

Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark utarbeidet innspill til en felles forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika naturreservater med hensyn på reservatenes biologiske kvaliteter. Verneområdene er delt inn i 4 skjøtselssoner med forskjellige skjøtselsforslag. Den største utfordringen i verneområdet som helhet er gjengroing og slitasje av åpne vegetasjonstyper.

Nøkkelord

Telemark
Bamble
Langesundstangen
Steinvika
Naturreservat
Trusler
Forvaltning
Skjøtsel
Bevaringsmål
Rødlistearter
Vegetasjonstyper
Fremmede arter

Omslag

FORSIDEBILDE:
Øvre:
Midtre:
Nedre:
Alle fotos Sigve Reiso

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-158-9

Biofokus-rapport 2011-22

Tittel

*Innspill til forvaltningsplan for
Langesundstangen og Steinvika naturreservater,
Bamble kommune.*

Forfatter

Sigve Reiso og Anders Thylèn

Dato

01.08.2011

Antall sider

37 sider + vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Telemark

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark utarbeidet innspill til en felles forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika naturreservater med hensyn på reservatenes biologiske kvaliteter. Sigmund Hansen har vært kontaktperson hos oppdragsgiver. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig, og BioFokus' kontaktperson mot Fylkesmannen i Telemark. Anders Thylén og Kjell Magne Olsen (også BioFokus) har bidratt i felt og til avgrensning av skjøtselssoner og utarbeidelse av skjøtselstiltak. Rune Solvang (Asplan Viak) har samlet inn kunnskap om fugl.

BioFokus har fokusert på trusler mot de biologiske naturverdiene i verneområdene og tiltak som kan bidra til at verdiene sikres. Det er først når verdiene for et område er godt kjent, at det er mulig å foreslå tiltak som kan sikre dem. Vi har derfor lagt vekt å oppsummere hvilke naturverdier verneområdet huser.

Under arbeidet har BioFokus hatt løpende kontakt med oppdragsgiver. Vi retter en stor takk til Fylkesmannen i Telemark, ved Trond Eirik Silsand, Sigmund Hansen og Tor Asbjørn Aslaksen Simonsen, som har vært viktige diskusjonspartnere og gitt oppklarende tilbakemeldinger på spørsmål.

Tinn, 01.08.2011

Sigve Reiso



Caloplaca flavescens (VU) er en karakterart på lysåpne sjønære kalkberg i Steinvika, sone 3. Foto: Sigve Reiso.

Sammendrag

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark utarbeidet innspill til en felles forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika naturreservater med hensyn på reservatenes biologiske og geologiske kvaliteter.

Planen oppsummerer kjente naturverdier i fredningsområdet, bruksinteresser, kjente trusler mot verdiene og tiltak mot identifiserte trusler.

Flere truede vegetasjonstyper dekker betydelige areal i reservatene. Det er totalt kjent omkring 45 rødlistede arter. Av disse er 12 karplanter, 9 lav, 1 mose, 13 sopp, 1 sommerfugler, 1 nebbmunn, 4 biller, 2 spretthaler, 1 landsnegl og 1 amfibie. De aller fleste artene er påvist etter 1995, og over halvparten de siste par årene.

Vi vurderer gjengroing og slitasje som de to viktigste truslene for det biologiske mangfoldet i de to reservatene sett under ett. Fremmede arter, treslagskifte og rådyrbeite er også påviste trusler som bør bekjempes. Imens plukking og oppgraving av sårbare planter er ikke påvist, bare et potensielt problem.

Fredningsområdet er inndelt i fire skjøtselssoner. For hver av disse er verdier, trusler, overordnede mål, konkrete bevaringsmål og tiltak beskrevet. Sonene er:

Sone 1: Kalkfuruskog

Den viktigste trusselen i sonen er vurdert til gjengroing, der manuell rydding er viktigste tiltak.

Sone 2: Edelløvskog med innslag av kalkfuruskog

Truslene i sonen er først og fremst knyttet til økende dominans av gran og fremmede treslag, spesielt parklind. Disse anbefales å ryddes manuelt.

Sone 3: Kantkratt, urterike kanter, tørrberg og lavrike kalkberg.

Viktige trusler er slitasje og gjengroing, der kanalisering, informasjon og manuell rydding er viktige tiltak.

Sone 4: Areal tilrettelagt for friluftsliv

Den viktigste trusselen for biologisk mangfold i denne sonen er tråkkslitasje, samt bålrensning på sårbar flora eller inntil bergvegger. Dette er trolig de mest brukte og best egnede friluftslivsområdene i reservatene, samtidig som de biologiske verdiene er begrensede. Manuell rydding, informasjon og tilrettelegging er viktige tiltak i sonen.

Innhold

FORORD.....	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	6
1.1 MÅL OG UTFORDRINGER	6
2 OMRÅDEBESKRIVELSE	8
2.1 TOPOGRAFI OG BELIGGENHET	8
2.2 GEOLOGI	8
2.3 KLIMA.....	9
2.4 VEGETASJON.....	9
2.5 TRUEDE VEGETASJONSTYPER.....	10
2.6 FREMMEDE ARTER	11
2.7 FAUNA	13
2.8 RØDLISTEARTER	13
2.9 KULTURMINNER.....	14
3 BRUKERINTERESSER	17
3 BRUKERINTERESSER	17
3.1 FRILUFTSLIV	17
3.2 FORSKNING OG UNDERVISNING	18
3.3 BYGG OG TEKNISKE INNGREP	18
4 FORVALTNINGSMÅL OG TILTAK.....	19
4.1 BIOLOGISKE VERNEVERDIER I ET REGIONALT PERSPEKTIV	19
4.2 OVERORDNEDE BEVARINGSMÅL	19
4.3 TRUSLER MOT VERDIENE.....	20
4.4 SKJØTSELSSONER.....	24
4.4.1 Sone 1 – Kalkfuruskog (52 daa).....	25
4.4.2 Sone 2 – Edelløvskog med innslag av kalkfuruskog (44 daa).....	27
4.4.3 Sone 3 – Åpne areal med mosaikk av kantkratt, urterike kanter, tørrberg og lavrike kalkberg (66 daa).	29
4.4.4 Sone 4 – Areal tilrettelagt for friluftsliv (15 daa).	32
4.5 TILTAKSPLAN FOR PERIODEN 2012-2016	34
5. REFERANSER	37
VEDLEGG	38

1 Innledning

Langesundtangen naturreservat ble vernet ved kongelig resolusjon 13.12.2002. Formålet med vernet var todelt. For det første ønsket man å bevare en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter, samtidig som man ønsket om å bevare et kalkskogområde med et rikt plante- og dyreliv. Det faglige grunnlaget for dette vernemotivet er beskrevet i *Landsplan for verneverdige kalkfuruskoger* (Bjørndalen & Brandrud 1989a, 1989b) og i Utkast til verneplan for barskog i Øst-Norge fase 2 (Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Formålet med vernet av Langesundstangen er; *å bevare en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter og et skogområde som økosystem med alt naturlig plante- og dyreliv. Av spesielle kvaliteter kan nevnes at området er kystnært, inneholder verdifull havstrand og har betydning for bevaring av sjeldne og trua arter av bl.a. karplanter, lav og insekter.* Hele verneforskriften for fredningsområdet ligger i vedlegg 1.

Steinvika naturreservat ble verna ved kongelig resolusjon 15. januar 1988. Vernet ble gjennomført som et ledd i verneplanen for fossilforekomster i Oslofeltet (Miljøverndepartementet 1985). Bakgrunnen for vernet er nærmere beskrevet i "Utkast til verneplan for fossilforekomster i Oslofeltet" (Miljøverndepartementet 1985). I det opprinnelige forslaget til fossilreservat var vestdelen av Langesundtangen inkludert i reservatet. Den militære delen av området ble imidlertid tatt ut da Steinvika ble vernet (Miljøverndepartementet 1985, Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Formålet med vernet av Steinvika er; *å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med verneverdig vegetasjon.* Hele verneforskriften for fredningsområdet ligger i vedlegg 2.

I tillegg til å være viktige for geologi og biologisk mangfold er de to områdene populære friluftsområder. De to reservatene grenser til hverandre, og er såpass like med hensyn til både naturgrunnlag og forvaltningsmessige utfordringer at det er hensiktsmessig å forvalte dem som ett område.

Det er påvist trusler av de biologiske verneverdiene i begge områdene, først og fremst er de største utfordringene knyttet til slitasje og gjengroing. Dette aktualiserer behovet for en forvaltningsplan, slik at man gjennom mål og tiltak i best mulig grad bevarer verdiene også i fremtiden.

Verneforskriftens § 7 og § 6 for hhv. Langesundstangen og Steinvika, gir begge hjemmel for utarbeidelse av forvaltningsplan.

På oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen ved Trond Eirik Silsand, har BioFokus sommeren 2011 utarbeidet innspill til en forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika naturreservater i Bamble kommune. Planen er en videreføring av Erik Edvardsens oppstart av planarbeidet i 2007. Planen er etter bestilling fra Fylkesmannen basert på reservatenes biologiske verdier, og laget etter mal som beskrevet i kapittel 5.3 i Forvaltningshåndboka. Parallelt skal regiongeolog Sven Dahlgren og Hans Arne Nakrem ved universitetet i Oslo utforme en oversikt over de geologiske verdiene i reservatene og angi trusler, samt behov for tiltak for disse. Sammen med denne rapporten skal danne det faglige grunnlaget for en endelig forvaltningsplan som omfatter både geologiske og biologiske verdier.

1.1 Mål og utfordringer

I områder vernet etter naturvernloven er det verneforskriften som spesifiserer hvilke naturverdier som ligger til grunn for vernet. Alle aktuelle tiltak i forbindelse med skjøtsel og vedlikehold bør derfor være i samsvar med dette.

Formålet med vernet av Langesundstangen er; *å bevare en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter og et skogområde som økosystem med alt naturlig plante- og dyreliv. Av spesielle kvaliteter kan nevnes at området er kystnært, inneholder verdifull havstrand og har betydning for bevaring av sjeldne og trua arter av bl.a. karplanter, lav og insekter.* Hele verneforskriften for fredningsområdet ligger i vedlegg 1.

I verneforskriften heter det bl.a. at vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt (§ 3, punkt 1). Videre at dyrelivet er fredet mot skade og ødeleggelse (§3, punkt 2), og at det ikke må iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet (§ 3, punkt 3).

Ferdseil til fots, og enkelt friluftsliv er tillatt, mens bl.a. motorferdseil, bålbrenning og bruk av grill, samt bruk av området til telteleirer eller andre større arrangementer er forbudt (§ 3, punkt 4-7).

For å ivareta det trua mangfoldet av planter og dyr i reservatet i henhold til verneformålet, er de største fremtidige utfordringene først og fremst tilknyttet tiltak for å redusere gjengroing av lysåpne skogtyper og tråksklitasje på sårbar vegetasjon og enkeltarter. Kontroll på fremmede arter regnes også som viktig.

Formålet med vernet av Steinvika er; *å verne en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter med verneverdig vegetasjon.* Hele verneforskriften for fredningsområdet ligger i vedlegg 2.

I verneformålet til Steinvika er det mer fokus på de geologiske verdiene i reservatet. Eksempelvis heter det at alle inngrep i grunnen er forbudt (§ 3, punkt 1) og det er videre presisert at skading eller innsamling fra fast fjell eller løse steiner ikke er tillatt (§3, punkt 2). Visse restriksjoner tilknyttet vegetasjonen er nevnt i verneforskriften; *Vegetasjonen, herunder døde busker og trær er fredet mot skade og ødeleggelse unntatt det som følger av tillatt ferdseil. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres* (§4, punkt 3).

