å benytte ressursene kostnadseffektivt med tanke på en langsiktig overvåking. Som vi også ser av våre data, svinger tilsynelatende populasjonen nokså mye fra år til år. Dette gjelder spesielt fra 2014 til 2015. Dersom disse årene ikke hadde vært inkludert i overvåkingen, ville populasjonen fremstått som mer stabil enn den i virkeligheten er. Andersson (2018) anbefaler en overvåkingsfrekvens med ikke mer enn to eller tre års mellomrom, men vi mener at en slik overvåking bør foretas årlig for ikke å gå glipp av viktig informasjon.

Klippeblåvinge har nå en omtrent sammenhengende utbredelse fra Torpbukta til Nokkedal og Hov. Den reelle utbredelsen stemmer derfor ikke lenger overens med vårt forslag til økologisk funksjonsområde (ØFO) for arten definert i Naturbase (og Endrestøl & Bengtson 2011 for Tvedestrand). Det er heller ikke definert ØFO for Sponvika. I forskriftens §4 heter det for øvrig: «*som økologisk funksjonsområde for klippeblåvinge regnes i forskriften artens leveområder*» (Norsk Lovtidend 2011). En prinsipiell avklaring på hvordan dette skal forstås og avgrenses bør komme fra forvaltende myndigheter. Mye prinsipielt nyttig rundt ØFO finnes i Framstad et al. (2018).

Vi anbefaler en oppfølging av overvåkingen av klippeblåvinge i Halden kommune, spesielt for området Torpbukta–Steinbruddet [N], som er totalkartlagt siden 2012. En del av forslagene anbefalt i Andersson (2018) er ikke realistiske å gjennomføre for vårt område, siden det har en relativt stor utstrekning. Det er krevende nok å totalkartlegge egg (samt en del larver og maur på dem) om man ikke også skal telle antall individer av smørbukk. Denne problemstillingen var delvis utgangspunktet for opprettelsen av de faste tellerutene vi benytter i Torpbukta, selv om vi ser at dette opplegget har sine tydelige svakheter. På mindre avgrensede arealer, som for eksempel Nokkedal, kunne man derimot tenke seg å implementere en slik metodikk.

Det ble gjort noen søk etter arten og rekonoseringer etter potensielle habitater i privat regi i 2018, både i Halden, Sarpsborg og Fredrikstad uten at det foreløpig har gitt positive resultater (C. Steel pers. medd., A. Dahle pers. medd.). Vi anbefaler likevel å gjøre kartlegginger langs andre deler av Iddefjorden for blant annet å finne ut om det er klippeblåvinge mellom Nokkedal og Sponvika. Oppdagelsen av lokaliteten i Sponvika skyldes nettopp kartlegging på potensielle lokaliteter utenfor den gang kjent utbredelse. Det kan også være en ide å søke ytterligere langs kysten av nabokommuner av Halden.

## 5 Forslag til skjøtelsesplan

Planen følger i det store og hele Miljødirektoratets mal for skjøtelsesplaner, med enkelte unntak. Konkrete skjøtelsestiltak vektlegges over områdebeskrivelser og bevaringsmål. En del av innholdet vil være overlappende med andre deler av rapporten. For referanser henvises det til rapportens kapittel 6.

### 5.1 Innledning

Planen har til hensikt å beskrive utbredelsen til klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Halden kommune og definere enkeltområder med konkrete skjøtelsesforslag som potensielt kan øke tilgjengelig habitat for klippeblåvinge i kommunen, og gjennom det sikre en høyere populasjon og langsiktig overlevelse av arten i Norge. Det henvises videre til faggrunnlag for handlingsplan for arten, hvor overordnede mål og prioriterte tiltak er gitt (Endrestøl 2010).

Klippeblåvinge finnes på noe få lokaliteter med åpne bergflater, oftest sørvendte klipper eller svaberg ved sjøen. Den er varmekjær, og en av karakteristikkene ved lokalitetene er at de kan oppmagasinere varme (på grunn av gunstig eksposisjon og helning, og nakent berg). Klippeblåvinge ser ut til å foretrekke berg med grunnvannslekkasjer (Eliasson et al. 2005). Mange lokaliteter er i Norge og Europa for øvrig knyttet til tidligere steinbrudd («abandoned stone-pits»; Van Swaay & Warren 1999). Næringsplanten (vertsplanten) til larvene er smørbukk *Hylotelephium maximum*. I tillegg trenger de voksne individene et rikt utvalg av nektarplanter. Antallet totalt sett er trolig viktigere enn utvalget, men et bredt utvalg blomsterplanter sikrer jevn tilgang til nektar uavhengig av arters variasjon i fenologi og så videre. Klippeblåvinge har i dag en svært begrenset utbredelse i Norge.

Klippeblåvinge er kjent fra totalt 23 lokaliteter i Norge (der «lokalitet» imidlertid ikke er et klart avgrenset begrep i denne sammenhengen), fordelt på ti kommuner. De siste 50 årene er arten kun påvist i to kommuner, Tvedestrand og Halden. I perioden 2013–2018 er for øvrig klippeblåvinge kun påvist i Halden. I 2017 ble en ny lokalitet for arten oppdaget i kommunen (Bengtson & Steel 2017). Grovt sett kan vi derfor si at arten nå kun er kjent fra to lokaliteter i Norge; begge i Halden kommune – henholdsvis Sponvika og Torpbukta–Hov (**Figur 5.1**).

### 5.2 Områdebeskrivelser

Områdene som innbefattes er for praktiske formål delt inn i to hovedområder i Halden kommune,

#### 5.2.1 Område 1: Torpbukta–Hov

Dette innbefatter det kystnære området fra Torp brygge (ca. 32V 638182 6550717) til Nokkedal/Brottsholt (ca. 32V 636896 6552007). Området inkluderer Hovsveien fra omkring 32V 637274 6551826 i sør til omkring 32V 637066 637066 i nord – en strekning på omkring 500 m (**Figur 5.2**).

