

# Kartlegging av rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner

## Vurdering av trusler og skjøtselsbehov

Sigve Reiso og Reidar Haugan



## Ekstrakt

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark foretatt en kartlegging av krevende kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner. Fokus har vært på å kartlegge rødlistede arter og videre vurdere trusler og skjøtselsbehov for disse. Flere av verneområdene fremviser høy verdi mhp. kalklav. Resultatene viser også at gjengroing og slitasje er betydelige trusler for lavfloraen flere steder.

## Nøkkelord

Telemark  
Porsgrunn  
Bamble  
Verneområder  
Kalklav  
Forvaltning  
Skjøtsel  
Rødlistearter  
Naturreservat

## Omslag

FORSIDEBILDE:  
Øvre: *Caloplaca flavescens*  
Midtre: Slitasje  
Nedre: Gjengroing  
Alle fotos Sigve Reiso

LAYOUT (OMSLAG)  
*Blindheim Grafisk*

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-110-7

# Biofokus-rapport 2010-14

## Tittel

Kartlegging av rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner.  
Vurdering av trusler og skjøtselsbehov.

## Forfattere

Sigve Reiso og Reidar Haugan

## Dato

01.04.2010

## Antall sider

38 sider inkl. 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](mailto:post@biofokus.no) Web: [www.biofokus.no](http://www.biofokus.no)

## **Forord**

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark foretatt en kartlegging av krevende kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner. Fokus har vært på å kartlegge rødlistede arter og videre vurdere trusler og skjøtselsbehov for disse. Dataene skal danne grunnlag for utarbeidelser av forvaltningsplaner for verneområdene. Trond Eirik Silsand har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig hos BioFokus. Reidar Haugan (Botanisk Museum) har bidratt med innsamling, bestemmelse av materiale og rapportering.

Tinn, 1.4.2010

Sigve Reiso

## Sammendrag

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark foretatt en kartlegging av krevende kalklav i utvalgte verneområder i Bamble og Porsgrunn kommuner. Fokus har vært på å kartlegge rødlistede arter og videre vurdere trusler og skjøtselsbehov for disse.

Våre undersøkelser i 2008 og 2009 avdekket store verdier for kalklav i de fleste av de undersøkte verneområdene. Verdier av høy nasjonal betydning ble dokumentert fra Langøya LVO, Steinvika NR og Langesundstangen NR. Disse områdene er representert med flere rødlistearter og innehar i tillegg store populasjoner av enkeltarter. Også Rognsflauane NR, Gjermundsholmen PFO og Ørstvethalvøya PFO inneholder nasjonalt viktige områder for kalklav, men her er det ikke påvist like sterke populasjoner av rødlistearter som i de tre overnevnte. Nustad NR, Stranda NR, Åsstranda NR har mer spredte innslag av enkeltarter som trolig forsvarer en mer regional betydning mhp. kalklav. Det må her påpekes at flere av verneområdene har stupbratte, utilgjengelige berg som ikke lot seg gjøre å inventere i denne undersøkelsen. Særlig gjelder dette Nustad NR og Rognsflauane NR som har store areal med potensielle kalkberg som ikke er inventert. Hellås har så vidt vi kunne avdekke ingen verdi for rødlistede kalklav.

Det er først og fremst gjengroing og slitasje som er overhengende trusler for kalklavene i de undersøkte verneområdene. Gjengroing er trolig det største problemet og er påvist i de fleste verneområdene. Alle de registrerte rødlisteartene er knyttet til soleksponerte varme kalkberg og gjengroing med påfølgende utskygging påvirker dermed alle de registrerte kalklavene negativt. Trolig har flere av verneområdene potensial for å øke bestandene med truede lav ved skjøtsel av gjengroende og helt gjengrodd berg. Som tiltak for å hindre gjengroing med påfølgende utskygging virker manuell rydding av busk og kratt som det mest effektive og skånsomme tiltaket.

Når det gjelder slitasje er det først og fremst vifteglye på skråberg som er utsatt. Også *Thyrea confusa*, *Squamarina cartilaginea* er påvist på slitasjeutsatte skråberg men i mindre omfang enn vifteglye. I Steinvika NR er også *Caloplaca flavescens* sterkt påvirket av slitasje. Stor slitasje av vegetasjonen på tørrberg med kystgaffel i Stranda NR indikerer at også denne arten er utsatt for tråkk. I tillegg til direkte tråkkskader er kalklavene flere steder også indirekte truet av tråkkinitiert forvitring av kalkbergene. Flere steder er berget gått i oppløsning og grus lagt seg over egnede voksesteder for kalklav. Grus på bergene gir i tillegg også en betydelig større slitasjeeffekt ved tråkk.

For å minske menneskeskapt slitasje på de mest tråkkutsatte bergene, kan kanalisering av ferdsel utenfor lavrike soner (merkede stier) i kombinasjon med informasjon være aktuelle tiltak. I enkelte svært verdifulle og slitasjeutsatte lavrike soner bør også fysiske stengsler vurderes.

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BILDER</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>RESULTATER</b> .....	<b>8</b>
3.1	GENERELT OM REGISTRERTE TRUSLER .....	8
3.2	GENERELT OM MULIGE AVBØTENDE TILTAK .....	10
3.3	OMRÅDEBESKRIVELSER .....	11
3.3.1	<i>Ørstvethalvøya PFO, Porsgrunn</i> .....	11
3.3.2	<i>Åsstranda NR, Porsgrunn</i> .....	14
3.3.3	<i>Stranda NR, Porsgrunn</i> .....	16
3.3.4	<i>Hellås NR, Porsgrunn</i> .....	18
3.3.5	<i>Gjermundsholmen PFO, Bamble</i> .....	19
3.3.6	<i>Rognsflauane NR, Bamble</i> .....	21
3.3.7	<i>Nustad NR, Bamble</i> .....	23
3.3.8	<i>Steinvika NR, Bamble</i> .....	25
3.3.9	<i>Langesundstangen NR, Bamble</i> .....	27
3.3.10	<i>Langøya LVO, Bamble</i> .....	30
<b>4</b>	<b>LITTERATUR</b> .....	<b>34</b>
	<b>VEDLEGG 1</b> .....	<b>35</b>

## 1 Innledning

BioFokus har sommeren 2008 og 2009 foretatt undersøkelser av rødlistede kalklav i Rognsflauane NR, Gjermundsholmen PFO, Langøya LVO, Nustad NR, Langesundstangen NR, Steinvika NR (Bamble kommune), Stranda NR, Åsstranda NR, Ørstvethalvøya PFO og Hellås NR (Porsgrunn kommune). I tillegg til dokumentasjon av arter, har det vært fokus på å avdekke trusler og skjøtelseshov for forekomstene i hvert enkelt verneområde. Resultatene er ment å styrke det faglige grunnlaget ved utarbeidelse av forvaltningsplaner og bevaringsmål for reservatene.

Alle de 10 verneområdene ligger på Oslofeltets kambrosiluriske bergarter og innehar kystnære kalkberg med stort potensial for en krevende lavflora. Tidligere kunnskap om lavfloraen i de undersøkte verneområdene er varierende og kan betegnes som nokså god i Rognsflauane NR, Gjermundsholmen PFO, Langesundstangen NR, og Ørstvethalvøya PFO. For Steinvika NR, Langøya LVO, Nustad NR, Stranda NR, Åsstranda NR og Hellås NR mer mangelfull. Viktige kilder for tidligere kunnskap har vært Artsdatabanken & GBIF Norge (2009), Stabbetorp m. fl. (1998) og Bratli og Timdal (1998).

Feltundersøkelsene for dette prosjektet er utført juni 2008 og mai 2009 av Sigve Reiso og Reidar Haugan. Fokus ved feltbefaringen ble lagt til areal med potensielle trusler på forhånd avgrenset av Fylkesmannen. Områdene ble undersøkt til fots i godt vær. Lavrike, mer eller mindre lysåpne soner ble avgrenset, og enkeltfunn av rødlistearter punktfestet utenfor disse. En eller flere (minst en) punktforekomster av hver forekommende rødlistede lav ble også notert fra hver lavrik sone. I tillegg ble påviste eller mulige trusler for påviste arter notert fra hvert område, og det er kort foreslått aktuelle avbøtende tiltak. Alle de kartlagte forekomstene er rapportert inn til herbariet på Tøyen, og lagt ut på artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2009).



## 2 Bilder



Venstre: *Toninia candida* (VU). Høyre: Typisk rosett av vifteglye (*Collema multipartitum* EN)



Venstre: *Thyrea confusa* (DD). Høyre: *Anema nummularium* (DD)



Venstre: *Caloplaca flavescens* (EN). Høyre: *Caloplaca cirrochroa* (VU)





Venstre: *Squamarina cartilaginea* (VU). Høyre: Kystgaffel (*Cladonia subrangiformis* VU)



Venstre: Gjengroing av lavrike kalkberg fra Steinvika NR. Gule felter er dominert av *C. flavescens* (EN). Høyre: Vifteglye på skråberg er svært utsatt for tråkkslitasje, her fra sydspissen av Rognsflauane NR.