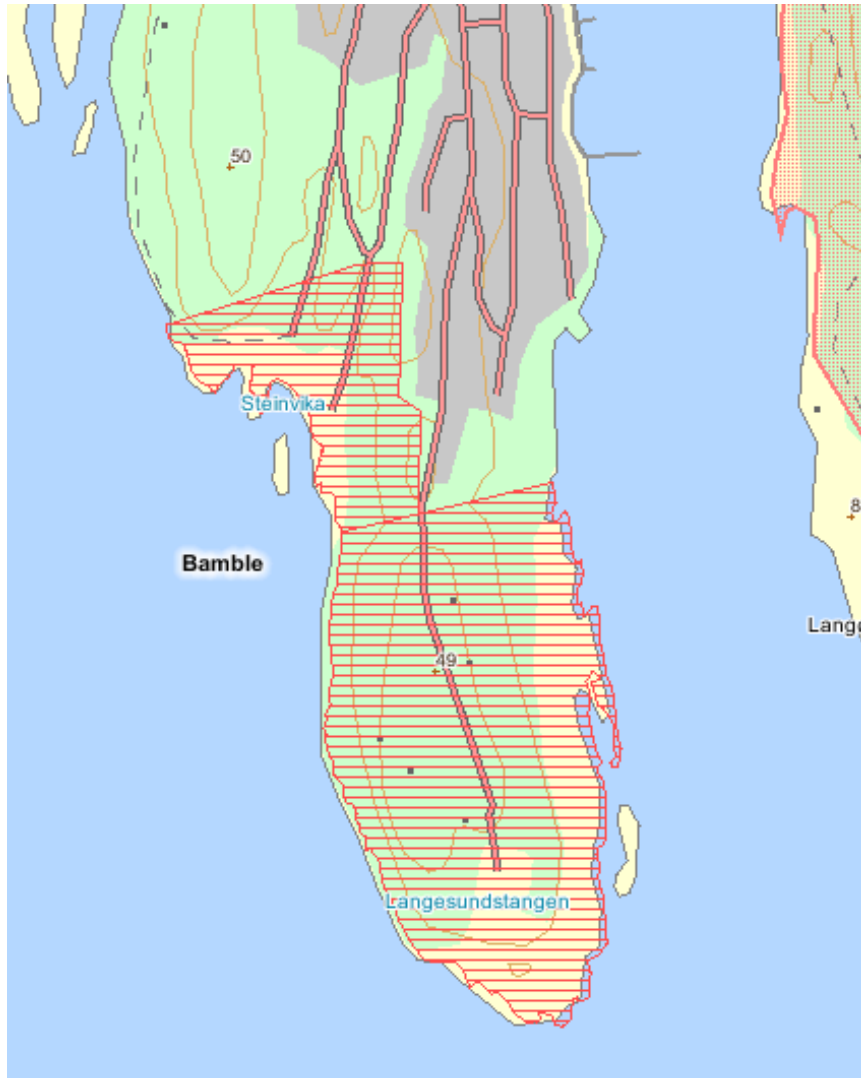
Utfordringene i forhold til geologi og biologien i Steinvika er trolig på flere områder overlappende. Slitasje fra friluftsliv er en betydelig felles trussel. Gjengroing er en betydelig trussel for de biologiske verdiene som på Langesundstangen, i forhold til de geologiske verdiene er gjengroing i første rekke problematisk når det gjelder tilgjengelighet i forbindelse med undervisning og forskning.



Fiskere på Langesundstangens sydspiss. Foto Sigve Reiso.

2 Områdebeskrivelse

Langesundstangen og Steinvika naturreservater har hhv. identitetsnummer VV00001990 og VV00001852 i Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning 2011). Verneområdene er på hhv. 139 og 42 dekar.



Figur 1. Kart over Langesundstangen og Steinvika naturreservater hentet fra DNS Naturbase.

2.1 Topografi og beliggenhet

Langesundstangen og Steinvika er to tilgrensende reservater beliggende sørøst i Bamble kommune. Reservatene ligger på en smal landtunge mellom Langesundsfjorden og Rognsfjorden rett sør-sørvest for Langesund sentrum. Området er preget av skråstilte østhellende kalkplatåer som fører til en karakteristisk topografi med en bratt vestsida og en mer skrånende østside. Små sprekkedaler og kalkrygger danner en viss småskalavariasjon i dette generelle bildet, særlig gjelder dette i Steinvika og Langesundstangen vestre halvdel. Flate areal finnes langs toppområdene og til en viss grad i strandsonen på Langesundstangens østside og i Steinvika.

2.2 Geologi

Langesundstangen og Steinvika utgjør den sørligste delen av det geologiske området kalt "Oslofeltet". Dette feltet strekker seg fra Langesundsfjorden nordøstover til Mjøsregionen. Oslofeltet inneholder en rekke bergarter fra periodene kambrium, ordovicium og silur, og

består på i området av leirskifer, sandstein og kalkstein (NGU 2011a). Bart fjell med tynne lag av forvittringsmaterialer dominerer arealet (NGU 2011b). Disse bergartene har høyt kalkinnhold, og danner grunnlag for de ellers sjeldne og kalkkrevende vegetasjonssamfunnene typisk for området. Kalksteinen er dannet av tidligere havbunn og avtrykk fra forhistoriske marine organismer kan i dag ses som fossiler. Flere reservater i på kalken i Grenland er vernet på bakgrunn av fossilforekomster, deriblant Steinvika som innehar meget gode blotninger av de ordoviciske lagene 4b og 4c, samtidig som området er en typelokalitet for flere fossiler.

2.3 Klima

Gjennomsnittlig julitemperatur er $<16^{\circ}\text{C}$, og for januar $0--4^{\circ}\text{C}$. Kaldeste periode er desember til mars, med gjennomsnittstemperaturer på -1 til $-3,5$. Gjennomsnittlig årsnedbør er 910 mm ved Eidanger målestasjon. 150-160 dager har minst 0,1 mm nedbør. Tørreste måned er januar, og fuktigste er oktober. Veksts sesongen er lang, med 190-200 døgn med gjennomsnittstemperatur $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (Moen 1998). I 75-99 døgn er mer enn halvparten av bakken dekket med snø (Moen 1998).

2.4 Vegetasjon

Reservatene befinner seg i boreonemoral vegetasjonssone og vegetasjonsseksjon O1, svakt oseenisk seksjon (Moen 1998). Kalkrike bergarter gir sammen med relativt høye temperaturer i en lang veksts sesong, et godt grunnlag for rike vegetasjonstyper med et stort mangfold av karplanter, hvorav en del er krevende arter med begrenset utbredelse og forekomst i Norge.

Vegetasjonen på Langesundstangen er blitt undersøkt ved flere anledninger tidligere og bør regnes som godt kartlagt. For Steinvika er det få spesifikke kilder, men vegetasjonen overlapper mye med den vi finner på Langesundstangen. Som et supplement til eksisterende litteratur har vi notert oss generelle trekk ved vegetasjonen ved vår befarings i begynnelsen av mai 2011. Informasjon om enkeltarter er stort sett hentet fra litteratur. Viktige kilder til dette kapittelet er: Artsdatabanken og GBIF-Norge (2011), Bjørndalen og Brandrud (1989), Lundberg og Rydgren (1994), Often et al. (1998), Stabbetorp et al. (1998) og Brandrud (2009). Bare generelle trekk er beskrevet i dette kapittelet, for mer detaljer om enkeltarter og historiske funn for Langesundstangen anbefales Stabbetorp et al. (1998) og Often et al. (1998).

Vegetasjonen domineres først og fremst av kalkfuruskog (B2a), mosaikkartet edelløvskog med rike hasselkratt (D2d), alm-lindeskog (D4a) (inkludert kalklindeskog og en friskere ask-spisslønn-hasselskog) og skogkantsamfunn (F3, F4, F5). Nevnte vegetasjonstyper følger Fremstads betegnelser (Fremstad 1997).

Kalkfuruskog preger Langesundstangens topp og østre halvdel, samt fjellhyller i indre deler av Steinvika. Furuskogen er iblandet yngre boreal løvskog (mest rogn, samt en del rognasal og norsk asal) og edelløvskog (mest hassel og ask), noe gran og en del berberis og einerkratt. Stedvis finnes også partier med betydelig innslag av barlind. Vegetasjonen er i all hovedsak urterik og ofte dominert av liljekonvall, flekkvis også lyng. Andre typiske karplanter: lundgrønaks, hvitveis, blodstorkenebb, hengeaks, tepperot, skogfiol, storblåfjær, blåknapp, nattfiol og knegras. Av mer spesielle arter kan rød skogfrue, fuglereir og flueblom nevnes.

Vestre halvdel av Langesundstangens topp, samt i sprekkedaler og skrenter midtre-indre deler av Steinvika overtar edelløvskogsvegetasjon dominansen. Kalklindeskog utgjør hovedelementet, men det er også elementer av friskere ask-spisslønn-hasselskog, og flere partier med rene hasselkratt og stedvis noe eik. Kalklindeskogen kan betegnes som nokså grovvokst. Også noe gran- og kalkfuruskog, samt partier med mye barlind finnes iblandet. Kalklindeskogen finnes først og fremst på Langesundstangen, hasselkratt er vanligste type i Steinvika. Etter Fremstad kan disse edelløvskogsarealene best plasseres i vegetasjonstypene rike hasselkratt (D2d) og alm-lindeskog (D4a), med fragmenter av eik-

lågurtskog (D2a). Undervegetasjon varierer i fra relativt frisk frodig utforming til tørr, med arter som liljekonvall, lundgrønnaks, skogbingel, krattfiol, teiebær, bergmynte, trollbær, sanikel, tannrot, skogfaks, fuglereir, villkornell og mye frøplanter av ask. I sør finnes også ett kjempeindivid eføy.

Fra strandsonene og inn mot skogarealene finnes en velutviklet sonering av mer åpne vegetasjonstyper. Her inngår en mosaikk av nakne kalkberg, bergknaus-bergflate vegetasjon (F3) og urterik kant (F4) og kantkratt (F5). Av mindre arealmessig betydning havstrandvegetasjon (U5) i øst og sør, samt skrotemark (L2) på fyllinger ved kanonstillingene sør på Langesundstangen. På nakne berg ytterst finnes en rik lavflora med mange sjeldne arter. Videre inn overtar artsrike karplantesamfunn med dominans av utformingene trefingersildre-mårmalurt (F3a) og blodstorkenebb (F4a). Her finnes arter som murburkne, kantkonvall, trefingersildre, blodstorkenebb, hjortetrøst, krattalant, reinrose, bakkestarr, bergperikum, vårmarihånd, stjernetistel, liguster og brudepore. Tusengylden er også funnet i strandnær tørrbergvegetasjon på Langesundstangens sør og vestsida. Kantkratt finnes i varierende mengde i begge reservatene, det meste kan tilegnes slåpetorn-hagtorn-utforming (F5b). Best utviklet er kantkrattet på Langesundstangens vestsida. De 1-3 m høye krattene her er svært tette og mangfoldet av busker og trær er svært stort. Følgende arter er dokumentert: gran, furu, barlind, einer, osp, sommerekik, berberis, rogn, rognasal, grenmarasal, norsk asal, bergasal, dvergmispel, kanelrose, kjøtttype, busttype, villapal, slåpetorn, geitved, krossved, trollhegg, melbær, lind, ask, leddved og vivendel. Av betydning er også en sone med slåpetornkratt nord i Steinvika.



Venstre: Tørrberg med reinrose fra Langesundstangens østside. Høyre: Slåpetornkratt nord i Steinvika. Fotos Sigve Reiso.

2.5 Truede vegetasjonstyper

I henhold til Fremstads og Moens typifisering av truede vegetasjonstyper (Fremstad og Moen 2001), dominerer truede typer innenfor verneområdene. Blant annet er alle de dominerende vegetasjonstypene kalkfurskog (VU), alm-lindeskog (LR), rikt hasselkratt

(EN), rikt kantkratt (VU), urterik kant (VU-EN), bergknaus og bergflate (VU-EN) og rikt strandberg (X1) oppført som truet.

Fakta: Kategorier for rødlistede vegetasjonstyper iht. Moen (2001)	
Akutt truet	CR – Critically endangered
Sterkt truet	EN - Endangered
Noe truet	VU - Vulnerable
Hensynskrevende	LR – Lower risk
Kunnskapsmangel	DD – Data deficient
Livskraftig	LC – Least concern

Tabell 1. Truede vegetasjonstyper i henhold til Fremstad og Moen 2001. Vegetasjonsbetegnelse følger Fremstad 1997.

Vegetasjonstype	Utforming	Kode	Kat.
Kalkskog	Tørr kalkfuruskog	B2a	VU
Alm-lindeskog	Alm-lindeskog, Østlig utforming	D4a	LR
Lavurt edelløvskog	Rikt hasselkratt og lågurt-eikeskog	D2ad	VU-EN
Kantkratt	Slåpetorn-hagtorn-utforming	F5b	VU
Urterik kant	Blodstorkenebb-utforming	F4a	EN
Bergknaus og bergflate (tørrberg)	Rike utforminger	F3a	VU-EN
Rikt strandberg		X1	VU
Driftinfluert grus/stein-strand	Strandkål-utforming	V5b	VU

2.6 Fremmede arter

Seks arter med vurdert risiko (dvs. vurdert i forhold til om de kan ha en negativ effekt på stedegent mangfold (Gederaas et al. 2007) er kjent innenfor verneområdene (tabell 2). Av disse er det først og fremst plantet platanlønn som utgjør en trussel for verneverdiene. Brunskogsnile er også vurdert til høy risiko, men trusselen for vegetasjonen i reservatene er mer usikker. Det er riktignok i senere år observert noe som kan tyde på skade fra snilen på flere individer av orkideen fuglereir (NT), noe som kan ha ført til en tilbakegang av arten på Langesundstangen (Jan Erik Tangen pers medd.). Plantet parklind/storlind står flere steder og er i spredning. Denne er ikke risikovurdert men Brandrud (2009) påpeker i sin beskrivelse av kalklindeskogen på Langesundstangen at parklind/storlind kan utgjøre en trussel for den stedegne kalklindeskogen og bør fjernes. I tillegg nevner Often et al. (1998) en rekke hageplanter og innsådde arter fra Langesundstangen bl.a. forvillet surkirsebær, hvitfrytle, svartehavskål, sandskrinneblom, stikkelsbær, blankmispel, sprikemispel, dielsmispel, bulkemispel, krypmispel, filterve, fagerfredløs, sibirertebusk, gentspirea, akeleie og syrin. Som eksempel kom vi under vårt feltarbeid i 2011 over en liten opparbeidet hageflekk ved en åpen plass i kalkfuruskogen (UTM 5430 65393). Her sto bl.a. flere hagemispler, fagerfredløs, byreseda, filterve, gravmyrt og akeleie i flere gamle steinbedd. Akeleie omtales av Often et al. (1998) som vanlig langs vestkanten av Langesundstangen, men det er usikkert hvilket negativt omfang arten har. Når det gjelder hagemispler, syrin, sibirertebusk, gravmyrt, filterve og fagerfredløs viser egne observasjoner fra Grenlandsområdet, samt erfaringer fra indre Oslofjord (Fylkesmannen i Oslo og Akershus 2010) at disse kan utgjøre en fremtidig trussel hvis de ikke bekjempes. Av mer interessante innsådde arter inngår et sjeldent element av ettårige gras på skrotemarka ved kanonstillingene i sør. Her finnes bl.a. sjeldne arter som dvergsmyle, hvitsmyle, takfaks og musesvingel. Hvit-smyle og takfaks er begge rødlistede arter i sine naturlige miljøer i Norge. For begge artene ser riktignok rødlistevurderingen bort fra slike nyere funn som høyst sannsynlig er innsådd. Disse er derfor ført opp i tabell 2 men ikke i tabell 3. Fra Steinvika har vi observert et større felt med såpeurt ved bommen på veien ned til den sørligste vika og spredt med høstberberis.

Tabell 2. Påviste fremmede arter med vurdert risiko i henhold til Gederaas (2007). Risikokategorier er: IV = ikke vurdert, HR = høy risiko, UR = ukjent risiko (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2011).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Risiko	Funnår
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platanlønn	HR	2011
<i>Aira caryophylllea</i>	Hvitsmyle	IV	1998
<i>Aira praecox</i>	Dvergsmyle	IV	1998
<i>Aix galericulata</i>	Mandarinand	UR	1999
<i>Anisantha tectorum</i>	Takfaks	IV	2011
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Akeleie	IV	2011
<i>Arabis arenosa</i>	Sandskrinneblom	IV	1998
<i>Arion vulgaris</i>	Brunskogsnile	HR	2011
<i>Berberis thunbergii</i>	Høstberberis	IV	2011
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagås	UR	2011
<i>Brassica elongata</i>	Svartehavskål	IV	1998
<i>Caragana arborescens</i>	Sibirertebusk	IV	2011
<i>Cerastium tomentosum</i>	Filtarve	IV	2011
<i>Columba livia</i>	Klippedue	UR	1998
<i>Cotoneaster sp.</i>	Mispelarter	IV	2011
<i>Cygnus olor</i>	Knoppsvane	UR	2011
<i>Luzula luzuloides</i>	Hvitfrytle	IV	1998
<i>Lysimachia punctata</i>	Fagerfredløs	IV	2011
<i>Prunus cerasus</i>	Surkirsebær	IV	1998
<i>Reseda lutea</i>	Byreseda	IV	1998
<i>Ribes uva-crispa</i>	Stikkelsbær	IV	1998
<i>Saponaria officinalis</i>	Såpeurt	IV	2011
<i>Spiraea vanhouttei</i>	Gentspirea	IV	1998
<i>Syringa vulgaris</i>	Syrin	IV	2011
<i>Tilia europaea/platyphyllos ssp. cordifolia</i>	Parklind/storlind	IV	2011
<i>Vinca minor</i>	Gravmyrt	IV	2011
<i>Vulpia myuros</i>	Musesvingel	IV	1998



Teppe med den innførte planten gravmyrt fra opparbeidet grusplass på Langesundstangen. Foto: Sigve Reiso.

2.7 Fauna

Ved siden av de botaniske verdiene, er det særlig invertebratfaunaen som har interesse i vernet sammenheng i de to reservatene. Virvelløse dyr har blitt kartlagt på Langesundstangen i hhv. 1995, 1997 og 1998 (Hansen 1998). Disse nokså begrensede undersøkelsene ga flere interessante funn, deriblant 4 rødlistede biller og to svært sjeldne og høyt rødlistede spretthaler. Potensialet for flere rødlistede invertebrater regner vi som stort, også i Steinvika selv om dette ikke er undersøkt spesielt. Dette underbygges av Hansen (1998) som spesielt peker på faktorene kalkgrunn, varme sørvendte lokaliteter, artsrik flora og kystklima som viktig for en rik invertebratfauna med mange sjeldne arter. Til sammenligning er det på den nærliggende og noe bedre undersøkte Langøya (med lignende naturgrunnlag) påvist over 20 rødlistede insekter (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2011).

Liten salamander forekommer i flere små vannansamlinger langs svaberg på østsiden av øya (egne obs. 2009). Trolig har arten gode populasjoner her. Andre amfibier er ikke kjent.

Når det gjelder fugl er det observert en rekke fugl på trekk langs Langesundstangen i senere år (Artsdatabanken og GBIF-Norge 2011 og Fugler.net). Kunnskapen om hekkende fugl i områdene er mindre kjent, men det antas at hekkefuglfaunaen er nokså triviell. Blant trekkobservasjonene finnes det riktignok en rekke rødlistede arter deriblant teist (VU), lappfiskand (VU), myrhauk (VU), sivhauk (VU), sanglerke (VU), makrellterne (VU), lerkefalk (VU), alke (VU), brushane (VU), bergand (VU), rosenfink (VU), vepsevåk (VU), tyrkerdue (VU), lunde (VU), vipe (NT), sjørre (NT), fiskeørn (NT), svartand (NT), tårnseiler (NT), tyvjo (NT), hønsehauk (NT), havhest (NT), stær (NT), strandsnipe (NT), tornirisk (NT), bergirisk (NT), storspove (NT), varsler (NT), snadderand (NT), skjeand (NT), stjertand (NT), dverglo (NT), storlom (NT), gulnebbblom (NT), jaktfalk (NT), fiskemåke (NT), dvergdykker (NT) og toppdykker (NT). Enkelte av disse kan raste i reservatene under trekket, men det er lite sannsynlig at noen har fast tilhold i reservatene, og er av den grunn ikke ført opp i tabell 3.

Av pattedyr er det først og fremst rådyr som er vanlig i reservatene. Det er bl.a. observert beiteskader fra rådyr på sårbar flora, deriblant orkideen rød skogfrue og barlind. Det er ikke kjent overvintringsplasser for flaggermus i reservatene, men de største av de forseglede bunkerne på Langesundstangen kan egne seg godt hvis disse delvis gjenåpnes.

2.8 Rødlistearter i verdifulle habitater

Omkring 45 rødlistede arter er så langt vi vet påvist med leveområde i de to reservatene (tabell 3). Av disse er 12 karplanter, 9 lav, 1 mose, 13 sopp, 1 sommerfugler, 1 nebbmunn, 4 biller, 2 spretthaler, 1 landsnegl og 1 amfibie. De aller fleste artene er påvist etter 1995, og over halvparten de siste par årene.

Lysåpne areal med kalkberg, tørrbakkevegetasjon og kantkratt (bergknaus-bergflate vegetasjon (F3), urterik kant (F4) og kantkratt (F5)) virker som de mest verdifulle delene av reservatene med tanke på antall rødlistede invertebrater og kalklav. Hansen (1998) omtaler eksempelvis sørspissen av Langesundstangen, vestskråningene og kalktørrengene på østsida som svært verdifulle for invertebrater. Spesifikke lavundersøkelser av rike strandberg for begge reservatene ble utført i 1997 (Bratli og Timdal 1998) og i 2009 (Reiso og Haugan 2010). Det ble gjennom disse undersøkelsene påvist 8 rødlistede kalklav tilknyttet nakne kystnære kalkberg. Begge reservatene utpeker seg ifølge Reiso og Haugan (2010) med nasjonale verdier for kalklav. Eksempelvis utmerker Langesundstangen seg med en sjelden tett populasjon av vifteglye (VU) på tangens østside og Steinvika med noe som trolig er landets største tetthet av *Caloplaca flavescens* (VU) på strandnære kalkberg. Også flere rødlistede karplanter som bl.a. grenmarasal (NT), tusengylden (EN) og stjernetistel (NT) har sitt tyngdepunkt i denne sonen.

En rekke rødlistede arter er også tilknyttet skogmiljøene. Først og fremst fremhever kalklind-hasselskogene (rike hasselkratt (D2d), alm-lindeskog (D4a)) seg ut med en rekke spesialiserte og høyt rødlistede arter av markboende sopp, deriblant 5 direkte truede arter. Brandrud (2009) antar det finnes over 20 rødlistede sopp i denne skogen, mot de 8 som allerede er påvist. Kalklindeskog har en særstilling som "hotspot" for biologisk mangfold og har status som utvalgt naturtype i henhold til Naturmangfoldloven. Det er også under utarbeidelse en egen handlingsplan for skogtypen (Brandrud 2009). Også furuskogen har sine spesialiteter, der først og fremst forekomst av den sjeldne orkideen rød skogfrue (EN) på Langesundstangen bør nevnes spesielt. I likhet med kalklindeskog har rød skogfrue en spesiell status som prioritert art i henhold til naturmangfoldloven og med egen handlingsplan (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Ifølge Hanssen (2011) ble forekomsten oppdaget under en ekskursjon som Telemark Botaniske Forening (TBF) avholdt den 25. juni 1996. Det ble da funnet hele 16 skudd. Dette skal ha vært på et sted hvor det tidligere var blitt gravd opp et flaggstangfundament. Forekomsten er fulgt av medlemmene i TBF årlig siden. Fra å ha hatt en stabil årlig forekomst med flere skudd, har den de siste årene skrantet noe. Det ble ikke observert overjordsskudd verken i 2006, 2008 eller 2009. Vår befarung i 2011 avdekket heller ingen skudd. I 2005 og 2007 ble det observert ett skudd hvert av årene. Forekomsten ble gjerdet inn sist på 1990-tallet, hovedsakelig for å hindre at rådyr beitet ned skogfruene. Dette førte i stedet til en sterk forbusking og gjengroing av arealet. En uvanlig stor tetthet av barlind (VU) preger også skogmiljøene på Langesundstangen.



Venstre: Rosett av vifteglye (VU) på langesundstangens østside. Høyre: Tusengylden (EN) på Langesundstangens sydspiss. Fotos: Sigve Reiso.

2.9 Kulturminner

På grunn av sin strategiske beliggenhet ble Langesundstangen under 2. verdenskrig raskt beslaglagt av Tyskerne. Et større militæranlegg ble anrettet på tangen, som etter krigens avslutning ble overtatt av det Norske forsvaret og i bruk frem til 1997. I dag kan vi se en rekke installasjoner som stammer fra den militære aktiviteten, deriblant veier,

- Forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika-

oparbeidede plasser, trapper, kanonstillinger, bunkere og løpegraver. Flest installasjoner finnes i den ytre halvdel, sentralt og langs sydspissen av tangen.



Kanonstilling etter tidligere militær aktivitet på Langesundstangens sydspiss. Foto: Sigve Reiso.

Fakta: Kategorier for rødlistede arter iht. Norsk rødliste 2010

Kritisk truet	CR – Critically endangered
Sterkt truet	EN – Endangered
Sårbar	VU – Vulnerable
Hensynskrevende	NT – Near threatened
Kunnskapsmangel	DD – Data deficient
Livskraftig	LC – Least concern

Tabell 3. Påviste rødlistearter i hhv Langesundstangen (L) og Steinvika (S). Rødlistekategori er i henhold til Norsk Rødliste (Kålås et al. 2010): NT=nær truet, VU=sårbar, EN=sterkt truet, DD=datamangel, CR=kritisk truet. Aktuelle habitat, substrat og trusler er hentet fra Artsportalen (Artsdatabanken 2010).

Organisme	Rødl. kat.	Latinsk navn	Norsk navn	Siste funnår	Sted	Habitat	Substrat	Aktuelle trusler
Karplante	NT	<i>Carlina vulgaris</i>	Stjernetistel	2011	L, S	Åpen kalkfuruskog, åpne berg, kantkratt		Gjengroing
Karplante	EN	<i>Centaurium littorale</i>	Tusengylden	2011	L	Lågvokst strandeng/strandsump	Marine avsetninger	Gjengroing
Karplante	EN	<i>Cephalanthera rubra</i>	Rød skogfrue	2007	L	Åpen kalkfuruskog, åpne berg, kantkratt		Plukking, beiting
Karplante	NT	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	2011	L, S	Edelløvsog		Patogener/parasitter
Karplante	NT	<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	1997	L	Åpen skog, kantkratt		Opphørt beite gjengroing
Karplante	NT	<i>Ophrys insectifera</i>	Flueblom	1985	L	Kalkfuruskog		Gjengroing
Karplante	NT	<i>Neottia nidus-avis</i>	Fuglereir	2010	L	Kalkbarskog/edelløvsog		
Karplante	NT	<i>Sorbus subpinnata</i>	Grenmarasal	1993	L	Kalkberg, kantkratt, kalkskog		
Karplante	NT	<i>Swida sanguinea</i>	Villkornell	1997	S	Edelløvsog		
Karplante	VU	<i>Taxus baccata</i>	Barlind	2011	L	Kalkfuruskog/edelløvsog		Sanking/høsting, beite
Karplante	NT	<i>Trifolium campestre</i>	Krabbekløver	2011	L	Baserike tørrbakker grusstrand og sanddyner.		Gjengroing
Karplante	NT	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	2011	L	Edelløvsog		
Lav	EN	<i>Anema decipiens</i>		1997	L	Strandkalkberg		Gjengroing
Lav	EN	<i>Anema nummularium</i>		2011	L, S	Strandkalkberg		Gjengroing

- Forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika-

Organisme	Rødt. kat.	Latinsk navn	Norsk navn	Siste funnår	Sted	Habitat	Substrat	Aktuelle trusler
Lav	EN	<i>Anema tumidulum</i>		1997	L	Strandkalkberg		Gjengroing
Lav	VU	<i>Caloplaca cirrochroa</i>		2011	L, S	Strandkalkberg		Gjengroing
Lav	VU	<i>Caloplaca flavescens</i>		2011	L, S	Strandkalkberg		Slitasje gjengroing
Lav	VU	<i>Cladonia subrangiformis</i>	Kystgaffel	1997	L	Kalktørreng og tørrberg		Slitasje gjengroing
Lav	VU	<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	2011	L, S	Strandkalkberg		Tråkslitasje gjengroing
Lav	EN	<i>Lempholemma botryosum</i>		2009	L, S	Strandkalkberg		Gjengroing
Lav	VU	<i>Thyrea confusa</i>		2009	L, S	Strandkalkberg		Tråkslitasje gjengroing
Mose	NT	<i>Weissia perssonii</i>	Stripekrusmose	2009	S	Berg i strandsonen		
Sopp	EN	<i>Cortinarius bulbopodius</i>		2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	EN	<i>Cortinarius caesiocortinatus</i>	Rasmarkslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	VU	<i>Cortinarius cotoneus</i>	Hasselslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	EN	<i>Cortinarius luteoimmarginatus</i>	Gul vrangslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	VU	<i>Cortinarius nanceiensis</i>	Bananslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	VU	<i>Cortinarius salor</i>	Blå slimslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	EN	<i>Cortinarius saporatus</i>	Skredslørs	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	NT	<i>Cortinarius serratissimus</i>	Edelslørsopp	2010	L	Kalklind-hasselskog		Treslagsskifte
Sopp	EN	<i>Cystolepiota adulterina</i>		2010	L	Næringsrik skog		
Sopp	NT	<i>Entoloma incanum</i>	Grønn Rødskivesopp	2008	L	Kalkrik mineraljord, kalkskog og edellauvskog		
Sopp	NT	<i>Entoloma prunuloides</i>	Melrødskivesopp	2010	L	Åpen furuskog/kalktørreng		Gjengroing
Sopp	NT	<i>Melanophyllum haematospermum</i>	Granathuldrehatt	2010	L	Edelløvskog		Treslagsskifte
Sopp	NT	<i>Onygena corvina</i>	Fjæresopp	2008	L		Fjær og andre rester av fugler	Innsamling/høsting
Bille	NT	<i>Cryptocephalus moraei</i>		1997	L	Grunnendt baserik åpenmark	Perikum-arter	Gjengroing
Bille	NT	<i>Drilus concolor</i>		1997	L	Kystnære kalktørrenger og lysninger	Predator på snegler	
Bille	NT	<i>Lissodema cursor</i>		1997	L	Edelløvskog	Under bark, ofte insektgallerier på døde løvtrær	
Bille	VU	<i>Hemicoelus fulvicornis</i>		1997	L	Gamle hasselkratt		
Nebbmunn	NT	<i>Sciocoris microphthalmus</i>	Rasmarktege	2010	S	Rasmark, tørre enger		
Sommerfugl	VU	<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	Engglassvinge	1995	L	Tørrbakker, strandenger og enger med lav vegetasjon	Stilk og rot av erteplanter.	Gjengroing, tråksje og slitasje.
Spretthale	EN	<i>Oncopodura crassicornis</i>		1997	L	kalkrike tørrenger eller kalkberg nær sjøen.		Slitasje gjenvoksning
Spretthale	EN	<i>Micranurida sensillata</i>		1997	L	Varme grusbakker og lysåper skog		Slitasje gjenvoksning
Landsnegl	NT	<i>Vertigo angustior</i>	Smal knøttsnegl	2010	S	Åpne edelløvskogsskråninger på rasmark og på kalkpåvirkete tørrbakker.		Gjengroing, fremmede plantearter, son syrin og gravbergknapp.
Amfibie	NT	<i>Triturus vulgaris</i>	Småsalamander	2011	L	Dammer		Eutrofiering, endring i lokale lysforhold, gjengroing, uttørring



Rasmarkslørsopp (EN) er tilknyttet kalklind/hasselskogene på Langesundstangen. Foto Sigve Reiso.

3 Brukerinteresser

Under beskrives viktige brukerinteresser med kort oppsummering av målsetninger og tiltak for brukerinteressene i reservatene.

3.1 Friluftsliv

Som Langesunds nærmeste turområder fremstår friluftsliv den klart største brukerinteressen i de to reservatene. Først og fremst er aktiviteter som bading, soling, turgåing og landfiske viktige aktiviteter i områdene i dag. Særlig Steinvika har en lang historie og en spesiell posisjon som badeplass og utfartssted for Langesunds befolkning. kallenavnene "Guttesteinvika" (vest) og "Jentesteinvika" (øst) på de to noe adskilte vikene i reservatet, understreker områdets betydning for badeaktivitet i tidligere tider. Som følge av den militære aktiviteten i perioden 1940-1997, har Langesundstangen lenge vært stengt for allmenn ferdsel og av den grunn hatt mindre betydning siste 50 år som friluftsareal sammenlignet med Steinvika. På en annen side gir trolig historien og de mange gamle militærinstallasjonene området i dag en ekstra dimensjon som friluftsareal i dag. I årene før 2. verdenskrig var riktignok halvøya et yndet turmål for befolkningen i den sørlige delen av Langesund.

Tilgjengeligheten til reservatene er god. Steinvika og det vestre stinettet av Langesundstangen er tilgjengelig fra en større parkeringsplass rett nord for Steinvika. Fra bebyggelsen i Langesund går det også en sti/vei inn på tangen fra toppområdet og en sti fra Furustranda i øst. Langs vestsiden av Langesundstangen via strandsonen i Steinvika, går det sti videre nordover mot Krogshavn og Langesund Bad.

Det er vanskelig å anslå besøkstall i områdene, men trolig er sommerhalvåret av størst betydning og besøkstallene er trolig opp mot flere tusen. Som eksempel kan det nevnes at Steinvika har i senere år (2003-2009) blitt brukt til arena for årlige utekonserter under arrangementet "ved havet" (www.vedhavet.no). Konsertene har i flere år hatt høye publikumstall, opp mot tusen mennesker har vært samlet i reservatet samtidig under en konsert.

Bruken av området medfører flere forvaltningsmessige utfordringer. Først og fremst er det aktiviteter som tråkkslitasje, forsøpling, bålbrekking og grilling i forbindelse med

friluftslivet som kommer i konflikt med verneformålet. Forsøpling og oppgjøring av ild er i henhold til vernebestemmelsene forbudt.

Det skal legges opp til fri bruk av reservatene med tanke på friluftsliv. Det kan riktignok være aktuelt med kanalisering, bedre informasjon om sårbarhet og forbud i henhold til forskriften, samt gjøre enkle tiltak for å begrense slitasje i sårbare områder. Nye stier bør ikke opparbeides i reservatene. Større arrangementer/arrangementer som fører til slitasje bør ikke foregå innenfor reservatgrensene, selv om dette ikke er nevnt spesielt i verneforskriften for Steinvika. For Langesundstangen er det derimot forbud mot teltleirer, idrettsarrangementer og andre større arrangementer. Når det gjelder vedlikehold og rydding rundt eksisterende anlegg som eks. sier, veier, toaletter, rasteplasser, gangbruer, bør dette ikke skje på bekostning av verneformålet.

3.2 Forskning og undervisning

I tilknytning til de botaniske og geologiske verdiene, samt kulturhistorien tilknyttet restene av Tangen fort, har også områdene betydelig undervisningsinteresse. Eksempelvis er Steinvika mye brukt til geologiekskursjoner (Sven Dahlgren pers. medd.). Begge reservatene har "forståelse for Oslofeltets fossilførende bergarter" i verneformålet, noe som legger opp til bruk i undervisningsformål. Som følge av sine geologiske kvaliteter ble Steinvika i september 2011 en del av Gea Norvegica Geopark. Geoparken skal spre kunnskap om vår geologiske naturarv og sammenhengene mellom geologiske prosesser og vår eksistens og arrangerer bl.a. guidede turer til lokalitetene.

Det skal legges opp til bruk av reservatene med tanke på undervisning. Det kan i denne sammenheng lages informasjonstavler/og eller brosjyremateriell spesielt til undervisningsformål. Dette må riktignok skje i henhold til vernebestemmelsene og det må legges opp til forsiktighet med hensyn på sårbar natur. Det heter bl.a. fra Steinvikas vernebestemmelser at prøver fra fast fjell eller løse steiner tillates ikke, og fra Langesundstangen at plante og dyreliv er fredet mot skade og ødeleggelse.



Rundt tusen mennesker samlet i Steinvika under arrangementet "Ved havet" i 2009. Foto: Varden.no

3.3 Bygg og tekniske inngrep

Som nevnt har Langesundstangen en rekke installasjoner fra den militære aktiviteten fra 1940-1997. Her finnes bl.a. veier, opparbeidede plasser, trapper, kanonstillinger, bunkere, gjerder (mot grensen til Steinvika i vest) og løpegraver. En større fylling preger også arealet rundt de gamle kanonstillingene i sør. Av nyere dato finnes et inngjerdet areal rundt sårbar flora på toppområdet, flere benker, søppelkasser og toaletter. Over sprekkedalen (Hesteklova) på toppen lengst nord i reservatet, er det en eldre bru. Ved inngangen til reservatet og ved kanonstillingene i sør finnes også informasjonsplakater.

I Steinvika finnes to anlagte veier ned til hver av de to buktene kalt Guttesteinvika i nord og Jentesteinvika i sør. Grusveien ned til Guttesteinvika er ikke fysisk avstengt og tilgjengelig med bil. Grusveien ender i en liten planert "snuplass". Asfaltveien til Jentesteinvika er fysisk avstengt med kjetting ved en opparbeidet plass ca 100 meter inn i reservatet. Ellers finnes to toaletter i hver sin vik og enkelte benker, informasjonsplakat, søppelkasser og en flaggstang, samt enkle kunstinstallasjoner på en liten opparbeidet grusplass øverst i Jentesteinvika. Det er også anlagt en trapp/gangbro over fjellknausen mellom de to vikene. En liten metallbru finnes også ut til et skjær med stupebrett utenfor Guttesteinvika med tilhørende stige og en badetrapp i Jentesteinvika. En badestige finnes også øst i reservatet.

For Steinvika heter det i forskriften at alle inngrep i grunnen er forbudt, inkludert anlegg av vei og oppføring av bygninger. For Langesundstangen skal det ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som bl.a. inkluderer oppføring av bygninger, anlegg og faste innretninger, gjerder og veier. Vedlikehold av eksisterende innretninger (broer, gjerder, sikringstiltak og andre tilretteleggingstiltak) er riktignok nevnt som unntak. I henhold til forskriften bør det være et mål å minimere bygg og tekniske inngrep, det kan likevel være aktuelt med tekniske inngrep i forbindelse med avbøtende tiltak. Dette kan særlig bli aktuelt i forbindelse med kanalisering av ferdselen eller ved tiltak som skal minske slitasje og forsøpling i sårbare områder. Eksempler på slike tiltak er oppsetting av skilt, informasjonsplakater, gjerde rundt spesielt sårbar vegetasjon, bom for å hindre motorisert ferdsel, rasteplasser, toaletter, søppelkasser, gangbruer over sårbar vegetasjon eller lignende

4 Forvaltningsmål og tiltak

4.1 Biologiske verneverdier i et regionalt perspektiv

Med overveiende dominans av truede vegetasjonstyper og forekomster av rødlistearter innen mange artsgrupper har Langesundstangen og Steinvika uten tvil høy biologisk verneverdi i både regionalt og nasjonalt perspektiv. Denne verdien styrkes ytterligere av de geologiske verdiene. Hansen (1998) klassifiserer insektsfaunaen i flere delområder av Langesundstangen som nasjonal verneverdig. Ofte et. al (1998) vurderer også floraen til høy verdi som regionalt til nasjonalt verneverdig. Med hensyn på kalklav er begge reservatene uten tvil av høy verdi og av nasjonal interesse (Reiso og Haugan 2010). Når det gjelder skog har Brandrud (2009) vurdert kalklindeskogen på Langesundstangen til svært viktig i naturtypesammenheng. Han fremhever at lindeskogen er sjelden stor og med uvanlig grovvokste trær. Også kalkfurskogen innehar sjeldne arter uvanlige i Grenland som tilsier høy regional verdi.

4.2 Overordnede bevaringsmål

Det overordnede bevaringsmålet bør ta utgangspunkt i verneformålene til reservatene. I korte trekk vil det si å bevare to viktige lokaliteter for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter, samt bevare et skogområde som økosystem med alt naturlig plante- og dyreliv. Med dette som bakteppe kan man sette opp et overordnet bevaringsmål for de biologiske kvalitetene i begge reservatene, som videre er presisert i konkrete bevaringsmål for hver enkelt skjøtselssone i kapittel 4.4.

- Bevare og videreutvikle prioriterte naturtyper og truede vegetasjonstyper som åpent grunnlendt kalkberg, tørrberg og kantvegetasjon, samt kalklinde-hasselskog og lysåpen kalkfurskog, samt livsmiljøet for arter tilknyttet disse typene. Ivaretagelsen skal ikke være på bekostning av de geologiske kvalitetene i reservatene.

4.3 Trusler mot verdiene

Vi vurderer gjengroing og slitasje som de to viktigste truslene for det biologiske mangfoldet i de to reservatene sett under ett. Samspillet mellom disse forsterker også stedvis truslene. Et eksempel på dette er de mye besøkte kalkryggene i indre strandsone av Steinvika. Disse arealene er i partier i sterk gjengroing med busk og kratt og i andre partier fremdeles åpne. Dette fører til ekstra slitasje på de nokså åpne arealene som stedvis kan være helt uten vegetasjon.



Venstre: Kalkberg i Steinvika med rødlistearter er i ferd med å uskygges av berberis. Høyre: Nordlige deler av Steinvika er i sterk gjengroing med kratt. Foto: Sigve Reiso.

Fremmede arter, treslagskifte og rådyrbeite er også påviste trusler som bør bekjempes. Imens plukking og oppgraving er ikke påvist, bare et potensielt problem. Under omtales de forskjellige truslene i mer detalj.

1: Generell gjengroing

Flere gjengroingstruede, forholdsvis åpne vegetasjonstyper er livsmiljø for en rekke av de rødlistede, lavene, karplantene og insektene som er registrert i verneområdet. For de fleste av disse er minsket- eller opphørt beiting, samt gjengroing nevnt blant de viktigste truslene (Artsdatabanken 2010). Mange av disse er lyselskende og varmekrevende arter som utkonkurreres ved utskygging. Trusselen gjelder først og fremst arter tilknyttet kalkberg, kantkratt, urterike kanter, tørrberg og furuskog. Trusselen virker størst i Steinvika, der både tørrbergflora og kalkrike kalkberg er i ferd med å bli utskygget av skog og kratt. Men også furuskogen på Langesundstangen har i senere år gjennomgått en fortetting av ungsog og kratt (Jan Erik Tangen pers medd.).

2: Ferdsel med slitasje på vegetasjonen

Flere steder i reservatene er slitasjen tydelig. Befaring i mai 2011 viste sterk slitasje på vegetasjonen, først og fremst kalkbergene/tørrbergvegetasjonen sentralt i Steinvika og langs skråbergene på sydspissen av Langesundstangen. Dette samsvarer godt med Reiso og Haugans (2010) kart over slitasje over kalklavfloraen. Det er også funnet bålrester inntil kalkberg og på tørrberg flere steder noe som kan være ødeleggende både for berørt vegetasjon, spesielt kalklav og fossiler. Eksempelvis har strandsonen i Steinvika en svært rik forekomst av kalklaven *Caloplaca flavescens* (VU). Flere steder var denne synlig skadet av tråkk og det er tydelig at arten skyr de mest slitte, horisontale og slake bergene, og finnes her kun i tilknytning til beskyttede sprekker og små loddrette heng.



Stor slitasje langs strandsonen i Steinvika. Her kan man se rike forekomster av *C. flavescens* på stein beskyttet fra tråkk på innsiden av trappa (sort pil). På berget på yttersiden er (rød pil) er det derimot stor tråkkslitasje og berget er helt uten lav. Foto: Sigve Reiso.

Stor slitasje i skogen utenom de mange stiene er ikke påvist i særlig grad, men dette kan forandre seg på sikt og bør overvåkes. Særlig er den grunne furuskogen utsatt. Pr i dag er den ikke særlig attraktiv for friluftsliv utenom stinettet som følge av mye busk og kratt. Dette kan riktignok forandre seg i fremtiden, spesielt etter anbefalt skjøtsel om rydding av busksjiktet er gjennomført. Handlingsplan for rød skogfrue (EN) omtaler bl.a. slitasje som en av truslene for arten. Dette er riktignok ikke særlig aktuelt for dagens bestand som er inngjerdet, men slitasje kan potensielt hindre arten fra å etablere nye bestand utenfor gjerdet. Av potensielt utsatte områder skiller de kystnære østre delene av Langesundstangen seg ut. Dette arealet har ikke særlig tegn til slitasje pr. i dag, men den velutviklede lavfloraen med bl.a. mye av den slitasjeutsatte viftegløye og velutviklet tørrbergflora på lett tilgjengelige skråberg, gjør at denne sonen er spesielt utsatt og det bør vurderes tiltak for å begrense ferdselen også i fremtiden. Bruken av området medfører også trusler som bålbrekking og grilling. Oppgjøring av varme nær kalkberg kan skade både kalklav og geologiske verdier. Varme på sårbar tørrbergvegetasjon kan også være ødeleggende for denne. En løsning på ukontrollert bålbrekking kan være anlagte et par grill/bålplasser (særlig i hver av vikene i Steinvika). Disse må i så fall ligge på steder i reservatet der de ikke er i konflikt med verneverdiene. Et slikt tiltak krever endringer i verneforskriften og kan ikke settes i verk før en slik endring er vedtatt.

3: Fremmede arter

En rekke fremmede arter er påvist, spesielt innenfor verneområdet på Langesundstangen. Fremmede treslag som platanlønn og parklind/storlind kan utgjøre en stor fremtidig trussel for skogarealene og bør raskt bekjempes. Også innplantede/innsprede hageplanter som hagemispler, syrin, gravmyrt, filturve, sibirertebusk og fagerfredløs kan ha betydelig negativ effekt på det stedegne mangfoldet og bør aktiv fjernes. Man bør også være oppmerksom på andre fremmede arter som kan spre seg inn. Det er bl.a. ved flere tilfeller observert dumpet hageavfall på stien fra parkeringsplassen i Steinvika mot Langesundstangen (Per Espen Fjell, SNO, pers medd.).

4: Treslagsskifte

Foruten spredning av fremmede treslag er det uønsket med økt grandominans i skogsområdene i reservatene. Pr. i dag er dette først og fremst et problem på Langesundstangen. Som et skyggetålende treslag kan grana overta dominansen av areal som i dag er dominert av løv eller furu, noe som vil ha en negativ effekt på eksisterende arts mangfold. Brandrud (2009) anbefaler eksempelvis uttak av gran i kalklindeskogen i fare for negativ effekt på biologiske mangfoldet av markboende sopp. Gran bør derfor aktivt tas ut i begge reservatene. Ivaretagelse av kalkgranskog med tilhørende arter bør heller legges til andre reservater i regionen hvor grana allerede er dominerende.

5: Beite

Enkelte rødlistearter i reservatet kan bli negativt påvirket av beite fra hjortedyr, da først og fremst fra rådyr som er vanlig i området. Som nevnt er forekomsten av rød skogfrue inngjerdet for å beskytte den lille utsatte populasjonen. Det er også observert store beiteskader på yngre barlind. Dette kan utgjøre et stort problem for bestanden på sikt, det er bl.a. kjent at rekrutteringen av barlind nærmest har opphørt på vestlandet som følge av vinterbeite fra hjort og rådyr (Myklestad 2005). Av hensyn til den sjelden store barlindbestanden på Langesundstangen bør det igjen vurderes inngjerding av halvøya med porter langs de tre innfartsstiene. Gjerde står allerede på et lengre strekke i øst, men bør suppleres stedvis langs toppen og mot Steinvika i vest. Det er særlig viktig at rådyr holdes ute i vintersesongen.

6: Plukking og oppgraving

Denne trusselen er særlig aktuell for rød skogfrue. I handlingsplanen for rød skogfrue nevnes plukking og oppgraving som et problem i enkelte lokaliteter i Nedre Eiker, Buskerud (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Disse forekomstene ligger nær mye besøkte stier på samme måte som på Langesundstangen. Det er ikke etter hva vi kjenner til vært sikre tegn til plukking på Langesundstangen. Jan Erik Tangen kan riktignok fortelle at plukking av orkideer har en lang tradisjon i Langesundstraktene, der også plukking av flueblom tidligere har vært vanlig. Dette er riktignok ikke dokumentert fra Langesundstangen.



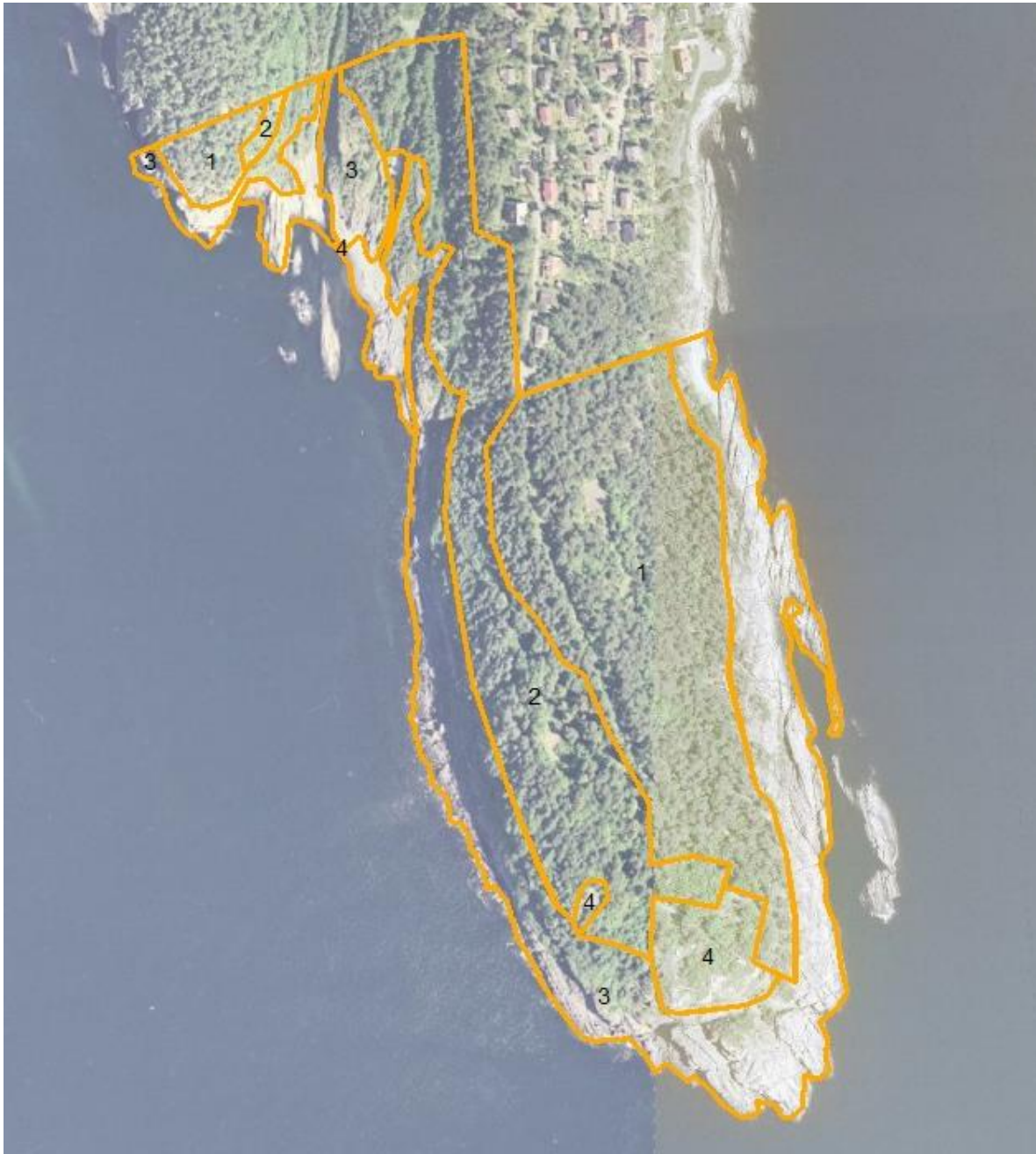
Venstre: Ung døende barlind med store beiteskader. Høyre: Der trærne er noe eldre ses beiteskadene kun opp til et visst nivå. Foto: Sigve Reiso.



Venstre: Langs skråbergene på Langesundstangens sydspiss overlever vifteglye (rød pil) stort sett i tråkkbeskyttende hulrom i berget. Høyre: Tett bestand av den fremmede arten såpeurt i Steinvika. Foto: Sigve Reiso.

4.4 Skjøtselssoner

Hele verneområdet er forsøkt delt opp i fornuftige skjøtselssoner både med tanke på skjøtsel, tiltak, trusler og verdier for biologisk mangfold. Innen disse sonene er det oppsummert hva slags skjøtsel og tiltak som anbefales gjennomført for å sikre, evt. restaurere og videreutvikle, naturverdiene til beste for biomangfoldet. Det er også avgrenset en sone der fokus har vært tilrettelegging for friluftsliv. For hver sone er det gitt en kort beskrivelse av naturverdier, konkrete bevaringsmål, kjente trusler og tiltak. Numrene i teksten refererer til korresponderende nummer i skjøtelsplankartet. Denne inndelingen baserer seg på dagens kunnskap om naturverdier, trusler og effektive tiltak, og vil derfor i et lenger tidsperspektiv kunne endre seg.



Verneområdene inndelt i skjøtselssoner fra nummer 1-4.

4.4.1 Sone 1 – Kalkfuruskog (52 daa).

Beskrivelse og tilstand

Sone 1 består av to delområder hhv sentralt på Langesundstangen og nord i Steinvika. Sonen domineres av kalkfuruskog men har noe innslag av åpne tørrberg, kantareal og kantkratt mot strandsonen. Furuskogen på Langesundstangen innehar en vei langs toppområdet og flere stier øst for denne, samt et toalett i nordøst. Det finnes også flere bygningsrester etter den militære aktiviteten, gjerder i nordøst, samt et beskyttelsesgjerde rund forekomstene av rød skogfrue. En sti til Krogshavn krysser nordover gjennom furuskogsområdet i Steinvika.

De viktigste verdiene i sonen er de truede vegetasjonstypene kalkfuruskog (B2a), kantkratt (F5), urterik kant (F4), bergknaus og bergflate (F3), samt lavrike kalkberg i halvskygge (kun Steinvika). Sonen har innslag av rødlistede karplanter som bl.a. flueblom (NT), fuglereir (NT), barlind (VU) og rød skogfrue (EN). På kalkberg i halvskygge i furuskogen nord i Steinvika ble kalklaven *Caloplaca cirrochroa* (VU) funnet. Ellers er grønn rødsdivesopp (NT) notert fra furuskogen på Langesundstangen. Potensialet for flere rødlistearter regnes som stort, spesielt innen grupper som sopp og insekter. Hansen (1998) bedømmer store deler av den østhellende kalkfuruskogen på Langesundstangen til å ha høy entomologisk verdi. Hovedtyngden av artsmangfoldet inklusive den direkte truede rød skogfrue er begunstiget av en mer lysåpen skog.



Furuskog med tett busksjikt er typisk for sone 1. Foto: Sigve Reiso

Sonen er preget av gjengroing i form av ungskog og krattoppslag i undersjiktet av eldre glissen furuskog. Vanlige gjengroingsarter er borealt løv (mest rogn), hassel og ask. Det finnes også noe gran. Berberis og einer finnes vanlig i busksjiktet. Stedvis er det også tett oppslag av ung furu. Statens naturoppsyn og Telemark botaniske forening har utført noe manuell rydding umiddelbart rundt forekomstene av rød skogfrue i senere år, samt noe rydding langs stier og hovedveien langs toppen (Reidar Strand, SNO, pers medd.).

Trusler

Den viktigste trusselen i sonen er vurdert til gjengroing, spesielt gjelder dette på Langesundstangen. Store deler av sonen her har et tett undersjikt av ungskog og stedvis tett busksjikt. Fortettingen av skogen med påfølgende redusert lysinnstråling vil trolig føre til gradvis utarming lyselskende flora og fauna.

Stor slitasje i skogen utenom de mange stiene er ikke påvist i særlig grad. Dette kan riktignok bli et problem i fremtiden, spesielt etter at anbefalt skjøtsel om rydding av busk og kratt er gjennomført.

Flere fremmede arter er påvist i sonen på Langøya. Mye stammer trolig fra tiden som militæranlegg, noe stammer også trolig fra hageavfall eller naturlig spredning fra hager i nord. Platanlønn og parklind/storlind står langs toppområdet, fremmede mispler finnes flere steder. Videre finnes et gammelt tilsådd bedd med gravmyrt, filterarve og fagerfredløs (UTM 5430 65393) ved en større grusplass, filterarve er også sett langs veien på toppen. Det er også observert flere syrinbusker innenfor gjerdet for rød skogfrue. Området er ikke godt undersøkt med tanke på fremmede arter og det finnes trolig flere arter eller delpopulasjoner.

Forekomsten av rød skogfrue er inngjerdet på Langesundstangen som følge av beitetrussel fra rådyr. Trusselen er derfor minimal på dagens populasjon, men kan bidra til å redusere artens mulighet til å spre seg utenfor gjerdet. Barlindforekomstene er derimot sterkt preget av beiting, særlig yngre individ er sterkt svekket, noen døde. Skudd på 0,5-1 m over bakken var svært sjeldent å se. Oppgraving/plukking kan også være et problem for den begrensede bestanden av rød skogfrue og av andre orkideer som flueblom.

Konkrete bevaringsmål

- Minst 80 % av kalkfuruskogen skal være åpen med glissen tresetting av eldre furu. Innslaget av busker og småtrær under tre meters høyde skal ikke overstige en dekningsgrad på 20 %.

- Synlig tråkkslitasje på vegetasjonen utenfor eksisterende stier skal ikke forekomme.

- Fremmede arter med sannsynlig negativ effekt på stedegen flora som eksempelvis platanlønn, fremmede mispler, gravmyrt, sibirertebusk, filterarve, syrin og fagerfredløs skal fjernes.

- Rød skogfrue skal ha en stabil og levedyktig populasjon på Langesundstangen. I løpet av en tiårsperiode skal blomstrende skudd være på høyde med 1996-nivået på 16 skudd.

- Barlindbestanden i sonen skal være minst på samme nivå som i dag. Bestanden skal være vital med god foryngelse. Mer enn 10 % av ungsbogen skal ikke være negativt påvirket av beite.

Tiltak

Manuell rydding: Hele sonen bør manuelt ryddes for kratt og ungskog, samtidig som tette ensaldrede furubestand bør tynnes for å skape et mer lysåpent miljø. Spesielt viktig er det å rydde ved og rundt forekomsten av rød skogfrue, slik at eksisterende individer får optimale forhold (her lysåpen furuskog) og disse får muligheter for å spre seg videre til egnede lokaliteter i umiddelbar nærhet. Dette bør prioriteres først. Ungskog av hassel, ask, boreale løvtrær (ekskl. asalarter) ung furu, samt kratt av einer og berberis ryddes slik at dekningsgraden av busk- og tresjikt reduseres til ønskelig nivå etter bevaringsmålene. Det skal innenfor de gjenværende 20 % sikres at yngre furutrær står igjen spredt i sonen for å sikre fremtidig foryngelse. Gjenstående kratt skal forsøkes å legges til naturlige kantsoner som eksempelvis overganger mellom sjønære tørrberg og

furuskog. Gran og fremmede arter fjernes helt. Alle gamle furutrær over 25-30 cm i brysthøydiameter og død ved over 20 cm spares. All barlind skal stå urørt. Død ved av furu over 20 cm skal ligge igjen urørt, der disse ligger over stier kan de flyttes.

Innenfor inngjerdet område for rød skogfrue og i en sone på 30 m mot nord, øst og sør (ikke vestover inn i sone 2) skal alt kratt og ungskog fjernes.

Ryddingen bør skje gradvis, minst over tre til fem år for å hindre muligheten for uønsket ugressoppslag ved plutselig økt lystilgang. Trolig er dette et begrenset problem i denne tørre og tidligere åpne furuskogen, men en art som for eksempel einstape kan ekspandere. Dette bør overvåkes, og arten evt. bekjempes. Videre bør nytt oppslag av busk og kratt kontinuerlig holdes nede på hele arealet i minst en femårsperiode etter endt restaurering.

Kratt bør samles i hauger og fjernes fra reservatet.

Gjerding:

Av hensyn til den sjelden store barlindbestanden på Langesundstangen bør det vurderes inngjerding av halvøya med porter langs innfartsstiene for å hindre skade fra rådyr. Gjerde står allerede på et lengre strekke i øst, men bør suppleres stedvis langs toppen og mot Steinvika i vest. Det er særlig viktig at rådyr holdes ute i vintersesongen, evt. porter kan dermed trolig fjernes i barmarksesongen (eksempelvis april-september) slik at de i minst mulig grad er til hinder for friluftslivet. Effektene av gjerdingen på barlindbestanden bør videre overvåkes, også hvorvidt rådyr kommer seg inn i området via sjøen eller på annen måte. Uansett bør allerede oppsatt gjerde rundt rød skogfrue bevares og vedlikeholdes. Utestenging av rådyr kan også ha en positiv effekt på friluftslivet ved redusert flåttbestand.

Skilting, kartlegging og overvåking: Hovedstier bør merkes godt og skiltes for å hindre tråkkslitasje utenfor disse i henhold til bevaringsmålene. Det bør også settes opp/oppdateres skilt som informerer om sårbar natur og oppfordrer til bruk av stier ved begge innfartsårene (hovedvei på topp og sti Furustranda), samt ved eksisterende informasjonsstativer. Det bør spesielt merkes om forbud mot dumping av hageavfall, samt beskrive mulige negative konsekvenser. Tråkkslitasjen utenfor stiene disse bør videre overvåkes. Forekomstene av rød skogfrue og barlind bør årlig overvåkes jf. bevaringsmålene. Før rød skogfrue bør dette samkjøres med overvåkingsprogrammet i regi av handlingsplanen. Det bør skiltes spesielt om forbud mot plukking av blomster, jf. trusler mot orkideer.

4.4.2 Sone 2 – Edelløvskog med innslag av kalkfuruskog (44 daa)

Beskrivelse og tilstand

Sone 2 favner et større areal langs vestre topparti av Langesundstangen inkludert østre deler av Steinvika, samt en mindre østvendt brattskrent nord i Steinvika. Kalklindhasselskog dominerer skrenter og søkk imens kalkfuruskog står langs rygger. Nord i Steinvika finnes også noe innslag av eikeskog. Kalklindeskogen kan betegnes som nokså grovvokst, men det er lite død ved. Også en del gran og barlind finnes iblandet edelløvskogen på Langesundstangen. Flere parklind/storlind finnes i sonen, og er i spredning. En hovedsti går fra parkeringen nord for Steinvika og sørover til Langesundstangen hvor den mot spissen av tangen splittes opp i en som skrår mot toppen og en som går langs brattkanten i vest. Sør i sonen, der det er en rekke gamle installasjoner fra den tidligere militære aktiviteten på Langesundstangen, finnes også flere kryssende stier.

Viktigste verdier i sonen er de truede vegetasjonstypene, og spesielt de rike forekomstene av kalkkrevende markboende sopp tilknyttet lind-hasselbestandene. På sikt er det også potensial for krevende dødvedlevende arter av sopp og insekter. Av spesielle karplanter i sonen kan barlind (VU), villkornell (NT) og fuglereir (NT) nevnes. Området vurderes som best ivarettatt ved fri utvikling.

Det finnes mange gamle bunkere i sonen. Hvis noen av disse er på over 8-10 m dybde, bør de delvis åpnes til bruk som overvintringsplasser for flaggermus.



Skreinter med kalkhasselskog fra sone 2. Foto Sigve Reiso.

Trusler

Truslene i sonen er først og fremst knyttet til økende dominans av gran og fremmede treslag, spesielt parklind. Det er også observert dumping av hageavfall i sonen. For barlindbestanden er også beite fra rådyr et stort problem for foryngelen av arten. Truslene fra tråkk regnes som lite for denne sonen så lenge ikke vedlikehold av stier medfører økt rydding av skog. Nye stier bør ikke anlegges.

Konkrete bevaringsmål

- Arealet av kalklind-hasselskog og kalkfuruskog skal opprettholdes i fri utvikling.
- Parklind, platanlønn eller andre fremmede treslag/arter skal ikke forekomme. Gran skal ikke dekke mer enn 1 % av arealet.
- Grove trær skal utvikles, død ved skal akkumuleres i området.

Tiltak

Sonen skal manuelt ryddes for fremmede treslag som parklind/storlind, samt evt. andre fremmede arter. Ungskog og kratt under 10 cm i diameter som ryddes bør fjernes, større trær kan ligge igjen som død ved. Gran skal aktivt fjernes, også unge skudd. Eldre trær kan ringbarkes for å skape død ved. Ellers fri utvikling. De to hovedstiene fra Steinvika bør merkes for kanalisering av ferdsel. Disse kan holdes åpne for busk og kratt. Evt. nedfalne store trær kan kappes og legges til side, død ved skal ikke fjernes. Det bør spesielt merkes om forbud mot dumping av hageavfall, samt beskrive mulige negative konsekvenser ved parkeringen i Steinvika. Når det gjelder tiltak for å motvirke rådyrbeiting på barlind anbefales det inngjerding av halvøya som omtalt for sone 1. Hull på rundt 10 cm høyde og 40 cm bredde bør hugges ut i øvre deler av de forseglede inngangene til dype bunkere slik at disse blir tilgjengelige for flaggermus.

4.4.3 Sone 3 – Åpne areal med mosaikk av kantkratt, urterike kanter, tørrberg og lavrike kalkberg (66 daa).

Beskrivelse og tilstand

Sone 3 består av tre delområder hhv nord og sentralt i Steinvika og søndre del av Steinvika med hele strandsonen rundt Langesundstangen. Typisk for sonen er en mosaikk av kantkratt, urterike kanter, tørrberg og lavrike kalkberg. Det finnes også små innslag strandeng sør og øst på Langesundstangen. Øst på Langesundstangen finnes også flere små dammer. Kiler med kalkfuruskog og edelløvskog går stedvis inn i sonen.



Mosaikk av kalkberg, urterike kanter og kantkratt er typisk for sonen, her fra Langesundstangens sørvestside. Foto: Sigve Reiso.

De viktigste verdiene i sonen er de mange truede vegetasjonstypene, inkludert en rik karplanteflora og kalkberg med en rekke sjeldne lavararter. Sonen har bl.a. gode forekomster av karplanter som stjernetistel (NT), grenmarasal (NT) og tusengylden (EN). Ellers er liguster (NT) og flueblom (NT) påvist i sonen. Et stort innslag av reinrose på kystnære kalkberg på østsiden av Langesundstangen er også verdt å nevne spesielt. Arten er hovedsakelig tilknyttet kalkrike areal i høyfjellet, men har enkelte isolerte lavlandsforekomster som er interessante i bevaringssammenheng. For kalklav skiller sonen seg ut i nasjonal målestokk med flere høyt rødlistede arter. Bl.a. finnes svært rike forekomster av den tråkkutsatte vifteglye (VU) på Langesundstangen og noe som trolig er landets største tetthet av *Caloplaca flavescens* (VU) på strandnære kalkberg i Steinvika.

Når det gjelder insekter er trolig dette den aller viktigste sonen som følge av den store andelen åpne solvarme baserike enger, tørrbakker og urterike kanter. Hansen (1998) bedømmer arealene på Langesundstangen til å ha særdeles høy entomologisk verdi. De fleste dokumenterte rødlistede invertebratene fra reservatene er tilknyttet sonen. Også den rødlistede mosen stripekrusmose (NT) og dammer med liten salamander (NT) finnes her.

Tilstanden i sonen varierer en del. Større areal på Langesundstangens vestside, virker stabile og lite utsatt for tråkkslitasje og kan overlates til fri utvikling. Imens på andre areal bør det igangsettes tiltak, da særlig i Steinvika som viser tydelig tegn til gjengroing samtidig som arealet er preget av en del tråkkslitasje. Slitasje og noe gjengroing er også påvist på sydspissen av Langesundstangen.

Trusler

-Gjengroing er som nevnt en trussel i store deler av Steinvika og nordvest på Langesundstangen, samt på et mindre areal langs spissen av Langesundstangen. Et forholdsvis artsrikt feltsjikt med flere rødlistede karplanter vil på sikt kunne bli skygget ut av et stadig tettere kratt. Lyselskende blomsterplanter viktig for mangfoldet av insekter kan dermed forsvinne, eller tynnes ut i forekomst til et nivå for lavt til å opprettholde populasjoner av rødlistede insektarter. Også gjengroing av trær og kratt foran loddrette kalkberg med lyselskende rødlistede lav i Steinvika er en stor trussel. Negative konsekvenser av utskygging på lavfloraen er allerede tydelige her.

-Slitasje fra tråkk vurderes som en potensiell trussel for alle de grunne og tørre vegetasjonstypene i sonen. Spesielt utsatt er forekomstene av *Caloplaca flavescens* i strandsonen i Steinvika og vifteglye på skråberg på spissen av Langesundstangen. Begge steder har trolig bestanden blitt redusert som følge av tråkk (Reiso og Haugan 2010). Det er også sett flere rester etter bålrensing i sonen, som er negativt for berørt vegetasjon. Reiso og Haugan (2010), nevner også at løsmasser som dekker øvre deler av strandbergene på østsiden av Langesundstangen kan være tråkkinitiert og en mulig pågående trussel. Dette ble noe bedre ettersøkt i 2011 og nedtonet. Trolig stammer løsmassene heller fra tidligere utgravinger av militære konstruksjoner i kombinasjon med naturlig forvitring.

-Fremmede arter er ikke spesielt ettersøkt i sonen, men er en potensiell trussel og bør overvåkes.

Konkrete bevaringsmål

- Sonen skal domineres av åpne vegetasjonstyper. Innenfor areal avmerket som i gjengroing på kart, skal kratt og ungskog ikke dekke mer enn 10 % av arealet. Dette inkluderer at nakne bergvegger og svaberg i disse avmerkede områdene skal være lysåpne uten busk og tresjikt som skygger.

- Synlig slitasje på åpne tørrberg og kantsamfunn skal ikke overstige 20 %.

- Forvaltningsplan for Langesundstangen og Steinvika-

- Den rødlistede kalkklaven *Caloplaca flavescens* (VU) skal være vanlig på strandnære kalkberg i Steinvika, viftegløye (VU) skal være vanlig langs skråbergene på øst- og sydspissen av Langesundstangen. Disse skal ikke reduseres fra dagens nivå.

- Tusengylden skal forekomme i tettheter på 50-100 individer på Langesundstangens sydspiss.

- Alle forekomster av fremmede arter med mulig negativ innvirkning i sonen skal fjernes.



Kart som viser areal preget av gjengroing (rød skravur) i sone 3, totalt ca 11 daa.

Tiltak

Manuell rydding: Kartfestede gjengroingsområder (ca. 11 daa) bør kontinuerlig manuelt ryddes for kratt og ungsog til bevaringsmålet er nådd. Videre bør nytt oppslag kontinuerlig holdes nede, dette kan være en langvarig operasjon for eksempelvis stubbeskuddannende arter som hassel. Oppslag av ung furu, ask, einer, boreale løvtrær, hassel og berberis ryddes slik at dekningsgraden av busk og tresjikt reduseres til ønskelig nivå etter bevaringsmålene. Dersom dekningsgraden er mer enn ønskelig nivå etter at nevnte treslag er ryddet bort, fjernes annet kantkratt til målet er nådd. Annet gjenstående kratt skal forsøkes å legges til naturlige kantsoner som eksempelvis overganger mellom tørrenger og furuskog. Alt oppslag av busker og trær foran kalkbergene i Steinvika fjernes helt. Alt slåpetornkratt bør spares. Hogstavfall må fjernes etter rydding. Fremmede arter og gran fjernes helt fra hele sonen.

Kanalisering av ferdsel: Det bør legges opp til begrenset ferdsel i sonen. Sårbar grunnlendt flora, samt tråkkutsatte lav på berg er hovedgrunnen for dette. På Langesundstangen bør det videreføres god merking og vedlikehold av hovedstiene. For å holde brorparten av trafikken på platået ved kanonstillingene, bør det ikke merkes eller anlegges stier ned mot sørspissen, hvor slitasjen er størst. Det kan eventuelt skiltes spesielt her om sårbar vegetasjon. Østsiden av tangen er også slitasjeutsatt, men her har

trolig det tversgående gjerdet og en noe vanskelig topografi en begrensende effekt. Dette bør riktignok overvåkes. Vestsiden er bratt og utilgjengelig med liten slitasjepåvirkning.

For Steinvika er det først og fremst de strandnære kalkbergene og den sentrale kalkryggen mellom vikene som er sterkt slitasjepåvirket. Her bør det vurderes tiltak. En mulighet er å sette opp gelender også på innsiden av eksisterende gangbru for å begrense tilgangen til kalkryggen herifra. Det bør også ses på muligheten for å forlenge gangbrua 20 meter sørover helt ned til grusen for å redusere tråkk på bergknausene her. Det bør videre overvåkes om slitasje medfører behov for tiltak for å redusere ferdselen opp på kalkryggen fra sør ved flaggstanga. Dette kan særlig bli aktuelt hvis ferdselen her blir mer attraktiv etter ryddingen av busk og kratt på topparealet. Uansett bør det skiltes godt om sårbar flora og oppfordring om å raste andre steder i vika. Skilting om bålforbud bør videreføres i hele sonen.

Overvåking: Det bør opprettes overvåkingsruter (eksempelvis på 1 kvm.) for forekomster av kalklav. For *Caloplaca flavescens* bør det opprettes et par ruter på skråberg sentralt i Steinvika og for vifteglye et par ruter på skråberg på østsiden og sørspissen. Bestanden av tusengylden på sørspissen (nederst på det vestre skråberget her) bør også overvåkes. Overvåkingen av arts mangfoldet bør foretas minst hvert 4-5 år.

4.4.4 Sone 4 – Areal tilrettelagt for friluftsliv (15 daa).

Beskrivelse og tilstand

Sone 4 omfatter den mest brukte delen av strandsonen og tilrettelagte friluftssareal med bl.a. veier/plasser toaletter, benker og informasjonstavle i Steinvika, samt arealet rundt de gamle kanonstillingene og fyllingene syd på Langesundstangen med tilhørende benker, søppelkasser, toalett og informasjonsskilt. Deler av sonen på Langesundstangen er preget av tett og ung løvskog, resterende areal har et åpent preg. Dette er trolig de mest brukte og best egnede friluftslivsområdene i reservatene, samtidig som de biologiske verdiene er begrensede. Det finnes riktignok geologiske kvaliteter i sonen som må videre avklares. Tanken bak sonen er å legge til rette for friluftsliv, slik at mest mulig ferdsel kanaliseres hit.

Viktigste verdier i sonen er bl.a. krabbekløver (NT) og stjernetistel (NT) på fyllingene ved kanonstillingene på Langesundstangen. Her står også enkelte sjeldne, men innsådde arter som takfaks og hvitsmyle. Enkelte rosetter med vifteglye (VU) finnes også på noen loddrette berg vest i sonen. I Steinvika inngår fragmenter av tørrbergvegetasjon og enkelte rosetter med *Caloplaca flavescens* (VU) på oppstikkende bergknauser i indre deler.

Trusler

Den viktigste trusselen for biologisk mangfold i denne sonen er tråkkslitasje, samt bålbrekking på sårbar flora eller inntil bergvegger. Arealet rundt kanonstillingene på Langesundstangen er også utsatt for gjengroing, deler av sonen her er allerede preget av tett kratt.

Konkrete bevaringsmål

- Det skal legges til rette for friluftsliv i form av skilting, merking av stier, oppsett av søppelkasser og toalett.

- Arealene på Langesundstangen skal holdes åpne. God usikt og åpne areal skal prioriteres foran tette løvkratt. Skog og kratt skal ikke dekke mer en 10 % av arealet. Fyllingene rundt kanonstillingene skal holdes tre og buskfrie.

- Fremmede arter med antatt trussel for stedegen flora skal ikke forekomme



De gamle kanonstillingene på Langesundstangens sydside gir god utsikt og er mye brukt som turmål. Foto: Sigve Reiso.

Tiltak

Arealene på Langesundstangen (ca 7 daa) bør manuelt ryddes og holdes åpne i henhold til bevaringsmålene. Først i en restaureringsperiode på 3 år, så videre ved årlig rydding av kratt. Sonen bør også årlig ryddes for søppel. Tilrettelegging for friluftsliv ved eksempelvis oppsetting av informasjonstavler, søppelkasser, toaletter og lignende bør i størst mulig grad legges til denne sonen. Alle stier bør merkes til sonen. Det bør også vurderes en forskriftsendring slik at enkelte grill/bålplasser kan anlegges i sonen for å forsøke å få bålbreningen i området i mer ordnede former. Dette gjelder først og fremst Steinvika, der bålbrening virker å være vanlig. Grill/bålplassene må i så fall legges på grusen nær strandsonen eller langs de opparbeidede veiene/plassene i området. Ikke på vegetasjon eller nær kalkbergene.

4.5 Tiltaksplan for perioden 2012-2016

Under følger tabeller med kostnadsoverslag for felles tiltak og for spesielle tiltak innenfor hver enkelt sone fra 2012-2016. Priser er oppgitt i 1000 NKR inkl. merverdiavgift. Forklaringer til ansvarskolonnen: SGT=Skjærgårdstjenesten, FMT=Fylkesmannen i Telemark, SNO=Statens naturoppsyn, HRF=Handlingsplan for Rød skogfrue. Prioritering er satt fra 1-3 for tiltakene der 1 er høyeste prioritet. Når det gjelder prioritering mellom sonene regnes sone 1 og 3 av høyere prioritet enn sone 2. Sone 4 har laveste prioritet. Priser er oppgitt i 1000 NKR inkl. merverdiavgift.

Felles tiltak for alle soner:

Tiltakstype	Tiltak	Ansvar	Prioritering	2012	2013	2014	2015	2016
Vedlikehold	Vedlikehold av stinettet, kanalisere til sone 4.	SNO	1	10		10		10
	Tømming og vedlikehold av toaletter, fjerning av søppel. Vedlikehold av benker, infotavler, gjerder og lignende.	SGT	1	20	20	20	20	20
	Oppdatere skilt i begge reservatene m.h.p. trusler og nye verdier diskutert i denne rapporten. Også vurdere behov for flere informasjonspunkter.	FMT	1	20				
Overvåking	Kartlegge og stedfeste fremmede arter i hele området, vurdere trusler og tiltak (2 feltdager + rapport).	FMT	1	20				

Sone 1 (53 daa):

Tiltakstype	Tiltak	Ansvar	Prioritering	2012	2013	2014	2015	2016
Restaurering	Manuell rydding av kratt og fremmede arter i henhold til bevaringsmål (ca 53 daa, kr 5000/daa)	FMT	1	88	88	88		
Vedlikehold	Manuell rydding av oppslag etter restaurering (ca 53 daa, kr 1000/daa)	FMT	1				53	53
	Sette opp rådyrgjerde der det mangler og gjerdeporter langs nordgrensen.	FMT	1	40				
Overvåking	Overvåke slitasje utenfor merkede stier (0,5 feltdag + rapport)	FMT	1		5		5	
	Overvåke oppslag einstape/ beiteskader på barlind /slitasje utenfor stier (1 feltdag + rapport)	FMT	1		10		10	
	Overvåking rød skogfrue (samkjøres med handlingsplanarbeidet)	HRF	1	-	-	-	-	-

Sone 2 (44 daa):

Tiltakstype	Tiltak	Ansvar	Prioritering	2012	2013	2014	2015	2016
Restaurering	Identifisering og manuell rydding (ringbarking) av gran og fremmede treslag i henhold til bevaringsmål.	FMT	2	30				
	Forundersøkelser og evt. påfølgende åpning av bunkere for flaggermus	FMT	3	10				
Vedlikehold	Manuell rydding av oppslag av gran og fremmede arter etter restaurering	FMT	2		5	5	5	5
	Sette opp rådyrgjerde der det mangler og gjerdeporter langs nordgrensen.	FMT	1	40				
Overvåking	Overvåke beiteskader på barlind (0,5 feltdag + rapport)	FMT	1		5		5	

Sone 3 (66 daa):

Tiltakstype	Tiltak	Ansvar	Prioritering	2012	2013	2014	2015	2016
Restaurering	Manuell rydding av kratt i henhold til bevaringsmål på deler av arealet (ca 11 daa, kr 5000/daa)	FMT	1	55				
Vedlikehold	Manuell rydding av oppslag etter restaurering (ca 11 daa, kr 2000/daa)	FMT	1		22	22	22	22
	Oppgradere eksisterende gangbru med gelender på innsiden, samt forlenge den med 20 meter mot sør.	FMT	1	40				
Overvåking	Overvåke slitasje og bruk av hele sonen, etter gjennomført restaurering.	FMT	1		10		10	
	Overvåke respons på lavflora/vegetasjon ved restaurering av lysåpne kalkberg/lysåpen tørrbergvegetasjon (1 feltdag + rapport), inkludert opprettelse av overvåkingsruter (1 feltdag + rapport).	FMT	1	20				10
	Overvåke spesifikk slitasje på tusengylden og nevnte lavarter (1 feltdag + rapport), inkludert opprettelse av overvåkingsruter (1 feltdag + rapport).	FMT	1	20				10

Sone 4 (15 daa):

Tiltakstype	Tiltak	Ansvar	Prioritering	2012	2013	2014	2015	2016
	Etablere et par grill/bålplasser i Steinvika (med forbehold om forskriftsendring)	FMT	2	10				
Restaurering	Manuell rydding av kratt på Langesundstangen i henhold til bevaringsmål (ca 7 daa, kr 5000/daa)	FMT	3	35				
Vedlikehold	Manuell rydding av oppslag etter restaurering (ca 7 daa, kr 1000/daa)	FMT	3		7	7	7	7

Samlede estimerte kostnader for alle tiltak i begge reservatene i perioden 2012-2016:

	2012	2013	2014	2015	2016
Samlet kostnad sone 1-4	458	172	152	137	137
Total kostnad 2012-2016					1056

5. Referanser

- Artsdatabanken 2010. Artsportalen, database for rødlistede arter i Norge.
<http://www.artsportalen.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken og GBIF-Norge. 2011. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bjørndalen, J. E. og Brandrud, T. E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. II Lokalteter på Østlandet og Sørlandet. DN-rapport.
- Brandrud, T.E. 2009. Utkast til handlingsplan for kalklindeskog. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Høringsutkast. 60 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Handlingsplan for rød skogfrue *Cephalanthera rubra*. Rapport 2006-1
- Direktoratet for naturforvaltning. 2011. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Fugler.net. 2011. <http://fugler.net/>
- Fylkesmannen i Oslo og Akershus, 2010. Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Akershus. Rapport 2/2010.
- Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å., editors. 2007. Norsk svarteliste 2007 - Økologiske vurderinger av fremmede arter. Artsdatabanken, Norway.
- Hansen, L.O. 1998. Entomologiske verneverdier ved Langesundtangen, Bamble kommune. Fagrapport. 03/98. 10 s.
- Hanssen, E. W. 2011. Fakta-ark for rød skogfrue på Langesundstangen. In prep.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Lundberg, A. og Rydgren, K. 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. NINA Forskningsrapport. 47: 1-222.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Myklestad, Åse, 2005: Foryngelse av barlind på Vestlandet. Aktuelt fra skogforskningen 6/05: 1-21
- NGU. 2011a. www.ngu.no/kart/bg250.
- NGU. 2011b. www.ngu.no/kart/losmasse/.
- Often, A., Berg, T. og Bjørndalen, J.E. 1998. Karplantefloraen på Langesundtangen, Bamble kommune. Fagrapport. 01/98, 18 s.
- Reiso, S. og Haugan, R. 2010. Kartlegging av rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner. Vurdering av trusler og skjøtselsbehov. BioFokus- rapport 2010-14.
- Stabbetorp, O. E. (red.), Auestad, I. Berg, T., Brattli, H. og Often, A. 1998. Botaniske undersøkelser i Telemark "Verneplan for Oslofjorden". Fagrapport 04/98. Fylkesmannen i Telemark, Miljøvernabdelingen.
- Timdal og Bratli 1998. Lavfloraen på Langesundtangen, Bamble kommune. Fagrapport 02/98. Fylkesmannen i Telemark, Miljøvernabdelingen.

Muntlige kilder:

Sven Dahlgren, Regiongeolog
Per Espen Fjell, Statens Naturoppsyn
Reidar Strand, Statens Naturoppsyn
Jan Erik Tangen, lokal botaniker, Porsgrunn

Vedlegg

Under følger verneforskriftene for de to reservatene.

Forskrift om verneplan for barskog i Øst-Norge, vedlegg 8, fredning av Langesundstangen naturreservat, Bamble kommune, Telemark.

Fastsatt ved kgl.res. 13. desember 2002 med hjemmel i lov av 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8, jf. § 10, § 21, § 22 og § 23. Fremmet av Miljøverndepartementet.

§ 1. Avgrensing

Det fredete området berører følgende gnr./bnr.: 106/922 (staten). Naturreservatet dekker et totalareal på 138 dekar. Grensene for naturreservatet går fram av kart i målestokk 1:3.000 datert Miljøverndepartementet desember 2002.

De nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkes i marka. Knekkpunktene skal koordinatfestes.

Forskriften med kart oppbevares i Bamble kommune, hos Fylkesmannen i Telemark, i Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

§ 2. Formål

Formålet med fredningen er å bevare en viktig lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter og et skogområde som økosystem med alt naturlig plante- og dyreliv. Av spesielle kvaliteter kan nevnes at området er kystnært, inneholder verdifull havstrand og har betydning for bevaring av sjeldne og trua arter av bl.a. karplanter, lav og insekter.

§ 3. Vernebestemmelser

For naturreservatet gjelder følgende bestemmelser:

- 1 Vegetasjonen, herunder døde busker og trær, er fredet mot skade og ødeleggelse. Det er forbudt å fjerne planter eller plantedeler fra reservatet. Nye plantearter må ikke innføres. Planting eller såing er ikke tillatt.
- 2 Dyrelivet, herunder reirplasser og hiområder, er fredet mot skade og ødeleggelse. Nye dyrearter må ikke innføres.
- 3 Det må ikke iverksettes tiltak som kan endre naturmiljøet, som f.eks. oppføring av bygninger, anlegg og faste innretninger, hensetting av campingvogner, brakker o.l. opplag av båter, framføring av luftledninger, gjerder, jordkabler og kloakkledninger bygging av veier, drenering og annen form for tørrlegging, uttak, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller andre konsentrerte forurensningstilførsler henleggelse av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske bekjempingsmidler Forsøpling er forbudt. Opplistingen er ikke uttømmende.
- 4 Motorferdsel er forbudt, herunder landing og start med luftfartøy.
- 5 Bruk av naturreservatet til teltleirer, idrettsarrangementer eller andre større arrangementer er forbudt. Direktoratet for naturforvaltning kan av hensyn til verneformålet ved forskrift forby eller regulere ferdselen i hele eller deler av reservatet.
- 6 Bruk av sykkel, hest og kjerre og ridning er forbudt.
- 7 Bålbrekking og bruk av grill er forbudt.

§ 4. Generelle unntak

Bestemmelsene i § 3 er ikke til hinder for:

- 1 Gjennomføring av militær operativ virksomhet og tiltak i ambulanse-, politi-brannvern-, rednings-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed.
- 2 Gjennomføring av militær øvingsvirksomhet i henhold til avtale mellom forsvaret og Direktoratet for naturforvaltning datert 16. juni 1998.
- 3 Sanking av bær og matsopp.
- 4 Jakt.
- 5 Fiske.
- 6 Vedlikehold av broer, gjerder, sikringstiltak og andre tilretteleggingstiltak som benyttes på fredningstidspunktet.
- 7 Bruk av motorisert rullestol på eksisterende veier.
- 8 Etablering av enkle landfester.

§ 5. Eventuelle unntak etter søknad

Forvaltningsmyndighetene kan etter søknad gi tillatelse til:

- 1 Nødvendig motorferdsel i forbindelse med aktiviteter nevnt i § 4 nr. 1 (øvingskjøring og nr. 6.
- 2 Merking, rydding og vedlikehold av eksisterende stier, løyper og gamle ferdselsveier.
- 3 Avgrenset bruk av reservatet som angitt i § 3 nr. 5.
- 4 Etablering av anlegg for Kystverket.

§ 6. Generelle dispensasjonsregler

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra forskriften når formålet med fredningen krever det, for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning, og i spesielle tilfeller dersom det ikke strider mot formålet med fredningen.

§ 7. Forvaltningsplan

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten bestemmer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme fredningsformålet. Det kan utarbeides forvaltningsplan, som kan inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtsel.

§ 8. Forvaltningsmyndighet

Direktoratet for naturforvaltning fastsetter hvem som skal ha forvaltningsmyndighet etter denne forskriften.

§ 9. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft straks.

Forskrift om fredning for Steinvika naturreservat, Bamble kommune, Telemark.

Fastsatt ved kgl.res. av 15. januar 1988. Fremmet av Miljøverndepartementet.

I

I medhold av lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63, § 8, jf § 10 og § 21, § 22 og § 23, er et område i Bamble kommune, Telemark fylke, fredet som naturreservat ved kgl.res. av 15. januar 1988, under betegnelsen Steinvika naturreservat.

II

Det fredede området berører følgende gnr/bnr: Langesund Bad, Staten v/Forsvaret, Bamble kommune. Naturreservatet dekker et areal på ca 70 daa. Grensene for naturreservatet framgår av kart i målestokk 1:5.000, datert Miljøverndepartementet september 1987. Kartet og fredningsforskriftene oppbevares i Bamble kommune, hos fylkesmannen i Telemark, Direktoratet for Naturforvaltning og i Miljøverndepartementet. De nøyaktige grensene for naturminnet 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 verneverdig 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 skjøtselsplan, som skal inneholde nærmere retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltakene.

VII

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra fredningsforskriftene når formålet med fredningen krever det, samt for vitenskapelige undersøkelser, arbeider av vesentlig samfunnsmessig betydning og i andre særlige tilfeller, når disse ikke strider mot formålet med fredningen.

VIII

Forvaltningen av fredningsforskriftene tillegges fylkesmannen i Telemark.

IX

Disse forskriftene trer i kraft straks.