Område 1 er i Naturbase delvis definert med objektid 29601, 90529, 99065 og 9270. De tre førstnevnte er helt eller delvis overlappende, mens sistnevnte kun omfatter Nokkedal/Brottsholt. I tillegg foreligger en del enkeltobservasjoner av klippeblåvinge.

Området er generelt bratt hellende i sørlig (sørvestlig) retning, med til dels åpne svaberg i mosaikk med skog (dominert av furu). I busksjiktet finner man mye røsslyng og einer. Berggrunnen er hovedsakelig granitt, med enkelte strandavsetninger. Av kulturhistoriske verdier er det gamle steinbruddet i Idd en sentral del av området, inkludert Monolittbruddet, som i den senere tid er tilrettelagt for å demonstrere historien omkring steinblokk som ble tatt ut der. Bortsett fra like ved selve Torp brygge og tilgrensende områder, samt Grønnebakke, er det kun spredt fritidsbebyggelse i området.

Området langs Hovsveien er hovedsakelig bestående av furuskog, men på deler av strekningen er det åpne områder med bergknauser. Også på denne strekningen er det spor etter gammel steinbruddvirksomhet. Berggrunnen er granitt, med noe strandavsetninger mot Hov. Det er ikke bebyggelse innenfor området, foruten på Kjellermoen i nord.

### 5.2.2 Område 2: Sponvika

Det er definert som området omkring Mølodden i øst, langs kysten til begynnelsen av Kjøya i vest, og nord til sørenden av Hårbyløkka (**Figur 5.1**). Område 2 er ikke definert i Naturbase, men en rekke funn av klippeblåvinge er oppgitt, hovedsakelig basert på Bengtson & Steel (2017).

Området er hovedsakelig bebygd med småhusbebyggelse, som i dag for det meste er hytter og fritidseiendommer, samt noen fastboende. Mye av området er derfor opparbeidede hager, veier og bryggeanlegg. På deler av arealet er det åpne berg og knauser. Berggrunnen er granitt, med noe strandavsetninger. Det er mye kulturhistorie knyttet til området, gjennom bebyggelse og tidligere tiders virksomheter. Mye av problematiske fremmede planter, som syrin (jf. fremmedartslista 2018).

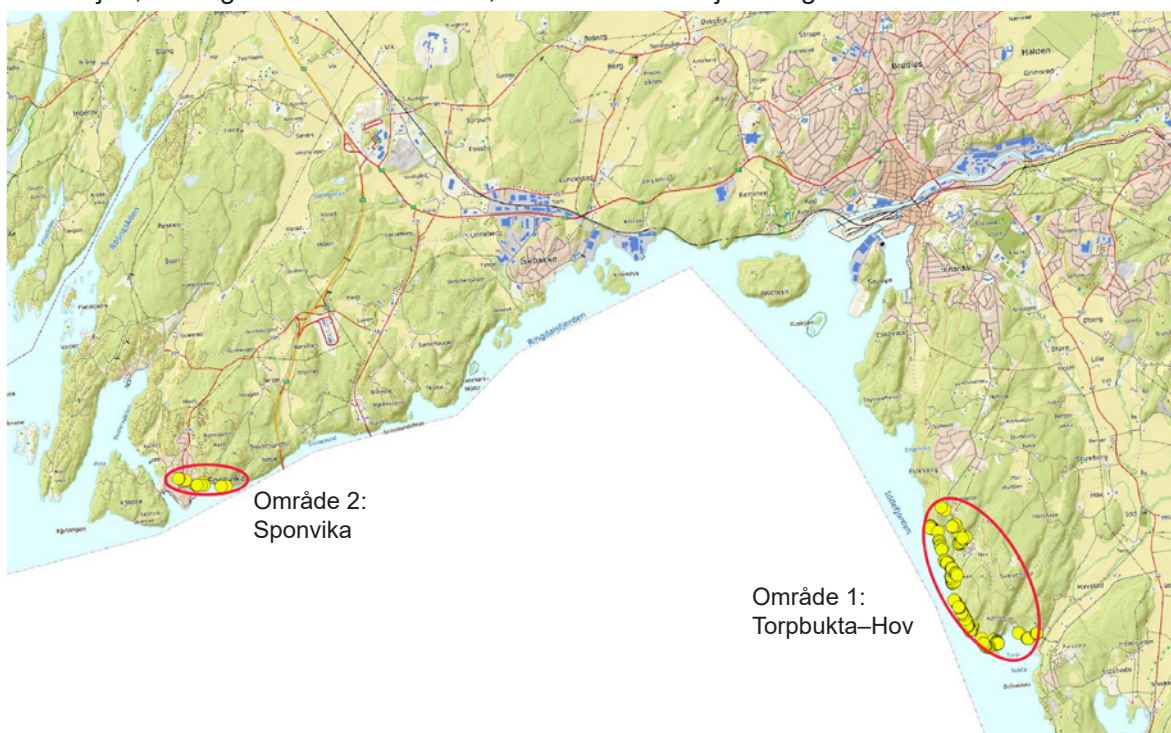
## 5.3 Brukerinteresser

### 5.3.1 Område 1: Torpbukta–Hov

Brukerinteresser er knyttet til fastboende og fritidsbebyggelse. Store deler av arealet er knyttet til jordbrukseiendommer, og dermed brukerinteresser knyttet til jord- og skogbruk. Det er også knyttet friluftslivsinteresser og kulturhistoriske interesser til området. Med hensyn til Hovsveien er brukerinteressene knyttet til bruk og vedlikehold av veien.

### 5.3.2 Område 2: Sponvika

Siden Sponvika stort sett består av bebyggelse er det store brukerinteresser knyttet til dette området, både fra fastboende og ferierende. Dette gjelder eksempelvis private hager, utbygging, rekreasjon, drift og vedlikehold av veier, tekniske installasjoner og så videre.



**Figur 5.1.** To områder hvor klippeblåvinge er påvist i Halden kommune; henholdsvis 1) Torpbukta–Hov og 2) Sponvika. Gule plott viser funn av klippeblåvinge (egg og larver) i 2018. Kartgrunnlag: Norge digitalt, kart: A. Endrestøl.