### 3 Resultater

Våre undersøkelser i 2008 og 2009 avdekket store verdier for kalklav i de fleste av de undersøkte verneområdene. Verdier av høy nasjonal betydning ble dokumentert fra Langøya LVO, Steinvika NR og Langesundstangen NR. Disse områdene er representert med flere rødlistearter og innehar i tillegg store populasjoner av enkeltarter. Lignende verdier for kalklav er i regionen ellers kun kjent fra kalkbergene på Stokkevannets østside i Bamble (Reiso m. fl. in prep. 2010). Også Rognsflauane NR, Gjermundsholmen PFO og Ørstvethalvøya PFO inneholder nasjonalt viktige områder for kalklav, men her er det ikke påvist like sterke populasjoner av rødlistearter som i de tre overnevnte. Nustad NR, Stranda NR, Åsstranda NR har mer spredte innslag av enkeltarter som trolig forsvarer en mer regional betydning mhp. kalklav. Det må her påpekes at flere av verneområdene har stupbratte, utilgjengelige berg som ikke lot seg gjøre å inventere i denne undersøkelsen. Særlig gjelder dette Nustad NR og Rognsflauane NR som har store areal med potensielle kalkberg som ikke er inventert. Hellås har så vidt vi kunne avdekke ingen verdi for rødlistede kalklav.

Tabell 1: Rødlistede kalklav (etter Kålås m.fl. 2006) registrert i de undersøkte verneområdene. I forbindelse med rødlisten 2010 vil mange av disse artene få en noe endret kategori. Blant annet får alle DD-artene en høyere rødlistekategori i henhold til endring i metode for rødlistekategorisering.

Navn	Norsk navn	Rødl.status
<i>Anema decipiens</i>		DD
<i>Anema nummularium</i>		DD
<i>Anema tumidulum</i>		DD
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN
<i>Cladonia subrangiformis</i>	Kystgaffel	VU
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN
<i>Lempholemma botryosum</i>		DD
<i>Squamarina cartilaginea</i>		VU
<i>Thyrea confusa</i>		DD
<i>Toninia candida</i>		VU

#### 3.1 Generelt om registrerte trusler

Det er først og fremst gjengroing og slitasje som er overhengende trusler for kalklavene i de undersøkte verneområdene. Mindre trusler som bålbrenning inntil lavrike kalkberg (Ørstvethalvøya PFO og Rognsflauane NR) og "tagging" på lavrike kalkberg er også påvist i enkelte av reservatene (Rognsflauane NR og Åsstranda NR). Gjengroing er trolig det største problemet og er påvist i de fleste verneområdene. Alle de registrerte rødlisteartene er knyttet til soleksponerte varme kalkberg og gjengroing med påfølgende utskygging påvirker dermed alle de registrerte kalklavene negativt. Den mest tolerante arten for utskygging virker å være *Caloplaca cirrochroa* som synes å foretrekke kystnære berg i halvskygge. Trolig har flere av verneområdene potensial

for å øke bestandene med truede lav ved skjøtsel av gjengroende og helt gjengrodd berg. Gjengroing regnes som et spesielt stort problem i Gjermundsholmen PFO, Steinvika NR, Åsstranda NR, Ørstvethalvøya PFO og i deler av Langøya LVO.

Når det gjelder slitasje er det først og fremst vifteglye på skråberg som er utsatt. Arten er lite tiltrykt og vokser nokså løst festet til underlaget. I tørr tilstand kan få tråkk være nok til å slite bort arten. Trolig har arten allerede hatt tilbakegang på flere av de mest besøkte verneområdene med egnede skråberg. Eksempler på slike er Rognsflauane NR, Langesundstangen NR og Ørstvethalvøya PFO. Her er vifteglyeforekomstene typisk redusert til beskyttede hulrom i skråbergene, loddrette berg eller til lite besøkte utkanter av skråbergene nær busk og kratt. Disse observasjonene indikerer tilbakegang som følge av slitasje. Dette fører også til at arten blir utsatt pga at den står igjen i gjengroingssoner. Særlig utsatte populasjoner av arten som pr. i dag er lite påvirket av slitasje er særlig skråbergene på Langøyas østside, som trolig huser en av landets rikeste populasjoner. Også *Thyrea confusa*, *Squamarina cartilaginea* er påvist på slitasjeutsatte skråberg men i mindre omfang enn vifteglye. I Steinvika NR er også *Caloplaca flavescens* sterkt påvirket av slitasje. Arten virker riktignok noe mer robust enn vifteglye for begrenset tråkkslitasje, men på de mest slitte arealene var arten fraværende. Stor slitasje av vegetasjonen på tørrberg med kystgaffel i Stranda NR indikerer at også denne arten er utsatt for tråkk. Her var vegetasjonen helt slitt ned og store tuer med opprevne individer av arten ble observert flere steder. påvirket av slitasje, gjennom tråkkinitiert forvitring av berg fra en sti i overkant. Omfanget av denne trusselen er riktignok vanskelig å anslå, bl.a. fordi arten trolig i tillegg er begunstiget av begrenset tråkkslitasje pga fragmentspredning lik reinlavene. I det hele tatt tåler nok mange av de artene som vokser horisontalt og på skråberg noe tråkkslitasje av naturlige årsaker. Men massiv tråkkslitasje pga f eks badeaktivitet er direkte negativt.

I tillegg til direkte tråkkskader er kalklavene flere steder også indirekte truet av tråkkinitiert forvitring av kalkbergene. Flere steder er berget gått i oppløsning og grus lagt seg over egnede voksesteder for kalklav. Grus på bergene gir i tillegg også en betydelig større slitasjeeffekt ved tråkk.



Tydelig slitasjepåvirket individ av *C. flavescens* på toppen av berg i et område av Steinvika NR med mye tråkk.

### 3.2 Generelt om mulige avbøtende tiltak

Som tiltak for å hindre gjengroing med påfølgende utskygging virker manuell rydding av busk og kratt som det mest effektive og skånsomme tiltaket. I tillegg til første gangs restaurering, bør ryddingen gjentas i faste intervaller, slik at bergveggene kontinuerlig holdes åpne. Der skogen er storvokst kan ringbarking være aktuelt. I de verneområdene beitedyr er aktuelle for annen skjøtsel, kan beite i kombinasjon med manuell rydding holde busk og kratt effektivt nede. Med tanke på kalklav er det riktignok viktig å se til at beitedyrene faktisk holder krattoppslaget foran bergveggene nede og at de ikke medfører negativ tråkkslitasje på eksponerte lavforekomster. Erfaringer med beitedyr i reservater med kalkberg i Gudbrandsdalen viser at bruk av storfe og sau i moderat grad kan fungere godt, mens bruk av geit gir en radikal forverring for kalklav pga at geit liker å klatre og hoppe på berg. Mulig også villsau utgjør en større slitasjerisiko enn mer storvokste saueraser. I mange tilfeller kan også terrenget rundt kalkbergene (små hyller med vegetasjon) vanskelig tilgjengelig for større beitedyr og effekten av beitet kan bli liten.

For å minske menneskeskapt slitasje på de mest tråkkutsatte bergene, kan kanalisering av ferdsel utenfor lavrike soner (merkede stier) i kombinasjon med informasjon være aktuelle tiltak. I enkelte svært verdifulle og slitasjeutsatte lavrike soner bør også fysiske stengsler vurderes.

En overordnet tankegang i forbindelse med eventuelle skjøtselstilgang er at det neppe er mulig å unngå ferdsel og noe slitasje i disse områdene. Det er imidlertid mulig å rydde krattskog i ganske stort omfang. Derfor bør man i størst mulig grad søke etter en kombinasjon av å minimalisere slitasjen (f eks ved kanalisering av ferdsel) sammen med å rydde kratt for eventuelt å utvide leveområdene for kalklav. Dette vil forhåpentligvis utvide den attraktive sonen for disse sårbare lavartene, og også på sikt gjøre områdene noe romsligere for ferdsel.



Stor slitasje langs strandsonen i Steinvika NR. 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.



### 3.3 Områdebeskrivelser

#### 3.3.1 Ørstvethalvøya PFO, Porsgrunn

Ørstvethalvøya ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 10.06.08 og av Sigve Reiso 11.06.08. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på slitasjeutsatte areal på vestsiden og på odden i øst.

Halvøya er tidligere undersøkt for krevende kalklav av Bratli og Timdal i 1996 (Stabbetorp m. fl. 1998). De vurderte området som svært verneverdig med hensyn på lav. Bratli og Timdal dokumenterte bl.a. vifteglye, *Toninia candida*, *Anema tumidulum* og *Thyrea confusa* fra halvøyas vestside.

Det er i første rekke halvøyas vestvendte berg (sone 1) og holmen i øst (sone 2) som er viktige for krevende kalklav. De sørvendte loddrette bergene mellom disse sonene har berggrunn av samme type og har trolig også forekomster av krevende lav, men dette var ikke mulig å undersøke uten bruk av båt eller klatreutstyr. Ørstvethalvøya utpeker seg først og fremst med rike forekomster av vifteglye og *Toninia candida* og for disse artene er verneområde av klar regional verdi, trolig også av nasjonal betydning. Rikest forekommer disse på loddrette berg i sone 1. I tillegg går *Anema nummularium* og *Lempholemma botryosum* spredt inn på de loddrette bergene i nordlig halvdel av sonen, trolig hører også *Anema tumidulum* og *Thyrea confusa* til på bergene her. De to sistnevnte ble ikke sett under feltarbeidet i 2008, men ble funnet av Bratli og Timdal i 1996 (Stabbetorp m. fl. 1998). Trolig har de fremdeles bestander i området, men ikke fanget opp av oss under feltarbeidet. Forekomstene er neppe slitt bort av tråkk pga at disse artene først og fremst vokser på steile berg. Imidlertid kan de ha bli skygget ut av kratt som har kommet opp i løpet av de 12 siste årene. *Squamarina cartilaginea* ble funnet ny for området, i form av ett individ sentralt i sone 1. I sone 2 er *T. candida* funnet på ett loddrett berg og vifteglye spredt på skråberg og små kalkkrygger.

