

# Forslag til skjøtelsesplan for Versvik naturreservat, Porsgrunn kommune

Sigve Reiso



## Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark utarbeidet forslag til skjøtelsesplan for Versvik NR. Fokus har vært å foreslå tiltak som begünstiger områdets orkideforekomster. Den største utfordringen i verneområdet er gjengroing.

## Nøkkelord

Telemark  
Porsgrunn  
Forvaltning  
Skjøtsel  
Bevaringsmål  
Rødlistearter  
Vegetasjonstyper  
Fremmede arter  
Kalkfuruskog  
Naturreservat

## Omslag

FORSIDEBILDE:  
Øvre: Marisko  
Midtre: Flueblom  
Nedre: Kalkfuruskog  
Alle fotos Sigve Reiso

LAYOUT (OMSLAG)  
Blindheim Grafisk

**ISSN:** 1504-6370

**ISBN:** 978-82-8209-124-4

# Biofokus-rapport 2010-25

## Tittel

*Forslag til skjøtelsesplan for Versvik naturreservat,  
Porsgrunn kommune.*

## Forfatter

Sigve Reiso

## Dato

01.09.2010

## Antall sider

14 sider

## 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 bidratt med forslag til skjøtelsesplan for Versvik naturreservat i Porsgrunn. Trond Eirik Silsand har vært kontaktperson hos oppdragsgiver. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig og kontaktperson mot Fylkesmannen. Jeg vil benytte anledningen til å takke Telemark Botaniske Forening for mange nyttige innspill i prosessen.

Tinn, 01.09.2010

Sigve Reiso



*Blomst av den vakre marisko (NT), en av orkideene som danner grunnlaget for vernet av Versvik naturreservat. Foto: Sigve Reiso*

# Innhold

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>FORORD .....</b>                                        | <b>6</b>  |
| <b>INNHold .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| <b>1 INNLEDNING .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>2 OMRÅDEBESKRIVELSE .....</b>                           | <b>6</b>  |
| 2.1 BELIGGENHET OG NATURGRUNNLAG .....                     | 6         |
| 2.2 VEGETASJON, FLORA OG FAUNA.....                        | 6         |
| <b>3 BRUKERINTERESSER .....</b>                            | <b>9</b>  |
| <b>4 BEVARINGSMÅL OG SKJØTSEL.....</b>                     | <b>10</b> |
| 4.1 OVERORDNEDE MÅL .....                                  | 10        |
| 4.2 SAMLET VURDERING AV TILSTANDEN FOR VERNEVERDIENE ..... | 10        |
| 4.3 TRUSLER MOT VERDIENE.....                              | 10        |
| 4.4 RETNINGSLINJER OG TILTAK FOR OMRÅDET .....             | 12        |
| <b>5 OPPFØLGING AV VERNEOMRÅDET .....</b>                  | <b>13</b> |
| 5.1 OPPFØLGING AV SKJØTSELSTILTAK OG BEVARINGSMÅL .....    | 14        |
| <b>6 OPPSUMMERING AV PLANLAGT FORVALTNING.....</b>         | <b>14</b> |
| Referanser .....                                           | 15        |



*Typisk skoginteriør i Versvik naturreservats øvre deler. Gammel furuskog i toppsjikt med yngre løv og granoppslag under. Foto: Sigve Reiso.*

## 1 Innledning

På oppdrag fra Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen ved Trond Eirik Silsand, har BioFokus utarbeidet et forslag til skjøtelsplan for Versvik naturreservat. Planen er basert på den kunnskap som finnes, og laget etter mal som beskrevet i kapittel 5 i håndboka områdevern og forvaltning (Direktoratet for naturforvaltning 2008).

Versvik har fra tidlig på 1900-tallet vært kjent som en lokalitet med sjeldent rikt plantemangfold. I 1928 førte dette til at den ca 11 daa store eiendommen som i dag rommer reservatet, ble skjenket Norsk naturfredningsforenings østlandske krets fra Norsk Hydro til vern av de to sjeldne orkidéene, marisko (fruesko) og flueblomst under navnet "Versvik plantepark". De to orkidéene vokste tidligere i stor utstrekning i traktene sør for Porsgrunn. På grunn av rovplukking stod de på midten av 1920-tallet i fare for å bli utryddet. Norsk Hydro satte snart et høyt gjerde rundt parken og forpliktet seg til at eiendommen «ikke kan utnyttes på annen måte, så lenge Naturfredningsforeningen ønsker å opprettholde denne klausul på eiendommen» (Svendsen 1984).