## 5.4 Bevaringsmål og skjøtsel

### 5.4.1 Overordnet mål

Det overordnede målet for begge områdene med tanke på klippeblåvinge er å vedlikeholde og utbedre arealet slik at det får økt habitatkvalitet og dermed også en økt populasjon av klippeblåvinge. Det settes ikke konkrete bevaringsmål for de enkelte delområdene, utover at klippeblåvinge skal forekomme med levedyktige populasjoner i begge hovedområdene, og påvises i alle delområder.

### 5.4.2 Samlet vurdering av tilstanden for verneverdiene

Totalt sett kan man si at den nåværende naturkvaliteten for klippeblåvinge i de to områdene er god for område 1 (Torpbukta–Hov) og mindre god for område 2 (Sponvika). Område 1 har mindre ødeleggelse/forringelse/forstyrrelse fra menneskelig aktivitet, og den spredte fritidsbebyggelsen i området utgjør ikke noe stor belastning på området sett under ett. Faktisk bidrar det sistnevnte til å holde området åpent og mer blomsterrikt (noen bed er også positivt så fremt problematiske fremmede planter unngås). Det er dessuten få inngrep her. I område 2 er det en mye høyere andel bebyggelse og menneskeskapte inngrep. Dette sammen med andelen fremmede arter (se under), gjør at tilstanden her er mindre god her i dag.

I begge områder er det for øvrig utfordringer knyttet til gjengroing (se under). Det er videre et nokså stort potensial for å øke habitatet gjennom fjerning av trær og kratt.

### 5.4.3 Trusler mot verneverdiene

Hovedtruslene for områdene samlet sett er gjengroing. For område 1 er det først og fremst naturlig gjengroing med skog/trær, busker og kratt – hovedsakelig av osp, furu, eier og røsslyng.

For område 2 er det hovedsakelig gjengroing med fremmede arter som eksempelvis syrin, mispler og villvin. I tillegg er det her en rekke trusler knyttet til utbygging og generelt høy menneskelig aktivitet. Dette området minner om der hvor klippeblåvinge inntil nylig hadde tilhold i Tvedestrand, og i slike mer frodige/rike områder går gjengroingen hurtig.

### 5.4.4 Retningslinjer og tiltak for begge områdene

For begge områdene samlet gjelder det å hindre gjengroing med stedeegne og fremmede arter, slik at man i stedet får engvegetasjon i mosaikk med åpent berg. Dette må skje på arealer som i dag ikke har påvist funn av klippeblåvinge og/eller gjøres på en måte som er skånsom mot dagens populasjon. All eventuell skjøtsel må gjøres utenom sommersesongen, slik at man i minst mulig grad skader ulike stadier av klippeblåvinge, smørbukk eller nektarplanter. Se for øvrig 5.5.1.

### 5.4.5 Beskrivelse av områder og delområder

#### **Område 1: Torpbukta–Hov**

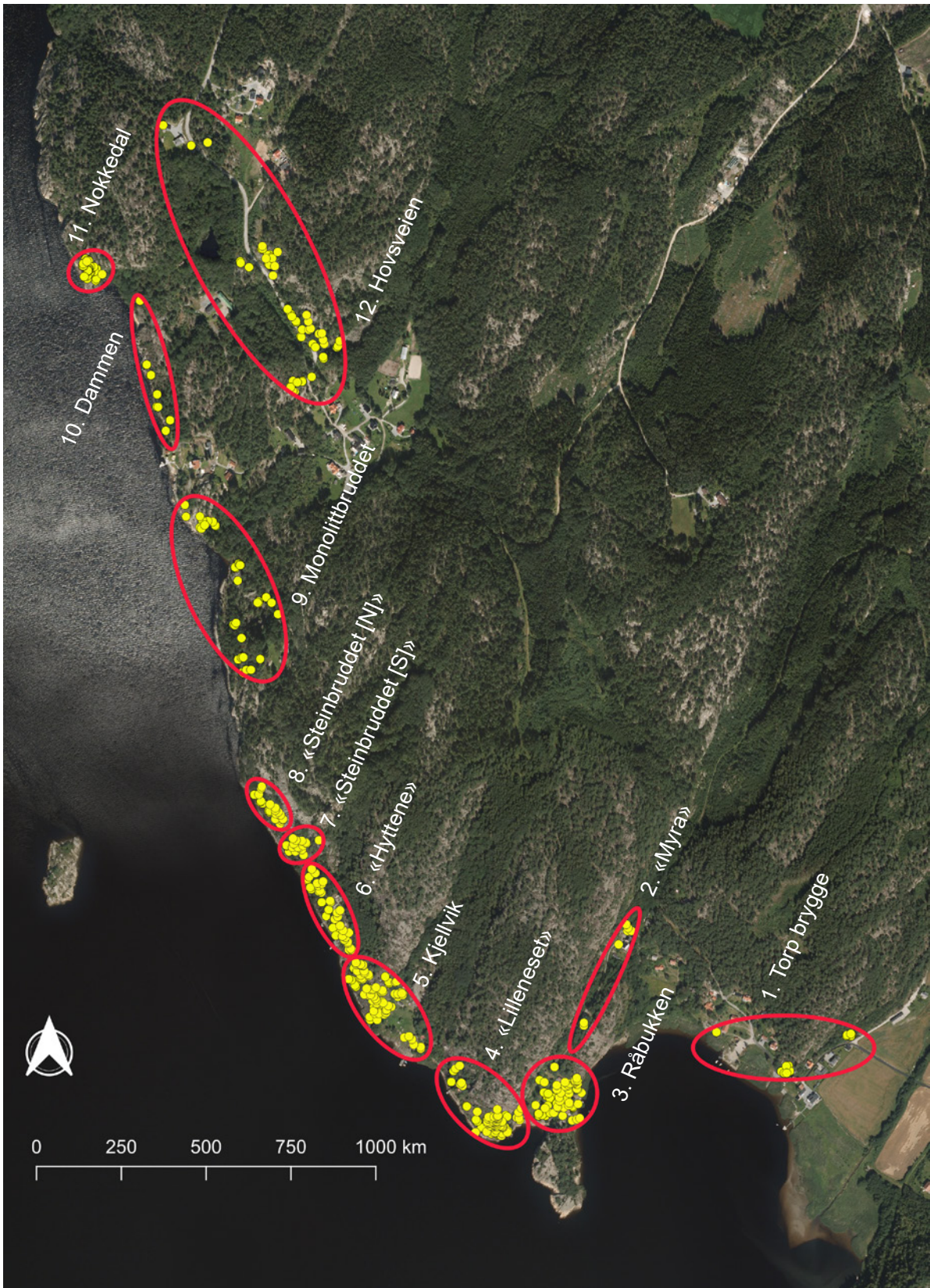
Område 1 kan deles inn i en rekke dellokalteter/delområder. Dette er gjort i blant annet Endrestøl & Bengtson (2012). Etter nye funn (blant annet fra denne rapporten), kan man grovt dele område 1 inn i 12 delområder (**Figur 5.2**). Under beskrives delområdene overfladisk, og konkrete skjøtselstiltak foreslås. For områder hvor det ikke foreslås skjøtselstiltak, betyr dette ikke at det ikke kan gjøres skjøtselstiltak der, men at de sammenlignet med andre oppgitte skjøtselstiltak for andre områder/delområder er mindre relevante. Uoffisielle navn står i anførselstegn.