Tabell 2: Rødlistede kalklav kjent fra Ørstvethalvøya med aktuelle trusler i verneområdet.

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Anema nummularium</i>		DD	11.6.2008	Gjengroing	Reiso og Haugan 2008
<i>Anema tumidulum</i>		DD	8.6.1996	Gjengroing	Stabbetorp m.fl. 1998
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	11.6.2008	Gjengroing/slitasje	Reiso og Haugan 2008
<i>Lempholemma botryosum</i>		DD	10.6.2008	Gjengroing	Reiso og Haugan 2008
<i>Squamarina cartilaginea</i>		VU	11.6.2008	Gjengroing/slitasje	Reiso og Haugan 2008
<i>Thyrea confusa</i>		DD	8.6.1996	Gjengroing	Stabbetorp m.fl. 1998
<i>Toninia candida</i>		VU	6.11.2008	Gjengroing	Reiso og Haugan 2008

#### Trusler

- Pågående utvikling av et frodig busksjikt foran de loddrette bergveggene gjennom hele sone 1 og deler av sone 2 står i fare for å skygge ut de rødlistede lavartene på betydelige areal. Trusselen berører alle rødlisteartene og gjengroing vurderes derfor som den største trusselen i verneområdet. I nord har den oppbygde atkomstveien ført til unaturlig etablering av trær og busker som vil

kunne skygge for bratte klipper som tidligere førte rett i sjøen. Det er også dokumentert skade på lav etter bålrensning nær berg sentralt i sone 1.

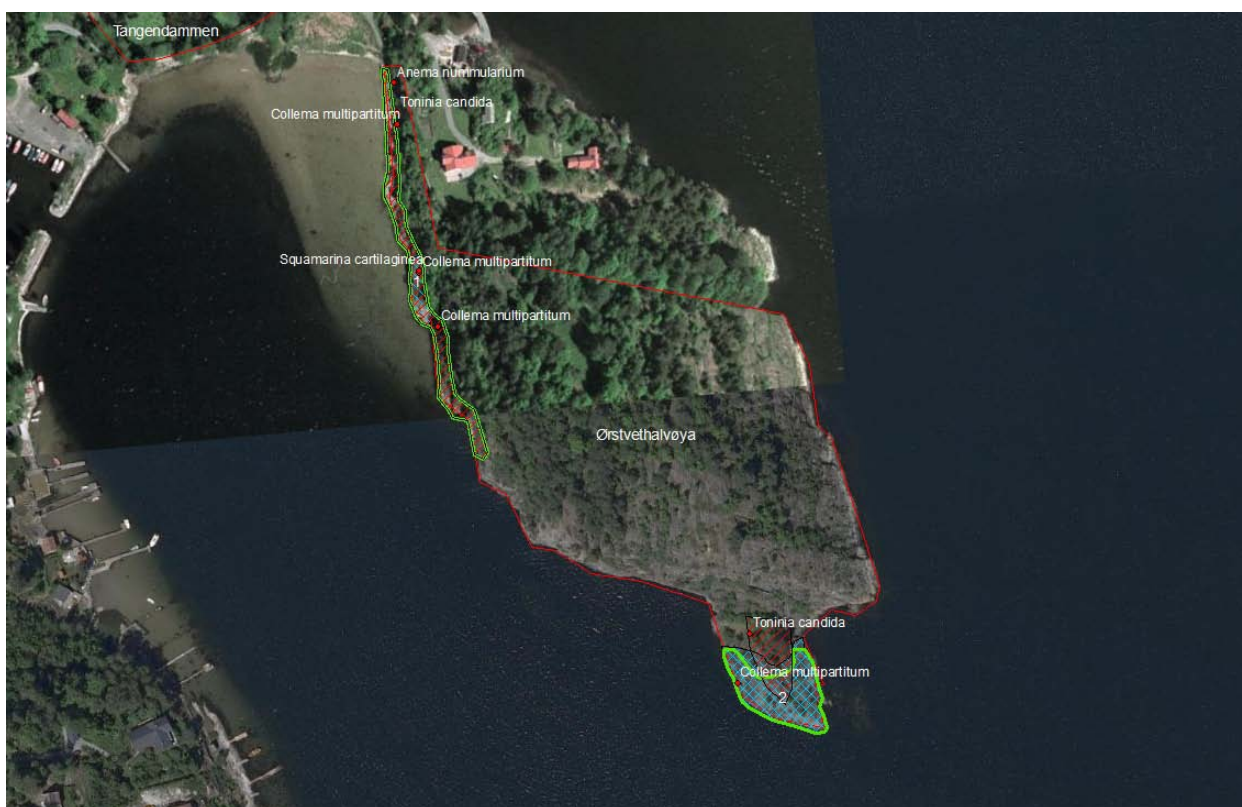
- Trussel i form av slitasje er generelt mindre som følge av dominans av loddrette berg. Lokalt er allikevel slitasjen betydelig på viktige lavforekomster, først og fremst i sone 2, men også sentralt i sone 1. Det er først og fremst forekomster av vifteglye på hyller og skråberg som er utsatt, men også forekomsten av *Squamaria cartilaginea* er truet.

## Tiltak

- Busker og trær som har etablert seg i sprekker, hyller og avsatter på bergveggene og svabergene, og som skygger for bergvegger og svaberg uten jorddekke fjernes. Dette gjøres i så stort omfang at minst 90 % av bergveggene og flatene innenfor de lavrike sonene er soleksponerte. Syrin, ask, bjørk og eier bør prioriteres fjernet.
- Ferdselspresset i slitasjeutsatte soner bør forsøkes minsket. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler.



To klare trusler i verneområdet. Venstre: Slitasjen er stedvis svært stor, som her fra sone 2. Flere steder er svabergene lett tilgjengelige, noe som fører til at truede lavarter blir slitt bort. Høyre: Oppslag av trær og kratt sentralt i sone 1, her representert ved bl.a. ask og de fremmede artene syrin og høstberberis, skygger ut truede lavarter.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.



### 3.3.2 Åsstranda NR, Porsgrunn

Åsstranda ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 20.05.09. Kun strandsonen ble prioritert under feltarbeidet. Vi kjenner ikke til tidligere kalklavundersøkelser fra reservatet.

Kalklav ble kun observert helt nord i reservatet (sone 1). Mest interessant var rike forekomster av *Caloplaca cirrochroa* på loddrette berg 10-20 m inn i skogen. Forekomsten er sjeldent rik (over hundre rosetter) og trolig av høy regional verdi for arten. Forekomsten virker riktignok å være i tilbakegang som følge av senere års fortetting av ung løvskog mellom berget og sjøen. *Caloplaca cirrochroa* trives gjerne på steile kalkberg i sol eller noe skygge, men står her i fare for å bli kraftig redusert ved ytterligere gjengroing. I tillegg ble vifteglye funnet i samme sone, spredt på 1-2 m høye berg og i øvre del av strandsonen.

Tabell 3: Rødlistede kalklav kjent fra Åsstranda med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	20.5.2009	Gjengroing	Reiso og Haugan 2009
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	20.5.2009	(Gjengroing)	Reiso og Haugan 2009