Fredningen av Versvik som naturreservat ble fastsatt 26. mai 1972. For området gjelder følgende bestemmelser:

1. Området er fredet med særlig henblikk på å bevare forekomsten av orkideer (*Cypripedium calceolus* - Marisko og *Ophrys insectifera* - Flueblomst).

Rydding og andre inngrep i vegetasjonen kan bare skje etter anvisning av Botanisk Museum i Oslo. For øvrig er all vegetasjon fredet.

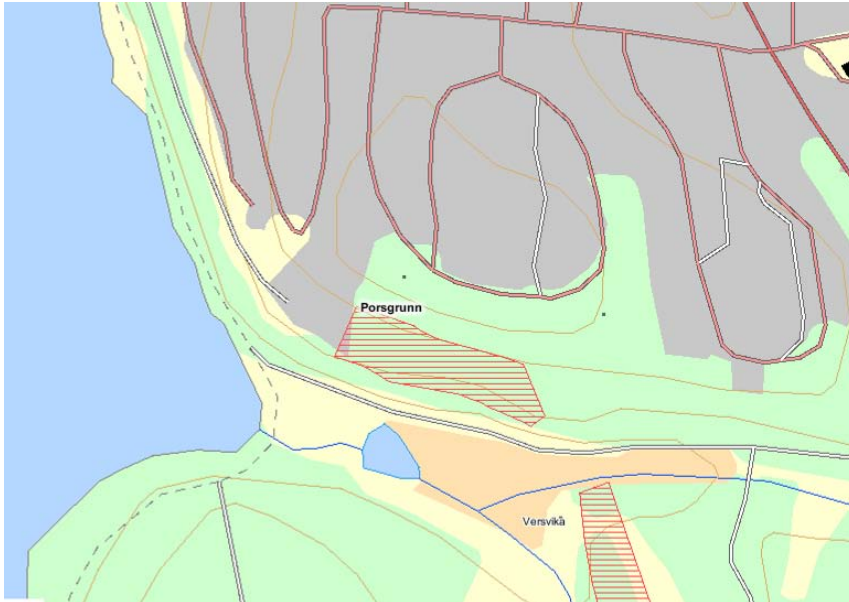
2. Det må ikke oppføres nye kraftlinjer eller bygninger av noe slag, ikke bygges veger foretas uttak av masse, dreneres, anvendes biosider, gjødsles eller utføres andre inngrep som kan påvirke de naturgitte vilkårene for vekstlivet.

Som følge av en gradvis gjengroing av området har det etter fredningen vært ryddet i flere omganger bl.a. på 1980-tallet i regi av Fylkesmannen (Sigmund Tvermyr pers medd.) og de siste 10-20 årene av Telemark Botanisk Forening (TBF) og Statens naturoppsyn (SNO) (Harald Stendalen og Reidar Strand pers medd.). Det gamle gjerdet som ble satt rund reservatet har gradvis forfalt og ble i 2005 delvis fjernet av SNO og erstattet av to mindre inngjerdede områder rundt de to største mariskoforekomstene i reservatet (Øyvind Fosse pers medd.). Dette var med tanke på å beskytte mariskoforekomstene mot rådyrbeite og innsamling.

Hensikten med denne skjøtelsplanen er å fremskaffe et praktisk hjelpemiddel for å opprettholde og fremme verneformålet. Et slikt verneformål er ikke spesifisert i forskriften, men kan ut fra bestemmelsene over defineres som "bevare forekomsten av orkideer". I områder vernet etter naturvernloven er det verneforskriften som spesifiserer hvilke naturverdier som ligger til grunn for vernet. Alle aktuelle tiltak i forbindelse med skjøtsel og vedlikehold må derfor ta utgangspunkt i verneformålet, og være i samsvar med dette.

## 2 Områdebeskrivelse

Versvik naturreservat har identitetsnummer VV00001228 i Direktoratet for naturforvaltnings Naturbase (Direktoratet for naturforvaltning 2010b) og database for økologiske forhold i verneområder (Direktoratet for naturforvaltning 2010a). Verneområdet er på ca. 10,9 dekar.