Bevaringsmål for hele området: Klippeblåvinge skal forekomme i alle delområdene. Totalt antall påviste egg for område 1 samlet bør ikke være mindre enn 350.

#### **Delområde 1: Torp brygge**

Siden 2016 er det funnet egg av klippeblåvinge inne i Torpbukta (Torp brygge / Furuvarp). Det er noen partier med åpne berg her, spesielt på nordsiden av Furuvarpveien. Det er en del bebyggelse i området, både av helårsboliger og fritidsbebyggelse.

Skjøtselsforslag: Ingen foreslåtte skjøtselstiltak.



**Figur 5.2.** Delområder for hovedområde 1: Torpbukta–Hov. De gule plottene viser koordinatfestede funn av klippeblåvinge (egg og/eller larver) for perioden 2010–2018. Kartgrunnlag: Norge digitalt, kart: A. Endrestøl.



### Delområde 2: «Myra»

Det er påvist klippeblåvinge her en rekke ganger, spesielt i starten (nordøst) og slutten (sørvest) av veien inn til Råbukken. I nordøstenden av området er det fastboende. Funnene er hovedsakelig gjort på vestsiden av veien som leder inn til Råbukken. Vest for veien stiger fjellet bratt opp til omkring 50 meter. Mellom veien og fjellskrenten er det nokså mye skogsvegetasjon – hovedsakelig storvokst bjørk, men også mindre oppslag av furu, osp og annet kratt (**Figurene 5.3–5.7**). Fremmedartene rødhyll, hagelupin og kanadagullris, alle i kategorien 'svært høy risiko', vokser her.

Skjøtselsforslag: Langs hele strekningen på vestsiden av veien kan det ryddes kraftig for skog og annen buskvegetasjon. Dette vil øke solinnstrålingen på bergveggen i vest og kunne gi godt habitat for klippeblåvinge langs hele strekningen. Ospene her må enten ringbarkes eller stubbebehandles kjemisk (med glyfosat) for å hindre oppslag. Dette gjelder også rødhyll. For øvrig kan ryddingen gjøres manuelt med motorsag/ryddesag, og vegetasjonen fjernes (det som ikke kan benyttes til andre formål, kan brennes samlet). Hagelupin og kanadagullris bør også fjernes.

### Delområde 3: Råbukken

Rundt Øvre Råbukken har det tidligere blitt fjernet en del skog og kratt, og på et tidspunkt var det flere åpne knauser og berg her som var viktige for klippeblåvinge (se Endrestøl & Bengtson 2011). I de senere årene har det i stor grad vokst til igjen med busker og kratt (**Figurene 5.8–5.11**). Ved Nedre Råbukken vokser fremmedartene kanadagullris, slirekne, krypfredløs og syrin.

Skjøtselsforslag: Det meste av ungskog og kratt kan med fordel fjernes og brennes samlet. Det gjelder i prinsippet for hele området opp mot bergveggen i nord. Arbeidet bør gjøres i vinterhalvåret, siden det er klippeblåvinge her. Spesielt viktig er det at kantene rundt de åpne bergknausene som stikker opp i området frigjøres (**Figur 5.10**).



**Figur 5.3.** Langs veien inn mot Råbukken sett mot sørvest 22. juni 2018. Bildet viser deler av samme strekning som i Figur 5.4, altså 10 år etter. Hele denne strekningen kan med fordel ryddes. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.4.** Veien inn mot Råbukken sett mot «Myra» (nordøst). Bildet er tatt 28. mai 2008, ikke lenge etter at veien ble oppgradert. Foto. O. Hanssen.



**Figur 5.5.** Veien inn mot Råbukken sett mot «Myra» (nordøst) 28. juni 2013. Bildet viser deler av samme strekning som i Figur 5.4, altså fem år etter. Hele denne strekningen kan med fordel ryddes. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.6.** Helt i sørvest av delområde 2 ved Øvre Råbukken mot sørvest. Bildet er tatt 28. mai 2008. Foto. O. Hanssen.



**Figur 5.7.** Helt i sørvest av delområde 2 ved Øvre Råbukken 22. juni 2018 mot nordøst. Bildet kan sammenlignes med Figur 5.6 (samme furu til høyre i bildene). Her er det tidligere påvist klippeblåvinge på knausene mot berget som nå er skjult av buskvegetasjon. Det kan med fordel ryddes kraftig. Her fra 22. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.8.** Øvre Råbukken. I dette området ble det ryddet relativt mye vegetasjon i 2010. Her fra 21. juni 2010. Foto. A. Endrestøl.



