



Fylkesmannen i Vestfold

Miljø- og samfunnsikkerhetsavdelingen

Forvaltningsplan for Langøya naturreservat

Re kommune



Mars 2018

Forord

Langøya naturreservat ble opprettet ved kongelig resolusjon av 15. januar 1988 som en del av Verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet. Hovedformålet var å sikre de unike geologiske verdiene og den tilhørende kalkkrevende vegetasjonen.

Fylkesmannen i Vestfold er forvaltningsmyndighet for reservatet, og har ansvaret for at verneforskriften følges. Verneforskriften gjør rede for formålet med vernet og hvilke regler som gjelder for ulike typer aktiviteter. Verneforskriften er kortfattet og gir et visst rom for skjønn. I den praktiske og daglige forvaltningen av verneområdet er det derfor behov for en forvaltningsplan som utdypet og konkretiserer verneforskriften. Hensikten med en forvaltningsplan er å gi klare målsetninger for langsiktig bruk og forvaltning for å sikre at verneverdiene bevares, samt gi retningslinjer for saksbehandling og skjøtsel. Under arbeidet med planen er det tatt stilling til hvordan ulike verne- og brukerinteresser skal behandles. Slik er planen ment å bidra både til mer forutsigbar forvaltning og til at eventuelle konflikter dempes. Målgruppen er alle som kan ha interesser i tiltak for utvikling av bruken av naturreservatet.

De store steinbruddene inntil reservatet fylles nå opp, og Langøya skal rehabiliteres for rekreasjon. Det er NOAH som står for dette arbeidet. Under forberedelsene til avslutning av deponiet ble behovet for en grundig gjennomgang av verneforskriften tydelig. Verneforskriften og tillatelsen til drift av deponiet legger forutsetninger som det er nødvendig å ta hensyn til i detaljplanleggingen av avslutningen av deponiet mot verneområdet. Eier av deponiet tok derfor initiativ til å fremskynde forvaltningsplan for reservatet ved å dekke kostnadene til å lage et faggrunnlag. Hjellnes Consult AS ble våren 2014 engasjert som konsulent av NOAH for å lage faggrunnlaget. Hos Hjellnes Consult AS er det Helene Bast Sørum, Øystein Gjessing Karlsen og Kjetil Hansen som har laget faggrunnlaget i samarbeid med fylkesmannen i Vestfold. Hos Fylkesmannen er det Sigurd Anders Svalestad som har vært fagansvarlig. Forvaltningsplanen var på høring høsten 2015, det kom inn

Fylkesmannen har ansvar for å planlegge og organisere en effektiv forvaltning av reservatet på Langøya. Vi har et godt samarbeid med blant annet Statens naturoppsyn (SNO) og frivillige organisasjoner. SNO sin rolle er å håndheve og iverksette vedtak som er fattet for å skjytte områdene, samt sørge for at eksisterende lovverk blir fulgt. Fylkesmannen takker alle involverte for innsats og samarbeid.

Fylkesmiljøvernsjefen inviterer alle til å gjøre seg kjent med geologien i Vestfold, og til et spennende besøk på Langøya, hvor viktige deler av vår geologiske verdensarv er bevart.

Tønsberg 15. mars 2018

Elisabet Rui

Fylkesmiljøvernsjef i Vestfold

Fylkesmannen i Vestfold

Postboks 2076
3103 Tønsberg

www.fylkesmannen.no

Dato:

15. mars 2018

Verneområdenummer:

VV00000826

Tittel:

FORVALTNINGSPLAN FOR LANGØYA NATURRESERVAT

Faglig grunnarbeid:

Hjellnes Consult AS for Fylkesmannen i Vestfold

Planbearbeidelse:

Sigurd Anders Svalestad, Fylkesmannens miljø- og samfunnsikkerhetsavdeling

Godkjenningsvedtak:

Forvaltningsplan for Langøya naturreservat i Re kommune er med hjemmel i kapittel VI og VIII i verneforskriften godkjent av Fylkesmannen i Vestfold.

Sammendrag:

Langøya naturreservat ble vernet i 1988. Formålet var å verne et viktig område for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkkrevende vegetasjon.

Planen gir oversikt over kunnskapen om naturen, bruk av området, trusler mot verneverdiene, og hvilke tiltak som kan gjøres fremover for å ta vare på naturkvalitetene. Planen gir retningslinjer for bruk, og noen tolkninger av verneforskriften. Muligheten til å få mer kunnskap om naturen ut fra fossilene er sentralt i verneformålet.

Fylkesmannen foreslår at slitasje på fossilene skal overvåkes. Store naturinngrep skal restaureres ved å fjerne fyllinger av jord og stein. Det er også foreslått å overvåke et utvalg innførte arter for å forsøke å unngå at sjeldne og rødlista arter blir borte.

INNHold

Forord	3
INNHold.....	7
1. Innledning	10
1.1 Langøya	10
1.2 Verneformålet.....	11
2. Naturmangfoldloven	12
3. Historikk	13
3.1 Verneprosess.....	13
3.2 Brukshistorie	13
4. Dagens status for Langøya	14
4.1 Status for verneområdet.....	14
4.2 Verneverdier	14
4.3 Bruk av området.....	16
4.4 Pågående skjøtsel og tiltak.....	19
5. Forvaltning av Langøya naturreservat	20
5.1 Trusler mot verneverdiene	20
5.2 Forvaltningsmål.....	22
5.3 Bevaringsmål.....	23
5.4 Planlagte tiltak og skjøtsel	23
5.5 Samlet tiltaksbeskrivelse.....	26
5.6 Retningslinjer for brukerinteresser.....	28
6. Oppsyn og administrasjon	31
7. Kilder	33
8 VEDLEGG.....	37
1. Kart.....	37
2. Verneforskrift, atferdsregler og utdrag fra Naturmangfoldloven.....	39
2.1 Verneforskrift.....	39
2.2 Forskrift om ferdselsregler.....	40
2.3 Utdrag fra Naturmangfoldloven	41
3. Naturmangfold.....	43
3.1 Rødlista naturtyper	43
3.2 Rødlista karplanter, sopp og lav.....	45

3.3 Rødlista dyrearter	48
3.4 Svartelistede arter.....	49
4. Bevaringsmål og overvåkingsmetode	50
4.1 Begrepsforklaring.....	50
4.2 Slitasje og slitasjebetinget erosjon.....	50
4.3 Fremmedartsinnslag	52
4.4 Miljødirektoratets mal for bevaringsmål mot fremmedartsinnslag	54
5. Høringsinnspill.....	57
6. Temaart.....	60
6.1 Utsnitt av områdereguleringsplanen for Langøya	60
6.2 Temakart	61
6.3 Vegetasjonskart.....	62
6.4 Botanisk verneverdi	63
6.5 Vegetasjonens slitestyrke	64
6.6 Egnethet for friluftsliv	65
6.7 Johan Kjærs geologiske kart.....	66
8. Vedlegg	

1. Innledning

1.1 Langøya

Langøya naturreservat ble opprettet ved kongelig resolusjon av 15. januar 1988 som en del av Verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet. Formålet med vern av Langøya naturreservat er, ifølge verneforskriften «å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkrevende vegetasjon». Fylkesmannen i Vestfold er forvaltningsmyndighet for naturreservatet, mens selve Langøya eies av Langøya Eiendom AS og driftes av NOAH (tidligere Norsk Avfallshåndtering AS). Dette er den første forvaltningsplanen som er utarbeidet for Langøya naturreservat, og er laget av Fylkesmannen i Vestfold med faglig grunnlag utarbeidet av Hjellnes Consult AS på oppdrag fra NOAH AS.

Langøya naturreservat er en verdifull kalksteins- og skiferlokalitet med rike fossilforekomster og fossilsammensetninger typiske for grunne laguner. Ved landhevingen etter siste istid, for ca. 5500 år siden, steg øya opp av havet, og den består av kalkrikt berg fra silurperioden. Leire og skall av dyr la seg lag på lag på havbunnen for ca. 420 millioner år siden. Dette har resultert i et rik og spesielt, kalkrevende artsmangfold med flere rødlista arter. Varme somre og milde vintre gir også mange varmekjære arter. Områdene i reservatet er stort sett skrinne, og med tynne jordlag. Naturen er preget av tørr vegetasjon som kalkfuruskog og åpen grunnlendt kalkmark (Stabbetorp 1998 og Reiso et al 2013). Det finnes noen små kalk-lindeskoger og noe rik strandvegetasjon.

Kombinasjonen av kalkstein, gunstig klima og arter som fikk gode levekår med landbruk og industri, gjør Langøya til levested for mange arter som er sjeldne og truede i landet. Mer detaljert kart med vernegrenser finnes i vedlegg 1 – Kart. Geologisk kart og vegetasjonskart finnes i vedlegg 6 – temakart.



Figur 1.1 - Langøya ligger i Re kommune i Vestfold fylke, ved Holmestrand.

Langøya er ca. 990 dekar, hvorav naturreservatet utgjør ca. 212 dekar, stort sett i nord og langs østkysten. Hele nordspissen med ca. 90 dekar inngår i naturreservatet. Langs østsida av øya er reservatet smalt og bratt. Langøya er en del av Re kommune, og ligger 3 km øst for Holmestrand sentrum. Øya er 3,2 km fra nord-til sydspiss, og har en jevn bredde mellom 300 og 500 m. Utenfor reservatet driver NOAH de store steinbruddene som nå brukes til deponi for uorganisk avfall. På sikt skal de to steinbruddene på øya topptettes og områdene tilbakeføres til friluftsområder.

1.2 Verneformålet

Formålet med vern av Langøya naturreservat er, ifølge verneforskriften «å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkkrevende vegetasjon».

Verneområdet skal forvaltes slik at områdets verdi for forskning og undervisning bevares eller forbedres (ved tilsyn, fjerning av noe vegetasjon, bedre merking og hindre skader) og at det også kan fungere som en ressurs for naturopplevelse og informasjon for allmenheten. Området har høy verneverdi og verneverdiene har en klar vitenskapelig begrunnelse. Dette betyr at det er viktig for geologisk forskning, og er av stor betydning for forskning, undervisning og allmenn opplevelse.

Rik og variert berggrunn og jordartsfordeling kombinert med gunstig klima gjør området viktig for biodiversitet. Arts- og naturtypemangfoldet er delvis direkte koblet opp mot geologien; dette gjelder særlig for det botaniske mangfoldet. Det er imidlertid et generelt problem at områdene gror igjen, slik at geologien ikke kan oppleves av publikum og gjør deler av området uegnet i undervisningssammenheng.

Det er bare reservatene for fossiler som har forbud mot å risse i fjell eller blokker. Plantelivet har også fått strenge vernebestemmelser, det er ikke lov å skade eller fjerne deler av levende eller døde planter fra reservatet, med de unntak som følger av verneforskriften, for eksempel plukking av sopp og bær. Dyreliv er ikke en del av verneformålet.

Naturreservatet er vist nord og øst for blå linje i figur 1-2. Det grenser mot Oslofjorden, Re kommunes friluftsområder og NOAH s industriområde. Se også kart i vedlegg 1. Mot sjø følger naturreservatet eiendomsgrensen. På Langøyas østside er det enkelte grunne områder (Engelskmannsbukt, Dambukt og Rusebukt). Både ved nord- og sørspissen er det grunner som defineres som en del av Langøya naturreservat.



Figur 1.2 - Bearbeidet kartgrunnlag. Kilde: www.finn.no

2. Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (Lov om forvaltning av naturens mangfold) ble vedtatt 1. juli 2009, og den gamle Naturvernloven fra 1970 ble opphevet. Store deler av naturvernloven er imidlertid videreført i kapittel 5 i naturmangfoldloven, med noen endringer. Det er viktig å merke seg at prinsippene i naturmangfoldlovens kap. II om alminnelige regler for bærekraftig bruk og § 48 (generell dispensasjonsbestemmelse), gir føringer for fremtidig dispensasjonspraksis. Den nye naturmangfoldloven som ble vedtatt har igjen inkludert geologi som et spesifisert fagfelt som omfattes av loven. Geologisk mangfold er en del av formålet med loven og geologiske forekomster er spesifisert som grunnlag for de viktigste verneformene. I tillegg er spesielle naturtyper med referanse til bl.a. geologiske forekomster inkludert i naturtypebegrepet. Deler av loven er gjengitt i vedlegg 2.

I § 4 gis forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer: «Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype». Langøya er med å bidra til Oslogjordfeltets artsmangfold og geologisk mangfold gjennom sin rike geologi og vegetasjon. Dyrelivet er ikke nevnt i verneforskriften, men Naturmangfoldloven gir en påminnelse om at hele naturmangfoldet skal ivaretas. Fylkesmannen har et ansvar for å bidra til at deler av naturmangfoldet som er utelatt i verneforskriften likevel blir bedre ivaretatt i naturvernområder enn utenfor dersom de er tilknyttet spesielle planter og naturtyper.

Naturmangfoldloven § 6, aktsomhetsplikt, er aktuell for dyr og andre organismer som ikke er nevnt i verneforskriften. For deponiet ansees aktsomhetsplikten som oppfylt når tillatelsen fra Miljødirektoratet etterleves.

Naturmangfoldloven § 7 krever at prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, se Miljøverndepartementets veileder Naturmangfoldloven kapittel II. Det skal fremgå av beslutningen hvordan disse prinsippene er vektlagt i vurderingen av saken. Dette gjelder ikke minst innenfor verneområder. Forvaltningsmålene i §§ 4 og 5 trekkes også inn i skjønnsutøvingen. Disse vurderingene gis i kapitlene 4.1 og 5.4.

§ 48 erstatter forskriftens dispensasjonsbestemmelse i punkt VII.

§ 49 krever at det blir tatt hensyn til verneformålet når tillatelse til annen virksomhet behandles. Dette gjelder her tillatelsen til avfallsdeponeringen og ved behandlingen av reguleringsplanene.



Figur 1-3 Gangbergarten står opp gjennom liggende kalkstein nord for Hortensbukta. Foto S. A. Svalstad

3. Historikk

3.1 Verneprosess

Langøya er en del av det såkalte Oslofeltet, se kap 4.2 - Verneverdier. Reservatet ble vernet som ett av 65 områder i Verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet (Miljøverndepartementet, 1985), vedtatt i 1988. Verneplanen hadde sitt grunnlag i et arbeid på begynnelsen av 1970-tallet tilknyttet et omfattende program for registrering av områder med ulik naturverdi (Jøsang 1980). En gruppe tilknyttet Paleontologisk Museum bidro med en systematisk gjennomgang av Oslofeltets fossilførende lagrekke. Denne registreringen lå til grunn for hele arbeidet inkludert utvelgelse av områder i fossilverneplanen. Forskrift for Langøya naturreservat gjennomgikk noen mindre endringer 7.6.2006.

Fylkesmannen i Oslo og Akershus har i samarbeid med Fylkesmannen i Buskerud og NINA utarbeidet Forvaltningsplan for geologiske verneområder i Oslo, Akershus og deler av Buskerud (2014) hvor de har en omfattende gjennomgang av Oslofeltets geologi og historie. Vi viser til denne for en grundigere gjennomgang av det geologiske verdigrunlaget.

3.2 Brukshistorie

Det er skriftlige kilder om Langøya fra 1610. Kalkstein ble brutt i hvert fall fra 1650-tallet. Kartet fra 1908 i vedlegg 6.7, er hentet fra Kiær (1908). Det er gjengitt med fire utsnitt i vedlegget og viser mange små og noen større steinbrudd i reservatet.

Helt nord i reservatet er det i dag tydelige spor etter to store steinbrudd. Første utsnitt av Kjærs kart nedenfor viser at bare det ene av disse bruddene var påbegynt i 1908. Bruddet som er markert i dette utsnittet, ble utvidet etter 1908 mot gangbergarten som er grønnmerket 1 «Rhombenporphyrit» i sør. Flere steder langs østsida av øya er markert som steinbrudd. Andre utsnitt nedenfor, viser dette mellom Hortensbugt og Kalkovnsbukta. Dette er rett øst for dagens bygninger på øya. Ute i terrenget er det lett å overse at dette er rester av gamle naturinngrep. Samtidig har øya flere naturlige stup på østsida. I de gamle bruddene har forvitringen tæret overflaten. Fossiler er «fremkalt» også der det har vært brutt ut stein for over 100 år siden. Slik er mange spor etter små brudd visket ut. Større spor, som kunstige bruddvinkler og hauger av forkastet stein, røper inngrep.

Den perioden som har satt størst spor, startet i 1895 da Christiania Portland Cementfabrik overtok Langøya. Frem til 1985 ble det brutt kalkstein til sement. Dette har gitt de to store brudda på øya. På østsiden av øya ble det mange steder fylt ut jord og stein. Berget måtte renses for trær og jord før kalksteinen kunne tas ut. Disse fyllingene ligger delvis innenfor reservatets grenser. Volumet av fyllingene i reservatet anslås å være over 80 000 m³. Fyllingene dekker over berg. Fossilene som dermed er dekket, utgjør deler av den primære verneverdien i reservatet.

Det som var jorder, eng og beiter, er enten brukt til steinbrudd eller gjenvokst med skog. Fotoet viser at skogen var åpen. I sør vokser det nå opp tett furuskog på gammelt beite. På det meste bodde det 24 familier med om lag 120 mennesker på Langøya. I 1967 flyttet de to siste familiene fra øya.