*Avgrensing og beliggenhet av Versvik naturreservat, slik dette kommer fram av Naturbase.*

### 2.1 Beliggenhet og naturgrunnlag

Versvik naturreservat ligger i Versvika, sør for Hærøya boligområde på østsiden av Frierfjorden i Porsgrunn kommune. Reservatet ligger sentralt i en bratt sørvendt lise. Topografien er jevnt bratt og nokså monoton i øvre halvdel. Nederst flater terrenget ut langs ett tversgående og 20-30 meter bredt slakt hellende platå, før lisiden igjen stuper bratt ned mot Versvika videre utenfor reservatet.

Versvik ligger innenfor det geologiske området kalt "Oslofeltet". Dette feltet strekker seg fra Langesundsfjorden nordøstover til Mjøsregionen. Oslofeltet inneholder bl.a. en rekke bergarter fra periodene kambrium, ordovicium og silur, og består i reservatet av skifer og kalkstein (NGU 2010a). Disse bergartene har høyt kalkinnhold, og danner grunnlag for de ellers sjeldne og kalkkrevende vegetasjonssamfunnene typisk for området. Løsmassedekket virker å være dominert av skredjord i varierende tykkelse. Bart fjell finnes stedvis, mest i brattheng.

### 2.2 Vegetasjon, flora og fauna

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

Vegetasjonstypene i reservatet kan best betegnes som frisk kalkfuruskog (B2b) i de bratteste partiene med overganger mot lågurt-edelløvskog (D2) nederst. Skogstrukturen antyder at reservatet tidligere har vært en mer åpen beitepåvirket skogtype, med spredte furuer i toppsjiktet og spredte hasselkratt i busksjikt. Med fredningen startet trolig en langsom gjengroingsfase som i dag har kommet ganske langt med busker, løvoppslag og

gran. Åpne partier har også tette tepper av den store bregnen einstape som kan skygge ut mer lavvokst vegetasjon, inkludert orkideer.

Furu dominerer tresjiktet i øvre deler, med gradvis mer innslag av gran, borealt løv og edelløvtrær ned lia. Av edelløvtrær er hassel og ask vanlig i undersjikt, særlig i de friske nedre deler av reservatet. Ellers finnes spredte busker av alm. Ellers finnes arter som einer og leddved i busksjiktet. Liljekonvall, tystbast, vårerteknapp, hengeaks, blåveis, vårmarihånd, fingerstarr er karakteristiske karplanter i de bratte partiene øverst. Langs kraftledningsgaten ned lisen finnes også åpne uterike kanter (F4) med bl.a. flekkgriseøre, brudespore (NT), stjernetistel (NT), rødflangre og krattalant. På friskere mark med dypere jordsmonn nederst inngår også skogbingel, lundgrønnaks, blåstarr, kornstarr, stortveblad og marisko (NT). Marisko forekommer langs friske sig i nedre del av reservatet og har størst tetthet innenfor de to oppsatte gjerdene her. Utenom disse finnes det kun spredte grupper og individer. Botanisk Forening har estimert et totalantall på ca 200 stengler innenfor reservatet (Harald Stendalen pers medd.), noe som stemmer bra med BioFokus sine observasjoner i 2010. Ifølge Bjørndalen (1972) vokste det rikelig med marisko innenfor reservatet da den første fredningen ble foretatt i 1928. Fram til 1970-tallet ble populasjonen av arten gradvis redusert, noe som trolig har fortsatt frem til i dag. En svak økning har riktignok blitt observert de siste ti årene, etter at Telemark Botanisk Forening og Statens naturoppsyn har hatt årlige ryddedugnader rundt de største forekomstene (Harald Stendalen og Reidar Strand pers medd.).