**Figur 5.9.** Øvre Råbukken. I det tidligere ryddede området har det vokst igjen med busker. Sammenlign med Figur 5.8 (samme bjørk midt i øverste bilde, og til venstre i nederste bilde). Her fra 22. juni 2018. Foto. A. Endrestøl.



**Figur 5.10.** Øvre Råbukken. Berg i dagen som er i ferd med å gro igjen med busker og kratt langs kantene. I området er det flere slike oppstikkende bergknauser som burde vært frigjort for busker og kratt. Her fra 22. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.11.** Delområdet «Lilleneset» slik det fremsto fra sjøen i 2012. Foto: A. Endrestøl.

**Delområde 4: «Lilleneset»**

Rundt det vi har kalt «Lilleneset» er det påvist klippeblåvinge årlig siden oppstarten av overvåkingen i 2008 (**Figur 5.11**). Dette er slik sett et viktig område for klippeblåvinge. Her ble det i 2015, i et område hvor det ikke var påvist klippeblåvinge, ryddet for kratt og busker, i regi av Fylkesmannen og grunneieren for området. Etter ryddingen har det på det aktuelle arealet vært et voldsomt oppslag av osp. Det har tidligere vært foreslått at dette burde fjernes med kjemisk stubbebehandling. Tørken i 2018 har for øvrig trolig tørket ut en del av ospene, slik at dette treslaget midlertidig er satt tilbake (**Figurene 5.12–5.14**). Det har også tidligere vært foreslått å øke foryngelsen av smørbukk på dette ryddede området. Vi vil likevel foreslå å avvente dette, siden vi allerede har påvist smørbukk i området (**Figur 5.12**). En eventuell utplantning av smørbukk bør uansett vente til man har fått kontroll over gjengroingen her.

Skjøtselsforslag: Ingen foreløpig, men oppslaget av osp bør overvåkes, og senere behandling bør gjennomføres dersom problemet vedvarer.



**Figur 5.12.** Funn av smørbukk og egg av klippeblåvinge innenfor det skjøttede området ved «Lilleneset» 22. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.13.** Delområdet «Lilleneset», Torpbukta (Halden), som ble ryddet for busker og kratt i 2015. Bildet er tatt 29. juni 2017. Sammenhold med **Figur 5.14**. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.14.** Delområdet «Lilleneset», Torpbukta (Halden), som ble ryddet for busker og kratt i 2015. Bildet er tatt 22. juni 2018. Det er tydelig at sommerens varme og tørre vær har «svidd» vekk en del av ospeskuddene jamført med året før (Figur 5.13). Foto: A. Endrestøl.

### Delområde 5: Kjellvik

Kjellvik er området sentralt på lokaliteten Torpbukta–Hov, hvor det er en liten ansamling fritidsbebyggelse på hver side av en nokså bratt sørvestlig hellende fjellrygg (**Figur 5.15**). Også her er det påvist klippeblåvinge årlig siden oppstarten av overvåkingen i 2008. Det har tidligere vært utført skjøtseltiltak for klippeblåvinge der. I 2015 ble en furuhekk på østsiden av fjellryggen fjernet. Denne skygget mye for bergryggen i nord, og på bakgrunn av at det var observert en del voksne individer av klippeblåvinge her, ble det ansett som viktig å få fjernet denne. For øvrig er det fremdeles nokså mye vegetasjon som skygger på denne bergryggen (**Figur 5.16**). Videre ble det som på «Lilleneset» fjernet en del vegetasjon oppå selve bergryggen i 2015. Også her har det vært tilsvarende problem med gjengroing av osp, men også uttørking i 2018 (**Figurene 5.17–5.18**). Her er det også registrert flere fremmedarter, blant annet gravbergknapp, kanadagullris, berberis, rynkerose og bergblom.

Skjøtselsforslag: Rydde mer kratt og busker i forkant av bergryggen (i sørøst). Enkelt trær kan stå igjen, men kratt klippes ned, eller eventuelt rives opp, og brennes på egnet sted.



**Figur 5.15.** Delområde 5 Kjellvik slik det fremsto fra sjøen i 2012. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.16.** Delområde 5 Kjellvik 22. juni 2018. Sentralt i bildet var det tidligere en furuhekk som nå er fjernet. Det er for øvrig fremdeles mye busker og kratt som skygger for bergryggen og som gjør området mindre egnet for klippeblåvinge. Busker og kratt kan med fordel fjernes her for å gi lys og varme inn på berget, samt for å gi plass for smørbukk og nektarplanter. Foto: A. Endrestøl.





**Figur 5.17.** Delområde 5 Kjellvik, Torpbukta (Halden), som ble ryddet for busker og kratt i 2015. Bildet er tatt 29. juni 2017. Sammenlign med **Figur 5.18**. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.18.** Delområde 5 Kjellvik, Torpbukta (Halden), som ble ryddet for busker og kratt i 2015. Det er tydelig at det varme og tørre været sommeren 2018 «svidde» vekk en del av ospe-skuddene jamført med året før (**Figur 5.17**). Bildet er tatt 22. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.

### Delområde 6: «Hyttene»

Dette er et langt og smalt område på omkring 150 m x 15 m, hvor det er to fritidseiendommer med tilhørende hytter og brygger sentralt i området (**Figur 5.19**). Det er jevnt med smørbukk i forsenkninger og steder med noe jordsmonn, og klippeblåvinge er påvist her siden oppstarten av overvåkingen i 2008.

Skjøtselsforslag: Ingen aktuelle på det nåværende tidspunkt.



**Figur 5.19.** «Hyttene» er et ca. 150 m langt og ca. 15 m smalt område langs Iddefjorden. Bildet er tatt 29. mai 2008. Foto: O. Hanssen.

### Delområdene 7 og 8: «Steinbruddet [S]» og «Steinbruddet [N]»

Dette er to små delområder på hver side av en blokksteinfylling som går helt til sjøen ved 32V 637220 6551060 (**Figur 5.20**). «Steinbruddet [S]» er en bratt sørvestvendt skråning, delvis vegetasjonskledd og som fortsetter i en relativt smal svabergstripe mot blokkfyllingen i nordvest. På den andre siden av blokkfyllingen, «Steinbruddet [N]» er det et relativt smalt belte (ca. 20 x 80 meter), med strandberg og/eller åpne svaberg med vegetasjonskleddede belter. På begge delområdene er det funnet egg av klippeblåvinge de siste årene.