#### Trusler

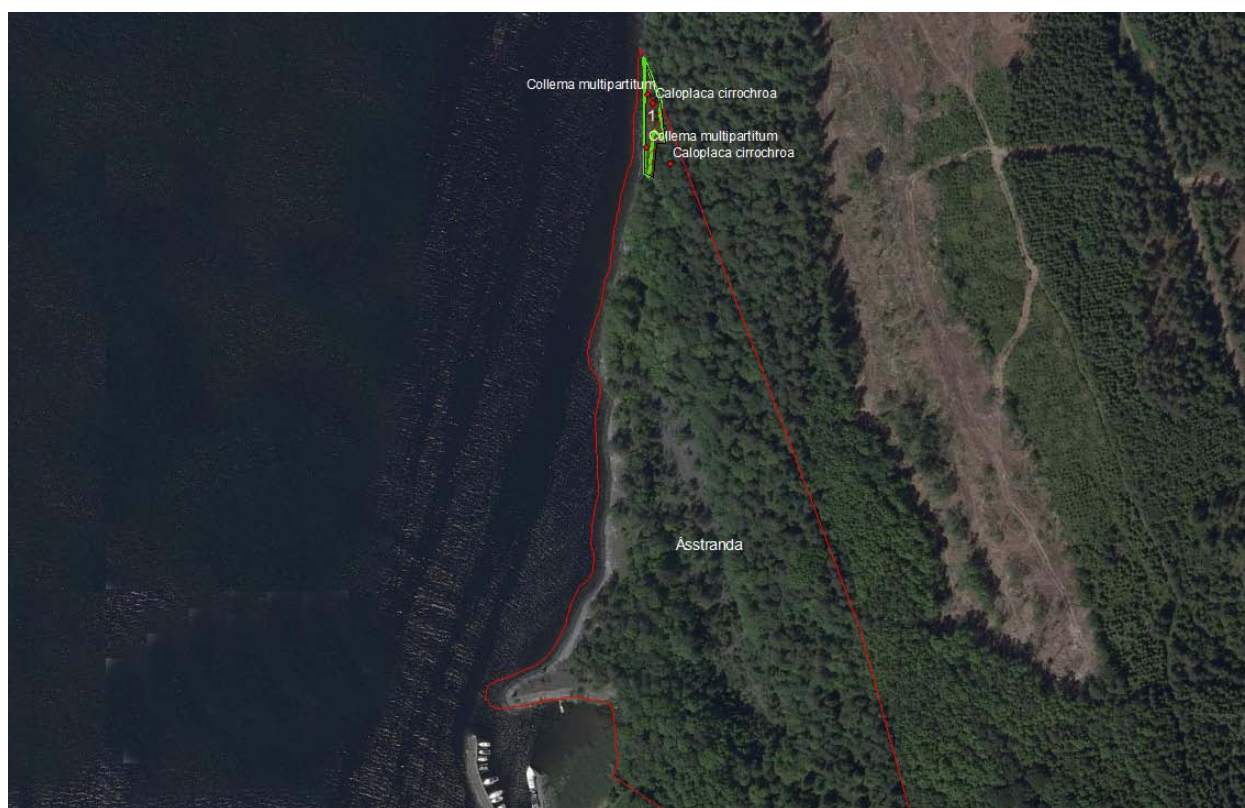
- Gjengroing av tett løvskog og enkelte omfangsrrike grantrær foran de loddrette bergveggene med *Caloplaca cirrochroa* står i fare for å redusere den rike forekomsten. Det er også observert "tagging" med maling på små deler av disse bergene. For vifteglye i øvre del av strandsonen er også gjengroing med ung ask et begynnende problem, men foreløpig av langt mindre negativt omfang.

#### Tiltak

- Rydding av ungt askeoppslag i hele sone 1, samt ringbarking av all gran vil trolig bedre forholdene for de to lavartene betydelig. Ved et slikt tiltak vil også den eldre edelløvskogen i sonen bevares i størst mulig grad. Effekten av tiltakene på lavartene bør riktignok overvåkes. For å unngå fremtidig "tagging" kan man vurdere og informere spesielt om dette, men man må da være oppmerksom på at slik informasjon fort ha motsatt effekt.



Venstre: Berg i halvskygge med *C. cirrochroa*. Fortetting av skogen i forkant truer trolig forekomsten. Høyre: Lysåpne strandnære berg med vifteglye (svarte rosetter).



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.3 Stranda NR, Porsgrunn

Stranda ble først undersøkt av Sigve Reiso 12.6.08 og senere av Sigve Reiso og Reidar Haugan 20.05.09. Kun strandsonen ble prioritert under feltarbeidet. Vi kjenner ikke til tidligere kalklavundersøkelser fra reservatet.

Stranda har store areal med nakne kalkberg, men kalklagene her virker jevnt over å være for fattige for en rik kalklavflora. På et lite avgrenset område med tørrbergflora på en odde i nordlige halvdel av området (sone 1), ble riktignok gode forekomster av den sjeldne kystgaffel notert. Arten er stort sett tidligere kjent fra kystnære sanddyner, men vokser her mellom grunn tørrbergvegetasjon på kalkberg. Ellers ble noen få rosetter av vifteglye notert fra meterhøye loddrette berg sør i området. Reservatet vurderes å ha lokal verdi for kalklav.

Tabell 4: Rødlistede kalklav kjent fra Stranda med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Cladonia subrangiformis</i>	Kystgaffel	VU	20.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	12.6.2008	(Gjengroing)	Reiso 2008

#### Trusler

- Tråkkslitasje vurderes som viktigste trussel. Området med kystgaffel bærer preg av sterk slitasje. Her var bergene stedvis oppløst av tråkk i kombinasjon med naturlig forvitring, og vegetasjonen delvis slitt bort. Flere døde og tydelig avslitte individer av laven lå på toppen av bergene her. Forekomsten av vifteglye virker pr. i dag lite truet, men kan påvirkes negativt av gjengroing på sikt.

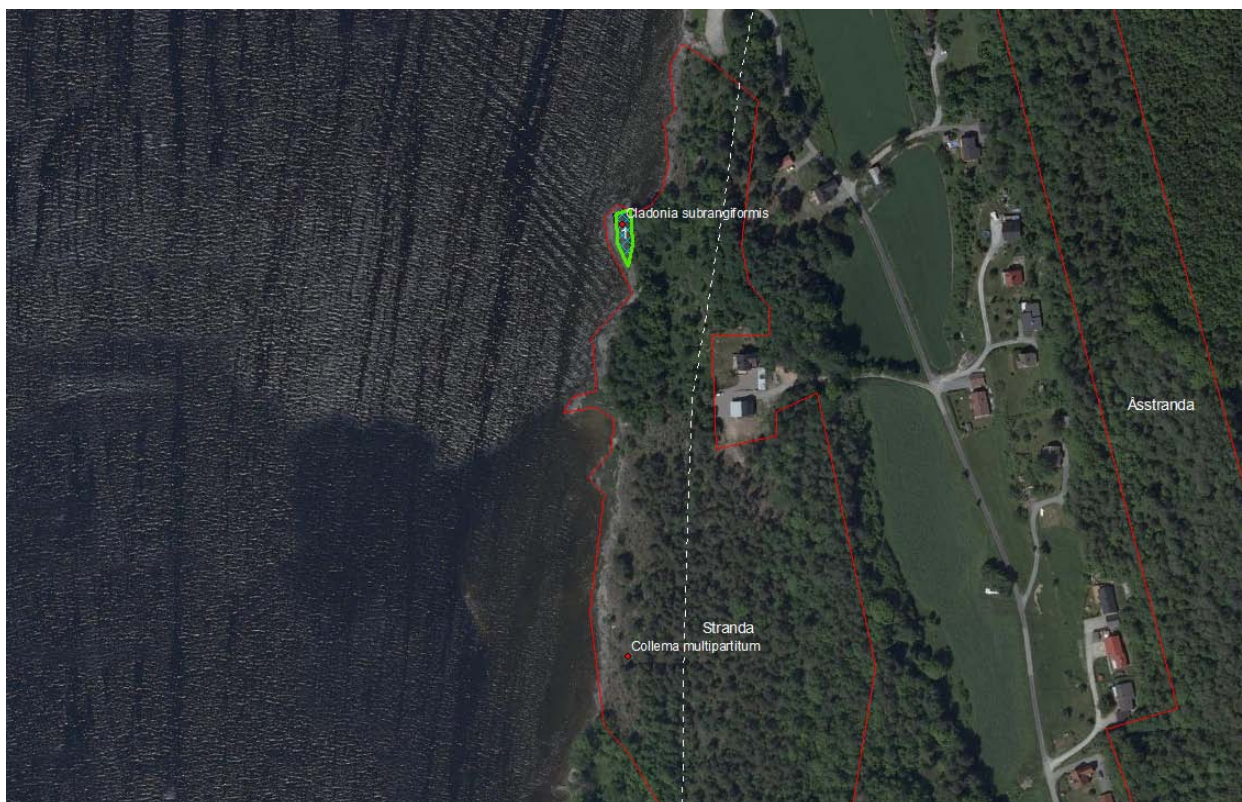
#### Tiltak

- Ferdsele bør så langt det er mulig, kanaliseres bort fra tørrbergene med påviste forekomster av kystgaffel.





Venstre: Stor slitasje på tørrbergvegetasjon med forekomster av kystgaffel. Høyre: Kystgaffel i vegetasjon langs kanten av bergene.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.4 Hellås NR, Porsgrunn

Hellås ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 20.05.09. Kun strandsonen ble prioritert under feltarbeidet. Vi kjenner ikke til tidligere kalklavundersøkelser fra reservatet.

Hellås har en smal sone med skråberg og loddrette kalkberg mot sjøen i øst. Alle tilgjengelige berg ble undersøkt men ingen krevende kalklav ble funnet. Dominans av nokså fattige kalklag i strandsonen kombinert med østvendt eksposisjon gir heller ikke særlig godt potensial for slike.



Kalkberg i sør, noe forstyrrelsespåvirket fra planering i forkant og uten funn av krevende kalklav.



### 3.3.5 Gjermundsholmen PFO, Bamble

Gjermundsholmen ble først undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 10.06.08 og senere av Sigve Reiso 9.06.09. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på slitasjeutsatte areal langs svabergene i nord.

Krevende kalklav er tidligere samlet i området av E. Dahl i 1973 (Artsdatabanken & GBIF Norge 2009) og undersøkt av Bratli og Timdal i 1996 (Stabbetorp m. fl. 1998). Bratli og Timdal vurderte området som svært verneverdig med hensyn på lav og dokumenterte bl.a. vifteglye, *Toninia candida*, *Anema tumidulum*, *Caloplaca cirrochroa*, *Caloplaca flavescens* og *Thyrea confusa* fra de vestvendte bergene sentralt i verneområdet (sone2). Dahl samlet vifteglye og *T. candida* i 1973.

Våre undersøkelser bekrefter store verdier på de vestvendte bergene sentralt i reservatet (sone 2). Bergene utpeker seg med en svært artsrik lavflora med mange av de krevende kalklavartene i regionen representert. Området vurderes derfor som viktig i nasjonal sammenheng. I tillegg til rike forekomster av vifteglye finnes spredte forekomster av *Toninia candida*, *Anema tumidulum*, *Caloplaca cirrochroa*, *Caloplaca flavescens* og *Thyrea confusa*. Vifteglye forekommer også spredt på vestvendte berg på nordspissen i sone 1. Berggrunnen virker å være noe fattigere her og potensialet for rike lavforekomster mer begrenset enn i sone 2. Det er også stedvis stor tråkkslitasje rundt nordspissen, særlig på toppområdet og langs skråbergene på østsiden. Mulig dette har hatt en viss negativ påvirkning på forekomsten av vifteglye her, men det er vanskelig å dokumentere.

Tabell 5: Rødlistede kalklav kjent fra Gjermundsholmen med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Anema tumidulum</i>		DD	8.6.1996	Gjengroing	Stabbetorp m.fl. 1998
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	11.6.2008	Gjengroing/slitasje	Reiso 2009
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	10.6.2008	Gjengroing	Reiso og Haugan 2008
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN	11.6.2008	Gjengroing	Reiso og Haugan 2008
<i>Thyrea confusa</i>		DD	8.6.1996	Gjengroing	Reiso 2009
<i>Toninia candida</i>		VU	6.11.2008	Gjengroing	Reiso 2009

#### Trusler

- Pågående utvikling av et frodig busksjikt foran de loddrette bergveggene gjennom store deler av begge sonene står i fare for å skygge ut rødlistede lavarter på betydelige areal. Særlig er problemet tydelig i sørlige halvdel av sone 2, hvor tette løvkratt delvis, eller helt, skygger betydelige areal med artrike/potensielt artsrike kalkberg. Trusselen berører alle rødlisteartene og gjengroing vurderes derfor som en stor trussel for kalklaven i verneområdet.
- Slitasjen er betydelig på nordspissen av verneområdet, men her har trolig den krevende lavfloraen allerede forsvunnet fra de mest utsatte områdene. En redusert slitasje kan mulig føre til en økt bestand av vifteglye her, men dette er usikkert. Også med tanke på at berget her ikke virker optimalt for krevende kalklav.



## Tiltak

- Busker og trær som har etablert seg i sprekker, hyller og avsatser på bergveggene og svabergene, og som skygger for bergvegger og svaberg uten jorddekke bør fjernes. Dette bør gjøres i så stort omfang at minst 90 % av bergveggene og flatene innenfor de lavrike sonene er soleksponerte.
- Ferdselspresset på nordspissen kan forsøkes minsket. informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler.



Venstre: Østre deler av nordspissen har tegn på stor tråkslitasje. Høyre: Helt og delvis gjengroing av lavrike berg av høy verdi i sone 2.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.6 Rognsflauane NR, Bamble

Rognsflauane NR ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 10.06.08. Reidar Haugan har også samlet kalklav i reservatet i 2000. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på slitasjeutsatte areal langs svabergene i sør og i en bukt i vest.

Sydspissen (Jypleviktangen) er tidligere undersøkt for krevende kalklav av Bratli og Timdal i 1996 (Stabbetorp m. fl. 1998). De vurderte området som meget verneverdig med hensyn på lav. Bratli og Timdal dokumenterte bl.a. rike forekomster av vifteglye.

Våre undersøkelser i 2008 dokumenterte de samme artene som allerede var kjent fra reservatet. Sone 1 har spredte forekomster av *Caloplaca flavescens* på sør-østvendte berg og steinblokker. I sone 2 var det lite slitasjepåvirkede skråberg med rike vifteglyeforekomster. Arten fantes også på loddrette partier sammen med noen rosetter med *Caloplaca cirrochroa*. På sydspissen i sone 3 var det stedvis stor slitasje på skråbergene. Vifteglye ble her funnet spredt-vanlig i tiknytning til beskyttede små hulrom i berget eller på små loddrette terskler. Trolig var arten slitt bort fra de mer eksponerte flatene, og har tidligere hatt en rikere bestand her. Dette underbygges også av de rike forekomstene på eksponerte skråberg i den tydelig mindre slitasjepåvirkede sone 2. Undersøkt areal i reservatet forsvarer regional til nasjonal verdi mhp kalklav, mest som følge av nokså rike vifteglyeforekomster (disse er riktignok i tilbakegang), men også forekomstene av den sjeldne *Caloplaca flavescens* er viktig. Forekomstene av disse artene er riktignok ikke like velutviklede som i de aller beste verneområdene i regionen av klar nasjonal verdi. I tillegg har vi mistanke om at flere arter i *Caloplaca saxicola* gruppen vokser i reservatet, men dette bør sjekkes. I forbindelse med en revisjon av disse artene i Europa som ble publisert etter at feltarbeidet ble gjennomført, er *C. pusilla* rapportert fra tilsvarende lokaliteter på Østlandet (rødlistekandidat for Rødlista 2010). Individuer som kan tilhøre arten ble observert og fotografert, men ikke innsamlet og dokumentert. Den vokste på steile berg sammen med *C. cirrochroa*. Det bør også påpekes at det er store areal med strandberg innenfor reservatet som ikke er undersøkt i denne sammenheng.

Tabell 6: Rødlistede kalklav kjent fra Rognsflauane NR med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	10.6.2008	ingen	Reiso og Haugan 2008
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN	10.6.2008	Bålbrenning	Reiso og Haugan 2008
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	10.6.2008	Slitasje	Reiso og Haugan 2008.

#### Trusler

- Tråkkslitasjen er betydelig på lett tilgjengelige skråberg på sydspissen i sone 3. Her er forekomstene av vifteglye tydelig negativt påvirket av tråkkslitasje. Det er også registrert negativ påvirkning på *Caloplaca flavescens* i form av bålbrenning inntil lavrike berg i sone 1. Det er også stedvis spor av "tagging" og skriverier på bergene noe som kan skade lavfloraen. Disse trusselene er riktignok av arealmessig lite omfang.

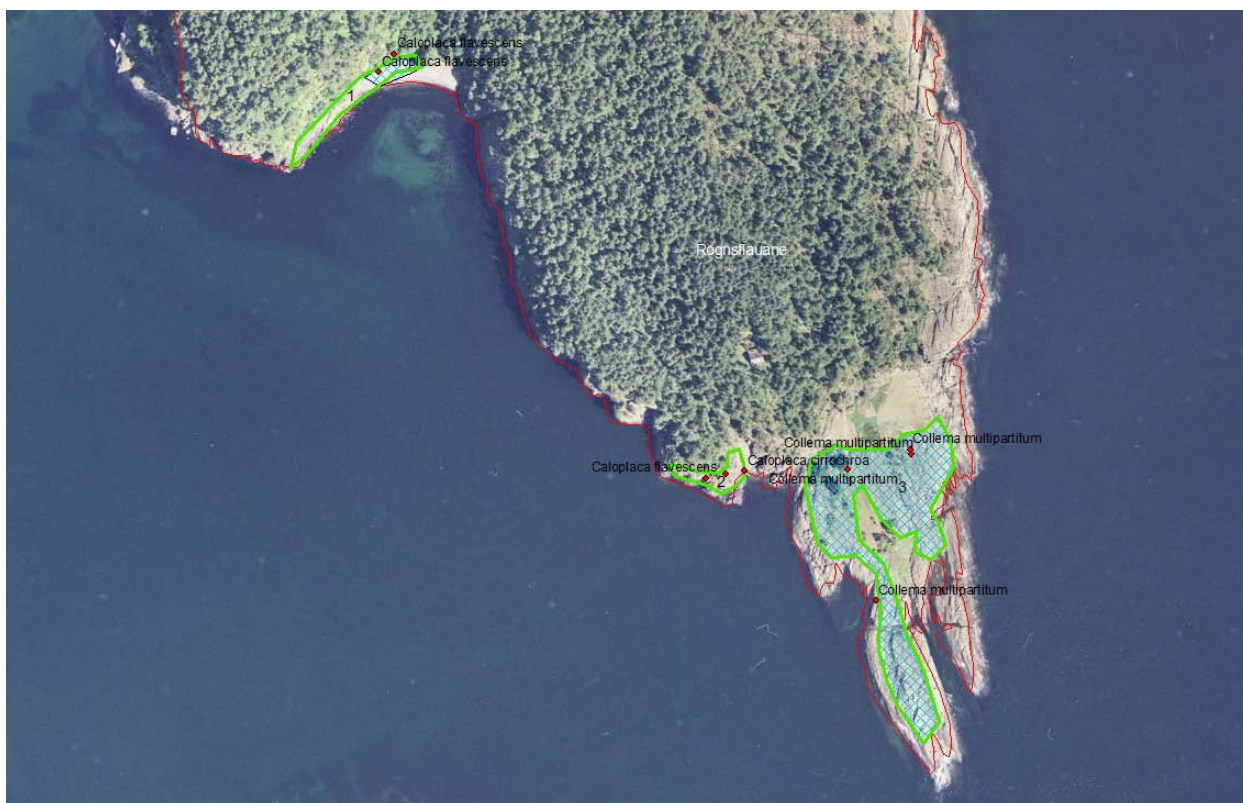


## Tiltak

- Ferdselspresset bør forsøkes minsket på sydspissen. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler. Det bør informeres spesielt om bålrensingsforbud i sone 1 og informeres om lavverdiene for å hindre "tagging" på lavrike berg.



Venstre: Vifteglye ses i hulrom på berget fra sone 3. Høyre: Spor etter bålrensning inntil lavrikt berg fra sone 1.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.7 Nustad NR, Bamble

Nustad NR ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 19.05.09. Reidar Haugan har også samlet kalklav i reservatet i 2000. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på tilgjengelige og slitasjeutsatte areal sørvest i reservatet.

Undersøkt areal fremviste spredte forekomster av vifteglye og en enkeltforekomst av *Caloplaca flavescens*. Det må riktignok understrekes at mye av arealet var loddrette stup som ikke var tilgjengelig for inventering. Slitasjen er betydelig i de lettest tilgjengelige delene av området, og i kombinasjonen med lett forvitterlig berg er lavfloraen her negativt påvirket av tråkk. Undersøkt areal vurderes å ha liten regional verdi for kalklav. Denne verdien kan riktignok være større i reservatet som helhet hvis de mange loddrette stupene også undersøkes for krevende lav.

Tabell 7: Rødlistede kalklav kjent fra Nustad NR med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	19.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN	19.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009

#### Trusler

- Tråkkslitasjen er betydelig på lett tilgjengelige areal og trolig er forekomsten av vifteglye negativt påvirket her.

#### Tiltak

- Ferdspresset bør forsøkes minsket i området. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler.



-Rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Grenland-



Venstre: Tilgjengelige deler sentralt i verneområdet har stedvis stor tråkkslitasje.  
Høyre: Mye av reservatet består av utilgjengelige bratt heng som stuper rett i sjøen.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.8 Steinvika NR, Bamble

Steinvika NR ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 18.05.09 og av Sigve Reiso 22.06.09. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på strandsonen.

Vifteglye (Artsdatabanken & GBIF Norge 2009) og *Caloplaca flavescens* (Bratli og Timdal 1998) er tidligere kjent fra reservatet.

De åpne kalkbergene i indre del av strandsonen sentralt i reservatet (sone 1) fremviste en sjelden rik populasjon av *Caloplaca flavescens*. Trolig er det snakk om en av landets største forekomster av arten med hundrevis av thalli (minst 500). Arten vokste både på berg og steinblokker og var flere steder dominerende lavart. Den ble også påvist i gode bestander på åpne berg i den mer gjengrodde sone 2. På noe mer tilbaketrukne berg i sone 1 var det også spredte forekomster av vifteglye, *Thyrea confusa* og *Lempholemma botryosum*. På små berg i halvåpen barskog lengst nordvest i reservatet (sone 3) inngikk også nokså rike forekomster av *Caloplaca cirrochroa*. Vernemrådet vurderes som nasjonalt verdifullt med tanke på kalklav. På tynt, soleksponert jorddekke i overkant av åpne kalkberg i sone 1 vokste den rødlista mosearten *Weissia personii* (NT). Denne mosen tilhører kanskje det samme krevende økologiske elementet som kalklavene.

Tabell 7: Rødlistede kalklav kjent fra Steinvika NR med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	22.6.2009	(Gjengroing)	Reiso og Haugan 2009
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN	18.5.2009	Slitasje og gjengroing	Reiso og Haugan 2009
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	18.5.2009	Slitasje og gjengroing	Reiso og Haugan 2009
<i>Lempholemma botryosum</i>		DD	18.5.2009	(Slitasje) og gjengroing	Reiso og Haugan 2009
<i>Thyrea confusa</i>		DD	18.5.2009	(Slitasje) og gjengroing	Reiso og Haugan 2009

### Trusler

- Det har utviklet seg svært tette kratt foran flere av de langstrakte kalkryggene som har egnede bergvegger for kalklav. Ytterligere gjengroing er en overhengende trussel flere steder som fremdeles er åpne, særlig er dette overhengende i sone 2. Rydding av disse vil trolig føre til enda sterkere bestander på bergveggene som går inn i sprekkedalene mot nord. I sone 3 dominerer halvåpen kalkfuruskog, en skogtype som trolig er mer stabil mhp. lystilgang, og gjengroingsproblemet virker mindre her, men bør overvåkes.
- Slitasjen er betydelig langs indre deler av strandsonen. Dette inkluderer store deler av den lavrike sone 1, der det først og fremst er *Caloplaca flavescens* som er utsatt. Laven vokser riktignok tiltrykt på berget og er godt festet til underlaget, så den er noe mindre sårbar for slitasje en for eksempel vifteglye som sitter løsere på berget. Det er allikevel tydelig at arten skyr de mest slitte, horisontale og slake bergene, og finnes her kun i tilknytning til beskyttede sprekker og små loddrette heng. Det er også godt mulig at vifteglye har hatt tilbakegang som følge av tråkkslitasje i denne sonen, den trives gjerne på flatere berg, men er i våre undersøkelser stort sett funnet på tilbaketrukne brattere berg.

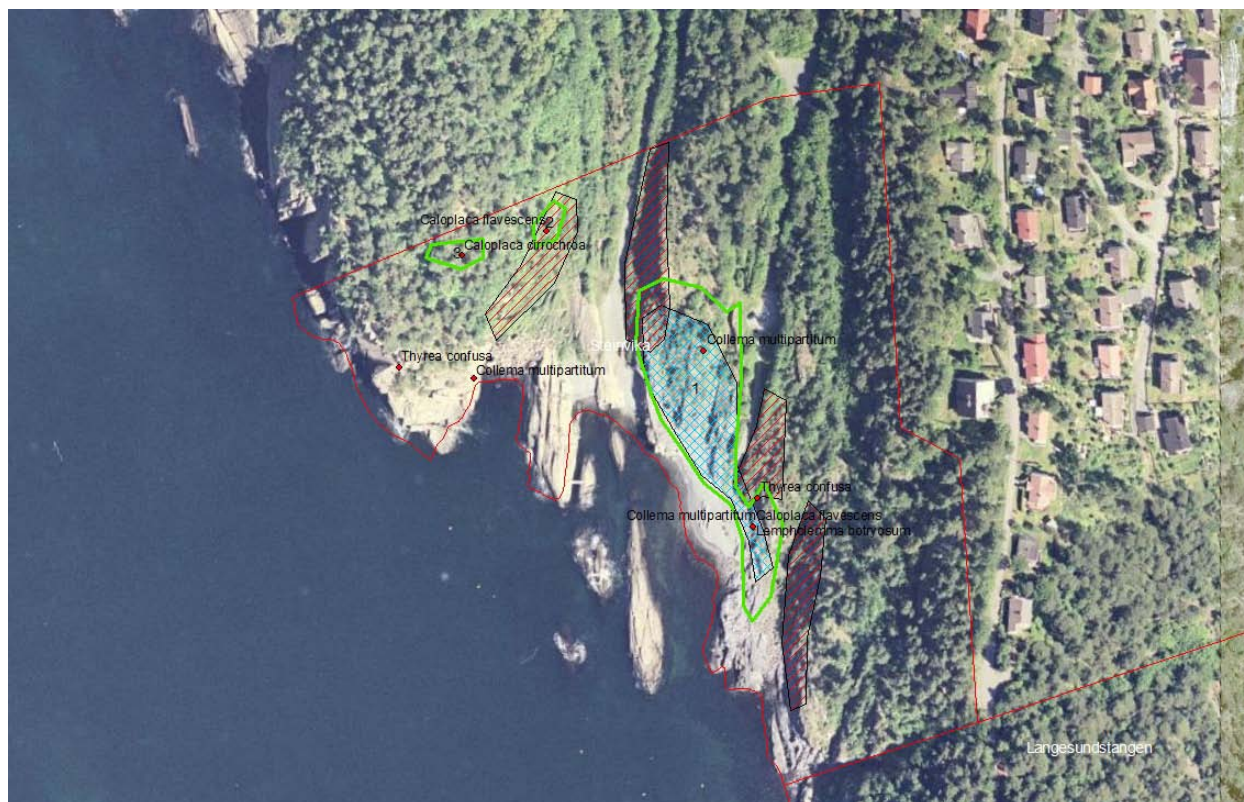


## Tiltak

- Busker og trær som skygger for de loddrette bergveggene langs kalkryggene nord i reservatet bør ryddes, både for å hindre ytterligere gjengroing av lavrike berg, men også for å øke areal med potensielle voksesteder. Viktigst er dette på sør- og vestvendte berg. Dette bør gjøres i så stort omfang at minst 90 % av bergveggene og flatene innenfor de lavrike sonene er soleksponerte.
- Ferdselspresset langs de indre deler av strandsonen (sørlige deler av sone 1) bør forsøkes minsket. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler.



Venstre: Gjengroing langs kalkberg i indre deler av reservatet. Høyre: Ytre deler av reservatet er sterkt slitasjepåvirket med lite lav på bergene.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.9 Langesundstangen NR, Bamble

Langesundstangen NR ble undersøkt av Sigve Reiso og Reidar Haugan 18.05.09. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på strandsonen.

Området er tidligere godt undersøkt for kalklav av Bratli og Timdal (1998) (Artsdatabanken & GBIF Norge 2009). De påviste bl.a. rike forekomster av vifteglye, samt kystgaffel, *Anema decipiens*, *Anema tumidulum*, *Lempholemma botryosum*, *Caloplaca cirrochroa*, *Caloplaca flavescens* og *Thyrea confusa*. De vurderte reservatet til nasjonal verdi mhp. kalklav.

Våre undersøkelser i 2009 bekrefter området sine rike lavflora og nasjonale verdi. I tillegg til mange krevende arter karakteriseres reservatet av svært rike forekomster av vifteglye, en av Grenlands aller rikeste.

Tre lavrike soner er avgrenset hhv. på øst, sør og vestsiden. Generelt virker gjengroing å være et lite problem, imens slitasje truer deler av i reservatet. Vestsiden (sone 1) er preget av artsrike bratte berg nær sjøen og er den sonen som virker minst påvirket av slitasje. Fra sonen er en rekke krevende lavarter dokumentert av Bratli og Timdal 1998: vifteglye, *Anema decipiens*, *Anema tumidulum*, *Lempholemma botryosum*, *Caloplaca cirrochroa*, *Caloplaca flavescens* og *Thyrea confusa*. Vi prioriterte ikke denne sonen ved våre undersøkelser og dokumenterte kun *C. flavescens* her. Langs sørspissen i sone 2 finnes mye skråberg og noen loddrette berg. Bergene virker mye besøkt og er tydelig slitasjepåvirket. En slitasjeutsatt art som vifteglye var begrenset til små hulrom i skråbergene og på beskyttede loddrette berg. Den hadde riktignok fremdeles relativt gode bestander takket være nokså "ruglete" bergformasjoner med mange beskyttede grunne groper. *Thyrea confusa* virket å vokse på samme måte i sonen. Også den slitasjeutsatte kystgaffel er funnet i sonen. I motsetning til vifteglye og *T. confusa*, er denne knyttet til rygger med tørrbergvegetasjon og utsatt for tråkk langs disse. *Anema tumidulum* og *Caloplaca flavescens* finnes også spredt i sonen, men vokser stort sett på loddrette berg og andre beskyttede areal, og er i så måte mindre slitasjeutsatt. Langs østsiden, i sone 3, er først og fremst karakterisert av svært rike vifteglyeforekomster på skråberg i strandsonens indre deler. Populasjonen virker i liten grad påvirket av direkte slitasje, men mye tråkk på en sti i overkant av bergene virker å slite løs mye grus og steinfragment. Disse faller videre ned lia og dekker stedvis over skråberg med vifteglye og på den måten påvirker deler av vifteglyepopulasjonen indirekte negativt. Sonen har også spredte forekomster av *Thyrea confusa* og *Caloplaca flavescens*. Kystgaffel, som er samlet av Bratli og Timdal for drøye 10 år siden ble ikke funnet i 2009. Det er usikkert om denne finnes eller har forsvunnet. Dersom den har forsvunnet, kan dette skyldes tråkkslitasje.

#### Trusler

- Slitasjen er betydelig langs sydspissen (sone 2), mest negativt på åpne skråberg med vifteglye. Her har trolig kalklav, da særlig vifteglye hatt en betydelig tilbakegang. Også skråbergene i sone 3 er til en viss grad indirekte påvirket av slitasje, gjennom tråkkinitiert forvitring av berg fra en sti i overkant. Omfanget av denne trusselen er riktignok vanskelig å anslå.

#### Tiltak

- Ferdspisset langs sydspissen (sone 1) bør forsøkes minsket. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler. Videre bør stien i overkant av sone 3 enten flyttes lenger inn på tangen, eller legges opp slik at ras fra denne minimeres.



Tabell 9: Rødlistede kalklav kjent fra Langesundstangen NR med aktuelle trusler i verneområdet.

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Anema decipiens</i>		DD	23.06.1997	Ingen	Bratli og Timdal 1998
<i>Anema tumidulum</i>		DD	18.5.2009	Ingen	Reiso og Haugan 2009
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	23.06.1997	Ingen	Reiso og Haugan 2008 og Stabbetorp m.fl. 1998
<i>Caloplaca flavescens</i>		EN	18.5.2009	(Slitasje)	Reiso og Haugan 2009
<i>Cladonia subrangiformis</i>	Kystgaffel	VU	23.06.1997	Slitasje	Bratli og Timdal 1998
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	18.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Lempholemma botryosum</i>		DD	23.06.1997	Ingen	Reiso og Haugan 2009
<i>Thyrea confusa</i>		DD	18.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009

-Rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Grenland-



Venstre: Tråkkpåvirkede berg i sone 2 med vifteglye i hulrom. Høyre: Lavrike skråberg i sone 3, med en del grus og stein som stammer fra tråkk langs sti i overkant.



Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.

### 3.3.10 Langøya LVO, Bamble

Langesundstangen NR ble undersøkt av Sigve Reiso 11.06.08 og senere av Sigve Reiso og Reidar Haugan 19.05.09. Etter ønske fra Fylkesmannen ble fokus lagt på utvalgte deler av strandsonen.

Det er enkelte eldre funn av Vifteglye, *Toninia candida* og *Squamarina cartilaginea* fra øya (Artsdatabanken & GBIF Norge 2009).

Våre undersøkelser i 2008 og 2009 avdekket svært rike forekomster av en flere kalklav. Øya fremstår som en av de aller største og mest verdifulle kalklavlokalitetene i Grenland og forsvarer uten tvil nasjonal verdi.

Sju lavrike soner er avgrenset på Langøya. Sone 1 er preget av loddrette, vestvendte berg. Sørlige deler stuper rett i sjøen, nordlige deler er noe mer tilbaketrukket og har tendenser til gjengroing fra hyller i forkant. Vifteglye og *Toninia candida* finnes spredt på bergene her, ved basis av berget i den lille bukta var det også et felt med *Caloplaca cirrochroa*. Sone 2 er preget av små skrå til loddrette berg mellom flatere hyller med tørrbergvegetasjon. Her inngår spredte forekomster av vifteglye og *Squamarina cartilaginea*. Sistnevnte vokser gjerne nær vegetasjonen langs kanten av bergene. Sonen virker pr. i dag lite truet, men gjengroing kan bli et fremtidig problem og bør overvåkes. Sone 3 består av en liten bukt omringet av 2-3 m høye loddrette kalkberg i sør og små skråberg mellom tørrbergvegetasjon i nord. Bergene i sør delvis gjengrodd av ungskog og kratt. Fremdeles finnes spredt med vifteglye og *Toninia candida* på disse. I nord inngår noe vifteglye og *Squamarina cartilaginea* på småbergene langs strandsonen. I vegetasjonen på tørrbergene mellom disse, samt på åpne tørrberg delvis inn i skogen var det i tillegg gode bestander av kystgaffel. Tørrbergene inne i skogen hadde preg av gjengroing med krattvegetasjon, noe som trolig er negativt for kystgaffelen som virker å begunstiges av lavvokst og eksponert tørrbergvegetasjon. Sone 4 har store areal med grunn tørrbergvegetasjon med nokså rike forekomster av kystgaffel. Det er noe tråkkslitasje og noe antydning til gjengroing i sonen, begge er potensielle trusler for arten. Sone 5 er av samme type som sone 4, med flere forekomster av kystgaffel i grunnlendt tørrbergvegetasjon. Her er slitasjen mindre, men også her virker det å være en viss tendens av gjengroing som på sikt kan være negativt. På de vestvendte skråbergene og ryggene i sone 6 var det rikelig med *Squamarina cartilaginea*. Opp mot 30 thalli kunne forekomme på bare få meter. Noen få rosetter med vifteglye og *Lempholemma botryosum* ble også notert. Dette er den av de lavrike sonen på Langøya med størst tråkkslitasje, særlig langs stier på ryggene. Her står en søppelkasse, og det er flere bålrester som tyder på hyppig besøk. Slitasjen er størst i nord mot sandstranda og avtar gradvis mot sør. De rike forekomstene av *Squamarina cartilaginea* vokser gjerne mot vegetasjonen langs kanten av bergene, nær stiene, og er i så måte utsatt for tråkkskade. Rosetter på berg langs trakkene hadde synlige skader og ytterligere ferdselspress kan påvirke en større del av populasjonen her. Vifteglye er også truet av trakk i denne sonen. Sone 7 omfatter nær hele Langøyas østside. Strandbergene her er dominert av glatte østvendte skråberg. Noen loddrette berg i sør og finnes stedvis langs sprekker lenger nord. Øvre del av skråbergene her har svært rike forekomster av vifteglye, sikkert opp mot 1000 thalli, og er trolig en av landets aller rikeste forekomst av arten. Det ble flere steder notert opp mot 20 rosetter pr kvadratmeter. *Thyrea confusa* er også vanlig her, men forekommer noe mer flekkvis enn vifteglye. *Anema nummularium* ble også notert på loddrette berg i sonen, sammen med vifteglye og *Thyrea confusa*.

Tabell 9: Rødlistede kalklav kjent fra Langøya LVO med aktuelle trusler i verneområdet

Navn	Norsk navn	Rødl.status	Siste funndato	Aktuelle trusler	Siste kilde
<i>Anema nummularium</i>		DD	11.6.2008	Gjengroing	Reiso 2008
<i>Caloplaca cirrochroa</i>		VU	19.5.2009	Ingen	Reiso og Haugan 2009
<i>Cladonia subrangiformis</i>	Kystgaffel	VU	19.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Collema multipartitum</i>	Vifteglye	EN	19.5.2009	Slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Lempholemma botryosum</i>		DD	19.5.2009	Ingen	Reiso og Haugan 2009
<i>Squamarina cartilaginea</i>		VU	19.5.2009	Gjengroing/slitasje	Reiso og Haugan 2009
<i>Thyrea confusa</i>		DD	19.5.2009	Gjengroing	Reiso og Haugan 2009
<i>Toninia candida</i>		VU	19.5.2009	Gjengroing	Reiso og Haugan 2009

### Trusler

- Gjengroing er påvist foran lavrike berg i sone 1 og deler av sone 3. Åpne tørrbergareal og småberg i sone 2, sone 3, sone 4 og 5 viser også tegn på gjengroing og bør overvåkes.
- Slitasje er mest fremtredende på skråbergene i sone 6, men også påvist i tørrbergvegetasjon i sone 4.
- Det bør også påpekes at de store populasjonene av vifteglye i sone 7 er svært utsatt for tråkkslitasje, men dette er pr. i dag ikke et problem.

### Tiltak

- Busker og trær som skygger for de loddrette bergveggene i sone 1 og sone 3 bør ryddes. Dette bør gjøres i så stort omfang at minst 90 % av bergveggene og flatene innenfor disse sonene er soleksponte.
- Ferdselspresset langs bergene i sone 6 bør forsøkes minsket. Dette kan gjøres ved tiltak som eksempelvis informasjon, kanalisering og/eller fysiske stengsler. Skråbergene i sone 7 bør også forsøkes sikres mot fremtidig slitasje ved bruk av informasjon for å minimere ferdsel her. Kanalisering kan også være aktuelt her. Sone 4 bør overvåkes med hensyn på slitasje.





Langøya nord: Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.



Langøya midtre: Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.



Langøya sør: Grønne areal viser nummererte lavrike soner, blå skravur slitasje, rød skravur gjengroing. Røde prikker er plott av krevende lav funnet i dette prosjektet.



Venstre: Gjengroing av kalkberg i sone 3. Høyre: Skråberg på yttersiden i sone 7 med rike forekomster av vifteglye.



## **4 Litteratur**

Artsdatabanken & GBIF Norge. 2009. Internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Kålås J.A., Viken Å. og Bakken T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. – Artsdatabanken, Norway.

Reiso, S., Olsen, K.M. Solvang, R. og Heggland, A. 2010. Oppdatering og nykartlegging av naturtyper i deler av Bamble kommune. In Prep.

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, Miljøvernavdelingen.

Timdal og Bratli 1998. Lavfloraen på Langesundtangen, Bamble kommune. Fagrapport 02/98. Fylkesmannen i Telemark, Miljøvernavdelingen.



## Vedlegg 1

Bestemt materiale fra innsamlinger under feltarbeid i 2009.

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste kat.	Kommune	Lokalitet	Dato	UTM Ø (WGS 84)	UTM N (WGS 84)
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540465	6545309
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540471	6545291
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540441	6545155
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540441	6545155
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540441	6545155
	<i>Toninia candida</i>	VU	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540446	6545118
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540446	6545118
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540441	6545155
	<i>Anema tumidulum</i>	DD	Bamble	Gjermunsholmen PFO	09.06.2009	540441	6545155
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	542946	6539227
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543137	6538949
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543137	6538949
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543137	6538949
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543219	6539041
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543219	6539041
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543204	6539111
	<i>Anema tumidulum</i>	DD	Bamble	Langesundstangen NR	18.05.2009	543121	6538961
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543218	6541071
	<i>Toninia candida</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543215	6541075
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543215	6541075
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543188	6541112
	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543198	6541116
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543162	6541150
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543162	6541150
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543113	6541655

-Rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Grenland-

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste kat.	Kommune	Lokalitet	Dato	UTM Ø (WGS 84)	UTM N (WGS 84)
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543120	6541721
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543456	6541344
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543520	6541161
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543473	6541029
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543491	6540937
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543490	6540952
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543380	6541035
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543443	6540511
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langøya	19.05.2009	543503	6540191
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543503	6540191
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543514	6540011
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langøya	19.05.2009	543514	6540011
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543543	6539731
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543555	6539608
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	19.05.2009	543563	6539429
	<i>Toninia candida</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543403	6539819
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543403	6539819
	<i>Anema nummularium</i>	DD	Bamble	Langøya	11.06.2008	543513	6539968
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langøya	11.06.2008	543498	6540189
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	11.06.2008	543346	6540431
	<i>Toninia candida</i>	VU	Bamble	Langøya	11.06.2008	543403	6539789
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543384	6539812
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543522	6539828
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543513	6539968
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543346	6540431
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543353	6540215
	<i>Anema nummularium</i>	DD	Bamble	Langøya	11.06.2008	543513	6539968
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langøya	11.06.2008	543498	6540189

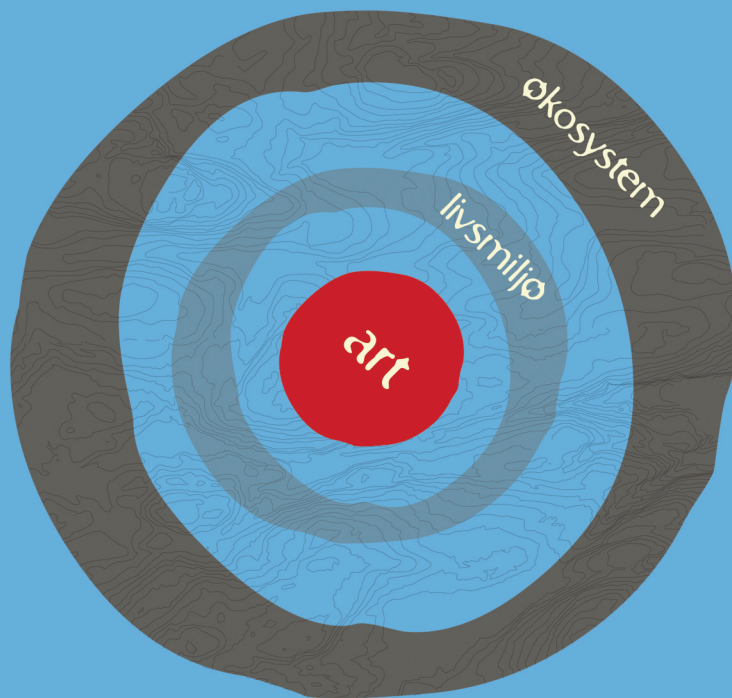
-Rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Grenland-

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste kat.	Kommune	Lokalitet	Dato	UTM Ø (WGS 84)	UTM N (WGS 84)
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Bamble	Langøya	11.06.2008	543346	6540431
	<i>Toninia candida</i>	VU	Bamble	Langøya	11.06.2008	543403	6539789
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543384	6539812
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543522	6539828
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543513	6539968
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543346	6540431
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Langøya	11.06.2008	543353	6540215
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543200	6541118
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Bamble	Langøya	19.05.2009	543371	6541496
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Langøya	19.05.2009	543499	6540188
	<i>Lempholemma botryosum</i>	DD	Bamble	Langøya	19.05.2009	543475	6541026
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Nustad NR	19.05.2009	541812	6540631
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Nustad NR	19.05.2009	541816	6540640
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Nustad NR	19.05.2009	541822	6540622
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Nustad NR	19.05.2009	541863	6540521
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	540967	6540872
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541213	6540587
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541199	6540584
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541345	6540601
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	540978	6540885
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541227	6540589
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541227	6540589
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541300	6540590
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541344	6540604
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Rognsflauane NR	10.06.2008	541320	6540497
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542813	6539649
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542750	6539591
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542782	6539586



-Rødlistede kalklav i utvalgte verneområder i Grenland-

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste kat.	Kommune	Lokalitet	Dato	UTM Ø (WGS 84)	UTM N (WGS 84)
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542880	6539598
	<i>Lempholemma botryosum</i>	DD	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542901	6539523
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542901	6539523
	<i>Caloplaca flavescens</i>	EN	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542901	6539523
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Bamble	Steinvika NR	22.06.2009	542777	6539638
	<i>Thyrea confusa</i>	DD	Bamble	Steinvika NR	18.05.2009	542903	6539535
kystgaffel	<i>Cladonia subrangiformis</i>	VU	Porsgrunn	Stranda NR	20.05.2009	536986	6550485
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Stranda NR	12.06.2008	536989	6550227
	<i>Toninia candida</i>	VU	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540006	6550702
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540006	6550696
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540026	6550599
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540170	6550428
	<i>Toninia candida</i>	VU	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540176	6550452
	<i>Anema nummularium</i>	DD	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540005	6550716
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540017	6550625
	<i>Squamarina cartilaginea</i>	VU	Porsgrunn	Ørstvethalvøya PFO	11.06.2008	540017	6550626
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Porsgrunn	Åsstranda NR	20.05.2009	537125	6551046
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Åsstranda NR	20.05.2009	537112	6551086
	<i>Caloplaca cirrochroa</i>	VU	Porsgrunn	Åsstranda NR	20.05.2009	537115	6551081
vifteglye	<i>Collema multipartitum</i>	EN	Porsgrunn	Åsstranda NR	20.05.2009	537111	6551056



**BioFokus** er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetning av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>



Gaustadalléen 21  
0349 OSLO  
Org.nr: 982 132 924  
post@biofokus.no  
www.biofokus.no

ISSN 1504-6370  
ISBN 978-82-8209-110-7

BioFokus-rapport 2010-14