Urterik kant under strømlinje øst i reservatet med krattalant og stjernetistel (NT).  
Foto: Sigve Reiso

Flueblom (NT) som også nevnes spesielt i vernebestemmelsene ble ikke observert av BioFokus i 2010 og er heller ikke sett av Botanisk Forening i reservatet i senere år. Arten ble sist sett av Harald Stendalen øst i reservatet rundt år 2000. Ifølge Bjørndalen (1972) var flueblomsten allerede på 70-tallet vanligere utenfor reservatet enn innenfor og trolig

fortsatt tilbakegangen etter dette. Flueblom er riktignok en art som lett kan overses og det skal ikke utelukkes at enkelte individer fremdeles finnes i reservatet. Også den rødlistede stavklokke (NT) er tidligere kjent fra reservatet. Den er sist sett på 1950-tallet (Telemark Botaniske Forening 1993).

I henhold til Fremstads og Moens typifisering av truede vegetasjonstyper (Fremstad og Moen 2001), er alle vegetasjonstypene innenfor reservatet truet som hhv; kalkfuruskog (VU), urterik kant (VU-EN) og rikt hasselkratt (EN).

Andre artsgrupper enn karplanter er ikke undersøkt i reservatet, men potensialet for et rikt mangfold av særlig markboende sopp (spesielt under furu og hassel) og insekter er stort. Trolig inngår det flere rødlistearter også innen disse gruppene.

Rådyr beiter i området og det er observert negativ beitepåvirkning på mariskoplanter som ikke er inngjerdet (Harald Stendalen og Reidar Strand pers medd.).

Tre fremmede arter ble observert ved feltbefaring i 2010, hhv akeleie, høstberberis og en mispelart. Ingen av disse er oppført med vurdert risiko (dvs. vurdert i forhold til om de kan ha en negativ effekt på stedegent mangfold (Gederaas et al. 2007)) Ettersom det ikke er søkt spesifikt etter fremmede arter, må dette antallet regnes som et minimum. Ingen av artene hadde særlig stor utbredelse og vurderes som en begrenset trussel pr. i dag. Høstberberis og mispelen er riktignok busker som kan bidra til gjengroing med påfølgende utskygging. Disse bør derfor bekjempes. Akeleie er trolig av mindre negativ betydning i gjengroingssammenheng.



Venstre: Brudespore (NT) fra åpne skrenter under kraftlinje. Høyre: Avblomstret marisko (NT) fra rett utenfor inngjerdet område sentralt i nedre deler av reservatet. Foto: Sigve Reiso

**Tabell 1.** Påviste rødlistearter i Versvik NR. Rød = rødlistekategori i henhold til Norsk Rødliste (Kålås et al. 2006): NT=nær truet, VU=sårbar, EN=sterkt truet, DD=datamangel, CR=kritisk truet. Habitat, substrat og trusler er hentet fra Rødlistebasen (Artsdatabanken 2007).

| Organisme | Rødl. kat. | Navn                         | Norsk navn    | Funndato   | Habitat                                                                                                                             | Aktuelle trusler                                |
|-----------|------------|------------------------------|---------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Karplante | NT         | <i>Campanula cervicaria</i>  | Stavklokke    | 1955       | Kalkfuruskog, Lågurtgranskog, Hasselkratt, Alm-lindeskog, Åpen mark/skog, Åpen skog,                                                | Gjengroing                                      |
| Karplante | NT         | <i>Carlina vulgaris</i>      | Stjernetistel | 21.06.2010 | Åpen kalkfuruskog, åpne berg, kantkratt                                                                                             | Gjengroing                                      |
| Karplante | NT         | <i>Cypripedium calceolus</i> | Marisko       | 21.06.2010 | Kalkfuruskog, Kalkgranskog, Høgstaudebjørkeskog, Kalkbjørkeskog, Ospeskog, Gråorheggeskog, Hasselkratt, Alm-lindeskog, Blandingskog | Gjengroing, Flora/faunakriminalitet, innsamling |
| Karplante | NT         | <i>Gymnadenia conopsea</i>   | Brudespore    | 21.06.2010 | Åpen kalkfuruskog, baserike enger og tørrbakker                                                                                     | Gjengroing                                      |
| Karplante | NT         | <i>Ophrys insectifera</i>    | Flueblom      | Ca 2000    | Kalkfuruskog, Åpen mark/skog, Åpne berg og blokker/ur, Baserike enger og tørrbakker, Kantkratt, Minerotro myr                       | Gjengroing                                      |
| Karplante | NT         | <i>Ulmus glabra</i>          | Alm           | 21.06.2010 |                                                                                                                                     |                                                 |



Grov anvisning av leveområde for rødlistearter etter anvisning av Harald Stendalen (TBF) og egen befarig i 2010. Polygonet i bunn viser den delen av reservatet med flest mariskoobservasjoner i senere år. Pil viser område med funn av brudespore og stjernetistel i 2010.