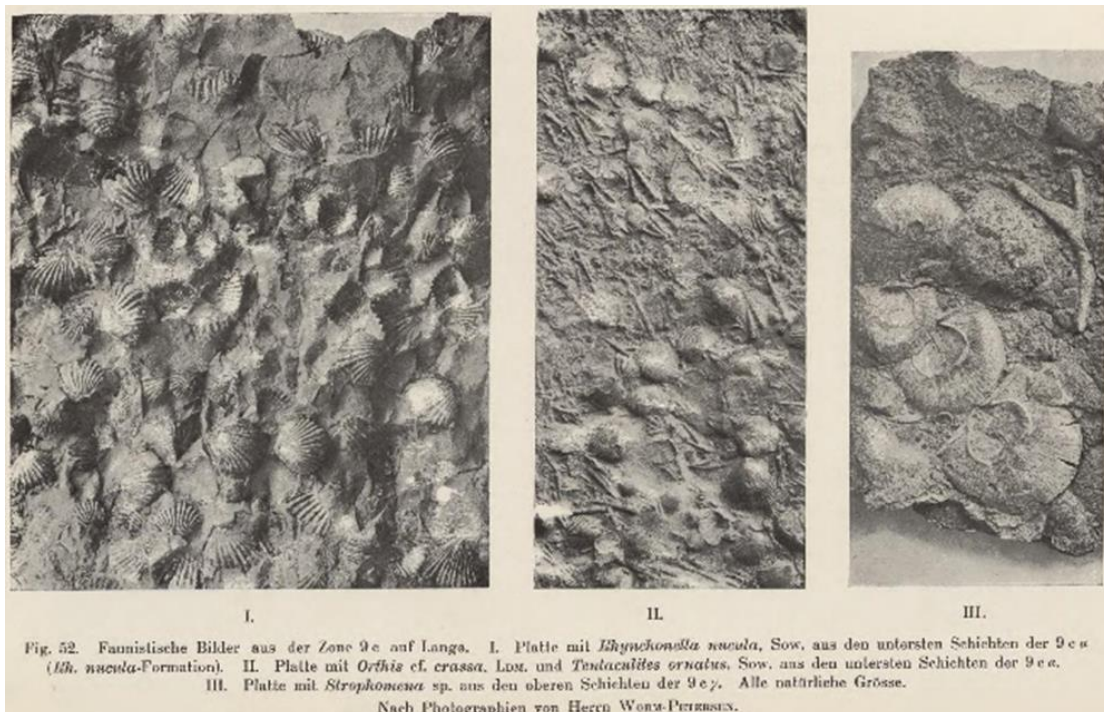
4. Dagens status for Langøya

4.1 Status for verneområdet

Kunnskapsstatus

Langøya er uvanlig godt beskrevet i avhandlinger og rapporter. Blant annet gir NOAH AS sine hjemmesider, Artsdatabanken og Naturbase gode beskrivelser av flora, fauna, landskap og bruk av øya både historisk og i dag. Norsk institutt for vannforskning (NIVA) har til nå laget regelmessig rapporter om tilstanden i sjøen rundt Langøya. Dette kunnskapsgrunnlaget er brukt i planen, blant annet ved vurdering av skjøtsel.

Bestandsutviklingen for de sjeldne og truede artene, samt et utvalg av svartelistede arter, bør følges for å fange opp eventuelle behov for endringer av skjøtsele så tidlig som mulig. Kravet til kunnskapsgrunnlag i § 8 er oppfylt, men vanlig aktsomhet og «føre-var-prinsippet» i § 9 tilsier at utviklingen bør overvåkes, se kapittel 5.4.



Figur 4.1 Fotoene er klippet fra Kiærs avhandling

4.2 Verneverdier

Berggrunn

Oslofeltet er en riftdal (vulkansk sprekkedal) som ble dannet i karbon- og permtiden (se kap. 3.1. og Ramberg m.fl. 2006). Oslofeltet er et av de mest interessante områdene for geologi i verden. Det er unikt på flere måter; bergarter fra mange forskjellige tidsperioder finnes blottet i et relativt lite område med sentral beliggenhet, og med lett tilgjengelighet. Områdene med fossilførende lag i Oslofeltet er ett av de få områdene på det norske fastland som består av relativt lite omvandlede avsetningsbergarter, dvs. bergarter dannet ved at slam, sand og støv langsomt er blitt kittet sammen og så herdet til stein. Disse sedimentene har blitt avsatt i vann, sammen med skallrester av dyr og planter. Iblant er organismene oppbevart i livsposisjon etter å ha blitt begravet under sediment avsatt plutselig under

stormer. Etter hvert dannet det seg lag av sedimenter på flere kilometers tykkelse. Under store deler av eldre paleozoikum (520-420 millioner år siden) var det meste av Skandinavia dekket av et vidstrakt, grunt hav. I dette havet var det et meget rikt dyreliv i hele perioden, som i dag avspeiler seg i at berggrunnen inneholder utallige fossiler etter disse havdyrene. Fossilene er viktige for å forstå utviklingen av dyregrupper og livsmiljøer i vår del av verden, og også for å tidfeste bergartene i forhold til andre deler av verden.

Berget er dannet fra avsetninger på sjøbunn. Kalksteinen på Langøya inneholder mange fossiler. Det har i tillegg en del gangbergarter og spesielt mange forkastninger. Øya er referanse for forskning siden fossile arter, lagrekkefølge og forkastninger er grundig beskrevet og kartlagt i Johan Kiærs avhandling (Kiær 1908).

Det er funnet 80 forskjellige fossile dyrearter på Langøya. De vanligste fossilene er deler av sjølliljestilker, armfotinger, blekksprut, mosdyrkolonier, svamper og koraller. Det er også funnet fossiler av snegler, graptolitter og trilobitter. De best synlige fossilene er på østsiden og sørenden av øya. Fyllingene av jord og stein langs reservatets østside dekker betydelige deler av berget, se kapittel 3.2 og 5.5. Det er spor av fossiler over hele Langøya der fjellet er intakt, også utenfor verneområdet, særlig tydelige er de langs stranda vest på øya.

I nordøst finnes to gamle steinbrudd i reservatet. Mangelen på jord i disse bruddene, samt stort kalkinnhold, gir levevilkår for mange rødlista arter som ellers er sjeldne i Norge. Slike arter blir utkonkurrert av vanlige arter der det er mer jord. Disse gamle steinbruddene er nå blant de viktigste områdene for artsmangfoldet i reservatet. Søndre del av ett av disse bruddene ble i en periode på åttitallet før området ble vernet, brukt til deponering av kisasker. Kisasken ble fjernet i 2010 (ca. 45.000 tonn). Vegetasjonen i denne delen av bruddet er nå en ny primærsuksesjon på grov kalkgrus og stein. Restaureringen av bruddet ved at kisasken ble fjernet, har tilført reservatet en merverdi. Områdene er svært rike på kalkkrevende arter, og bør skjøttes forsiktig for å fremme denne artsrikdommen, jfr. verneformålet.

Naturtyper

Kalkskog og åpen grunnlendt kalkmark

Langøya er dominert av tørr kalkfurskog med noe kalklindskog og åpen grunnlendt kalkmark. Den tørre kalkfurskogen har fått verdi A (svært viktig) og har rødlistekategorien nær truet. Kalklindskog er en utvalgt naturtype. Den er viktig for det biologiske mangfoldet og har rødlistekategorien sårbar, jfr. norsk rødliste for naturtyper 2011. Naturtypen åpen grunnlendt kalkmark har rødlistekategorien



Figur 4.2 - Dam i gammelt steinbrudd nord på Øya. Foto E. Kittelsen

sårbar. Denne naturtypen forekommer som en langvarig suksesjonsfase ved sjøen, mellom kalkrike strandberg og skog. Beite eller annen bruk har forsinket utviklingen mot skog. Åpen grunnlendt kalkmark finnes både i reservatet og i friluftsområdene i nord og sør. Begge områdene er svært viktige for naturmangfoldet. Nordenden av øya er mest variert. Om våren er det mye fuktighet også noensteder med lite jord. Berget har ikke sprekker over alt. Noen steder blir vannet liggende i grunne dammer. Stabbetorp (1998) skrev det var mye av orkideen flueblom på noe tørrere mark mellom dammene.

Det er kartlagt verdifulle ålegrasenger og bløtbunnsområder rundt mye av øya. Disse naturtypene er ikke av betydning for verneformålet for reservatet. Se vedlegg 3.1 for utfyllende naturtypebeskrivelser.

Artsmangfold

De rødlista artene fra Artsdatabanken.no er listet opp i Vedlegg 3.2 og 3.3. Alle registreringene gjort på Langøya er tatt med, unntatt er fugler som i liten grad er knyttet direkte til den kalkrike vegetasjonen, samt sjødyr. Funnsted er i mange tilfelle ikke angitt nøyaktig. Det er derfor dårlig grunnlag for å skille mellom funn i eller utenfor reservatet.

Det er registrert 38 rødlista sopp-, lav- og plantearter. Av disse regner vi med at 17 arter har blitt borte fra øya siden det er over 50 år siden de sist ble registrert. Tusengylden og Bulmeurt er kategorisert som «Sterkt truet», mens barlind, mandelpil og vifteglye er kategorisert som «Sårbare». Disse fem artene faller inn under kategorien «Truet» i Rødlista. Resten av plantene og soppene er kategorisert som «Nær truet».

Det er registrert 28 rødlista dyrearter på Langøya. De fleste er insekter. Én har kategoriseringen «Kritisk truet», 11 er «Sterkt truet», 10 er «Sårbar» og 6 er «Nær truet». Flere av disse 28 artene er knyttet til plantearter som kan få vesentlig større bestand etter rehabilitering av bruddene. Verneforskriften gir ikke dyrelivet noe vern ut over reglene i Naturmangfoldloven. Hensikten med Naturmangfoldloven gjør det likevel påkrevet å ta større hensyn til rødlista dyr ved forvaltningen av naturreservatet enn det som kan forventes utenfor vernet område.

4.3 Bruk av området

Friluftsliv og ferdsel

Langøya brukes av båtfolk og badegjester. I begge friluftsområdene, nord og sør, er det molo, griller og toalett. Besøk til Langøya naturreservat skjer så godt som utelukkende i sommermånedene. I undervisningsøyemed er det kun et tyvetalls besøkende de gangene det skjer. Dette forekommer ikke hvert år. Ved besøk av utenlandske geologer med fagfelt som omfatter fossiler, er Langøya et viktig mål.

I 1989 ble det laget en hovedoppgave fra Telemark distriktshøgskole med tittel «Friluftsliv – naturvern Langøya naturreservat.» Den bygger blant annet på en spørreundersøkelse av besøkende på øya. Hovedårsaken til besøk var for å sole seg og bade, i mindre grad gå tur eller se på blomster og fossiler. Årsakene til besøk var i liten grad fiske, fotografere eller å se på industri. Halvparten mente at nordenden var et attraktivt område. Årsakene var flotte naturkvaliteter med fin og sjelden vegetasjon, fossilførende felt, intakt natur, fine turstier og svaberg. Det ble også nevnt at det var positivt at det var få som dro dit, at det var bademuligheter for store og små, det var sol hele dagen og et rolig og koselig område. De fleste gjestene var på dagstur. Det er grunn til å tro at flere besøkere øya på grunn av industrien i dag enn i 1989, men slike gjester besøker neppe naturreservatet.

I samme oppgave ble terrenget og vegetasjonen vurdert som grunnlag for friluftsliv og ut fra verneverdi, se vedlegg 5.3 og 5.5. Analysen viste at reservatet fra midten av øya til sørenden er uegnet til friluftsliv, den er for bratt. Fra midten til nordenden ble mye areal vurdert som egnet selv om det også dels er bratt. Små berg og bukter ble vurdert som godt egnet.

Befaringene i 2014 og 2015 viste at den nordre delen av østsiden og skogen i reservatet brukes så lite at ferdselen ikke setter spor i vegetasjonen. Dette kan dels skyldes at busker som slåpetorn, roser, berberis og bjørnebær har vokst mer og nå er effektive hindringer, men også at berg og strender har så ujevn overflate at brukerne av øya holder seg til friområdene ved bryggene og i tillegg bruker nord- og sørspissen av øya.

Ut fra dagens bruk er det lite sannsynlig at fossilene, artsmangfoldet eller naturtypene blir skadet i nevneverdig grad. Verneforskriften forbyr skadelige aktiviteter, men ferdsel er tillatt og det er positivt at folk ferdes og bruker området for å lære mer om verneverdiene. Fylkesmannen ser det som unødvendig å gjøre tiltak mot slik slitasje ut fra dagens bruk, kunnskap og heller ikke ut fra Naturmangfoldloven § 9 «Føre-var prinsippet». Derimot er det aktuelt å følge utviklingen, samt å tilrettelegge for ferdsel på en slik måte at verneverdiene ikke trues, se kapittel 5.4.

Forskning og undervisning

Vitenskapelige undersøkelser og undervisning kan skje uten tillatelse fra forvaltningsmyndigheten, i den grad aktiviteten er tillatt etter vernebestemmelsene. Det er likevel verdt å merke seg at geologisk forskning kan omfatte inngrep som normalt rammes av verneforskriften og er derfor avhengig av dispensasjoner. Det er en viktig oppgave å utvikle forskningsmetodikk som i minst mulig grad gjør skade på verneverdiene, og det er viktig å finne fram til rutiner for saksbehandling som gjør at områdene er tilgjengelig for den forskning som en del av vernegrunnlaget.

Det er ikke tillatt å fjerne løse stein, banke eller risse i fjell eller blokker. Planter og planterester er vernet mot skade og ødeleggelse, dette et gjelder også døde busker og trær. Plantelivet omfatter også alger og tang som er skylt opp på land. Unntatt er sinking av bær og matsopp, dette er tillatt.

Dyr er ikke nevnt i verneforskriften, men i forskriften for ferdselsregler. I sistnevnte kreves varsomhet for ikke å skade dyreliv, med henvisning til at mange sjeldne arter av insekter finnes på øya.

Følgende er eksempler på vitenskapelige aktiviteter som er søknadspliktige (listen er ikke uttømmende):

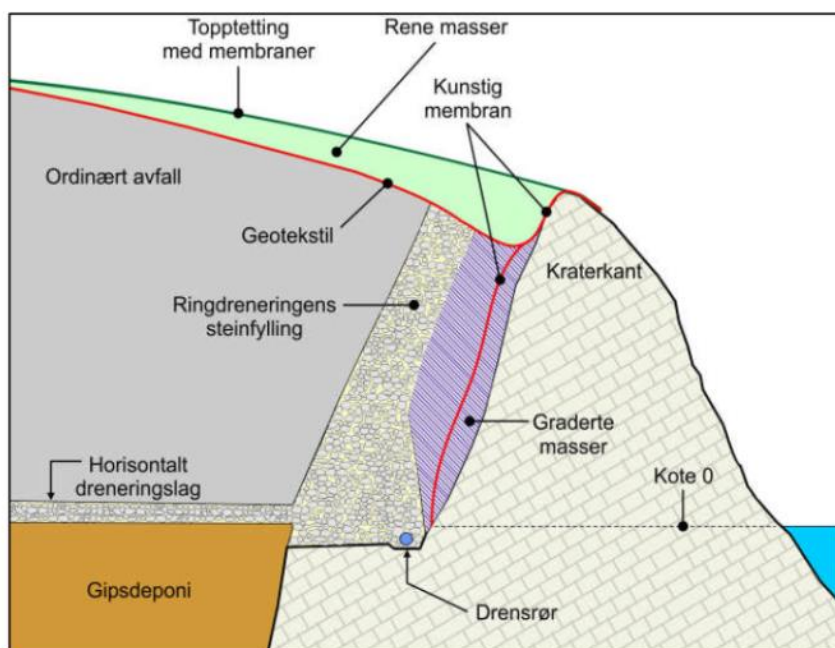
- Fangst og bedøvelse av dyr, fugler og fisk.
- Innsamling av planter.
- Innsamling av steinprøver, mineraler og fossiler.
- Utplassering av varige og midlertidige innretninger og utstyr av enhver art.
- Undersøkelser av kulturminner som omfatter graving og/eller fjerning av vegetasjon.

Utenfor reservatet

NOAH AS behandler og deponerer farlig uorganisk avfall og ordinært uorganisk avfall i næringsområdet på Langøya. Alt mottak av avfall skjer på øyas vestside. Farlig uorganisk avfall nøytraliseres og stabiliseres før deponering. Over dette avfallet deponeres uorganisk ordinært avfall. I overliggende toppdekke inngår et tetningssjikt av leire med svært lav permeabilitet. Massene som brukes over toppmembranen skal være naturlige jord-, stein- og løsmasser, forutsatt at disse massene har egenskapene som kreves for massene i topptettingen på deponiene.

Det er stilt strenge vilkår for behandlingen og deponeringen av avfallet. Bruddene fylles opp til havnivå med en gips produsert av avfallssyre og avfallsalkalier. Gipsen er klassifisert som farlig avfall. Andre typer farlig avfall, eksempelvis tungmetallholdig avfall, kan stabiliseres i gipsen.

Over havnivå kan det fylles «ordinært avfall» opp til 18 meter over havnivå i nordbruddet og 16 meter i sydbruddet. Det ordinære avfallet er forurenset jord, betong og lignende. Over avfallet skal det lages en membran som skal hindre at vann trenger ned i avfallet og at forurensende stoffer slipper ut. Membranen skal dekkes for å beskytte den mot skader. Utformingen av overdekningen blir fastlagt i en plan for avslutning og etterdrift. Målet er å tilbakeføre Langøya som friluftsområde med naturlig vegetasjon og økologi i den grad dette er hensiktsmessig og miljømessig forsvarlig. Friluftsområdet over nordbruddet åpnes høsten 2017.



Figur 4.3 - Skisse for rehabilitering av bruddene. Fra reguleringsplanen vedtatt 6. september 2009. Tegningen er laget av Norges Geotekniske institutt i samarbeid med NOAH AS.

Overdekningen og sikringstiltak mot inntrengning av vann i deponiet vil noen steder grense inn til reservatet. Vann fra regn og snø på overflaten skal delvis renne ut i sjøen gjennom reservatet omtrent på samme måte som før bruddene ble åpnet.

Arealbruken for bruddområdene er fastlagt i reguleringsplaner. Store deler av øya er regulert til friluftsmål. Se reguleringsplankartet i vedlegg 6.1. Friluftsområdene i syd og nordvest har alt i dag moloer og toalett. Rundt havna i vest er det regulert til næringsformål. Avslutningen av deponiet vil endre bruken fra avfallsbehandling og deponi til annen næring og rekreasjon, jfr. gjeldende reguleringsplaner for området. Det er grunn til å tro at flere vil bruke Langøya og naturreservatet i fremtiden.

4.4 Pågående skjøtsel og tiltak

Fylkesmannen har ansvaret for forvaltning av verneområdet. Re kommune har ansvar for friområdene i samarbeid med eier. Det har ikke vært regelmessig skjøtsel av reservatet, men hver vår har det vært opprydding på strendene nord på øya. Sjøppl utover dette fjernes av Skjærgårdstjenesten.

I 2011 fikk Re kommune tillatelse fra Fylkesmannen til å utføre skjøtsels- og tilretteleggingstiltak i naturreservatet. Skjøtselen skal fremme verneverdiene på Langøya. Dette innebar oppgradering og etablering av stier, rydding av vegetasjon langs stier, rydding av tidligere bruddflater, samt skilting. Gamle trær som må felles eller fjernes fra stier, skal legges igjen til naturlig nedbryting. Unge trær og kvist skal fjernes fra reservatet for å unngå lokal påvirkning av plantenæringsstoffer og dermed endring av jordsmonn og flora. Ryddingen av vegetasjon skal bedre forholdene for den lyskrevende orkidéarten flueblom. Statens Naturoppsyn deltok ved valg av stitrasé. Stier skal være lokalt tilpasset, med en bredde fra 1,5 m til i underkant av 4 m. Stier bør lede ferdselen utenom de mest sårbare områdene. Arbeidet ble påbegynt i 2013.



Figur 4.4 - Langøya i 1985. Fra Lunde (2007)

5. Forvaltning av Langøya naturreservat

Fylkesmannen i Vestfold er forvaltningsmyndighet for verneområdet. Som forvaltningsmyndighet har Fylkesmannen ansvar for å forvalte verneområdet i tråd med verneformålet, og å treffe nødvendige tiltak hvis verneverdier trues. Dette innebærer blant annet myndighet til å gi dispensasjon fra verneforskriften og myndighet til å gi utfyllende retningslinjer om forvaltning og skjøtsel gjennom forvaltningsplanen. Som forvaltningsmyndighet har Fylkesmannen videre ansvar for informasjon til grunneiere, rettighetshavere og allmennheten, samt skjøtsel, registrering og dokumentasjon av naturverdier.

Miljødirektoratet sitt rundskriv om forvaltning av verneforskrifter (M106-2014) gir retningslinjer for saksbehandlingen ved søknader om dispensasjon fra verneforskriften. Klima- og miljødepartementet sin veileder om naturmangfoldloven kapittel 2 (T-1514) gir retningslinjer for hvordan naturmangfoldet skal beskrives og vurderes i forvaltningen av verneområdet.



Figur 5.1 - Fossile skall av armfotinger. Foto M. Weisschnur

5.1 Trusler mot verneverdiene

Innenfor vernegrensene

Slitasje

Fossiler kan bli skadet av ferdsel. Det er ikke gjort forsøk på å registrere om dette skjer.

Mange uvanlige, truede og sårbare arter lever på øya. Økt ferdsel kan gi slitasje. Ifølge Stabbetorp (1998) er bruken av selve reservatet hovedsakelig begrenset til buktene i nord (Tømmermannsbukt og Engelskmannsbukt). Noe slitasje på planter er notert, dette er også i samsvar med NOAHs observasjoner i dag (2014). På sydspissen er det også lite slitasje i reservatet, men i det tilgrensende friluftsområdet er deler av vegetasjonen preget av ferdselen. For privatpersoner er egen båt eneste mulighet til å besøke naturreservatet i dag. Når friluftsområdet blir mer tilgjengelig for allmennheten, kan det bli mer ferdsel til og fra buktene i nord. Dette kan føre til økt slitasje på vegetasjonen i naturreservatet. Slitasje og skader på fossiler er hittil ikke registrert, og det er heller ikke gjort noe for å overvåke tilstanden med tanke på slike skader.

På den annen side er tilgjengelighet et stikkord for verdier knyttet til undervisning og allmenn opplevelse. Avsperring og gjengroing behøver ikke i seg selv å ødelegge de geologiske verdiene, men vil gjøre dem utilgjengelige nettopp for slike aktiviteter som også er en del av vernegrnlaget og derfor har betydning for de overordnede mål for forvaltning. De behandles derfor som trusler mot området

både i de generelle vurderingene. Hindring av tilgjengelighet ved oppsett av gjerder eller lignende vil også redusere verdien av området for undervisning og allmenn opplevelse.

Innsamling av fossiler

Det er en viss risiko for at besøkende til Langøya vil fjerne fossiler. Dette er ulovlig etter verneforskriften. Det er viktig å oppfordre til respekt for disse forekomstene. Dette bør tydelig fremgå av informasjon.

Fremmede og svartelistede arter

Svartelistede plantearter som vokser i eller nær reservatet er listet opp i vedlegg 2. Enkelte av artene er en større trussel enn andre. Det gjelder særlig mispelartene, syrin, filterve, rynkerose, vinterkarse og hvitsteinkløver. Åpen grunnlendt kalkmark og tusengylden er særlig utsatt. Langøya kan tilføres frø ved mottak av jord med frøbank, dette kan bidra med uønskede organismer til verneområdet. Det er på det rene at mottak og deponering av ordinært avfall kan innebære en risiko for spredning av fremmede arter. NOAH har rutiner for forhåndsvurdering, mottakskontroll og behandling av avfall som mottas på Langøya for å ivareta dette.

Gjødselpåvirkning

Gjødsel fra gjess, ender og andre sjøfugl havner i reservatet. Det naturlige artsmangfoldet er avhengig av næringsfattige forhold. Gjødslingen øker risikoen for spredning av introduserte arter.

Gress- og skogbrannfare

Langøya er tørr, og det gjør den utsatt for gress- og skogbrann i tørre perioder. Sannsynligheten for brann kan øke når flere gjester øya. Vi kjenner ikke til vurderinger av effekter av skogbrann på det biologiske mangfoldet på øya. Fossilene som er blottlagt har stort sett lite plantemateriale i umiddelbar nærhet. De er derfor ikke spesielt utsatt for skade ved skog- eller gressbrann. Derimot vil bålbrekking, grilling og lignende på bart fjell kunne gjøre stor skade. Oppvarming av stein og fjell kan påskynde oppsprekking og erosjon. Langøya besøkes primært om sommeren, og grilling kan skje, selv om det ikke er tillatt i reservatet. Ifølge § 4 i verneforskriften for friområdene på Langøya er "Bruk av åpen ild og bålbrekking [...] ikke tillatt utenom på avsatte bålplasser". Dersom rester etter bruk av åpen ild oppdages i reservatet, må skjerpede tiltak vurderes.



Figur 5.2 - Ung furu overtar gammelt beite. Strandsteinkløver til høyre, denne fortrenger opprinnelige arter fra stredene. (foto: Hjeltnes consult/ NOAH).

Rydding av strender

Arten strandflatbukedderkopp er sterkt truet (NT). Den lever bare på grusstrenger med et godt dekke av tang og tare. På Langøya vil fjerning av tang eller endring av strendene være en trussel mot edderkoppen. Informasjon kan være med på å forebygge slike skader.

Rydding av søppel er naturlig i et reservat, men når jord, stein eller planter sitter fast, kan ikke søppelet flyttes uten dispensasjon fra verneforskriften.

Gjengroing

På Langøya har det vært drevet landbruk, og fortsatt finnes arter som helst er knyttet til eng. Skogen overtar der det før var eng og beite. Dette skaper skygge. Artsmangfoldet endres. Når vegetasjonen endres, endres også livsvilkår for insekter, sopp og fugler. Strandengene holder seg åpne og dels snaue etter kraftig beiting av gås. Noe av reservatet har så lite jord at skogen forblir åpen. Enkelte arter som fagerrogn og andre i samme slekt, kan bli skygget ut.

Utenfor vernegrensene

Spredning av fremmede arter fra deponi og næringsarealene

Deponiene skal dekkes med toppdekke inkludert tetningssjikt. Der toppsjiktet tilføres vekstmedium, kan risikoen for spredning av fremmede arter øke. Svartelistede plantearter som nå truer artsmangfoldet på Langøya er listet opp i vedlegg 3.4.

Avrenning fra tilførte masser kan inneholde frø/spirer. Slik spredning kan true de eksisterende artene, ved økt konkurranse. Dette er ikke noen trussel for størstedelen av arealene. Det meste av reservatet har næringsfattig, kalkrik jord. Slik natur er mer sårbar for vind- og dyrespredte frø. Rennende vann vil følge bekkene og bekkedragene som bare fører vann etter nedbør. Vannet spres noe ut på strendene. De fleste av disse naturelementene har fått slikt vann i den tiden det ble drevet jordbruk på Langøya. Enkelte nye fremmede arter kan spres på denne måten.

Utslipp og sur nedbør

Det kan skje utslipp fra industrianlegget. Det er usannsynlig at dette vil kunne gi registrerbare effekter i reservatet. Stabbetorp (1998) fant ingen tegn til at vegetasjonen i reservatet ble påvirket av virksomheten til NOAH AS. Det er sannsynlig at utslipp fra båter vil nå Langøya. Olje er mest sannsynlig forurensende stoff. Olje vil ikke skade fossilene og bare i ubetydelig grad planter. Forsøk på rensing av oljerester kan derimot gjøre stor skade, særlig på fossilene. Det må gjøres grundige avveininger før tiltak mot eventuell oljeforurensning.

Kalkstein løses opp av syre. Sur nedbør gjør at kalksteinen forvitrer raskere enn normalt. Fossiler tæres bort, men nye fremkalles samtidig. Syren i nedbøren nøytraliseres ved forvitringen. Mer kalsium frigjøres enn normalt. Frigjøringen av kalsium er viktig for å opprettholde særpreget som artsutvalget har.

5.2 Forvaltningsmål

Forvaltningen skal fremme verneformålet: *«(...) å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkkrevende vegetasjon.»*

De overordnede forvaltningsmålene er å:

- Bevare Langøyas fossilforekomster
- Bevare det kalkavhengige artsmangfoldet over tid med hovedvekt på vegetasjonen

5.3 Bevaringsmål

Bevaringsmålene skal overvåkes. Geologiske vernehensyn gir en påminnelse om å se påvirkningene i et langt tidsperspektiv. Overvåkingen skal gi grunnlag for å vurdere hvordan det går med verneverdiene om påvirkningene fortsetter i lang tid som nå.

Det er valgt to bevaringsmål, da formålet med vernet er todelt:

1. Fossiler skal ikke preges av menneskelig slitasje.
2. Livsmiljø for rødlista plantearter skal bevares. Høyrisiko - svartelistede arter skal ikke forekomme.

Bevaringsmålet er noe forenklet ut fra Miljødirektoratets mal for fremmedartsinnslag, se vedlegg 3.

Tabell 5.1 Bevaringsmål

Bev. mål nr.	Naturkvalitet	Tilstandsvariabel	Bevaringsmål	Tilstand	Aktuelle tiltak	Metode/ overvåkning
1	Fossiler	Dagens form. Fossilene er ikke utsatt for skade eller slitasje.	Fossilene skal ikke preges av menneskelig slitasje.	God.	Vurdere restriksjoner mot ferdsel	Årlig kontroll med foto langs fast linje
2	Rødlista arter	Fremmedartsinnslag	Et utvalg svartelistede arter skal ikke forekomme.	Dårlig – midt-dels. Arter med stor evne til å fortrenge andre finnes i reservatet.	Fjerning av utvalgte svartelistede arter	Årlig kontroll. Strukturert befaringslinje av 3 linjer.

Se Vedlegg 3 for beskrivelse for overvåkning av bevaringsmålene.

5.4 Planlagte tiltak og skjøtsel

Tiltak som er del av en godkjent forvaltningsplan gir grunnlag for å gjennomføre tiltak i reservatet som verneforskriften punkt IV i utgangspunktet setter forbud mot, eksempelvis å flytte jord og stein.

Verneforskriften V gir slik adgang: «V Bestemmelsene i punkt IV er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ...-, skjøtsel-, og forvaltningsøyemed.»

Virkningene av tiltak og skjøtsel på lang sikt skal vurderes ut fra Naturmangfoldloven §§ 9, 10 og 12 for å finne fram til løsninger som samlet tar best vare på verneverdiene. Bruk av beste tilgjengelige teknikker,

driftsmetoder og minst belastende lokalisering skal vurderes ved planlegging av tiltak. Overvåkingen skal gi grunnlag for å evaluere skjøtselen for å velge bedre teknikker, metoder eller lokalisering.

Overvåking mot slitasje på fossiler

Slitasje dokumenteres med foto for hver annen meter langs fastlagt linje. Foto skal tas fra samme sted og vinkel hvert år, for å kunne sammenligne og oppdage endringer. Dato, klokkeslett og lysforhold noteres. Linjen på 90 m går fra friluftsområdet i sør til bukt ved sørspissen. Se vedlegg 3.

Overvåking og tiltak mot utvalgte fremmede arter

Årlig gjøres registrering av utvalgte fremmede arter langs tre linjer, se vedlegg 3. De utvalgte artene fjernes. Hvis det er for mange til å fjernes manuelt, meldes dette straks til Fylkesmannen for vurdering av andre tiltak. Eventuell dispensasjon for kjemisk bekjempning vurderes av Fylkesmannen.

Veirødsvingel er en spesiell utfordring. Det er meget krevende å skille den fra andre underarter. Den danner plantegiften meta-tyrosin, som hemmer veksten av andre planter, se Huang 2012. Dette gir en konkurransefordel. Underarten ble samlet inn på Langøya allerede i 1919, lenge før antatt menneskeskapt introduksjon til Norge. Introduksjonen er dokumentert til 1956, se Artsdatabanken 2014b. Det bør undersøkes om funnet fra Langøya er feilbestemt. Deretter kan Fylkesmannen ta stilling til hva som bør gjøres med veirødsvingel på Langøya.

Oppdatere grense for naturreservat

Det er i dag uklarerheter om presisjonen av grensen for reservatet. Grensen skal gjennomgås, måles inn, tegnes inn på kart og evt markeres på nytt i terrenget. Det vurderes nærmere om fredningsforskriften for Langøya naturreservat må revideres.

Informasjon og tilrettelegging

Informasjon bør gis på egnet nettside, med henvisning til egnede steder på øya. Det bør utarbeides og settes opp informasjonsplakater for Langøya naturreservat på sentrale steder rundt verneområdet som opplyser om reglement ved ferdsel i verneområdet. Det bør være enkelt for publikum å oppfatte skillet mellom friområdet og reservatet. Det kan med fordel gjøres oppmerksomme på arter som kan skades av ferdsel, eksempelvis tusengylden, flueblom og vifteglye. Ved buktene i nord og i friluftsområdene, bør det informeres om bålforbudet. Ved innfallsporter til reservatet kan det settes opp skilt som viser navn på de mest vanlige fossilene og et utvalg av kalkkrevende plantearter. Gode informative tiltak kan øke verdien for publikum, samt kanalisere ferdsel utenom de mest sårbare områdene.

Det kan i den forbindelse være aktuelt å vurdere etablering av stier langs området. Dette vil skåne de mest sårbare lokalitetene, samtidig som området blir mer tilgjengelig for publikum. Det vil bli mindre spredt slitasje på felt med dårlig slitestyrke. Det etableres store, robuste turveier i friområdene, stiene til reservatet kan derfor være av en enklere karakter, uten fundamentering, men muligens med et enkelt toppdekke av stedegegen stein. En sti skal gjøre minst mulig skade på berg og artsmangfold. Der det ikke er grusdekke kan sti/tråkk antydes med ledetråd om det er nødvendig. Løsningen som velges bør være diskret, men tydelig. Stier inn i reservatet krever egen tillatelse.

Plan for fjerning av fyllinger i reservatet

Jord og stein ble skjøvet ut for å gjøre klar for steinbrytingen. Restaurering ved å avdekke berget vil øke mulighetene for ny forskning. Det er bare ny forskning som kan øke forståelsen av Oslofeltets fossilførende bergarter slik formålet med vernet forutsetter.

Slike tiltak krever samarbeid med eier for å kunne gjennomføres, se [Naturmangfoldloven § 47](#). Tiltaket blir derfor å planlegge fjerning av fyllingene sammen med eier av Langøya. Fordelingen av stein og jord bør anslås grovt. I planen bør mulighetene for å skape merverdi ved ny bruk av jord og stein utenfor

reservatet vurderes. Uttaket kan gjøres trinnvis for å blottlegge ny berggrunn gradvis og for å gi rom for revisjon av planen i takt med eventuell ny kunnskap. Plan for uttak kan lages for hvert enkelt delområde.

NOAH vil ikke tillate uttransport over ferdig rehabiliterte brudd. Etter at rehabiliteringen av deponiene er ferdig, må massene lastes på båt eller søkes deponert i sjøen i øst.

Rydding av søppel

Søppel bør ryddes årlig langs strendene som brukes.

Utredning av noen rødlista arters krav til livsmiljø

For flere av rødlisteartene er det behov for grundigere faglig gjennomgang av hva som kreves for å opprettholde disse bestandene.

Tiltak mot gjengroing

Beitedyr kan vurderes dersom gjengroing eller fremmede arter blir en mer fremtredende utfordring. Fagerrogn og andre asal-arter tilsier at geiter ikke bør slippes ut i reservatet, fordi de raskt kan drepe rødlista individer fra denne slekta. Andre beitedyr er ikke like farlige for asalartene, men også lette saueraser har forkjærlighet for lauv. God vurdering av beitetrykk, dyrevelferd, avgrensning og inngjerding er viktige vurderingskriterier dersom det skal brukes beitedyr i skjøtselen av øya.

Steinbrudd som undervisningsformål

Selv om bryting av stein ikke har noe med verneformålet å gjøre, kan steinbruddshistorien bidra til økt kunnskap om verneverdiene på øya. De åpne steinbruddene nordøst på øya har både fossiler og spor av eldre driftsformer. Dette er interessant for noen besøkende, og er en del av Langøyas potensial for undervisning. Ferdsele kan begrenses til sti for å skåne sårbar vegetasjon.

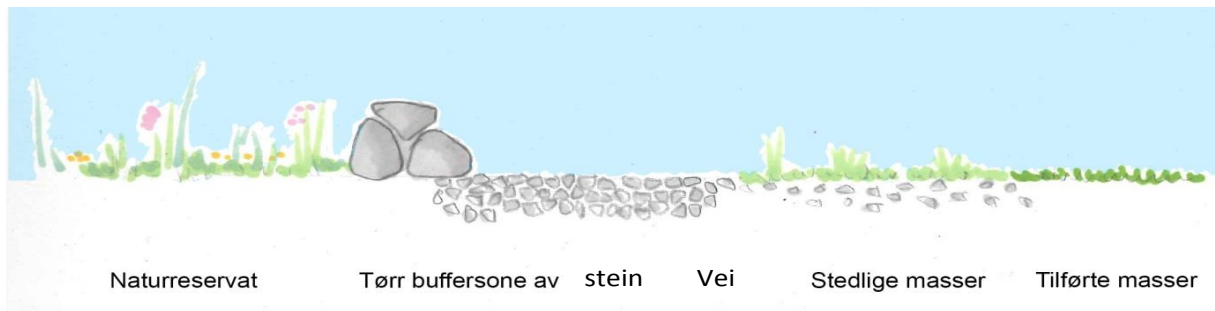


Figur 5.3 - Tusengylden er sårbar, men i 2014 var det mange eksemplarer i gamle steinbrudd på Langøya. De kan være sårbare for slitasje. Foto S. A. Svaalestad

Bunnen i de gamle bruddene har høy botanisk verneverdi. Flere av artene har svært dårlig slitestyrke (Lund 1989). Dette er samtidig det største sammenhengende arealet med gjengroingssamfunn i gamle kalkbrudd. En tydelig og god sti er et forholdsvis lite inngrep som kan bidra til å redusere arealet som belastes. Tiltaket kan gjennomføres dersom det blir påvist skader av ferdsel som gir behov for å kanalisere ferdsel. Uten slikt behov bør ikke ferdsel til bruddet stimuleres med tilrettelegging.

Buffersone mellom naturreservat og friluftsområde

Dersom det skal brukes jord utenfra til toppdekke ved rehabiliteringen av bruddene, må Naturmangfoldloven § 49 – om utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i verneområdet, legges til grunn for et samarbeid med grunneier. Det bør utarbeides tiltak for å hindre at eventuelle tilførte arter sprer seg til naturreservatet og utkonkurrerer sårbare arter som finnes der. Tilsvarende gjelder også sikring mot spredning av gener fra innførte varianter som kan krysses med stedlige planter. Tiltakene må detaljeres i etterbruksplanen. Ett mulig tiltak er en buffersone i bruddene inn mot reservatet. En slik buffersone bør bestå av et helt tørt område bygd opp av stein med over 6 cm diameter fra øya. Dybden bør være minst samme tykkelse som overdekningslaget 180 - 200 cm.



Figur 5.4 - Buffersone for å hindre vegetativ spredning av fremmede arter inn i naturreservatet

Bredden av en slik buffersone bør være 10 til 15 meter. All bevegelse på steinlaget eller komprimering vil øke mengden av finstoff og dermed muligheten for vekst av uønskede arter i buffersonen. En slik buffersone vil bidra til å hindre vegetativ spredning. Veggen for etterdrift av deponiet bør ligge på «deponisiden» av buffersonen.

5.5 Samlet tiltaksbeskrivelse

Planlagte tiltak i Langøya naturreservat 2015-2025. Aktører: Fylkesmannens miljøvernnavdeling - FM, Re kommune, grunneier, Miljødirektoratet og Statens naturoppsyn - SNO. Tiltakene krever finansiering over statsbudsjett eller frivillige kilder. Tidspunkt for gjennomføring er derfor noe usikkert. Særlig kostbare tiltak innebærer mye usikkerhet. Prioritet og tid for gjennomføring kan endres dersom spesielle forhold tilsier det. Tiltakene fremmer verneformålet i samsvar med verneforskriften.

Tabell 5.2 - Samlet tiltaksbeskrivelse

Forvaltningsplan for Langøya naturreservat

Tiltak	Prioritet	Kostnad)	Ansvarlig	Innen	Merknad
Overvåke slitasje av fossiler	Høy	Arbeid SNO	FM/SNO	Årlig	
Overvåke fremmede arter	Høy	Arbeid SNO	FM/SNO	Årlig	Fjernes eller melde behov
Oppheve dispensasjon for fjerning av trær og busker	Høy	Arbeid	FM	2017	
Oppdatere grense for naturreservat	høy	Arbeid	FM	2017	
Utarbeide plan for fjerning av fyllinger i reservatet	Høy	70 000	FM	2017	I samarbeid med eier
Informasjon på Internett	Høy	100 000	FM Eier	2017	
Informasjonsskilt	Høy	30 000-	FM	2017	.
Rydding av søppel	Middels	arbeid	SNO	Årlig	Streder nær friområder
Utredning av noen rødlista arters krav til miljø	Vurderes	50 000	FM	Ved behov	
Skilt inne i reservatet	Vurderes	30 000	FM	Ved behov	Bare som tiltak mot slitasje
Tiltak mot gjengroing - manuell rydding - beiting-	Vurderes løpende	100 000	FM	Ved behov	Kan vurderes hvis rødlista arter kan bli borte fra øya. *
Steinbrudd som undervisningsformål	Vurderes	0	FM	Ved behov	Bare som tiltak mot skadelig ferdsel
Etablere stier	Vurderes	60 000	FM	Ved behov	Hvis slitasje gjør det nødvendig

FM = fylkesmannen, SNO = Statens Naturoppsyn

- Geiter som beitedyr kan utgjøre en potensiell fare rødlista arter i *Sorbus*-slekta på øya, og det bør derfor gjøres grundige vurderinger om dette er det mest egnede beitedyret.

En buffersone med stein for å hindre rotutløpere fra å spre seg inn i reservatet kan vurderes utenfor reservatets grenser. Tiltaket vil være positivt for opplevelsen av forskjellen fra rehabilitert brudd til naturreservat, men skal ikke prioriteres innenfor de midler som står til rådighet for å fremme verneformålet. De områdene som gir størst mulighet for slik spredning, ligger på fyllingene av jord som er sammenhengende fra utenfor reservatet og inn i reservatet.

5.6 Retningslinjer for brukerinteresser

Verneformålet og krav i Naturmangfoldloven ligger til grunn for vurdering av hvilke tiltak og hvilken bruk som kan tillates. Ved behandling av søknader om dispensasjon, skal prinsippene i Naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn. Det gjelder både spørsmålet om dispensasjon bør gis og hvilke vilkår som bør settes.

Verneformålet tilsier at fyllinger over berggrunnen bør fjernes. I fyllingene er det både jord og stein. Stein er tatt med i vernebestemmelsenes oppregning av alt som ikke skal fjernes. Løse stein med fossiler gir svake bidrag til den forskningsmessige forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter. De er ute av lagrekken de hørte til, og gir derfor eksempler på dyrelivet, uten at de kan settes entydig inn på rett plass i tid. Slike stein har ikke betydning for verneformålet. Der slike stein fjernes som en del av restaureringen av naturreservatet, kan de brukes til undervisning og lignende utenfor reservatets grenser.

Verneforskriften gir hjemmel for å fjerne fyllinger med jord og løse stein som et skjøtselstiltak i punkt V-1 og VI, etter behandling i forvaltningsplan fulgt opp med detaljplan. Det er grunn til å samarbeide nært med eier og geologisk museums eksperter på fossiler ved prioritering av hvilke fyllinger som bør fjernes først.

Plantene som har etablert seg etter at jorda ble skjøvet ut av bruddet for noen 10-år siden, er pionersamfunn som utvikles mot klimaksskog. Dette vil ta noen hundre år. Det er ikke grunn til å vente at disse pionersamfunnene er ulike andre samfunn som etableres på fyllinger med jord med godt kalkinnhold. Etter dagens retningslinjer for kartlegging av natur (Naturtyper i Norge NiN) hører disse fyllingene til «Fastmarkssystemet T2 Konstruert fastmark, type 30 Skrotemark». De har ingen verneverdi som naturtype. Dette endres ikke av at arter som ask, alm, barlind, stortveblad, rødflange, og stjernetistel vokser på fyllingene. Disse artene vil sannsynligvis vokse der jorda plasseres.

Kalkkrevende vegetasjon er i ulik grad truet. Blant disse er åpen grunnlendt kalkmark og kalk-lindeskog i en særklasse mest truet. Åpen grunnlendt kalkmark holder ikke stand mot gjengroing uten betydelig skjøtsel. Unntaket er steder som nesten helt mangler jord, se foto nedenfor.

Fjerning av fyllingene vil gjøre berget med fossiler synlig og åpne nye arealer for den truede naturtypen «åpen grunnlendt kalkmark». På Langøyas kalkrike og oppsprukne berg vil det meget raskt spire opp en pionervegetasjon. Den vil gradvis endres til mer stabil vegetasjon som eksempelet i fotoet viser. Graden av oppsprekking og dermed tilgangen på vann vil avgjøre hvor dominerende busker og trær kan bli. Dette vil også bidra til å øke livsgrunnlaget vesentlig for mange av de sjeldne og truede artene som nå har små bestander på øya, se Naturmangfoldloven § 5. Det er mye lind på øya. Denne arten vil også få konkurransefortrinn ved å fjerne jordfyllingene. Det er grunn til å vente at arealer med avdekket kalkberg gir en mosaikk av kalk-lindeskog og åpen grunnlendt kalkmark.



Figure 5.5 - Selv der det nesten ikke er jord, vokser brisk, andre busker og trær opp til fortrengsel for den åpne kalkmarka. Foto S. A. Svalstad

Verneforskriften gir ikke forbud mot motorisert ferdsel i reservatet. Forbudet mot å risse i fjell eller steinblokker krever likevel at slik ferdsel utføres med betydelig omtanke eller etter dispensasjon. Lov om motorisert ferdsel i utmark begrenser adgangen til slik ferdsel i reservatet og i friområdene. Kommunen kan gi dispensasjon fra motorferdselsloven for nødvendige tiltak.

Brukerinteresser

Friluftslivet som utøves på Langøya er badegjester som kommer med egen båt. De som kommer med ferja, har ærend hos NOAH.

Friluftsliv

Ved friluftsliv er det ofte ønske om å bruke åpen ild. Ferdselsreglene § 4 forbyr dette både i friområdene og naturreservatet: Bruk av åpen ild og bålbrekking er ikke tillatt utenom avsatte bål plasser. Med åpen ild menes også bruk av grill. Verneforskriften for reservatet har også forbud mot å gjøre opp varme. De bratte fjellskrentene på østsiden av Langøya kan friste til å klatre. Det er ikke tillatt å sette kiler eller bolter i fjellet.

Reetableringen av opprinnelig terreng på Langøya kan medføre behov for enkelte mindre tiltak i naturreservatet. Det må søkes dispensasjon for alle tiltak som ikke er nevnt blant unntakene i verneforskriften. Forskriftens punkt V.1 åpner for sikringstiltak.

Forholdet mellom detaljreguleringsplanen, verneforskriften, ferdselsreglene og retningslinjene i forvaltningsplanen

Det er vedtatt to forskrifter som styrer bruken av naturreservatet. Forskrift om fredning for Langøya naturreservat, vedlegg 1a, og forskrift om ferdselsregler for friområdene og naturreservatet på Langøya, (ferdselsreglene, vedlegg 1b). Reguleringsplaner kan ikke sette forskrifter vedtatt ved kongelig resolusjon ut av kraft, se Ot. Prp. nr 52, (2008-2009), kapittel 11.7.8. Verneforskriftens bestemmelser gjelder framfor reguleringsplanen. Tiltak i reservatet som følger av reguleringsplan, må behandles som søknader om dispensasjon. Ferdselsreglene er vedtatt av kommunen og settes til side av nyere reguleringsplan der det eventuelt er motstrid.

Detaljreguleringsplanen for nordbruddet har blant annet følgende bestemmelser:

«§4.1 Naturområde

- *Vernestatus er ikke til hinder for følgende tiltak innen feltene:*
- *Drenering av overvann til sjø tillates opparbeidet gjennom feltene.*
- *Etablering av overdekking for avsluttet deponi i tråd med kotekart.*
- *Nedtaking eller sikring av løst fjell som representerer sikkerhetsrisiko.*
- *Ved gjennomføring av nevnte tiltak skal stedlige løsmasser utnyttes i flg. planens formål. Ved saksbehandling som omfatter disse arealene skal disse bestemmelsene legges til grunn.»*

For gjennomføring av disse tiltakene, bortsett fra sikring og fjerning av fyllinger etter at det er laget detaljplan for fjerning, er det nødvendig med dispensasjon på grunnlag av søknad fra tiltakshaver.

6. Oppsyn og administrasjon

Fylkesmannen er forvaltningsmyndighet for reservatet. Søknad om dispensasjon fra verneforskriften sendes Fylkesmannen. Statens Naturoppsyn fører tilsyn med reservatet og overvåker utviklingen ut fra bevaringsmålene.

Retningslinjer for saksbehandling

Verneforskriften har strengere bestemmelser enn annet lovverk. Derfor skal alle søknader om tiltak som krever tillatelse/dispensasjon sendes til Fylkesmannen først. Søknader vurderes etter verneforskriften før de eventuelt blir behandlet etter annet lovverk, se Naturmangfoldloven § 48 3. ledd. En skriftlig søknad trenger ikke å være spesielt omfattende. Er du i tvil, ring Fylkesmannen for å få mer informasjon.

Klage på vedtak skal behandles etter reglene i forvaltningsloven. En eventuell klage sendes Fylkesmannen som vil gjennomgå eventuelle nye saksopplysninger og vurdere om vedtaket bør gjøres om. Dersom Fylkesmannen opprettholder sitt vedtak sendes klagen Miljødirektoratet for endelig behandling og vedtak.

Disse instansene skal alltid ha kopi av alle vedtak som angår verneområdet: Fylkesmannen, Miljødirektoratet, Statens Naturoppsyn Vestfold og Re kommune.

Om dispensasjonssøknader

Miljødirektoratet har beskrevet forvaltningspraksis for behandling av søknader om dispensasjon i «Rundskriv om forvaltning av verneforskrifter»

Noen hovedpunkter:

De fleste verneforskrifter har spesifisert hva det kan gis dispensasjon for. I tillegg har naturmangfoldloven § 48 som gir hjemmel for dispensasjon dersom bestemte vilkår er oppfylt.

Dispensasjon fra vernebestemmelser er utøvelse av offentlig myndighet. § 7 i naturmangfoldloven krever at de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 – 12 må vurderes.

Disse prinsippene er:

- kunnskapsgrunnlaget (§ 8)
- føre-var-prinsippet (§ 9)
- økosystemtilnærming og samlet belastning (§ 10)
- kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver (§ 11)
- miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder (§ 12)

Prinsippene skal brukes i dispensasjonssaker. § 7 angir at det skal fremgå av vedtaket hvordan prinsippene har blitt brukt i saken, og hvilken vekt de er tillagt. Det er strengere krav til begrunnelse for dispensasjon etter § 48 i Naturmangfoldloven enn for dispensasjon gitt etter bestemmelser i verneforskrifter.

Fylkesmannen behandler søknader om dispensasjon. Dersom det mangler informasjon, vil Fylkesmannen prøve å innhente dette. Dersom dette ikke lykkes, kan det bli nødvendig å avslå søknaden

fordi kunnskapen om effekten av tiltaket på verneverdiene ikke er godt nok kjent, se § 9 i Naturmangfoldloven.

Forvaltningsplanen skal revideres i hver 10-års periode

Forvaltningsplanen for Langøya gjelder til ny forvaltningsplan er vedtatt. Fylkesmannen skal revidere planen, og tar sikte på å gjøre dette hvert 10. år, første gang i 2025. Fylkesmannen kan revidere planen tidligere dersom vernehensynet tilsier at det er nødvendig. Bevaringsmålene vil bli revidert i samsvar med nasjonale standarder når disse foreligger, uavhengig av rullering av forvaltningsplanen for øvrig.



Figur 6.1 - Mot nord på østsiden. Foto S. A. Svaalestad

7. Kilder

Litteratur

Abel, Kim 2005. *Kartlegging av Naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold i Re kommune*. Hentet april 2014. http://biolitt.biofokus.no/rapporter/sis-rapport/sistesjansenotat_2005-4.pdf

Bär, Annette 2009 *Bevaringsmål . en ny satsing for forvaltning av verneområder*
http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/48272/bevaringsmaal_verneomraader_Anette_Baer.ppt%20%5BKompatibilitetsmo.pdf

Bär, Annette, Sigrun Aune og Thomas H. Carlsen 2011. *Oppfølging av verneområder. Videreføring av utprøving av overvåkningsmetodikk*. Bioforsk Rapport Vol. 6 Nr. 147
http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/93547/Rapport_overv%C3%A5kningsmetodikk%20i%20verneomr%C3%A5der%202011.pdf

Direktoratet for naturforvaltning 2013. *Faggrunnlag for ålegraseng (Zostera marina)*.
<http://dnweb14.dirnat.no/multimedia/54903/Faggrunnlag-for-alegraseng.pdf&contentdisposition=attachment>

Erikstad, Lars (Red.) 1985: Utkast til verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet.
Miljøverndepartementet T-597.

Erikstad, L., Hoel, O.A., Nakrem, H.A. & Markussen, J.A. 2013. Forvaltningsplan for geologiske verneområder i Buskerud, Oslo og Akershus med tilleggsvurderinger. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernavdelingen, rapportnummer 5-2013. <https://www.nhm.uio.no/om/organisasjon/forskning-samlinger/personer/hanakrem/dokumenter/Verneplan.pdf>

Grundt, H. H og P. H. Salvesen 2011. Kjenn din *Sorbus*. Skog og landskap rapp. 23/2011.
http://www.skogoglandskap.no/filearchive/rapport_23_11_kjenn_din_sorbus_gen.pdf

Håndbok 13 – 2. utgave 2006. Oppdatert 2007. *Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold*.
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/54/Håndbok%2013%20080408_LOW.pdf

Håndbok 19 – 2001. Revidert 2007. *Kartlegging av marint biologisk mangfold*.
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/69/Håndbok%2019-2001rev%202007_marin_net.pdf

Kålås, J. A., Å. Viken, S. Henriksen, S. Skjelseth, (red) 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge. <http://www.artsdatabanken.no/File/685/Norsk%20rødliste%20for%20arter>

Kiær, Johan 1908: Das obersilur im Kristianiagebiete. Eine stratigraphisch-faunistische untersuchung. Skr. Vidensk. Selsk. Kristiania I Mat.-Naturv. Kl. 1906 II [http://bibsys-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/search.do?cs=frb&ct=frb&frbg=205992011&fctN=facet_frbrgroupid&fctV=205992011&doc=BIBSYS_ILS092468004&lastPag=&lastPagIndx=1&rfgNp=frbr&frbrSrt=date&dscnt=0&frbg=&scp.scps=scope%3A\(BIBSYS_ILS\)%2Cscope%3A\(SC_OPEN_ACCESS\)%2Cscope%3A\(%22BIBSYS%22\)%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=default_tab&dstmp=1421081619](http://bibsys-primo.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/search.do?cs=frb&ct=frb&frbg=205992011&fctN=facet_frbrgroupid&fctV=205992011&doc=BIBSYS_ILS092468004&lastPag=&lastPagIndx=1&rfgNp=frbr&frbrSrt=date&dscnt=0&frbg=&scp.scps=scope%3A(BIBSYS_ILS)%2Cscope%3A(SC_OPEN_ACCESS)%2Cscope%3A(%22BIBSYS%22)%2Cprimo_central_multiple_fe&tab=default_tab&dstmp=1421081619)

[552&srt=rank&ct=search&mode=Basic&&dum=true&indx=1&vl\(freeText0\)=johan%20kiær&fn=search&vid=BIBSYS](#)

Lingaard, A., S. Henriksen. (red.) 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim. Artsdatabanken.

<http://www.artsdatabanken.no/File/686/Norsk%20rødliste%20for%20naturtyper%202011>

Lindemann, Hans (red.) 1999 *Langøya, en helt spesiell øy i Oslofjorden*. Almater forlag

Lund, Rune 1989. "Friluftsliv – naturvern" *Langøya naturreservat*. Hovedoppgave i natur og miljøvern, Telemark distriktshøgskole.

Lunde, Stig-Tore og Roar Hansen, 2007. *Langøya. Norsk Avfallshåndtering 2007*.

Reiso, S., Thylén, A. og Hofton T. H. 2013. Kartlegging av åpen kalkmark i Buskerud, Vestfold og Telemark 2012. BioFokus-rapport 2013-13. ISBN 978-82-8209-271-5. Stiftelsen BioFokus. Oslo
<http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2013-13.pdf>

Stabbetorp, Odd Egil 1998 *Botaniske undersøkelser, Langøya, Våle kommune*, NINA

Worsley, D. (Red.) 1983: The Silurian succession of the Oslo Region. *Nor. Geol. Unders.*

Internettkilder

Artsdatabanken. 2014. Tjenesten Artskart. www.artsdatabanken.no

Artsdatabanken 2014b. Risikovurdering for veirødsvingel. Hentet 25.03.2015
<http://databank.artsdatabanken.no/FremmedArt2012/N60009>

Bonesrønning, Øyvind. *Fagsystem for forvaltning av verneområder – bevaringsmål*. Hentet mai 2014.
<http://dnweb14.dirnat.no/multimedia/54591/Bonesronning-bevaringsmal.pdf>

Fylkesmannen i Buskerud 2014. *Den internasjonale biomangfolddagen*. Hentet 27.mai 2014.
<http://prosjekt.fylkesmannen.no/rendrømmensfjord/Nyheter/Den-internasjonale-biomangfolddagen/>

Fylkesmannen i Telemark. *Kuer redder orkideene på Langøya*. Hentet 5.mai 2014.
<http://www.fylkesmannen.no/Telemark/Miljo-og-klimatema/Forvaltningsplaner/Langoya/Kuer-redder-orkideene-pa-Langoya/>

Huang, Tengfang, L. Rehak og G. Jander 2012. *Meta-Tyrosine in Festuca rubra ssp. commutata (Chewings fescue) is synthesized by hydroxylation of phenylalanine. Phytochemistry, Volume 75, March 2012* Hentet 27. 03.2015
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031942211005000>

Lovdata, Naturmangfoldloven Hentet 27. 03.2015
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100?q=natur>

Miljødirektoratet 2010 (endret 2013) *Om utvalgte naturtyper* Hentet 27. 03.2015
<http://www.miljødirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Prioriterte-arter/Utvalgte-naturtyper/>

- Miljødirektoratet 2010 (endret 2013). *Bløtbunnsområder i strandsonen*. Hentet 27. 03.2015
<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Miljoovervakning/Kartlegging-av-natur/Kartlegging-av-naturtyper/Marine-naturtyper/Oversikt-marine-naturtyper/Blotbunnsomrader-i-strandsonen/>
- Miljødirektoratet (tidl. Direktoratet for naturforvaltning) DN-rapport 8-2011. *Handlingsplan for kalklindeskog*. Hentet 27. 03.2015
http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2550/DN-rapport-8-2011_net.pdf
- Miljødirektoratet 2014. Rundskriv om forvaltning av verneforskrifter. Veileder M106-2014.
<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M106/M106.pdf> Hentet 27. 03.2015
- Miljødirektoratet 2014. *Truethetskategorier*. Hentet april 2014.
<http://www.miljostatus.no/Tema/Naturmangfold/Truede-arter/Truethetskategorier/>
- Miljøstatus *Vegetasjonssoner*. Hentet 24.juni.2014.
<http://www.miljostatus.no/PageFiles/547/Fordyping%20-%20vegetasjonssoner%202004.pdf>
- Miljøverndepartementet, *Ot.prp. nr. 52 (2008–2009) Om lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)* Hentet 27. 03.2015
<https://www.regjeringen.no/contentassets/a821d3fd355e4440bac64fa6e7e59642/no/pdfs/otp200820090052000dddpdfs.pdf>
- Miljøverndepartementet, *Veileder - Naturmangfoldloven kapittel II*; Hentet 3.10.2016
<https://www.regjeringen.no/contentassets/76ba044f8515433c93c259e7e86420f4/t-1554.pdf>
- Naustvoll, Lars-Johan og Jan Aure, 2010. *Eutrofiering i kystvann og fjorder på Skagerrakkysten*.
https://www.imr.no/filarkiv/2010/04/eutrofiering_i_kystvann_og_fjorder_pa_skagerrakkysten_kyst_.pdf/nb-no
- Naturbase *Fakta: Vern Langøya*. Hentet 3.april 2014.
<http://faktaark.naturbase.no/Vern?id=VV00002420>
- Naturbase *Fakta: Naturtype Langøya*. Hentet 8. april 2014.
<http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00019857&srid=32633>
- Naturmangfoldloven. Lov av 2009, <http://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- NIVA *Overvåking NOAH Langøya 2013. Miljøgifter i blåskjell, sedimentundersøkelser samt marinbiologiske registreringer*. Rapport L.NR. 6623-2014.
[http://rapp.niva.no/symfoni/RappArkiv8.nsf/URL/06E4C45D3709B968C1257C890045A18C/\\$FILE/6623-2014.pdf](http://rapp.niva.no/symfoni/RappArkiv8.nsf/URL/06E4C45D3709B968C1257C890045A18C/$FILE/6623-2014.pdf)
- NOAH AS *Flora og fauna*. Hentet 3. april 2014.
<http://www.noah.no/Forpublikum/NaturperlenLangøya/Floraogfauna/tabid/564/Default.aspx>
- NOAH AS *Naturperlen Langøya*. Hentet 3. april 2014.
<http://www.noah.no/Forpublikum/NaturperlenLang%C3%B8ya/tabid/556/Default.aspx>

NOU 2007: 13 *Den nye sameretten* (Se 8.4.4 Strandretten om eiendomsgrense ved sjø) Oslo: Justis- og politidepartementet <http://www.regjeringen.no/nb/dep/jd/dok/nouer/2007/nou-2007-13/9.html?id=492019>

Re kommune *Reguleringsbestemmelser til områdeplan for Langøya*. Vedtatt 06.09.2011.
http://kart.tonsberg.kommune.no/regplanre/regbest/20100004_R.pdf

Re kommune *Planbeskrivelse. Detaljreguleringsplan Nordbruddet, Langøya*. Vedtatt 28.11.2013.
http://sak.vfk.no/PolitiskAgendaDocs/Vedlegg%5C2013_07%5C361550_1_1.PDF

Re kommune *Planbestemmelser til detaljreguleringsplan for Nordbruddet, Langøy*. Vedtatt 10.12.2013
http://kart.tonsberg.kommune.no/regplanre/regbest/20120015_R.pdf

Samuelsen, Ragnar 2004. *Hvordan beiter dyrene og hvilke planter foretrekkes?*
<http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/73190/Hvordan%20beiter%20dyrene.pdf>

Solberg, Bård Øyvind 2009 *Forvaltning av verneområder. Bruk av bevaringsmål og overvåking*.
<http://blogg.vm.ntnu.no/dylan/files/2009/10/DN.pdf>

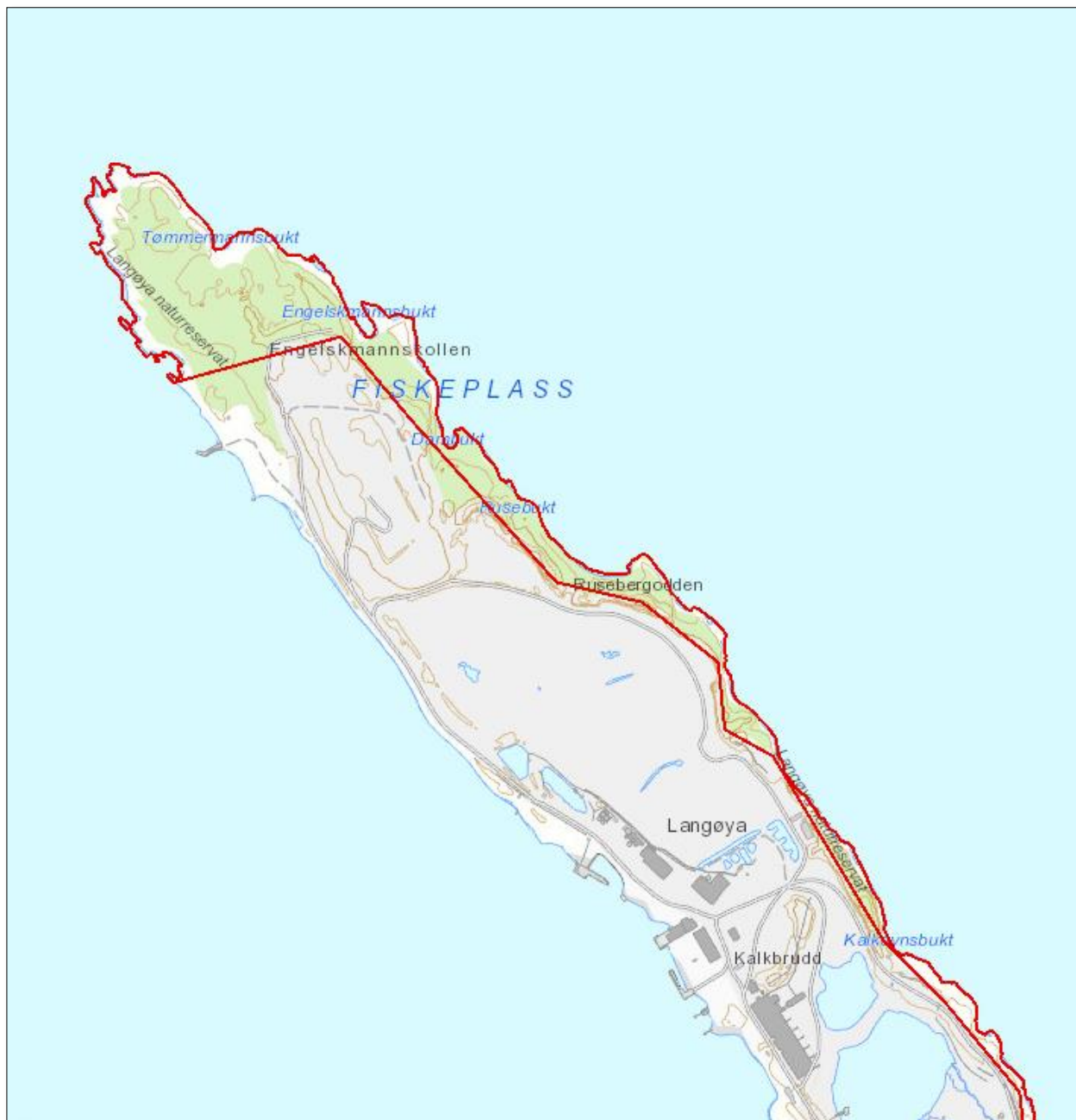
Talgø Venche, Maria Luz Herrero, May Bente Brurberg og Arne Stensvand, 2012; Alvorleg sjukdom funnen på bøk. Bioforsk Tema nr 1-januar 2012
http://www.bioforsk.no/ikbViewer/Content/94429/TEMA_7-1_Boek-v1.pdf

Wollan, Anders K. m. fl. *Åpen grunnlendt kalkmark i Oslofjordområdet – et hotspot-habitat* NINA Rapport 713 <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2011/713.pdf>

8 VEDLEGG

1. Kart

Langøya – nordre del. Reservatgrensen vises med rødt.



Langøya – nordre del. Reservatgrensen vises med rødt.



2. Verneforskrift, atferdsregler og utdrag fra Naturmangfoldloven

2.1 Verneforskrift

Forskrift om fredning for Langøya naturreservat, Re kommune, Vestfold

Fastsatt ved kgl.res. 15. januar 1988. Fremmet av Miljøverndepartementet. Endret 7 juni 2006 nr. 612.

I

I medhold av lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63, § 11, jf § 12 og § 21, § 22 og § 23, er et område i Re kommune, Vestfold fylke, fredet som naturreservat ved kgl.res. av 15. januar 1988, under betegnelsen Langøya naturreservat.

II

Det fredede området berører følgende gnr./bnr.: 8/1, 8/2, 8/3. Naturreservatet dekker et areal på ca. 212 daa. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:8.000, datert Direktoratet for naturforvaltning mai 2006. Kartet og fredningsforskriftene oppbevares i Re kommune, hos fylkesmannen i Vestfold, Direktoratet for Naturforvaltning og i Miljøverndepartementet. De nøyaktige grensene for naturreservatet skal avmerkes i marka der de går over land og knekkpunktene bør koordinatfestes.

III

Formålet med fredningen er å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkkrevende vegetasjon.

IV

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser (jf dog punktene V og VI):

1. Alle inngrep i grunnen er forbudt, herunder alle former for flytting eller påfylling av masse, stein og steinblokker, anlegg av veg, oppføring av bygninger eller andre faste eller midlertidige innretninger, fremføring av jordkabler og kloakkledninger o.l. Opplistingen er ikke uttømmende.
2. Hammerbruk, kiling, boring, sprenging og innsamling av prøver fra fast fjell eller løse steiner tillates ikke. Likeledes er det forbudt å risse eller male inn tegn eller figurer o.l. på fjell eller steinblokker. Oppgjøring av varme og henleggelse av avfall er ikke tillatt.
3. Vegetasjonen, herunder døde busker og trær er fredet mot skade og ødeleggelse unntatt det som følger av tillatt ferdsel eller tiltak i medhold av punkt V-VII. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres.

V

Bestemmelsene i punkt IV er ikke til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i sikrings-, ambulanse-, politi-, brannvern-, oppsyns-, skjøtsel-, og forvaltningsøyemed.
2. Sanking av bær og matsopp.
3. Beiting.

VI

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak i samsvar med fredningsformålet. Det kan utarbeides skjøtelsesplan, som skal inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltakene.

VII

Opphevet ved ikraftsettingen av Naturmangfoldloven. § 48 erstatter tidligere VII

VIII

Forvaltningen av fredningsforskriftene tillegges fylkesmannen i Vestfold.

IX

Disse forskriftene trer i kraft straks.

2.2 Forskrift om ferdselsregler

Forskrift om ferdselsregler har ikke et tilhørende kart, men gjelder for de områder som til enhver tid er egnet som friområder.

Forskrift om ferdselsregler for friområdene og naturreservatet på Langøya, Våle kommune, Vestfold.

Fastsatt av Våle kommune 22. juni 1995 med hjemmel i lov av 28. juni 1957 nr. 16 om friluftslivet § 15. Stadfestet av fylkesmannen i Vestfold 20. desember 1995.

I

- § 1. Alle som bruker friområdene og naturreservatet på Langøya må opptre varsomt og ta hensyn til vegetasjon, dyreliv og berggrunn. Langøya har mange sjeldne insektarter. Uforstyrret planteliv er viktig grunnlag for stort artsmangfold. Innenfor Langøya naturreservat gjelder fredningsforskriftene i tillegg til ferdselsreglene. I reservatet er plantelivet, også alle deler av døde busker og trær, fredet.
- § 2. Områdene må holdes ryddige og frie for søppel. Avfall tas med hjem eller legges i oppsatte søppelstativer.
- § 3. Langøya er et dagstuområde. Teltslagning er ikke tillatt. Båter som har ligget fortøyd mer enn ett døgn plikter å vike plass for andre.
- § 4. Bruk av åpen ild og bålbrekking er ikke tillatt utenom på avsatte bålplasser.
- § 5. Hunder må holdes i bånd. Eventuelle ekskrementer skal fjernes. Bading av hund må skje utenfor badebøyene.
- § 6. Området innenfor badebøyene er forbeholdt badende. Båt og seilbrett kan brukes utenfor de oppsatte badebøyene.
- § 7. Store deler av Langøya er industriområde. Det er ikke tillatt å ferdes i industriområdet uten tillatelse fra bedriften.

II

Forskriften gjelder fra 7. februar 1996.

2.3 Utdrag fra Naturmangfoldloven

§ 4.(forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer)

Målet er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig.

§ 5.(forvaltningsmål for arter)

Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Så langt det er nødvendig for å nå dette målet ivaretas også artenes økologiske funksjonsområder og de øvrige økologiske betingelsene som de er avhengige av. Forvaltningsmålet etter første ledd gjelder ikke for fremmede organismer.

....

§ 6.(generell aktsomhetsplikt)

Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede.

§ 7.(prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12)

Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9.(føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11.(kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

§ 12.(miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

§ 47.(skjøtsel av verneområder)

I verneområder etter dette kapitlet kan forvaltningsmyndigheten foreta skjøtsel og grensemerking av verneområdet. Forvaltningsmyndigheten skal, hvis mulig, inngå avtale med grunneieren om at denne utfører nærmere bestemte skjøtselstiltak. Forvaltningsmyndigheten kan også inngå avtale med interesserte organisasjoner eller andre om at disse utfører slike skjøtselstiltak.

Som skjøtsel kan foretas tiltak for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er formålet med vernet, herunder tiltak for å kanalisere ferdsel, fjerning av vegetasjon eller fremmede treslag og restaurering etter naturinngrep. Skjøtselstiltak som innebærer høsting av naturlige ressurser eller en vesentlig endring i naturtilstanden slik den var da vernearbeidet tok til, jf. § 42 eller § 45 første ledd, kan ikke skje etter denne paragraf.

Berører skjøtselstiltak privat eiendom eller rettigheter i verneområdet, skal eieren eller rettighetshaveren så vidt mulig varsles på forhånd.

Økonomiske fordeler ved gjennomføring av skjøtselstiltak tilfaller grunneieren eller rettighetshaveren. Beslutninger om å iverksette skjøtselstiltak etter første og andre ledd er ikke enkeltvedtak. Utkast til plan for skjøtsel av verneområdet skal om mulig legges frem samtidig med at verneforskriften blir fastsatt.

§ 48.(dispensasjon fra vernevedtak)

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra et vernevedtak dersom det ikke strider mot vernevedtakets formål og ikke kan påvirke verneverdiene nevneverdig, eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig.

I avveiningen mellom øvrige vesentlige samfunnsinteresser og hensynet til verneområdet skal det særlig legges vekt på verneområdets betydning for det samlede nettverket av verneområder og om et tilsvarende verneområde kan etableres eller utvikles et annet sted. Tiltakshaveren kan pålegges å bære rimelige kostnader ved ivaretagelsen, opprettelsen eller utviklingen av et slikt tilsvarende område.

Trenger et tiltak tillatelse både etter verneforskriften og etter annet lovverk, kan tiltakshaver velge å søke om tillatelse parallelt. Vedtak skal i slike tilfeller først fattes etter verneforskriften, dersom ikke annet følger av verneforskriften eller forvaltningsmyndighetens samtykke.

Søknad om dispensasjon etter første ledd skal inneholde nødvendig dokumentasjon om tiltakets virkning på verneverdiene. I dispensasjon etter første ledd skal begrunnelsen for vedtaket vise hvordan forvaltningsmyndigheten har vurdert virkningene som dispensasjonen kan få for verneverdiene, og hvilken vekt det er lagt på dette.

§ 49.(utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i et verneområde)

Kan virksomhet som trenger tillatelse etter annen lov, innvirke på verneverdiene i et verneområde, skal hensynet til disse verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis, og ved fastsetting av vilkår. For annen virksomhet gjelder aktsomhetsplikten etter § 6.

3. Naturmangfold

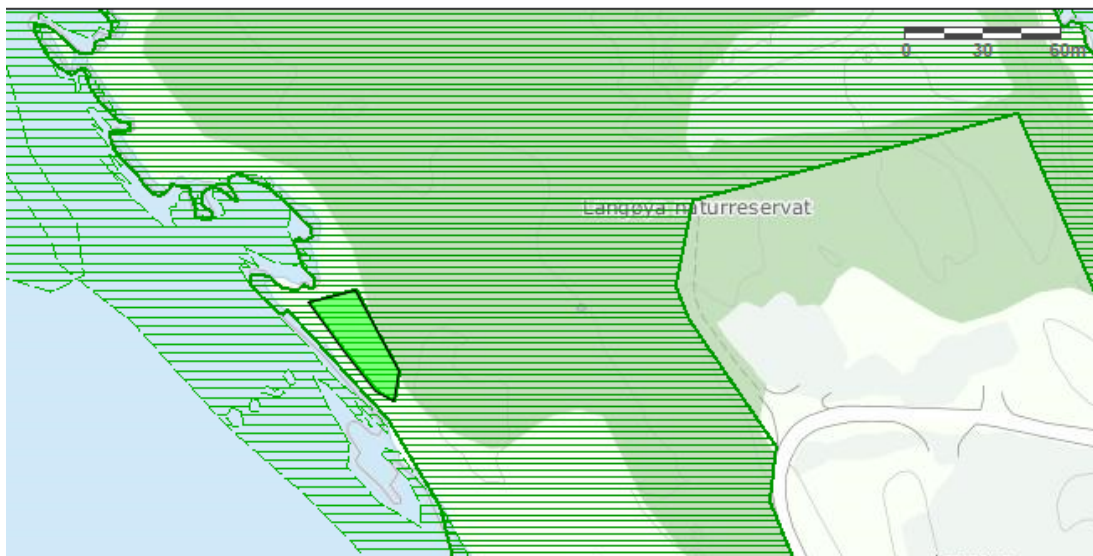
3.1 Rødlista naturtyper

I Naturbase er det registrert 273 dekar svært viktig «kalkskog». Nummer i basen er BN00019857. Kartleggingen av kalkskogen er grov og omfatter nesten alt landareal utenom næringsområdet. Beskrivelsen er kort: «Mesteparten av øya består av et kalkbrudd, men på øst, nord og nordvestsiden av øya er det intakt kalkfuruskog, kalktørreng, kalkberg, edelløvskog og strandvegetasjon. Det er funnet en rekke interessante arter i disse områdene.» Dokumentasjonen av denne registreringen er lite presis.

Kalk-Lindeskog finnes, men med små og spredte forekomster. Stedfesting mangler.

Åpen grunnlendt kalkmark finnes. Arealene er små og de finnes spredt. I 2012 ble det registrert grunnlendt kalkmark utenfor verneområder. To områder på øya ble kartlagt, dels inn i reservatet, se nedenfor. Både kalk-lindeskog og grunnlendt kalkmark er i kategorien «Sårbar» i rødliste for naturtyper.

Åpen grunnlendt kalkmark i nord:



Naturbase nummer: BN00089234

Områdenavn: Langøya NV

Kommuner: Re

Naturtype: Åpen kalkmark

Utforming: Åpen grunnlendt kalkmark

Verdi: Svært viktig

Verdibegrunnelse: Liten lokalitet med åpen kalkmark, men grenser trolig til større sammenhengende areal med åpen kalkmark innenfor reservatet i nord. Rik karplanteflora med flere rødlistearter. Området er utsatt for slitasje ifb anleggelse av offentlig anlegg. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer området høyt på tilstand (pr i dag), rødlistearter og nærhet, noe som tilsier vurdering av lokaliteten som svært viktig (A-verdi).

Innledning: Lokaliteten er kartlagt 15.08.2012 av Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oslofeltet på oppdrag fra fylkesmennene i Telemark, Vestfold og Buskerud. Delvis innenfor tidligere registrert naturtype BN00019857 som omfatter mye av Langøya.

Beliggenhet: Avgrensingen omfatter en tynn stripe med strandnære kalkberg nær grensen til reservatet nord på Langøya i Re kommune. Grunne berg veksler med sjøpåvirket strandengvegetasjon på dypere jord imellom. Berggrunnen består av kalkstein, leirstein og sandstein.

Naturtyper: Lokaliteten består av små grunne kalkrygger med overganger mot strandengvegetasjon imellom. Hele arealet defineres som åpen kalkmark, der åpen grunnlendt kalkmark dominerer.

Vegetasjonen på grunnlendte areal kan best beskrives som en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflatevegetasjon (F3) og urterik kant (F4), med overganger mot øvre salteng (U5).

Artsmangfold: Grunnlendte areal har en urterik karplanteflora med flere kalk- og varmekrevende arter. Her finnes arter som hvitbergknapp, markmalurt, kantkonvall, engknoppurt, villin, bergmynte, smalkjempe, hjertegras, stjernetistel (NT), filtkongsglys, vanlig malurt, knopparve, blåbringeber (NT) og flere forekomster av tusengylden (VU). Kattehale, fredløs og fjæresaulauk finnes i de mest sjøpåvirkede delene ytterst. Varme urterike lokaliteter som dette har stort potensiale for krevende insekter.

Påvirkning: Området i bakkant er nylig ryddet hvor det er planlagt offentlig strand. Slitasje kan med det bli et vesentlig problem og trafikk bør kanaliseres utenfor bergene. Gjengroing er lite problem pr i dag.

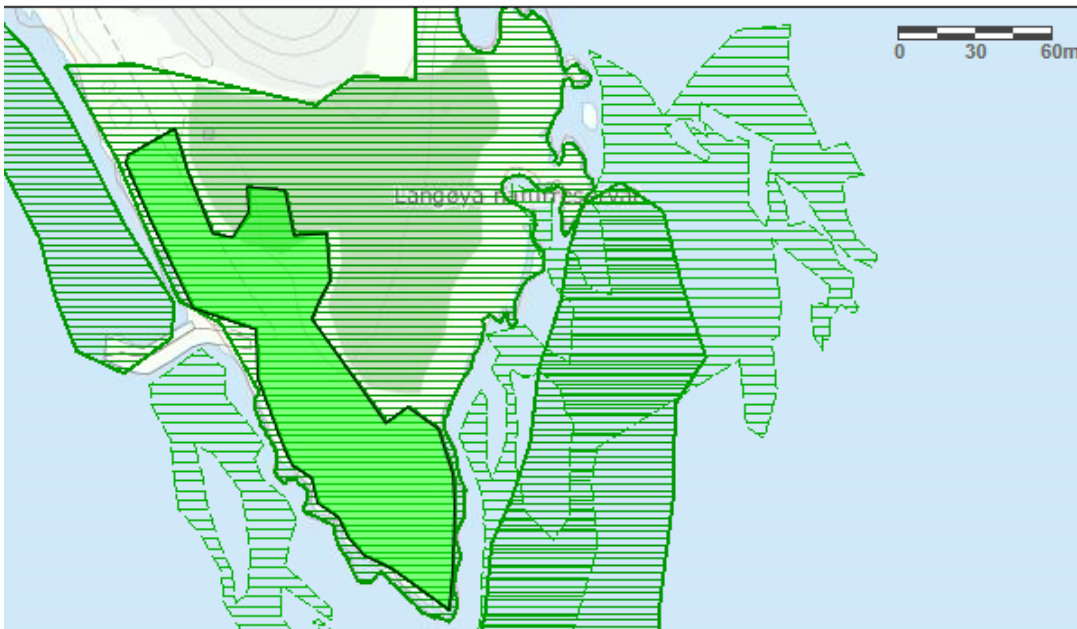
Fremmede arter: Ingen funnet innenfor lokaliteten, men det er mye av bl.a. hvit- og legesteinkløver i områdene inntil.

Skjøtsel: Ferdsel bør kanaliseres bort fra dette arealet. Evt ryddes for kratt hvert 3-5 år hvis nødvendig.

Landskap: Lokaliteten er en av flere lokaliteter med åpen kalkmark av høy verdi rundt Sandebukta.

Totalareal: 0,6 daa

Åpen grunnlendt kalkmark i sør



Naturbase nummer: BN00089239

Områdenavn: Langøya sørspiss

Kommune: Re

Naturtype: Åpen kalkmark

Utforming: Åpen grunnlendt kalkmark

Verdi: Svært viktig

Verdibegrunnelse: Stor lokalitet med åpen kalkmark. Rik karplanteflora med flere rødlistearter. Området er påvirket av bygging av offentlig anlegg. I henhold til faktaark for åpen kalkmark scorer området høyt på størrelse, rødlistearter og nærhet, noe som tilsier vurdering av lokaliteten som svært viktig (A-verdi).

Innledning: Lokaliteten er kartlagt 15.08.2012 av BioFokus ved Sigve Reiso og Anders Thylén i forbindelse med kartlegging av åpen kalkmark i Oslofeltet på oppdrag fra fylkesmennene i Telemark, Vestfold og Buskerud. Delvis innenfor tidligere registrert naturtype BN00019857 som omfatter mye av Langøya. Deler av lokaliteten ligger også innenfor Langøya naturreservat.

Beliggenhet: Avgrensningen omfatter mye av de åpne arealene helt sør på Langøya i Re kommune. Berggrunnen består av kalkstein, leirstein og sandstein.

Naturtyper: Naturtypen er en åpen kalkmark (D20) i en mosaikk av nakent berg og åpen grunnlendt mark. Vegetasjonstyper er en mosaikk av kalkrike utforminger av bergknaus og bergflate (F3), urterik kant (F4), og kantkratt (F5). Vegetasjonen er til stor del åpen, men med en del buskvegetasjon (spesielt inn mot skogkanten). Ned mot kaia er det en glidende overgang mot kunstmark (utfylling), men med samme type vegetasjon.

Artsmangfold: Lokaliteten har en rik og urtedominert kalkbergs- og kalktørrengsflora. I kantkrattene vokser bl.a slåpetorn, hagtorn, berberis, geitved og liguster (NT-2010). Feltsjiktet er rikt med arter som markmalurt, vanlig malurt, åkermåne, bergmynte, stjernetistel (NT), rundbelg, kantkonvall, vill-lin, storblåfjær, krattalant, engknoppurt, vill-løk og hjertegras. På kalkbergene ved sørspissen vokser en del mose og lav, bl.a. vifteglye (EN). I små strandengsfragment på sørvestsiden vokser tusengylden (VU). Det er potensial for en rik insektsfauna.

Påvirkning: Området er mye brukt som friområde, og det er en del tilrettelegging med båtkai, benker etc. Området nærmest kaia er fylt ut med stein og grus fra kalkbruddene. Kalktørrengvegetasjonen har rekolonisert disse arealene, men med et større innslag av fremmede arter. Friarealene blir slått en gang per år. Det er en del gjengroing fra skogkanten, spesielt med furu og einer.

Fremmede arter: I de skjøttede delene forekommer hestehamp, hvitsteinkløver og legesteinkløver. Det er noe spredning av disse innover lokaliteten.

Skjøtsel: Det bør ikke gjøres flere fysiske inngrep i området. Slått kan fortsette som idag. Oppslag av furu, løvkratt og einer bør ryddes regelmessig (hvert 3 til 5 år). Fremmede arter bør fjernes.

Landskap: Lokaliteten er en av flere lokaliteter med åpen kalkmark av høy verdi rundt Sandebukta.

Totalareal: 7,6 daa

3.2 Rødlista karplanter, sopp og lav

Art (artsdatabanken 2017)	Status – Rødlista 2015	Sist registrert
Tusengylden <i>Centaurium littorale</i>	VU	2014
Bulmeurt <i>Hyoscyamus niger</i>	EN	2005
Vifteglye <i>Collema multipartitum</i>	EN	2012
Mandelpil <i>Salix triandra</i>	NT	2005

Barlind <i>Taxus baccata</i>	VU	2014
Flueblom <i>Ophrys insectifera</i>	NT	2017
Alm <i>Ulmus glabra</i>	VU	2017
Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	VU	2014
Stor stjernetistel <i>Carlina vulgaris ssp. Longifolia</i>	NT	2014
Nikkesmelle <i>Silene nutans</i>	NT	2014
Krusfrø <i>Selinum carvifolia</i>	NT	2005
Hengepiggrø <i>Lappula deflexa</i>	NT	1998
Sprikepiggrø <i>Lappula myosotis</i>	EN	2005
Stjernetistel <i>Carlina vulgaris</i>	NT	2017
Fagerrogn <i>Sorbus meinichii</i>	NT	1998
Blåbringebær <i>Rubus caesius</i>	NT	2016
Drøbakbakkestjerne <i>Erigeron acris droebachiensis</i>	NT	2005
Bakkemaure <i>Galium sternerii</i>	NT	2004
Strandrødtopp <i>Odontites litoralis</i>	NT	2017
Villeple <i>Malus sylvestris</i>	VU	2012
Åkerrødtopp <i>Odontites vernus</i>	CR	2012

Artene nedenfor er trolig borte fra øya

Dvergålegras <i>Zostera noltii</i>	NT	1960
Perleforglemmegei <i>Myosotis discolor</i>	EN	1919
Dverggylde <i>Centaurium pulchellum</i>	NT	1887
Hartmansstarr <i>Carex hartmanii</i>	VU	1918
Smånesle <i>Urtica urens</i>	VU	1916
Ormetunge <i>Ophioglossum vulgatum</i>	VU	1909
Lodnefiol <i>Viola hirta</i>	EN	1908
Stavklokke <i>Campanula cervicaria</i>	NT	1940
Bukkebeinurt <i>Ononis arvensis</i>	NT	1956
Snau vaniljerot <i>Monotropa hypopitys hypophegea</i>	NT	1909
Svartmispel <i>Cotoneaster laxiflorus</i>	VU	1914
Smalfrøstjerne <i>Thalictrum simplex simplex</i>	NT	1953
Legesteinfrø <i>Lithospermum officinale</i>	NT	1953
Kildegras <i>Catabrosa aquatica</i>	NT	1901
Kubjelle <i>Pulsatilla pratensis</i>	NT	1915
Krattssoleie <i>Ranunculus polyanthemos</i>	NT	1906

Tusengylden har i Norge gått kraftig tilbake på grunn av gjengroing av strandenger med høye planter. Utviklingen skyldes opphør av beite. Mange planter var i blomst 1. juli 2014 i gamle steinbrudd nord på øya.

Barlind. På Langøya er ikke de vanlige truslene mot arten til stede; genetisk forurensing fra utenlandsk materiale og beiteskader fra hjort og rådyr. Gjengroingen som skjer i Norge, gir en skyggetålende art som barlind bedre konkurransemulighet. Beiting, som tiltak mot gjengroing, kan svekke arten på Langøya.

Vifteglye, en lavart, trues av tråkk i strandsonen, luftforurensing og til viss grad gjengroing. På Langøya vil tråkk ved stredene være den største trusselen. Økt ferdsel på Langøya vil utsette arten for mer slitasje enn hittil.

Flueblom, en orkide, har vært fredet fra 1989. Arten trues av gjengroing. Ifølge Stabbetorp er den største forekomsten nord på øya, særlig der furuskogen er i en gjenvokningsfase og det er fuktig til tross for tynt jordsmonn. Noen planter var gjenkjennbare 1. juli 2014, selv om de fleste var helt avblomstret og tørre.

Det er misteltein på Langøya. Arten er ikke rødlistet, men ble fredet i Norge i 1956. Misteltein lever på trær som lind, lønn, ask, kirsebær, rogn, eple og pære. Fredingen gjelder også vertstrærne, og trær med misteltein kan derfor ikke felles eller skades.

For flere detaljer, se Artsdatabankens artsportal www.artsdatabanken.no.

3.3 Rødlista dyrearter

Art	Status – Rødlista 2015	Sist registrert
Strandflatbukedderkopp <i>Haplodrassus minor</i>	EN*	2012
Grå engvikler <i>Pelochrista caecimaculana</i>	EN*	1987
Malurtfjærmøll <i>Hellinsia distinctus</i>	EN*	1987
Liten lakrismjetsekkmøll <i>Coleophora colutella</i>	VU*	1987
Stor lakrismjeltsekkmøll <i>Coleophora gallipennella</i>	NT*	1987
Brun malurtpraktvikler <i>Cochylidia richteriana</i>	EN*	1987
Malurtengvikler <i>Eucosma pupillana</i>	EN*	1987
Malurtsmalmott <i>Euzophera cinerosella</i>	EN*	1987
Gråbrun svevefjærmøll <i>Oxyptilus tristis</i>	NT*	1987
Sandsommerbie <i>Panurgus banksianus</i>	VU*	1991
Kystmauremåle <i>Epirrhoe galiata</i>	VU*	1987
Lakrismjeltfrøvikler <i>Grapholita pallifrontana</i>	VU*	1987
Malurtdvergmåler <i>Eupithecia innotata</i>	VU*	1987
Rødtopplundmåler <i>Perizoma bifaciata</i>	VU*	1987
Engglassvinge <i>Bembecia ichneumoniformis</i>	NT*	1991
Kystblodbie <i>Sphecodes miniatus</i>	CR*	2015
Kystjordbie <i>Lasioglossum nitidiusculum</i>	VU*	2015
Purpurengmåler <i>Idaea muricata</i>	NT*	1991
Lys geitvedmåler <i>Philereme vetulata</i>	NT*	1987
Berberisbladvikler <i>Choristoneura diversana</i>	NT*	1987
Kløverblåvinge <i>Glaucopsyche alexis</i>	NT*	1988
Haukeskjeggfjærmøll <i>Crombrugghia distans</i>	NT*	1987
Kystnellikfly <i>Hadena albimacula</i>	NT*	1987
Gulljordbie <i>Lasioglossum aeratum</i>	NT*	1991
Bille <i>Georissus crenulatus</i>	NT*	1987
Sommerfugl <i>Coleophora prunifoliae</i>	EN*	1987
Sommerfugl <i>Bucculatrix maritima</i>	EN*	1987
Sommerfugl <i>Depressaria artemisiae</i>	EN*	1987
Sommerfugl <i>Elachista bisulcella</i>	VU*	1988
Sommerfugl <i>Agonopterix astrantiae</i>	EN*	1987
Sommerfugl <i>Metzneria neuropterella</i>	VU*	1987
Sommerfugl <i>Scythris picaepennis</i>	VU*	1991
Sommerfugl <i>Hypercallia citrinalis</i>	VU*	1991

Tabell 2.3 - Rødlista fugl, mange av dem sjøfugl, er ekskludert fra listen fordi de i liten grad er knyttet direkte til den er sterkt truet, 9 er sårbare og 10 er nær truet.

Strandflatbukedderkopp er sterkt truet. Den var bare funnet på Tjøme i Vestfold, i hele Fennoskandia før registreringen på Langøya i 2012. Arten er senere funnet noen få steder langs Vestfoldkysten, men er sjelden, og er ikke funnet andre steder i Norge. Den lever bare på grusstrender, med et godt dekke av tang og tare. På Langøya er arten registrert på tangvoll høyt oppe på stranden på nordvestsiden av øya.

De rødlista insektene er sterkt knyttet til planter eller naturtyper som det har blitt mindre av. På Langøya er de fleste av de rødlista artene knyttet til tørre enger med kulturpåvirkning, strandeng eller kalkrike berg. Bruk av naturreservatet og de rehabiliterte bruddene blir avgjørende for å sikre bestandene av de sårbare insektartene på Langøya. Effekter på de rødlista insektene bør vurderes før det eventuelt settes i gang beiting.

3.4 Svartelistede arter

Artsdatabanken har vurdert den negative virkningen innførte arter har på naturlig forekommende arter. Arter med svært høy risiko (SE) og arter med høy risiko, symbol (HI), er vurdert her. På grunn av stor sprednings- og etableringsevne kan de fortrenge sjeldne arter.

Sprikemispel (SE) formerer seg ved aseksuell frøforming, og et individ kan raskt gi opphav til en hel bestand. Frøene spres av fugler som spiser buskens saftige bærepler. Arten sprer seg raskt ved kysten og på grunnlende, spesielt på kalkrik mark. Den endrer sammensetningen av busksjiktet, og kan forstyrre balansen mellom busker med saftige frukter og de fuglene som utnytter og sprer disse. Det samme gjelder flere andre innførte mispelarter.

Rynkerose (SE) har nyper som spres av fugler og med vann, også sjøvann. Løsrevne biter av jordstengler kan slå rot. Arten kan på få år danne omfattende bestander på mange typer mark, både fuktige og tørre steder. Arten vokser raskt og fortrenger stedlige arter. Rynkerose står på listen over de 100 mest fortrengende artene i Europa.

Vinterkarse (SE) er flerårig og formerer seg vegetativt og med frø. Bladrosetter kan overvintre, slik at veksten kan starte tidlig og gi arten et konkurransefortrinn overfor mange konkurransesvake, hjemlige arter. Arten kan dominere på grunnlendt mark med baserik berggrunn. Der kan den i betydelig grad fortrenge både vanlige og sjeldne/sårbare planter.

Strandkarse (SE) fortrenger andre arter i grusstrand-, strandeng- og tangvollsamfunn.

Hvitsteinkløver (SE) går inn i havstrandkanter og baserikt grunnlende, der den fortrenger sårbare arter.

Strandsteinkløver (HI) kan fortrenge andre som hvitsteinkløver. Den har gule blomster som legesteinkløver. Den kan være underrapportert

Rødhyll (HI) danner stedvis et fremmed busksjikt, og den bærrike busken kan forstyrre balansen mellom stedegne planter med saftige frukter og de fuglene som utnytter disse. Fagerrogn kan være utsatt.

Klistersvineblom (HI) opptrer i så store mengder at den trolig har noe fortrenngningseffekt på strender, grunnlende og bergknauser.

Gravmyrt (SE) er meget ekspansiv vegetativt, men setter ikke frø. Den fortrenger alle andre lågvokste planter på grunnlendt mark.

Filtarve (SE) er flerårig, mattedannende med mye utløpere, rikelig blomstring og frøsetting. Den er svært hardfør. Arten fortrenger andre på svaberg på steder som er tørrere enn det gravmyrten greier, på grunnlendt mark, særlig på kalkmark,.

Svensk asal (SE) formerer seg aseksuelt med frø, og har saftige bærepler som spres med fugl. Den kan fortrenge hjemlige arter, spesielt andre Sorbus-arter. Det er fare for at arvelige egenskaper kan overføres til hjemlige Sorbus-arter. Forekomsten av Fagerrogn er dermed utsatt. Svensk asal kan forveksles med stedegne asal arter. Grundig vurdering må utføres før individer eventuelt fjernes.

Alpeasal (SE) kan gi samme negative virkning.

Syrin (HI) fortrenger andre i lavurtskog og -kratt på baserik grunn. Lokalt fortrenger den stedegne busker til en viss grad, og den kan danne et tett, fremmed busksjikt.

Veirødsvingel (SE) er beskrevet i kapittel 4.4.

4. Bevaringsmål og overvåkingmetode

4.1 Begrepsforklaring

Bevaringsmål

Bevaringsmål skal være målbare. De skal definere tilstanden en naturkvalitet skal ha. Bevaringsmål kan være mål for areal, strukturer, prosesser eller forekomst av arter.

Tilstandsvariabler

tilstandsvariabler, for eksempel Fremmedartsinnslag, skal måle **tilstanden** til bevaringsmål.

Tilstandsklasser

Tilstanden beskrives som en av tre **tilstandsklasser**; *god tilstand*, *middels tilstand* eller *dårlig tilstand*.

Overvåkingen av en variabel vil gi i et tall eller ja/nei. Dette resultatet avgjør hvilken av de tilstandsklassene naturkvaliteten hører til i. Det er forvaltningsmyndigheten som setter grenseverdiene.

Overvåkingmetode

Overvåkingmetoden skal alltid ha geografiske egenskaper for eksempel bevaringslinje, transekt eller overvåkingrute. Dette skal kunne vises på kart., Overvåkingmetoden skal angi hvordan data skal innhentes. Metoden skal være godt dokumentert og kunne gjentas. Overvåkingen skal alltid gi i et tall, eller ja/nei.

4.2 Slitasje og slitasjebetinget erosjon

Tabell 3. bevaringsmål, tilstandsklasser og overvåkingmetode for tilstandsvariabelen «Slitasje og slitasjebetinget erosjon».

Tilstandsvariabel	Bevaringsmål	Overvåking		God tilstand		Dårlig tilstand		Ekstra dårlig tilstand		Overvåkingmetode
		Start	Frekvens	Trinn	Antall	Trinn	Antall	Trinn	Antall	
Slitasje (SE)	Ingen påvist slitasje	2015	1,2,3,5,7,9,	1	0	2	1-2	3-4	>2	44 foto

Overvåkingmetode: Det skal registreres slitasje langs den svarte linjen i foto nedenfor. Slitasjen dokumenteres med foto for hver annen meter langs linjen. Foto skal tas fra samme sted hvert år for å kunne oppdage eventuell slitasje. Foto skal derfor tas mest mulig likt hvert år., retning i grader noteres, standpunkt skal koordinatfestes, høyde over bakken skal være 30 cm, vinkel 45 grader mot bakken og brennvidde, lukkeråpning og kameratype noteres.

Tilstandsvariabelen for Slitasje og slitasjebetinget erosjon har følgende trinn for hvert foto:

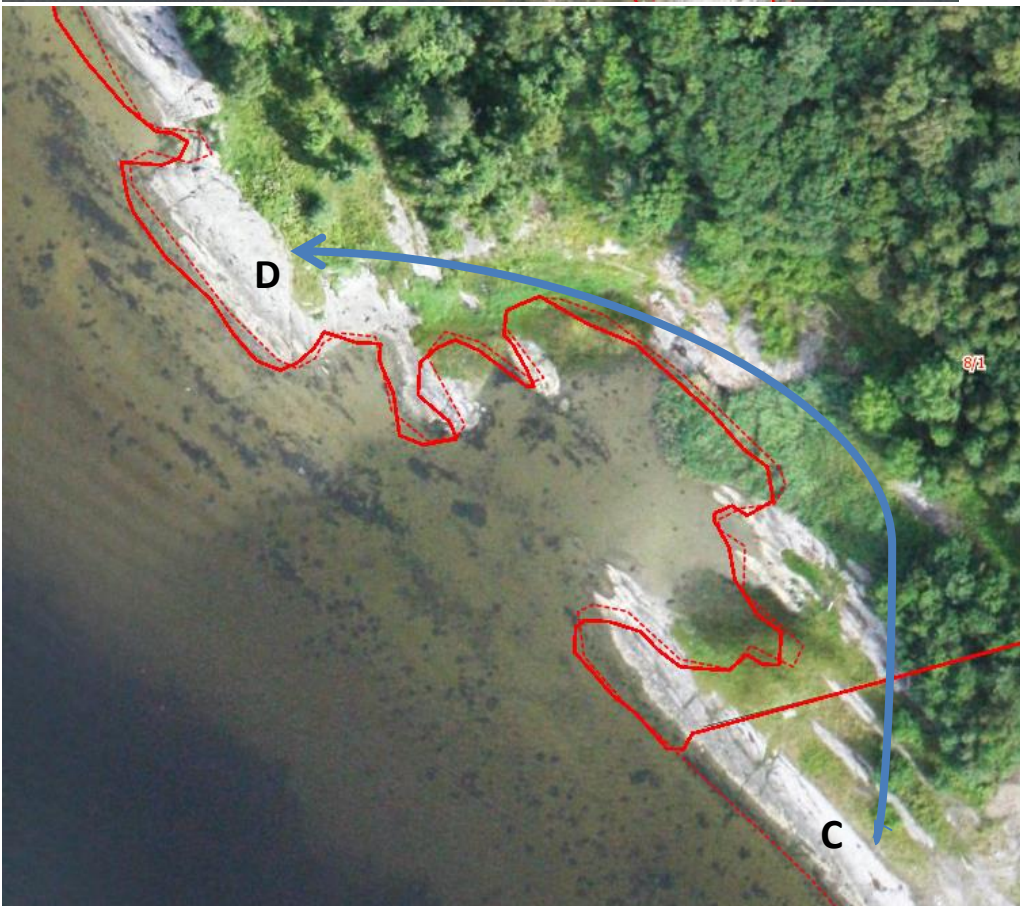
1. Ubetydelig slitasje – slitasjespor er ikke oppdaget i felt eller foto.
2. Markert slitasje – Inntil 2 merker etter slitasje er sett i felt og foto
3. Betydelig slitasje - >2 merker av slitasje er sett i felt og foto.

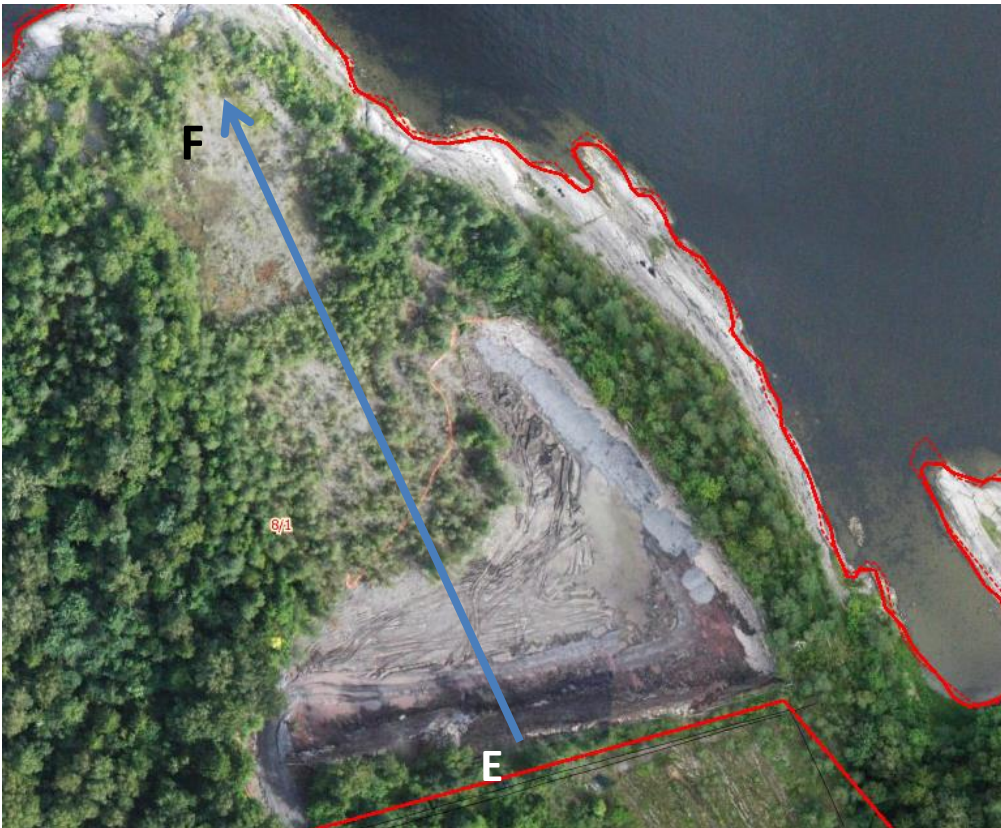
Trinn 1 er god tilstand, trinn 2 er dårlig tilstand, og trinn 3 er ekstra dårlig tilstand som krever strakstiltak.



4.3 Fremmedartsinnslag

Overvåkningsmetode: Langs de tre faste befaringslinjene registreres tilstede eller ikke for de utvalgte artene.





Langs hver av linjene registreres «forekomst» (=x) eller «ikke forekomst» (=0) av de utvalgte svartelistede artene for hver 10. meter, i en radius på 3 meter. Linjene er til sammen ca 380 m. Dermed registres ca ett dekar.

Tilstandsvariabelen for Fremmedartsinnslag (FA) klassifiseres i følgende trinn:

- 1 Uten noen av de utvalgte svartelistede artene
- 2 Svakt innslag. Sporadisk forekomst av utvalgte svartelistede arter. 1 – 2 funn.
- 3 Moderat innslag. 3 til 10 funn.
- 4 Sterkt innslag. 10 til 20 funn.
- 5 Gjennomgripende innslag. Mer enn 20 funn.

For fremmedartsinnslag er tilstandstrinnene fra 1-6. God tilstand: trinn 1-2, middels: trinn 3, dårlig: trinn 4-6

Tilstands-variabel	Bevaringsmål	Overvåking		God tilstand		Middels tilstand		Dårlig tilstand		Overvåkningsmetode
		Start	Frekvens	Trinn	Målt mengde	Trinn	Målt mengde	Trinn	Målt mengde	
FA Fremmedartsinnslag	Uten noen av de utvalgte svartelistede artene	2015	1,2,4,6,8,10	1-2	0-2	3	3-10	4-5	≥10	Antall utvalgte svartelistede arter innen radius på 3 m for hver 10. meter langs faste linjer.

Langøya indikatorer for bevaringsmålet «Uten noen av de utvalgte svartelistede artene» Resultat av registrering																		
Til stede x/ikke tilstede 0																		
Flate nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Mispel*																		
Rynkerose																		
Vinterkarse																		
Steinkløver																		
Rødhyll																		
Filtarve																		
Svensk asal + alpeasal																		
Strandkarse																		
Gravmyrt																		
Klistersvineblom																		
Syrin																		

Mispel* omfatter bulkemispel, Blankmispel, sprikemispel, Krypispel og dielsmispel. To opprinnelige arter skal ikke registreres; Svartmispel og dvergmispel.

4.4 Miljødirektoratets mal for bevaringsmål mot fremmedartsinnslag

FA Fremmedartsinnslag

NiN-variabelen FA Fremmedartsinnslag angir graden av tilstedeværelse av introduserte arter i et område. For bevaringsmål i verneområder har DN valgt å modifisere skalaen for FA Fremmedartsinnslag noe.

Fremmedartene kan være plantet i/ved området, eller ha spredt seg fra ulike kilder. Rynkerose, lupiner, hageformer av tindved, buskfuru, bergfuru, sitkagran og hvitgran er eksempler på uønsket fremmedartsinnslag. Noen fremmedarter kan opptre i store mengder og fortrenge stedlige arter, eller på annen måte endre naturtyper. F.eks. kan planteskog bli tett og ensjiktet, med lite utviklet undervegetasjon.

Konsekvensene for det stedege biologiske mangfoldet av fremmedartsspredning er uforutsigbare og ofte negative. Tiltak for å fjerne fremmede arter bør settes inn tidlig i invasjonfasen, og tiltakene må følges opp, slik at man oppnår ønsket effekt.

Bevaringsmål

Det er aktuelt å sette bevaringsmål for FA Fremmedartsinnslag både der fremmede arter er registrerte, og der man ikke har kjennskap til slike arter.

Overvåking

Bevaringsmål for FA Fremmedartsinnslag følger en (modifiserte) 6-delt skala (der trinn 3-5 er identiske med NiN-skalaen). I et enkelt overvåkningsopplegg (strukturert befarings eller tilstede/ikke tilstede)

fastsettes trinnet ut fra antall eller konstatering av tilstede - ikke tilstede. Trinn 0 og 1 tilsvarer god tilstand. På trinn 1 er det en viss aksept for et lavt fremmedartsinnslag av ikke svartelistete arter, og sporadisk/fåtallig forekomst av mobile svartelistete arter fugler/pattedyr. Begrepene lavt/sporadisk er ikke definerte, men må vurderes ut fra utviklingen i området. Trinn 2 tilsvarer middels tilstand. Her er det ikke (liten) aksept for svartelistearter i spredning (men dersom man gjennom restaurering har fjernet sitkagran, og i ettertid får oppslag (fra frøbanken?), kan området gis middels tilstand). Det samme gjelder dersom det registreres sporadisk/fåtallig hekking/ungling av mobile arter fugler/pattedyr. Øvrige trinn tilsvarer dårlig tilstand.

NiN (og egendefinert) trinndeling for tilstandsvariabelen FA Fremmedartsinnslag

Trinn	Begrep	Kommentar
5	gjennomgripende fremmedartsinnslag	Fremmede arter utgjør hele eller tilnærmet hele artsmangfoldet (α -diversiteten eller biomassen)
4	sterkt fremmedartsinnslag	Fremmede arter utgjør over 25 % av artsmangfoldet (α -diversiteten eller biomassen)
3	moderat fremmedartsinnslag	Fremmede arter utgjør 5–25 % av artsmangfoldet (α -diversiteten eller biomassen) eller har økt vesentlig ift forrige kartlegging (settes til trinn 4)
2	svakt fremmedartsinnslag	Fremmede arter forekommer. Her er det ikke (liten) aksept for svartelistearter i spredning, men sporadisk/fåtallig hekking/ungling av mobile arter fugler/pattedyr kan forekomme på dette trinnet. Sporadisk/fåtallig er ikke definert, men vurderes ut fra utviklingen i området.
1	uten svartelisteartsinnslag	Artssammensetning kan ha et svakt fremmedartsinnslag av ikke svartelistete arter, eller sporadisk forekomst av individer av mobile svartelistede arter (fugler/pattedyr)
0	uten fremmedartsinnslag	artssammensetningen er uten fremmede arter

Eksempel på Bevaringsmål for FA Fremmedartsinnslag

	Tilstandsvariabel	Overvåkning		God tilstand		Middels tilstand		Dårlig tilstand		Måleenhetintervall
		Start	Frekvens	NiN-trinn	Måleenhetintervall	NiN-trinn	Måleenhetintervall	NiN-trinn	Måleenhetintervall	
Innen overvåkningsobjekt 1232 har tilstandsvariabelen FA Fremmedartsinnslag god tilstand	FA Fremmedartsinnslag	2014	4/9	≤1	0	2	1≤10	≥3	≥11	Antall individer (svartelista, unntatt mobile arter)

[Overvåkningsmetodikk for FA Fremmedartsinnslag \(lenke\)](#)

Overvåkningsmetoden som kan benyttes er strukturert befaringsmetode.

Kilder:

Lundberg, Anders (2012): Feltmanual for overvåkning av tilstand i verneområder på havstrand (upubl. skisse)

Bär, Anette (2012): Manual for kulturmark (upubl. skisse)

Naturtypebasen: [FA Fremmedartsinnslag](#)

5. Høringsinnspill

Forslag til forvaltningsplan ble sendt på høring 24.8.2015, med høringsfrist 1.11.2015. Både kommune, grunneiere og andre organisasjoner ble invitert til å komme med innspill. Det kom inn følgende merknader til høringsutkastet:

NOAHs innspill

I NOAHs innspill heter det:

NOAH ser positivt på at det nå etableres en forvaltningsplan for Langøya, og har derfor medvirket til utarbeidelse av et planforslag via Hjellnes Consult AS. Planen kommer på et hensiktsmessig tidspunkt som muliggjør en samordning med Avslutnings- og etterdriftsplanene for Langøya. Forliggende utkast til forvaltningsplan er endret i forhold til planutkastet fra Hjellnes som i foreliggende utkast omtales som et faggrunnlag. På enkelte områder er endringene vesentlige.

Formålet med fredningen er å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med tilhørende kalkkrevende vegetasjon. Det er NOAHs oppfatning at planen fokuserer mer på vegetasjon enn de fossilførende bergartene. Planen legger opp til en rekke tiltak som krever at Staten v. Fylkesmannen er villig til å stille nødvendige ressurser til disposisjon.

Utkastet til forvaltningsplan beskriver løsninger i områder som ligger utenfor naturreservatet/forvaltningsområdet uten at er gjort noen vurdering av hvorvidt det er hensiktsmessig i forhold til de mange hensyn en rehabilitering av Langøya forutsettes å møte. Enkelte temaer som behandles i planen har vært drøftet i høringen av Avslutnings- og etterdriftsplanen for deponiene på Langøya. I den sammenheng gav NOAH uttrykk for at man ved avslutning og etterdrift har en forpliktelse til å ta hensyn til naturmangfoldet i et område begrenset til reservatet og andre uberørte områder, men at det ikke foreligger spesielle forpliktelser i forhold til å ivareta naturmangfold på områder utenfor ovennevnte områder. Det sentrale hensyn NOAH skal og må ivareta ved avslutning av deponiene er en miljø sikker løsning, dernest er målet å utforme en løsning som gjør området attraktivt for allmennhetens bruk. Skal NOAH være i stand til å møte de krav og forventninger vi står overfor ved rehabilitering av Langøya, må de ulike offentlige sektorhensyn utvikles i en dialog med NOAH og innenfor rammer som gjør det mulig for selskapet å levere en løsning som tilfredsstiller flest mulig forventninger og krav.»

Dernest har de listet opp en rekke konkrete endringsforslag til de enkelte delkapitlene. Herunder etterspør de om status for dyreliv inni reservatet, og hva som inngår i begrepet detaljplan nevnt i avsnitt 5.6.

Fylkesmannens kommentarer

De konkrete endringsforslagene fra NOAH er i det vesentlige tatt til følge og brukt i planen.

FM er enig i at de fossilførende bergartene, som ganske riktig er hovedformålet med vernet, har fått forholdsvis lite fokus, og har lagt større vekt på dette i planen. Vegetasjonen er imidlertid også en viktig del av verneformålet og må tillegges betydelig vekt. Vegetasjon er mer dynamisk enn fjell, og de forventede endringene krever mer omtale, herunder om ønsket utvikling og skjøtsel.

Forholdet til avslutnings- og etterbruksplanen har vi redegjort for gjennom dialog med NOAH i møter og på epost høsten 2015. Etter vår vurdering legger avslutnings- og etterdriftsplanen et godt grunnlag for å ivareta hensynet til naturreservatet og artsmangfoldet på øya. Hovedmålet for Langøya er naturligvis en miljø sikker avslutning av deponiene, dette hensynet går foran andre hensyn. Det er ikke intensjonen å fremme tilleggskrav eller endre tidligere inngåtte avtaler mellom FM og NOAH, og vi håper at

forvaltningsplanen ikke oppfattes slik. Det er imidlertid vanskelig å omtale reservatet og bruk av dette uten å komme inn på bruk i de omkringliggende områdene på øya, ettersom dette henger tett sammen. Vår intensjon er kun å vise helheten i bruken av Langøya.

Dyreliv er ikke nevnt i verneformålet. Det er bare de fossile bergartene og «tilhørende kalkkrevende vegetasjon» som er nevnt. Naturmangfoldloven gir likevel godt grunnlag for tiltak for å beskytte rødlista dyrearter når slike tiltak ikke er i strid med verneforskriften. Reservatene for fossiler har de strengeste verneforskriftene blant verneområdene. Det gjelder først og fremst berggrunnen, men også plantelivet er vernet med forbud mot «å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet». Tiltak for å verne rødlista dyrearter, som krever inngrep i plantelivet, kan derfor ikke plasseres innenfor naturreservatets grenser. Grensejusteringene er foreløpig ikke gjennomført. Det er heller ikke presisert fra NOAH hvilke nye overdekninger som blir nødvendig å gjennomføre i naturreservatet for å sikre deponiene mot lekkasje av forurensning. Slik overdekning må behandles som grensejustering eller dispensasjon fra verneforskriften.

Naturhistorisk museums innspill

Naturhistorisk museum knytter uttalelsen utelukkende til de geologiske aspektene. De er i det store og hele positive til planen, men har noen merknader og endringsforslag. I innspillet heter det:

Punkt 4.1. Her diskuteres mulige skader på berggrunnen og fossilene. For å unngå unødvendig slitasje på berggrunnen og fossilene vil NHM foreslå at det tilrettelegges et sti-system utenfor de viktigste geologiske forekomstene. Slike stier må legges der folk ferdes, hvis ikke, så vil tilrettelagte stier ikke tas i bruk. Det vises til at det ikke er gjort forsøk på å registrere mulige skader på berggrunnen (jfr. punkt 4.4.).

Innsamling av fossiler er ulovlig etter verneforskriften. Det er likevel en stor sjanse for at slike ulovlige innsamlinger vil finne sted dersom ferdselen øker på Langøya. Ut fra tidligere erfaringer, bl.a. på Slemmestad, vil NHM foreslå at det tilrettelegges områder utenfor vernesonene, der besøkende faktisk kan plukke fossiler. Slike tilrettelagte områder må merkes godt, og hensikten bak verneformålene må komme tydelig fram, ettersom god informasjon vil øke de besøkendes forståelse for at deler av øya er vernet.

Punkt 4.4 diskuteres også farene ved gjengroing. Slik gjengroing er også negativt for ivaretagelsen av den geologiske verneverdien. NHM (v/Nakrem) har deltatt i analyser av vernetede områder i Oslo og Akershus fylker (se Erikstad m.fl. 2014), og vil påpeke at skjøtsel av vernetede områder er minst like viktig som selve vernet.

Verneforskriften sier også at bålbrekking etc. er ulovlig på bart fjell. Bålbrekking på bart fjell medfører ofte en oppsprekking av fjellgrunnen, og resulterer i redusert verneverdi. NHM har erfaring med at publikum ofte viser liten forståelse for denne typen forbud. NHM vil derfor også foreslå at det etableres særskilte grillsteder der det settes opp godt merkede (større) felles griller (slik det allerede finnes i områdene i nord, jfr. punkt 3.3).

Punkt 4.4. Overvåking av slitasje på fossiler. NHM er godt fornøyd med planene om å overvåke det spesifiserte området langs en 90 m lang linje på øyas sørside. Fotodokumentasjon vil være av stor verdi ved eventuelle senere konfrontasjoner dersom det oppdages ulovlige inngrep. NHM (v/Nakrem) har av egen erfaring opplevde at domstolene etterspør denne typen dokumentasjon, og dersom den ikke kan framlegges, så vil muntlige vitneutsagn tillegges liten verdi.

Punkt 4.6. Retningslinjer for tiltak og bruk. NHM er enig i formuleringene der fossilenes forskningsmessige verdi diskuteres. Løse steiner med fossiler har ingen forskningsmessig verdi, og dersom slike fjernes (noe som i utgangspunktet er ulovlig i hht. verneforskriften), så støtter NHM tanken om at slike kan brukes i undervisning, f.eks. ved lokale grunnskoler. De kan også brukes dersom det etableres egne utstillinger på Langøya.

Fylkesmannens kommentarer

Rekkefølgen på kapitlene i planen er nå noe endret i tråd med Miljødirektoratets mal. De konkrete forslagene til endringer er tatt inn i planen. Verneformålet gir grunnlaget for prioriteringen av aktuelle tiltak. Verneforskriften har strenge bestemmelser for bruk og ferdsel i reservatet, men dersom det gjennom slik bruk kan oppstå skader på fossiler eller planter, kan det være hensiktsmessig og i tråd med verneformålet å kanalisere ferdsel til mindre sårbare områder.

Hallvard Holtungs innspill

Holtung er en erfaren biolog, og med bakgrunn i dette uttaler han seg om skjøtsel og gjengroing i reservatet. Han er kritisk til at planen legger opp til en gjengroing av det han anser som sårbare områder i nord, og anbefaler at disse områdene i stedet skjøttes ved å holde vegetasjonen nede for å fremelske arter og naturtyper som er typisk for kalkrik grunn, og for å unngå at ensartet natur tar over.

Fylkesmannens kommentarer

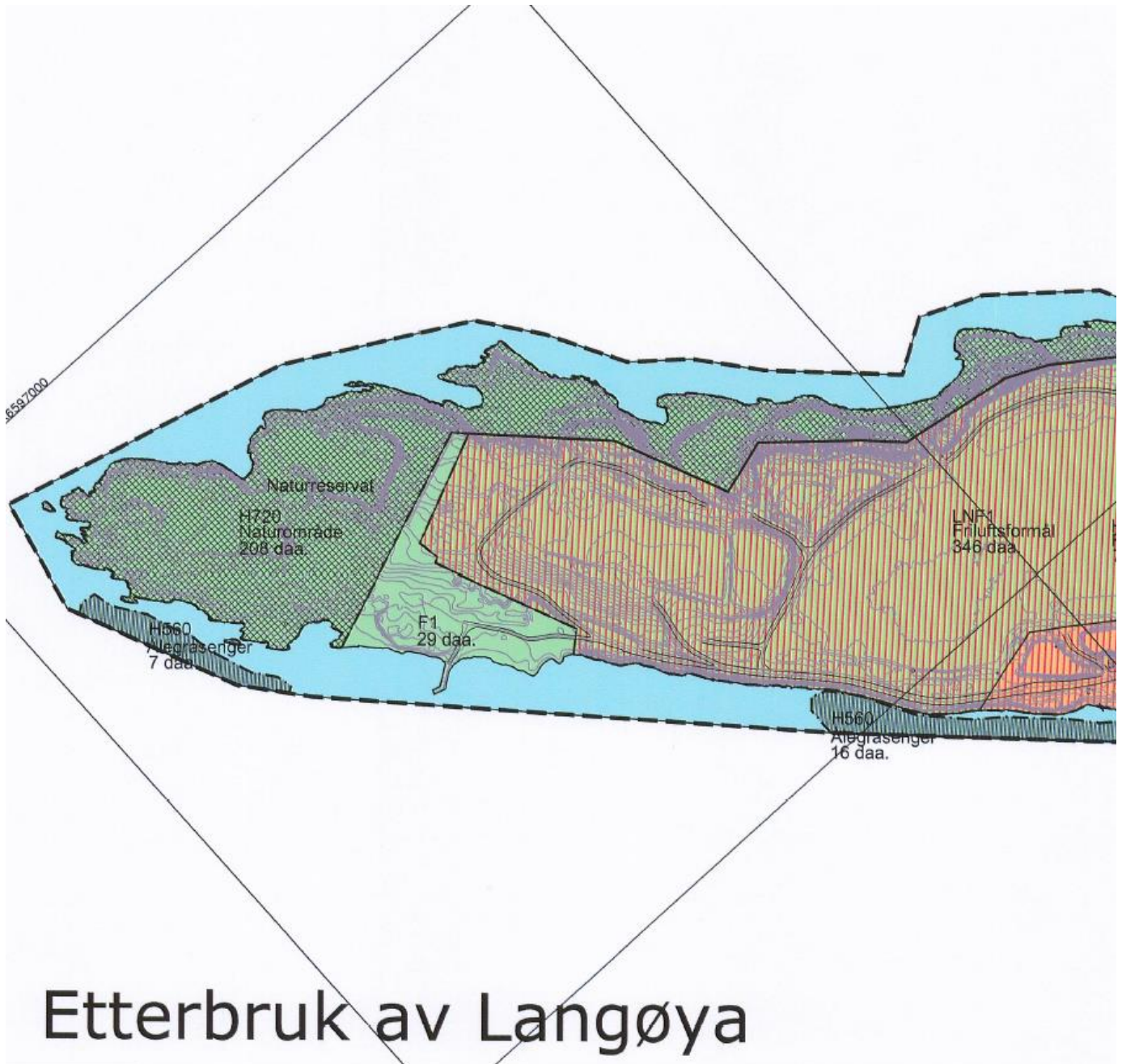
Basert på Holtungs brede erfaring som naturtypekartlegger og botaniker tar, tar Fylkesmannen Holtungs innspill til etterretning og endrer dette i planen. Områdene i nord bør skjøttes for å gi arter tilknyttet kalkgrunnen best mulige vilkår, i tråd med verneformålet.

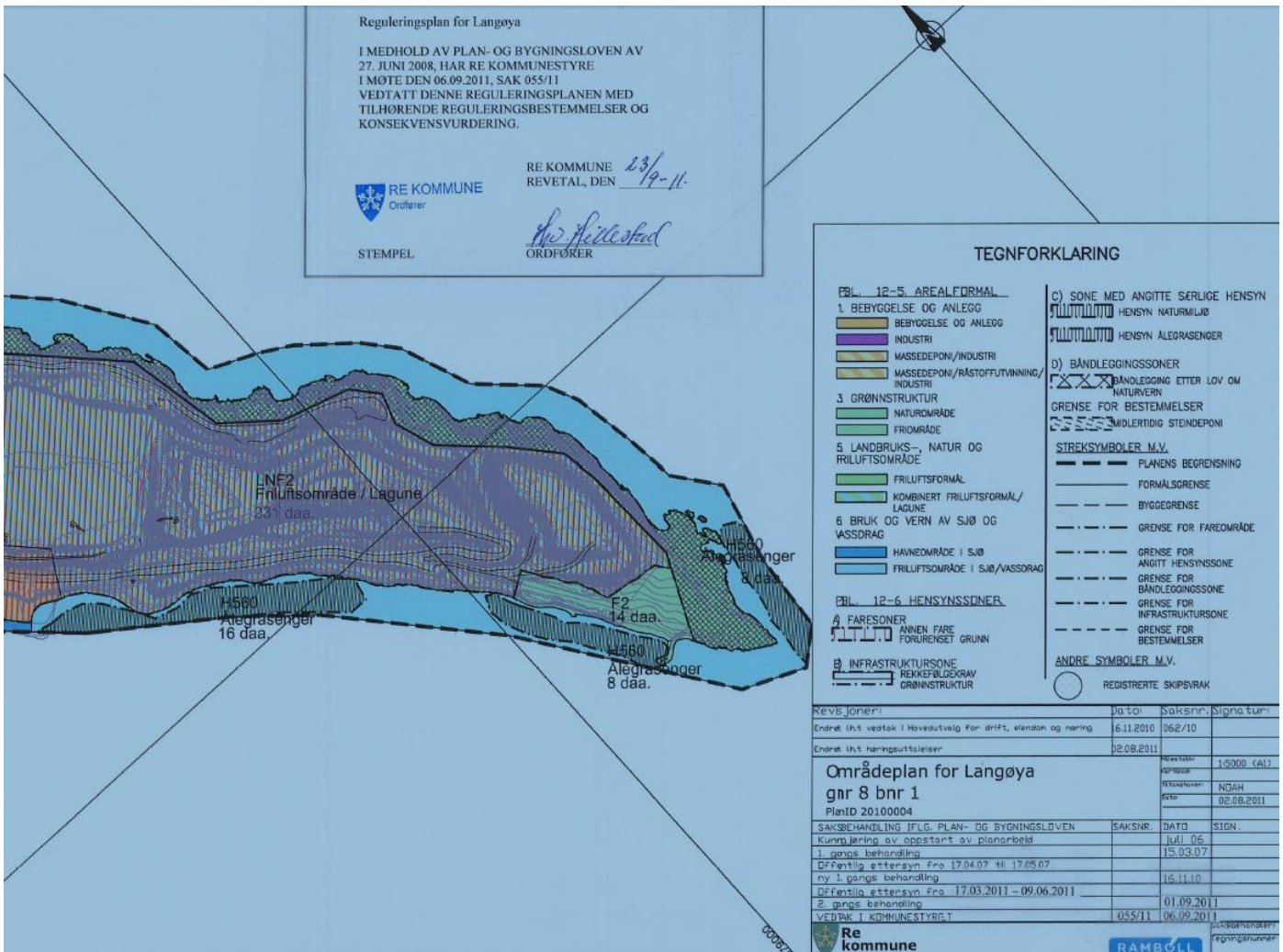
6. Temaart

6.1 Utsnitt av områdereguleringsplanen for Langøya

Planen viser også størrelsen på de to friområdene som brukes til friluftsliv i dag, ett i nord og ett i sør. Begge ligger mellom naturreservatet og deponiene. Planen viser lagune i sørbruddet. Dette er endret til rehabilitering med oppfylling tilsvarende nordbruddet, men ikke høyere enn til kote 16 pluss overdekning på rundt 2 meter. Kartet er hentet fra

http://kart.tonsberg.kommune.no/regplanre/plankart/20100004_G%20Reguleringsplan%20og%20vedtatt%20etterbruk.pdf 25. mars 2015.





6.2 Temakart

Kart 5.2 -5.5 er fra Rune Lunds hovedoppgave i natur og miljøvern fra Telemark distriktshøgskole i 1989; "Friluftsliv – naturvern" Langøya naturreservat. Disse temakartene er hans tolkninger ut fra kartleggingspraksis hos Telemark distriktshøgskole i 1989. Kartlegging av natur er siden endret, men kartene gir fremdeles mye god informasjon og er derfor tatt med selv om nedfotograferingen ikke gjør det mulig å lese detaljer. Målestokken er ikke riktig.

6.4 Botanisk verneverdi



6.5 Vegetasjonens slitestyrke



6.6 Egnethet for friluftsliv



6.7 Johan Kjærs geologiske kart

Kartet er fra avhandlingen som beskriver lagrekkefølgen, Kiær 1908. I tillegg viser kartet omfanget av kalkbrudd inntil kartleggingstidspunktet. Originalen er gammel og er gjengitt i flere deler etter en pdf utgave hos nasjonalbiblioteket, se referanser.