Skjøtselsforslag: Ingen aktuelle på det nåværende tidspunkt.



**Figur 5.20.** «Steinbruddet [S]» til høyre for blokkfyllingen og «Steinbruddet [N]» til venstre slik det fremsto fra sjøen i 2011. Foto: A. Endrestøl.

### Delområde 9: Monolittbruddet

Ved Monolittbruddet var det inntil nylig hovedsakelig skog, og da heller ikke påvist klippeblåvinge der. Det var for øvrig heller ikke lett etter klippeblåvinge der i særlig grad tidligere, så vi kan ikke si med sikkerhet at arten ikke var der før 2017.

I 2016–2017 ble store deler av området ryddet for å få frem de kulturhistoriske verdiene knyttet til uttaket av granittblokken som siden ble Monolitten. Dette arbeidet fortsatte i 2017–2018, og det er lagt til rette for publikum med blant annet et utstillingslokale, toalett og brygge (**Figur 5.21**).

Det sentrale området er en flat slette/fylling mot sjøen. Mot nordøst er det bratte skrenter og knauser, delvis menneskeskapte (steinbrudd) og naturlige. Tidligere var det tett furuskog her, men den er åpnet betraktelig opp de siste årene. Det er likevel fremdeles en del vegetasjon igjen i området. Nord for selve monolittbruddet, mot Sveen, er det også ryddet betraktelig med vegetasjon siden 2017. Her er det flotte knausepartier, hvor det ble påvist egg av klippeblåvinge første gang i 2018.

Skjøtselsforslag: Ingen aktuelle på det nåværende tidspunkt. Dersom man fortsatt ønsker å fjerne mer vegetasjon her i forbindelse med kulturhistoriske verdier, er for øvrig dette å anse som positivt for klippeblåvinge. Dette gjelder hele området, inkludert området nord for selve monolittbruddet, samt veien opp mot Hov. Siden dette er et område tilrettelagt for publikum, anbefales det også å sette opp en informasjonstavle som gir informasjon om klippeblåvinge og dens biologi/økologi.

### Delområde 10: Dammen

De bratte sørvestvendte bergflatene mellom Nokkedal og monolittbruddet består for en stor del av nakne bergflater, furutrær og lyng. Det er noe smørbutikk spredt i kløfter her og der, og noe begrenset med nektarplanter. Dette området ble for første gang undersøkt i 2018, og da ble det funnet egg av klippeblåvinge spredt langs hele området.

Skjøtselsforslag: Ingen aktuelle på det nåværende tidspunkt.

### Delområde 11: Brottsholt (Nokkedal)

Brottsholt (Nokkedal) er et lite nes som stikker ut i Iddefjorden ved 32V 636907 655200. Lokaliteten utgjør ikke mer enn omkring 650 m<sup>2</sup>. Som for de andre aktuelle lokalitetene er dette neset mye bevokst med furu, einer og røsslyng.



**Figur 5.21.** Monolittbruddet slik det fremsto i juni 2018. Her ble det i 2017–2018 ryddet unna betydelig med vegetasjon, og klippeblåvinge finnes her. Foto: A. Endrestøl.

Brottholt (Nokkedal) ble for første gang besøkt i 2011, og det ble da påvist egg av klippeblåvinge der (Endrestøl & Bengtson 2012). Siden er det påvist egg/larver av klippeblåvinge her hvert år lokaliteten er besøkt (undersøkt alle år foruten 2013).

Skjøtselsforslag: Delområdet kunne med fordel vært ryddet for busker og kratt, og til dels for større trær mot bergveggene i nordøst. Det er for øvrig logistiske/praktiske utfordringer med å rydde dette området, og vi anbefaler derfor at dette ikke prioriteres på det nåværende tidspunkt.

#### **Delområde 12: Hovsveien**

Området utgjøres av Hovsveien og kanter på begge sider av veien. Området er hovedsakelig kledd med furuskog, men på deler av strekningen er det åpne områder med bergknauser. Også på denne strekningen er det spor etter gammel steinbruddvirksomhet. Berggrunnen er granitt, med noe strandavsetninger mot Hov. Det er ikke bebyggelse innenfor området, foruten på Kjellermoen i nord. En del av fremmedarten rødhyll langs veien.

Et gammelt funn av en voksen klippeblåvinge foreligger her fra 1997 (leg. T. Nagypal), og videre er egg av arten påvist her årlig i perioden 2014–2018.

Skjøtselsforslag: Det er hovedsakelig nordøstsiden av veien som er aktuell for klippeblåvinge. Fjerning av busker og trær langs hele strekningen kunne med fordel vært gjort (**Figur 5.22**). Vi trekker her frem et område som med fordel kan prioriteres, og som også tidligere er foreslått skjøttet. Det gjelder innersvingen av veien ved 32V 637175 6552074 (**Figurene 5.23–5.24**). Denne kantsonen grenser opp mot et mindre steinbrudd i nordøst. Hele denne svingen er gjen-grodd med krattvegetasjon, noe som hindrer solinnstråling både i veikanten og på steinbruddet lenger opp. Her foreslår vi at hele strekningen i en lengde på 50 m ryddes helt for kratt og annen buskvegetasjon. Dessuten bør man vurdere stubbebehandling med glyfosat (spesielt på osp, or og rødhyll).



**Figur 5.22.** Hovsveien ved 32V 637270 6551915. Hele strekningen av den nordøstre kanten av Hovsveien kan med fordel ryddes/tynnes. Her fra 2015. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.23.** Hovsveien ved 32V 637175 6552074 mot nord. Området mellom veien og steinbruddet bør ryddes for busker og kratt. Her fra 2014. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.24.** Hovsveien ved 32V 637175 6552074 mot sør. Hele denne vegg med busker kan med fordel ryddes bort. Her fra 2015. Foto: A. Endrestøl.