### 3 Brukerinteresser

Området har to strømgater gjennom området, en på tvers langs med lia på platået nederst og en ned lia i østre del. Trolig ryddes disse for skogoppslag år om annet av ansvarlig myndighet. Det går ellers en gammel kjerrevei langs platået i bunn under omtalt strømgate. Denne virker i dag å ha funksjon som en tursti. Stien virket på besøkstidspunktet i slutten av juni 2010 som nokså lite brukt med tanke på dets bebyggelsesnære beliggenhet. Hovedvekten av turgåere i området virker å bruke grusveien langs kulturlandskapet i bunnen av Versvika og den oppmerkede "frierstien" langs Frierfjorden. Som nevnt er det satt opp gjerder rundt to mariskolokaliteter og Telemark Botanisk Forening hatt et ryddeprosjekt i reservatet i samarbeid med Statens naturoppsyn og Fylkesmannens Miljøvernavdeling. Det er ellers ikke kjent andre brukerinteresser i området.

### 4 Bevaringsmål og skjøtsel

#### 4.1 Overordnede mål

Det overordnede målet er å ivareta områdets orkideforekomster, spesielt forekomstene av marisko og flueblom.

#### 4.2 Samlet vurdering av tilstanden for verneverdiene

Nesten 100 år med gjengroing har satt sitt preg på orkideforekomstene og tilstanden for disse lyskrevende plantene er dermed ikke like gunstig som da området ble fredet. Som nevnt i kapittel 2.2 antyder historiske data at bestandene av orkideene marisko og flueblom gått tilbake siden den første fredningen i 1928, trolig også siden vernet i 1972. Vi har ikke kilder som henviser til nøyaktig hvor store populasjoner som fantes av disse orkideene tidligere, men mye tyder på at de var større enn i dag og på den måten kan man vurdere tilstanden i dag som mindre god. Marisko finnes riktignok fremdeles i en nokså god bestand på flere hundre individer, imens flueblom virker i beste fall å ha en svært liten populasjon i reservatet.

#### 4.3 Trusler mot verdiene

Så langt vi kan se er gjengroing den viktigste negative påvirkningsfaktoren for orkideene i verneområdet. Andre trusler som beite, innsamling og fremmede arter, regnes som mer begrensede pr. i dag men kan øke i omfang.

- 1: Generell gjengroing og fortetting av skogen med påfølgende lysreduksjon.
- 2: Beite fra hjortedyr, særlig rådyr.
- 2: Plukking og oppgraving.
- 3: Fremmede arter

##### 1: Generell gjengroing

Både marisko og flueblom, samt stjernetistel, stavklokke og brudespore er truet av gjengroing med påfølgende utskygging (Artsdatabanken 2007). Trolig har både flueblom og stavklokke gått ut som følge av gjengroing. Alle disse karplantene kan sies å trives best i halvåpen skog, der lystilgangen er stor, men et visst kronedekke hindrer utørring av



*Inngjerdet mariskoforekomst i nedre deler av reservatet som årlig ryddes. Rundt denne ses et tydelig gjengroingspreg med tett krattoppslag. Også innenfor gjerdet er det et gjengroingspreg med krattoppslag og mye einstape. Foto: Sigve Reiso*

jordsmonnet. Som et eksempel ble det i en undersøkelse av 40 mariskolokaliteter i Sverige i 2007 konkludert med at arten trives best i åpen til halvåpen skog med gode lysforhold og at mye lys gir mange blomstrende stengler. På noen lokaliteter var tre- og busksjiktet sparsomt, men ingen av de 40 lokalitetene var helt uten kronedekke (Sundh 2010). Gjengroing fra trær og busker vurderes som den viktigste negative påvirkningsfaktoren i verneområdet. Også gjengroing fra den store bregnen einstape er et problem på lysåpne areal i nedre deler av reservatet. Dette er en stor bregne med nokså stor utskyggings effekt og kan være et problem for småvokste lyselskende arter. Marisko ser riktig nok ut til å greie seg nokså godt sammen med bregnen. Dette kan ha sin årsak i at mariskoene i Versvik blomstrer svært tidlig, fra midten av mai, og er antagelig nær avblomstret før den senere einstapen har rukket å folde ut sine store bladplater. Men for flueblom og andre senere rødlistede planter kan den være mer negativ.

## 2: Beite fra hjortedyr

Det er de siste årene påvist beiteskader på mariskoforekomstene i reservatet, trolig fra rådyr (Harald Stendalen og Reidar Strand pers medd.). Beiteskadene var i form av avspiste blomsterstander, der selve planten har overlevd, men mistet muligheten for å produsere frø. Generelt har orkideer en stor frøproduksjon og så lenge noen få individer får satt frø vil dette trolig være nok for at planten kan spre seg. Etter at gjerdene ble satt opp rundt de viktigste mariskoforekomstene i 2005 er beite ikke lenger et problem for disse og de kan sikre frøsetting og eventuell spredning til nye områder. Beiting regnes derfor ikke lenger som noe stor trussel i verneområdet pr i dag, men bør overvåkes.

På en annen side kan beiting fra hjortedyr som hjelper å holde annen vegetasjonen nede også være positivt. Også eventuelle tråkkskader fra hjortedyr som blottet jordsmonnet og øker sjansene for at orkidefrø kan spire er gunstig. Som et eksempel er det i Sverige

dokumentert en enorm økning i antall marisko på en lokalitet der det siste 15 årene er innført ekstensivt sensommerbeite av storfe. Forekomsten økte fra noen hundre til flere tusen (Sundh 2010). Tråkkskadene fra beitende storfe eller andre inngjerdede husdyr kan riktignok ikke sammenlignes med de fra rådyr, men en viss blotting av jord kan komme langs mye brukte dyrestier og tråkk. Omfanget av beitedyr varierer trolig fra år til år og skader på orkideefloraen bør overvåkes. Siden de to viktigste mariskoforekomstene er inngjerdet, og i så måte sikret mot beiting, vil denne trusselen kun gjelde for populasjonene utenfor.

### 3: Plukking og oppgraving

Til tross for mange års inngjerding av hele reservatet har plukking og oppgraving av marisko vært et problem helt frem til i dag (Odd Frydenlund Steen og Harald Stendalen pers medd.). Også de siste 10 årene har det vært observert spor etter plukking og oppgraving. Det er særlig sistnevnte som er en trussel for bestanden, da hele planter blir fjernet. Plukking av blomsterstand er noe mindre negativt da planten mest sannsynlig overlever, men er det omfattende vil det begrense frøproduksjonen som kan skade bestanden på sikt. De to nye låste inngjerdingene av de største mariskolokalitetene har trolig virket noe preventivt på disse forekomstene, og det er særlig mariskoene utenfor som er utsatt. I tillegg til inngjerding vil trolig også informasjon og skilting angående plukkeforbud være preventivt og bør prioriteres.

### 4: Fremmede arter

Tre fremmede arter ble observert ved feltbefaring i 2010, hhv akeleie, høstberberis og en mispelart. Ingen av artene hadde særlig stor utbredelse og vurderes som en begrenset trussel pr. i dag. Særlig de buskdannende høstberberis og mispelen kan bidra til gjengroing bør bekjempes.

## 4.4 Retningslinjer og tiltak for området

Det er ikke vurdert som nødvendig å dele inn verneområdet i spesifikke skjøtselssoner. Dette er grunnet i lite totalareal, samt nokså like naturkvaliteter, trusler og skjøtelsesbehov. I hele området vurderes det som positivt å skape en mer lysåpen skogtype dominert av eldre furu i tresjiktet der innslag der busksjiktet er vesentlig mindre dominerende enn i dag.

### Naturkvaliteter

Naturkvaliteter og trusler for reservatet som helhet er beskrevet i hhv. kapittel 2 og 4.

### Konkrete bevaringsmål for reservatet

- Treslagsfordelingen i skogen skal være minst 80 % furu målt i kubikkmasse. Stedegne boreale og edle løvtrær kan inngå i de resterende prosentene.