## Område 2: Sponvika

Området Sponvika er definert som området omkring Mølodden i øst, langs kysten til begynnelsen av Kjeøya i vest, og nord til sørenden av Hårbyløkka. Klippeblåvinge ble først påvist her i 2017 (Bengtson & Steel 2017). For den langsiktige forvaltningen av klippeblåvinge i Iddefjorden er lokaliteten viktig, 9 km i luftlinje unna nærmeste kjente forekomst (ca. 11 km om man følger Iddefjorden).

Området er hovedsakelig bebyggt med småhus, som i dag for det meste er hytter og fritidseiendommer. Mye av området er derfor opparbeidede hager, veier og bryggeanlegg. På deler av arealet er det åpne berg og knauser (**Figurene 5.25–5.27**). Bergrunnen er granitt, med noe strandavsetninger.

**Bevaringsmål:** Arten (voksne, egg eller larver) bør påvises årlig. Siden vi har lite overvåkingsdata fra lokaliteten, er det vanskeligere å konkretisere et antall.



**Figur 5.25.** Syrin dekker store deler av bergflatene. Sponvika 27. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.26.** Diverse fremmedarter; eksempelvis spirea, rynkerose og syrin. Sponvika 27. juni 2018. Foto: A. Endrestøl.



**Figur 5.27.** Mispler som dekker store deler av bergflatene. Sponvika 27. juni 2018.  
Foto: A. Endrestøl.

Skjøtselsforslag: Det er ikke uproblematisk å foreta skjøtsel her på grunn av mye privat bebyggelse og hager. Enkelte større tomter med mye natur i form av berg og knauser vil likevel kunne være aktuelle for skjøtsel (**Figur 5.28**). Disse gjenværende naturområdene bør dessuten skånes for fremtidige menneskelige inngrep.

Det viktigste tiltaket i dette området generelt er å fjerne fremmedarter (**Figurene 5.25–5.27**) – først og fremst syrin, men også stedvis villvin, rødhyll, mispler og filterarve. Ellers er også en rekke andre fremmedarter påvist her; blant annet kanadagullris, fagerfredløs, rynkerose, tuja, barlind, lupin, såpeurt, gravbergknapp og bergblom med flere.



**Figur 5.28.** Område 2 Sponvika. Røde ringer representerer større åpne bergflater og koller. Vurdert etter flyfoto. Innenfor flere av disse er det påvist klippeblåvinge og for de fleste er det viktigste skjøtselstiltaket å fjerne fremmede arter; hovedsakelig mispler og syrin.  
Kartgrunnlag: Norge digital. Kart: A. Endrestøl.

## 5.5 Oppfølging av områdene

### 5.5.1 Oppfølging av skjøtselstiltak

De fleste foreslåtte skjøtselstiltak i dette forslaget til skjøtelsesplan omhandler fjerning av busker og trær. I enkelte tilfeller utgjør dette større tiltak, mens det i andre tilfeller omhandler fjerning av busker og kratt etter tidligere tiltak. Erfaringsmessig må fjerning av busker og trær foregå med jevne mellomrom for å opprettholde habitatkvalitetene; gjerne hvert 3. eller 4. år.

Når det gjelder fjerning av vegetasjon, vil det i de aller fleste tilfellene være aktuelt med en ren mekanisk fjerning av vekstene. Dette kan gjøres med motorsag eller ryddesag for større trær, men riving av lyng kan også være aktuelt. Det er aktuelt å gjøre dette i vinterhalvåret, for å skåne både klippeblåvinge, smørbukk og nektarplanter.

For vekster man vet det er vanskelig å fjerne kun ved mekanisk rydding, kan man vurdere kjemisk behandling. Dette gjelder spesielt for eksempel osp, syrin og rynkerose. Vi anser det som mest hensiktsmessig i denne sammenhengen å benytte kjemisk behandling med glyfosfat (virkemiddelet i produktet Roundup). Det må understrekes at det ikke på noen måte må sprøytes på vegetasjonen, men at man klipper ned noen utvalgte skudd, for deretter å pensle snittflatene med middelet. Prosessen gjentas ved behov året etter. Man bør dessuten unngå kjemisk behandling i perioden da klippeblåvinge i ulike stadier er aktiv (omkring 1. mai–15. juli), og trolig vil beste periode derfor være i august (da det fortsatt er vekst).

Et annet aktuelt tiltak kan være brenning i mars/april, selv om dette i mange områder er logistisk vanskelig og risikabelt.

Det vil være naturlig at Fylkesmannen i Oslo og Viken i dialog med interesserte grunneiere blir enige om en plan for arbeidet, og at grunneierne får bistand med å søke tilskuddsmidler til dette arbeidet. For Hovsveien kan man trolig samarbeide med Statens vegvesen, som er grunneier på deler av veiskulderen, og som får synergieffekter gjennom økt trafikksikkerhet som følge av bedre sikt for bilistene.

Alle tiltak bør dokumenteres gjennom en kortfattet rapport, og med bilder før og etter tiltaket.

### 5.5.2 Oppfølging av bevaringsmål

Bevaringsmålene vurderes etter overvåkingsmetodikk beskrevet i eksempelvis Endrestøl & Bengtson (2018). Området Torpbukta–Steinbruddet [N] bør man vurdere å kartlegge årlig for å fange opp svingninger i populasjonen av klippeblåvinge. En fullstendig kartlegging av de resterende områdene foreslås gjort hvert tredje år.

### 5.5.3 Revidering av skjøtelsesplan

Skjøtelsesplanen kan revideres hvert femte år etter initiativ fra Fylkesmannen. Samtidig bør alle tiltak gjort i inneværende periode evalueres skriftlig i en samlet rapport.



## 7. Oppsummering av planlagt forvaltning

**Tabell 5.1** oppsummerer foreslåtte tiltak for områder/delområder med klippeblåvinge (**Figur 5.29**) i Halden kommune. En rekke av delområdene i område 1 (Torpbukta–Hov) har ikke foreslåtte skjøtselstiltak på tross av at klippeblåvinge finnes der. **Tabell 5.1.** angir også forslagsvis en prioritering mellom områdene.