- Minst 75 % av kalkfurskogen skal være åpen, med maksimalt 80 % kronedekke. Innslag av busker og småtrær av andre veddannende arter under tre meters høyde skal maksimalt ha en dekningsgrad på 20 %. Dekning av utskyggende storvokste planter som einstape skal ikke dominere mer enn 2 %.

- Populasjonen av marisko skal minst opprettholdes på dagens nivå (ca. 200 planter). Andre rødlistede karplanter som flueblom, brudespore og stjernetistel skal forekomme i reservatet.

- Der furskogen har ønsket tetthet, skal furuene få anledning til å bli gamle og grove. Ved behov for regulering av tretetthet, skal fortrinnsvis yngre trær velges bort.

- Populasjonene av orkideer skal ikke påvirkes negativt av plukking eller oppgraving. Beiteskader skal ikke være synlig på mer enn 20 % av mariskoforekomstene.

### Tiltak

For å oppnå en lysåpen kalkfuruskog i henhold til bevaringsmålene må det ryddes nokså omfattende i både tresjiktet og busksjiktet i reservatet. Følgende tre- og buskslag prioriteres fjernet: ask, gran, einer og boreale løvtrær, samt fremmede berberis og mispelarter. Trolig vil einstape spre seg og kan bli et voksende problem ved økt lystilgang i og etter restaureringsfasen. Denne bør da bekjempes, f.eks. i henhold til Wergeland Krog (2008). Andre edelløvtrær, inkludert hassel, spares innenfor ønsket dekningsgrad. Ved fjerning av hasselkratt bør de yngste krattene av minst omfang tas først. Avkuttet plantemateriale fjernes fra reservatet, men grove stammer kan få ligge. Naturlig stående og liggende død ved over 20 cm i diameter skal i hovedsak spares. Større grantrær kan ringbarkes. Kjente orkideforekomster må på ingen måte komme til skade ved rydding og det bør prioriteres lett utstyr ved arbeidet.

Som et preventivt tiltak for å motvirke plukking og oppgraving av marisko, bør det i tillegg til eksisterende gjerder settes opp flere tydelige skilt om vernet og plukkeforbudet ved alle innfartsstier til reservatet.



*Orkideen flueblom (NT) hadde tidligere populasjoner innenfor reservatet, men er i dag trolig utgått. Her er den fotografert i åpen kalkfuruskog bare noen hundre meter fra reservatet. Foto: Sigve Reiso*

## 5 Oppfølging av verneområdet

### 5.1 Oppfølging av skjøtselstiltak og bevaringsmål

De nokså store inngrepene i en restaureringsfase bør skje gradvis og over flere år, minst 5 år, slik at man minimerer sjansen for en stor oppblomstring av lyselskende storvokste urter og kratt. I restaureringsfasen bør det suppleres med årlige ryddinger av kratt- og treoppslag. Restaureringen bør starte så fort som mulig. Etter at området har nådd status i henhold til bevaringsmåkene må området kontinuerlig ryddes for treoppslag og kratt, eventuelt også einstape hvis denne brer om seg. Mest ressurser bør da legges til de friske partiene nederst i reservatet der produktiviteten er størst, her trengs det trolig årlig skjøtsel. På tørrere areal lenger opp vil det trolig holde med rydding hvert 2. til 3. år, kanskje sjeldnere. Behovet for rydding er riktignok vanskelig å forutse og bør fortløpende vurderes.

Omfanget av beite og innsamling bør årlig overvåkes. Avtar disse truslene på sikt kan fjerning av gjerdene rundt mariskoforekomstene vurderes for å lette skjøtseloppgavene. Det bør uansett settes opp flere tydelige skilt om vernet og plukkeforbudet ved alle innfartsstier som et preventivt tiltak.

Med jevne mellomrom, eksempelvis hvert 3. år, bør bestandene av de rødlistede karplantene marisko, stjernetistel, brudespore og flueblom overvåkes. Eksempelvis kan man telle og tegne nøyaktig inn forekomstene på kart. Flueblom bør spesifikt ettersøkes for å avklare status i reservatet.

## 6 Oppsummering av planlagt forvaltning

**Tabell 2.** Oversikt over oppfølging av skjøtselstiltak og bevaringsmål.

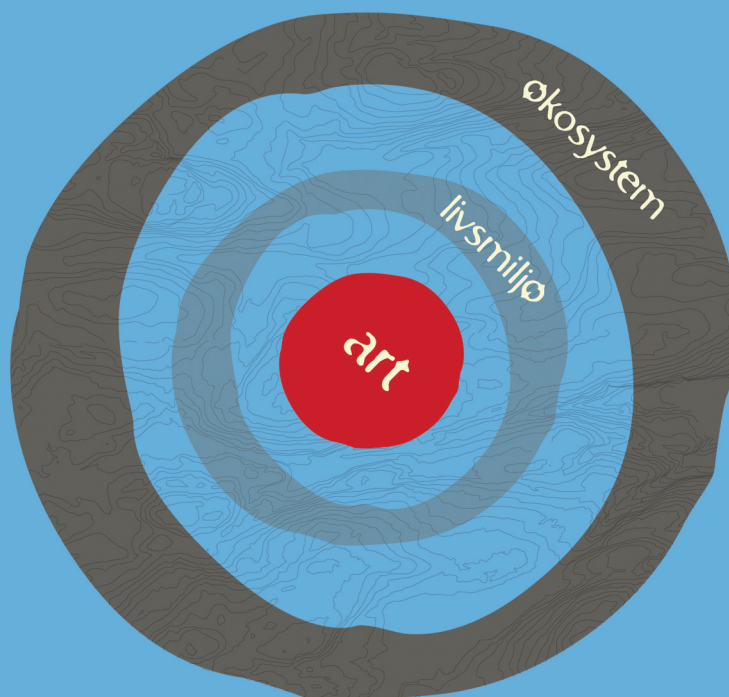
| Tiltak                                                                | Tidspunkt                                             | Ansvarlige | Kostnad |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|---------|
| Restaurering i henhold til bevaringsmål                               | Straks, minimum over 5 år                             |            |         |
| Fortløpende rydding av kratt- og treoppslag, samt fremmede arter.     | Straks. Årlig i nedre del, hvert 2.-3. år i øvre del. |            |         |
| Overvåking av beitepåvirkning, slitasje og innsamling.                | Årlig                                                 |            |         |
| Bestandsovervåking av marisko, stjernetistel, brudespore og flueblom. | Straks, hvert 3. år                                   |            |         |

## Referanser

- Artsdatabanken. 2007. Database for rødlistede arter i Norge:  
<http://www.artsdatabanken.no>
- Bjørndalen, J. E. 1972. Om marisko og flueblom i Versvik, Eidanger. Årbok for Telemark 1972.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. Områdevern og forvaltning. DN-håndbok 17-2008.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2010a. Database for økologiske forhold i verneområder.  
[http://dnweb10.dirnat.no/Vernedata\\_Les/StartSide.aspx](http://dnweb10.dirnat.no/Vernedata_Les/StartSide.aspx).
- Direktoratet for naturforvaltning. 2010b. Naturbase. <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231.
- Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å., editors. 2007. Norsk svarteliste 2007 - Økologiske vurderinger av fremmede arter. Artsdatabanken, Norway.
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T., editors. 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2010a. [www.ngu.no/kart/bg250](http://www.ngu.no/kart/bg250)
- Stendalen, H. 2006. Rapport fra Mariskoutvalget. Årsmelding fra Telemark Botaniske Forening 2005.
- Sundh, L. 2010. Guckusko i Västergötland – en inventering. Svensk botanisk tidskrift 104:2
- Svendsen, P. C. N. 1984. Gårds og slektshistorie for Eidanger. B. 3. Fra 1814-1980. Porsgrunn 1984.
- Telemark Botaniske Forening 1993. Floraatlas Telemark, atlasbase IV. Upublisert digital fil.
- Wergeland Krog, O.M. 2008. Einstape – en enkel bekjempelsesmetode. Blyttia 66:97-100.

## Muntlige kilder:

- Øyvind Fosse, Statens naturoppsyn
- Odd Frydenlund Steen, Fylkesmannen i Telemark, Miljøvernavdelingen
- Harald Stendalen, Telemark Botaniske Forening
- Reidar Strand, Statens naturoppsyn
- Sigmund Tvermyr, tidligere Fylkesmannen i Telemark, Miljøvernavdelingen



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

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

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

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