Det er ikke her gjort anslag på kostnader, men i de fleste tilfellene antar vi at grunneiere kan utføre selve jobben, finansiert med tilskudd via Fylkesmannen innenfor 1–3 dagsverk for hvert tiltak.

**Tabell 5.1.** Oversikt over foreslåtte skjøtselstiltak på lokaliteter med klippeblåvinge i Halden kommune. Omløp = antall år mellom gjentakelser. Prioritet 1–5, der 1 er høyeste prioritet.

Område	Delområde	UTM	Tiltak	Prioritet	Omløp
Område 1	Delområde 2	32V6377386550770	Rydde nordvestsiden av kjerrevei mot berget.	5	5
Område 1	Delområde 3	32V6376746550639	Rydde busker og kratt rundt bergkoller og knauser.	2	3
Område 1	Delområde 5	32V6374036550770	Rydde busker og kratt sørøst for bergrygg, der det tidligere var en furuhekk.	3	5
Område 1	Delområde 12	32V6371756552074	Fjerne busker og kratt på nordsiden av Hovsveien fra Hov til og med 32V6371756552074.	1	5
Område 2		Flere (Figur 5.23)	På større åpne bergflater; fjerne fremmede arter som syrin, mispler og villvin.	4	2



**Figur 5.29.** Klippeblåvinge fotografert ved Torpbukta 18. mai 2018 på løvetann. Foto: A.I. Uleberg.

## 8. Referanser

- Andersson, P. 2018. Utvärdering av inventeringsmetodik för fetörtsblåvinge med förslag på en standardiserad inventeringsmetodik. Calluna AB. Version/datum: 2018-04-20. 11 s.
- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala. 209 s.
- Bengtson, R. 2008. Registreringer i 2007 på lokaliteter aktuelle for klippeblåvinge *Scolitantides orion*, samt perspektiver på artens situasjon. SABIMA-rapport. 15 s.
- Bengtson, R. & Steel, C. 2008. Registreringer i 2008 på lokaliteter aktuelle for klippeblåvinge *Scolitantides orion*. SABIMA-rapport. 38 s.
- Bengtson, R. & Steel, C. 2017. Til Sponvika i Halden etter klippeblåvinge og annet 26. mai 2017. Upubl. notat.
- Elmquist, H. 2011. Åtgärdsprogram för fetörtsblåvinge, 2011–2015. Rapport 6424, Natur-vårdsverket. 36 s.
- Elven, R., Hegre, H., Solstad, H., Pedersen, O., Pedersen, P.A., Åsen, P.A. og Vandvik, V. 2018. *Syringa vulgaris*, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken. Hentet (2019, 9. april) fra <https://artsdatabanken.no/Fab2018/N/1073>
- Endrestøl, A. 2010. Faglig grunnlag for handlingsplan for klippeblåvinge *Scolitantides orion*. – NINA Rapport 649. 53 s.
- Endrestøl, A. 2013. Vurdering av Håøya i Frogn i Akershus som lokalitet for klippeblåvinge *Scolitantides orion*. – NINA Minirapport 471. 23 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2011. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2010. – NINA Rapport 735. 46 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2012a. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2011. – NINA Rapport 783. 41 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2012b. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2012. – NINA Minirapport 404. 15 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2013. Vurderinger av eventuelle effekter på klippeblåvinge *Scolitantides orion* i forbindelse med utvidelser av fylkesvei 411 gjennom Åsstø i Tvedestrand kommune. – NINA Minirapport 453. 19 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2014. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2013. – NINA Rapport 1022. 28 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2015. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2014. – NINA Rapport 1159. 23 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2017. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2015–2016. – NINA Rapport 1342. 37 s.
- Endrestøl, A. & Bengtson, R. 2018. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2017. – NINA Rapport 1466. 47 s.
- Endrestøl, A., Bengtson, R. & Hanssen, O. 2009. Kartlegging av klippeblåvinge *Scolitantides orion* i Norge 2008–2009. – NINA Rapport 523. 38 s.
- Framstad, E., Bevanger, K., Dervo, B., Endrestøl, A., Olsen, S.L. & Pedersen, H.C. 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. 77 s.
- Klepsland, J., Lønnve, O., Olsen, K.M., Gammelmo, Ø. og Olberg, S. 2009. Naturverdier på Iddefjordens østside, Hov–Eskevika. Biofokus-rapport 2009-8. 25 s.
- Norsk Lovtidend 2008. Forskrift om endring i forskrift om truede arter. Hefte 2, s. 1461.
- Norsk Lovtidend 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Hefte 7.

- Norsk Lovtidend 2011. Forskrift om klippeblåvinge (*Scolitantides orion*) som prioritert art. Hefte 5.
- Nupponen, K., Nieminen, M., Kaitila, J.-P., Hirvonen, P., Leinonen, R., Koski, H., Kullberg, J., Laasonen, E., Pöyry, J., Sallinen, T. & Välimäki, P. Butterflies and Moths. In: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (eds.) 2019. The 2019 Red List of Finnish Species. Ministry of the Environment & Finnish Environment Institute. Helsinki. S. 470–508.
- Nygårds, S., Segerlind, D., Stenmark, M. & Strandberg, R. 2016. Kartläggning av viktiga habitat för fetörtsblåvinge (*Scolitantides orion*) i Aust-Agder 2015. Ecocom AB. 16 s.
- van Swaay, C., Cuttelod, A., Collins, S., Maes, D., Lopez Munguira, M., Šašić, M., Settele, J., Verovnik, R., Verstrael, T., Warren, M., Wiemers, M. & Wynhof, I. 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 47 s.
- Aarvik, L., Elven, H. & Berggren, K. 2015. Sommerfugler – I: Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge. S. 122–134.





*Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.*

*NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.*

*NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhengene med de store drivkreftene i naturen.*

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-3393-4

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger