



MVA-rapport 8/2009

Forvaltingsplan for Hopsfjellet naturreservat, Sveio kommune

Verneverdiar, overvaking og skjøtselstiltak



Fylkesmannen i Hordaland

Forvaltingsplan

for

Hopsfjellet naturreservat

Fylkesmannen i Hordaland

2009

Institusjon Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga	Rapport nr: MVA-rapport 8/2009
Tittel: Forvaltningsplan for Hopsfjellet naturreservat, Sveio kommune Verneverdiar, overvaking og skjøtselstiltak	ISBN: 978-82-8060-071-4
Forfattar: Rune Johan Mikkelsen	Dato: 31.12.09
Samandrag: I 1992 brann eit ca 3 000 mål stort område ved Hopsfjellet i Sveio kommune. Ved kongeleg resolusjon i 1998 vart 1 630 mål av brannfeltet verna som det første ”skogbrannreservatet” i Noreg. Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv samt alle dei økologiske prosessane etter ein skogbrann. Forvaltningsplanen presiserar vernereglane, føreslår eit overvakingsregime samt gjev retningsliner for gjennomføring av ulike skjøtselstiltak. Forslag til overvakingsregime er oppfølging av dei etablerte 17 analyserutene (vegetasjonsutvikling - neste undersøking i 2013), etablere takstflatar for å registrere mengde død ved (2011), registrere beite for hjorteviltet, kartlegge mangfaldet av insekt og registrering av fugl – særleg fokus på hakkespettar. Planlagde skjøtselstiltak er hogst av eldre sitkagran og vanleg gran samt å fjerne naturleg forynging av sitkagran og vanleg gran, legge til rette for ny tursti mellom dagens sti til Hopsfjellet og traktorvegen inn frå E39, nye informasjonstavler, utvikle nettside samt å arrangere temadagar for barn og ungdom. Hausten 2009 vart det hogd tre ulike bestand med eldre sitkagran og vanleg gran samt utført fjerning av all ungsog med vanleg gran. Andre tiltak som er omtalt i forvaltningsplanen er tilsyn (Statens naturoppsyn) i naturreservatet, oppdatere vernekartet samt å samanstill forskingsresultata i ein fellesrapport.	
Referanse: Mikkelsen, R. J. 2009. Forvaltningsplan for Hopsfjellet naturreservat, Sveio kommune. Verneverdiar, overvaking og skjøtselstiltak. Fylkesmannen i Hordaland, MVA rapport 8/2009	
Emneord: Skogbrann, suksesjon, overvaking , vern, flora, fauna	
<p style="text-align: center;"> Fylkesmannen i Hordaland Miljøvernavdelinga Postboks 7310 5020 Bergen Tlf: 55 57 22 00, Faks: 55 57 22 01 http://fylkesmannen.no/hordaland http://miljostatus.no/hordaland </p>	

Forord

I 1992 brann eit ca 3000 mål stort område ved Hopsfjellet i Sveio kommune. Ved kongeleg resolusjon i 1998 vart delar av brannfeltet verna som det første "skogbrannreservatet" i Noreg. Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv og med alle dei ulike økologiske prosessane etter brannen.

Fylkesmannen i Hordaland har forvaltingsansvaret for naturreservatet. Området er eigd av private grunneigarar og Direktoratet for naturforvaltning.

Ein viktig årsak til at området vart verna var å auke kunnskapen om korleis plante- og dyrelivet utviklar seg etter ein skogbrann. Ein skogbrann er i utgangspunktet ein naturleg og viktig del av eit større skogøkosystem, og det oppstår nye levestadar for mange artar etter ein brann. Å føreslå eit overvåkingsregime for utviklinga av området er difor viktig. Overvakinga skal syne korleis naturen vert påverka og utviklar seg vidare etter ein skogbrann. Det har vore fleire undersøkingar i reservatet. Fylkesmannen i Hordaland ser likevel behov for fleire og oppfylgjande undersøkingar dei neste tiåra. Ein forvaltingsplan vil vere eit verktøy for å betre kunne ta føremålet med vernet i vare.

Tilrettelegging for informasjon om verneområdet og overvakinga samt ålmenta si bruk av området er relevante tema i ein forvaltingsplan.

Planen er utarbeidd gjennom ein prosess der grunneigarar, lokale aktørar og fagmiljø har bidrege med verdifull kunnskap og synspunkt. Planen er utarbeidd av Rune Johan Mikkelsen ved miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Hordaland. Direktoratet for naturforvaltning har løyvd midlar til gjennomføring av planarbeidet.

Fylkesmannen takkar alle som har delteke i arbeidet med å utarbeide forvaltingsplanen.

Bergen, den 31. desember 2009


Svein Alsaker
fylkesmann


Terje Aasen
fylkesmiljøvernsjef

Innhald

Forord

Innhald

1. Innleiing	6
1.1 Bakgrunn for planarbeidet	6
1.2 Kvifor forvaltingsplan?	7
1.3 Planprosessen	7
2. Områdeskildring	8
2.1 Lokalisering	8
2.2 Generelle opplysningar	8
Oversynskart	9
Eigedomstilhøve	10
2.3 Vegetasjonen	11
Brannkart av 1992	14
2.4 Dyreliv	15
2.5 Landskap og geologi	15
Flyfoto – landskapet	16
3. Utfordringar og brukarinteresser	17
3.1 Ferdsle og friluftsliv	17
3.2 Jakt og fangst	18
3.3 Skogbruk	18
3.4 Kva om det brenn på ny?	19
4. Mål for Hopsfjellet naturreservat	20
4.1 Verneføremål	20
4.2 Verneverdiar (naturkvalitetar)	20
4.3 Bevaringsmål	20
4.4 Forvaltingsmål	20
4.5 Randområde	20
5. Forvaltingsoppgåver og tiltak	21
5.1 Overvaking planteliv	21
5.2 Overvaking daud ved	21
5.3 Overvaking av beite for hjortevilt	22
5.4 Overvaking insekt	22
5.5 Overvaking fugl	22
5.6 Handtering av framande artar	23
5.7 Skjøtselstiltak 2009	24
5.8 Oppsummering skjøtselstiltak 2009	25
5.9 Tilrettelagt informasjon	26
5.10 Ferdsle og friluftsliv	26
5.11 Tilsyn i reservatet	26
5.12 Oppdatere vernekartet	27
5.13 Samanstille forskingsresultata	27
5.14 Oppsummering tiltak	28
6. Sakshandsaming	31
6.1 Søknadsprosedyrar	31
7. Litteratur	32
8. Vedlegg	33

1. Innleiing

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Skogbrannen i Sveio starta 2. juni 1992 og spreidde seg over eit areal på om lag 3000 daa. Årsaka til brannen vart ikkje kjend. Ein veit at brannen starta søraust for naturreservatet og spreidde seg mot nord og nordvest. Vindretninga var frå sør. Lite vegetasjon på Maradalsfjellet gjorde det vanskeleg for brannen å spreie seg over fjellryggen, så det brente meir i retning mot nordvest.



MELDING OM VERNEPLAN VED HOPSFJELLET I SVEIO

I samsvar med §18 i naturvernlova melder vi hermed at arbeidet med å lage ein verneplan for delar av brannområdet ved Hopsfjellet er starta. Området er tenkt verna som naturreservat (jfr. §8 i naturvernlova) der hovudføremålet er forskning av koreis planter og dyr naturleg utviklar seg etter ein skogbrann. Lokal høyring vil skje frå oktober.

Grunneigarane er varsla. Folk som har ytterlegare merknader vert hermed bedne om å gjere dette **snarast innen 10. oktober til:**

Fylkesmannen i Hordaland
Miljøvernavdelinga,
Valckendorfsgt. 6, 5012 Bergen
Tlf. 05 23 77 60, fax 05 23 77 82



Figur 1. Eit utval av overskriftar i media under verneprosessen.

Fleire hundre menneskje arbeidde i vekevis med ettersløgking og helikopter pøste vatn over røyk og flammer. Hus i området vart evakuert og 10 000 kubikkmeter skog blei skadd eller øydelagt. Slukking av brannen vart konsentrert til riksvegen for å hindre spreieing til skog og hus på vestsida av hovudvegen. Graden av brannpåverknaden inne i naturreservatet er eit resultat av naturgitte forhold som topografi, eksposisjon, jordsmonn og hydrologi (Moe, B. 1994). Brannen vart meldt sløkt om kvelden 3. juni 1992.

Hopsfjellet naturreservat vart oppretta ved kongeleg resolusjon i 1998. Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv samt alle dei økologiske prosessane etter ein skogbrann.

Under verneprosessen kom det reaksjonar gjennom media om at området skulle vernast. Blant anna Sveio kommune var kritisk til planane om vern av området. Ein var skeptisk til blant anna avgrensa ferdsle og friluftsliv samt forbod mot tradisjonell skogsdrift.

I Noreg er det få område som er vernet etter ein skogbrann. I dag er det kun Hopsfjellet naturreservat og to andre område i Froland kommune (Aust-Agder). I Froland brente ca 26 km² sumaren 2008 og delar av dette vart tilbydd ordninga *Frivillig skogvern*. Hopsfjellet naturreservat er difor unikt som brannreservat i Noreg.

I Noreg føreligg relativt få undersøkingar som syner skogbrannens påverknad på dynamikken i barskog. Dei fleste undersøkingane er utført på Austlandet og kan til ein viss grad samanliknast med andre undersøkingar lenger aust i Norden. Skogbrannens påverknad på dei vestnorske furuskogane er tidlegare ikkje blitt undersøkt gjennom fleirårige studiar.

Sidan brannen i 1992 har det vore utført fleire undersøkingar i Hopsfjellet naturreservat. Men det har ikkje frå vernetidspunktet vore fastsett eit overordna og langsiktig *overvaksingsregime* for området. Utviklinga av vegetasjonen (botanikk), kjemisk samansetting i plantane, billefaunaen, hakkemerke etter spettar, furuforynginga og utviklinga av planta gran etter brannen er undersøkt - men i ulik grad og med variert oppfølging over tid.

Fylkesmannen meiner det er naudsynt å føreslå ei framtidig overvaking og eventuelle skjøtselstiltak for å ivareta føremålet med vernet. I tillegg er det

ønskjeleg å presisere og formidle vernereglane. Dei første og mest verdifulle åra for overvaking har gått "tapt" sidan 1992, men fleire fagfelt er likevel delvis eller tilstrekkeleg kartlagt. Nokre tema som allereie er overvaka vil kunne halde fram. I tillegg vil ein føreslå å overvake "nye" plante- og dyregrupper.

Skogbrann

Meir effektiv brannsløkking har dei siste 25 åra redusert effekten av skogbrannar i Noreg. I gjennomsnitt brenn 315 hektar av landets 7,4 millionar hektar produktiv skog kvart år (Eldhuset 2009). Den siste og største brannen i Noreg sidan 2. verdskrig var i Froland, Aust-Agder. Der brann om lag ca 30 km² areal sommaren 2008. Eit forskingsprosjekt er etablert i regi av Skog og Landskap, for å kartlegge dei langsiktige verknadane av skogbrannen i Froland.

Ein skogbrann er dramatisk og fører ofte til at området vert lik ei "branntomt", dekt av oske og trekøl. Sjølv om ein skogbrann kan synast destruktiv, er den heilt naturleg i eit økosystem. I eit skogområde som får utvikle seg utan ein brann på 100 år, vil den øvste delen av jorda vert stadig tjukkare og surare av alt strøet. Mikroorganismar arbeide tregare. pH aukar etter brann slik at jorda vert mindre sur enn før brannen. Få dagar etter brannen kan ein sjå fleire "nye" artar begynne å spire. Ei rekke artar av planter og dyr er heilt avhengige av brannområde og vert kalla for *pyrofile* artar (brannavhengige). Artar utan slik tilpassing, men som likevel reagerer positivt med auka populasjonsvekst, vert kalla "*brannprofitørar*" (www.skogbrand.no). Når brannen er over vil dei såkalla pionerartane etablere seg på det nye brannfeltet. Så følgjer andre artar etter og feltet utviklar seg suksessivt til eit variert skogsbilete.

Figur 2. Skogbrann er ein naturleg del av eit økosystem.

1.2 Kvifor forvaltingsplan?

I dag er om lag 15 % av alt landareal i Noreg verna etter naturvernlovgevinga. Av dette har 41,5 % status som *naturreservat* (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Vern av utpeikte areal i Noreg er naudsynt fordi naturen er av nasjonal verdi og skal bevarast for framtida.

Eit *naturreservat* omfattar i hovudsak urørt eller tilnærma urørt natur eller utgjer ein spesiell naturtype. Generelt har eit naturreservat ein spesiell vitskapeleg eller pedagogisk verdi. Hopsfjellet naturreservat var før brannen påverka av blant anna skogsdrift, beitebruk, ferdsle og friluftsliv. At området brann var grunnlaget for vedtak om vern av ein spesiell naturtype.

Å sikre naturverdiar gjennom Plan- og bygningslova er ikkje alltid tilstrekkeleg mot t.d. menneskelege aktivitetar, utbygging og omdisponering av areal som i negativ forstand vil påverke naturverdiane. Hopsfjellet naturreservat vart difor verna med heimel i *Lov om naturvern*.

I 1998 fekk naturreservatet ei verneføresegn som skildrar målet med vernet og kva som er forbode og lovleg. Føresegna er ikkje utdjupande og skjøtselstiltak for å fremje verneformålet er ikkje omtala. Ein forvaltingsplan vil presisere vernereglane, føreslå eit overvåkingsregime samt gje retningslinjer for gjennomføring av eventuelle skjøtselstiltak.

1.3 Planprosessen

Melding om oppstart av arbeidet med forvaltingsplanen vart den 11. mai 2009 sendt til grunneigarane, kommunen, Statens naturoppsyn, aktuelle lag og organisasjonar. Det vart i informasjonsbrevet oppmoda om å gje innspel og merknadar til planarbeidet.

Miljøvernavdelinga har etter dette gjennomført synfaringar i naturreservatet og arrangert møte med lokalt turlag, dagens grunneigarar og personar knytt til tidlegare grunneigar Statskog. Dette har gjeve kunnskap om historia for området og innspel til framtidig forvaltning. Vidare har det vore møte med relevante fagmiljø omkring framlegg til eit overvåkingsregime.

Utkast til forvaltingsplan vart sendt på offentleg høyring den 18.11.2009. Høyringsfrist var 18.12.2009. Forvaltingsplanen vart vedteken den 31.12.2009 av Fylkesmannen i Hordaland.

Forvaltinga skal skje ut ifrå eit langsiktig tidsperspektiv. Ein forvaltingsplan skal reviderast med jamne mellomrom i høve nye utfordringar og røynslar frå den perioden forvaltingsplanen har vore verksam. Målet er å revidere forvaltingsplanen for Hopsfjellet naturreservat innan 2020.

2. Områdeskildring

2.1 Lokalisering

Hopsfjellet naturreservat ligg aust for E39 om lag 4 km nord for Førde i Sveio kommune (kart M 711: 1214 III, UTM: 32 VLM 02 17).

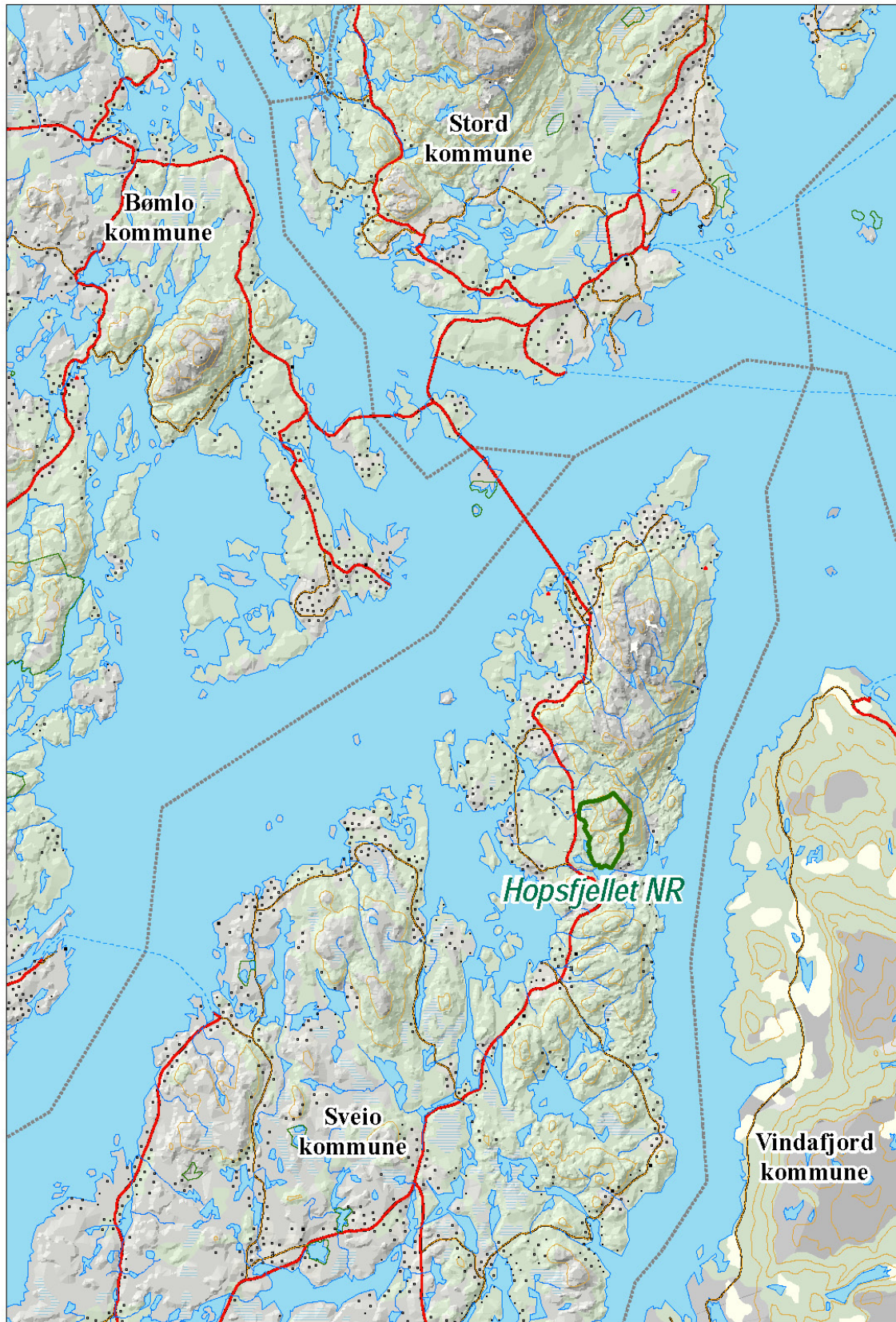
Klimaet er utprega *oseanisk*, med februar som kaldaste månad og juli som varmaste.

Årsnedbøren er i gjennomsnitt ca 1 500 mm (Moe 1994). Det brende arealet utgjorde ca 3 000 daa, og om lag halvparten av dette vart verna som naturreservat.

2.2 Generelle opplysningar

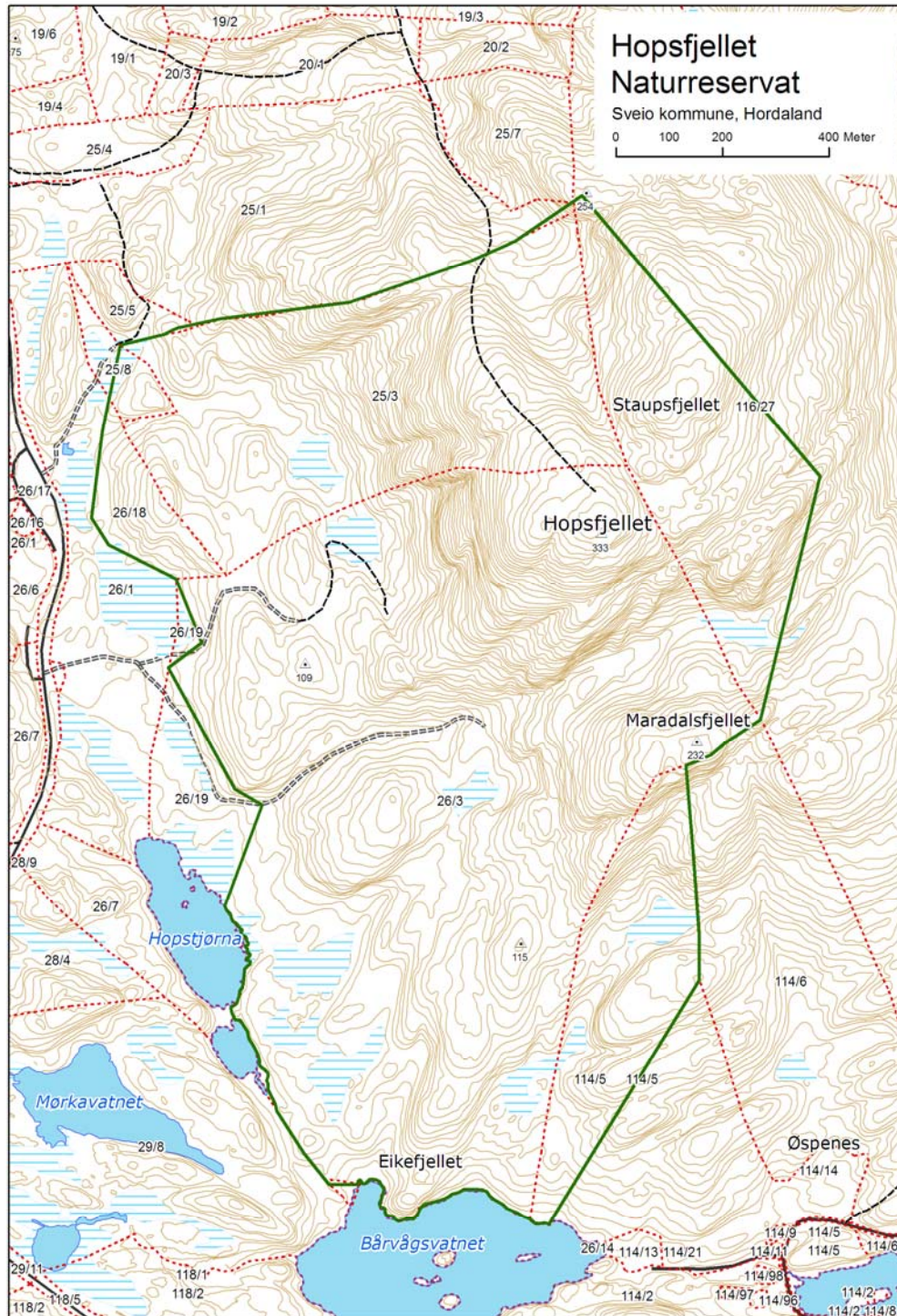
Verneform	Naturreservat
Vernetidspunkt	Verna som naturreservat 05.06.98
Fylke	Hordaland
Kommune	Sveio kommune
Lokalisering	Ved Hopsfjellet, aust for E39 på strekninga mellom Valestrand og Førde
Høgde over havet	Frå 50 m o.h. til 334 m o.h.
Kart. Topografisk kartserie - M711	1214III, UTM: 32 VLM 02 17
Generell skildring	Brannpåverka barskogområde, kupert terreng med eksponerte fjellryggar
Verna areal	Ca 1630 dekar
Verneføremål	Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv og med alle dei ulike økologiske prosessane. Av særleg interesse er å ta vare på eit område for forskning på ulike suksesjonar etter ein skogbrann.
Eigedomstilhøve (5 grunneigarar)	25/1, 25/3, 25/8, 26/3, 26/18, 114/5 og 116/27. Fram til 7. juli 2000 var Statskog eigar av eigedomen gnr. 26 bnr. 3. Direktoratet for naturforvaltning erverva eigedomane 25/8, 26/3 og 26/18.

Oversynskart



Figur 3. Lokalisering av Hopsfjellet naturreservat i Sveio kommune.

Eigedomstilhøve



Figur 4. Naturreservatet har eit totalareal på 1 630 daa. Det er til saman 5 grunneigarar i naturreservatet. I dag er Direktoratet for naturforvaltning den største grunneigaren.

2.3 Vegetasjonen

Det opphavlege vegetasjonsbiletet før brannen og skogbruksaktiviteten var nesten fullstendig furudominert (Moe 1994). Ein finn nokre myrdrag i reservatet særleg i sørvest. Den produktive furuskogen var rettstamma med tre som hadde diameter på 30-40 cm, sjeldnare grøvre stammer opp mot 45-50 cm. Alderen på dei herskande trea var mellom 90-120 år. Seintveksande tre på magrare jord var ofte eldre, opp til 150-160 år, sjeldnare over 200 år. Toppen av Hopsfjellet hadde ein småvekst furuskog som var utsett for særst stort vindpress (*pers.medd.* Nils Lygre, 2009). Skogbruksplanen for området viser generelt låge bonitetar. For opphavlege bestand med furu varierer boniteten mellom F8 til F11. For grana varierer bonitetane mellom G11 til G20.

Den mest næringsrike vegetasjonstypen - på nokre få lokalitetar i området, var *lågurtskog*, med gras og urter i feltsjiktet. Her fanst næringsrik og veldrenert jord og høg skogproduksjon. I dei andre produktive områda fants hovudsakleg ein *blåbær furuskog* med mykje einstape og einer. Urter og litt kravfullt gras kom inn som ein del av feltsjiktet på rike parti i bratte lier. På tørre stader var det mindre fragment av *tyttebærskog*. *Røsslyng blokkkebærskog* dekte særleg nordskråningane. Vegetasjonstypen hadde mykje blåtopp og torvmose. Floraen bestod elles av ein rekke oseaniske artar som understreka denne furuskogens kystnære lokalisering.

Etter brannen vart det i 1992 lagt ut 10 analyseruter for å følgje vegetasjonsutviklinga. Året etter vart det kartfesta 8 nye analyseruter (A-R). I perioden 1992 – 1999 og 2008 vart det utført botanisk kartlegging (Moe 2008). Rute J vart øydelagt av granhogst, og difor ikkje analysert i 2008.

Fylkesmannen i Hordaland har samanlagt grunnlagsmateriale frå den botaniske kartlegginga, for å illustrere vegetasjonsutviklinga. Figurane syner eit samla datasett for alle planteslag, og skil ikkje mellom "undergruppene" av mose, lav og karplantar. Vegetasjonsdekket for denne perioden er illustrert i figur 6. Ein ser at botnsjiktet har ein markant auke dei to første åra etter brannen, deretter ein nedgang før det stabiliserar seg. Feltsjiktet aukar markant frå 1992 til 1996, deretter ein auke men ikkje så markant. Busksjikt og tresjikt

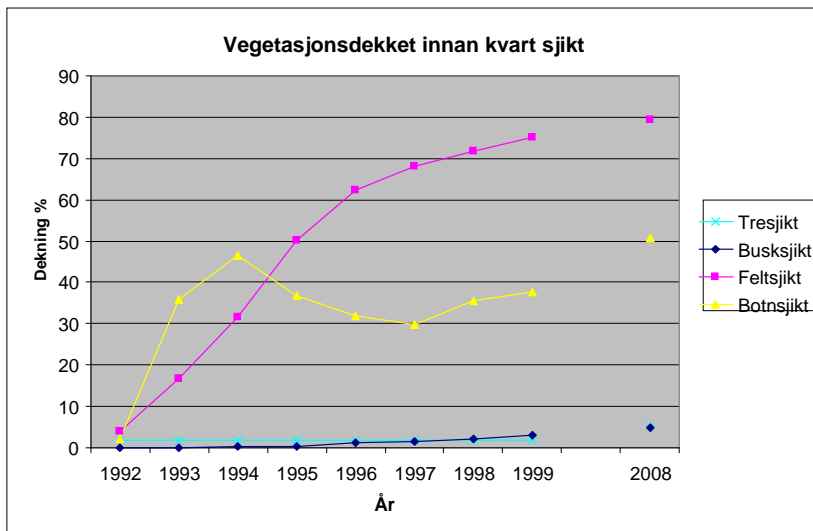
er tilnærma utradert etter brannen og syner først ei etablering ved undersøkinga i 2008.

Den samla biomassen (g/m²) av dei vanlegaste planteslaga i felt- og botnsjiktet tre år etter brannen var høgere enn i ei ubrent referanseflate i blåbærfuruskog utanfor brannfeltet (Skre et al. 1998). Både røsslyng, bjørnemose, smyle og einstape viste ein kraftig auke i biomasse, medan både blåbær og tyttebær hadde gått kraftig tilbake, samanlikna med referanseflata. Kjemiske analyser viste i tillegg at nitrogen- og fosforinnhaldet både i grøne og ikkje-grøne plantedeler i botn- og feltsjiktet var klart høgere innanfor enn utanfor brannflata. Årsaka er truleg ein kombinasjon av meir lys og betre tilgang på næring etter brannen. Det store oppslaget av røsslyng ser ut til å skuldast frø som hadde lege i jorda i lang tid, men som er blitt aktivisert til å spira etter brannen (cf. Granström 1987) på grunn av betre lystilgang og høgere jordtemperatur, medan planter som bjørk, einstape og blåtopp hadde overlevd som røter. Furu, derimot har etter kvart etablert seg frå frø som er spreidd frå overlevande furuer i og omkring brannfeltet, særleg dei første 10 åra etter brannen (cf. Fig. 7). I åra etter 1995 og fram til i dag har røsslyngen teke meir og meir overhand, og skogen er begynt å koma tilbake med bjørk- og furusmåplanter i felt- og busksjiktet.

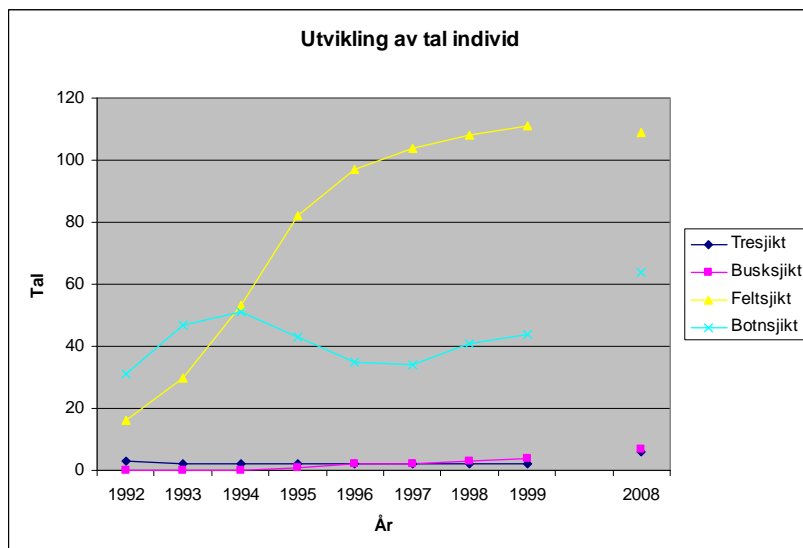
Kartlegginga syner òg utviklinga for tal av individ (alle artar) - innan kvart sjikt. Sjå figur 7. Utviklinga er tilnærma lik figur 6 for vegetasjonsdekket.



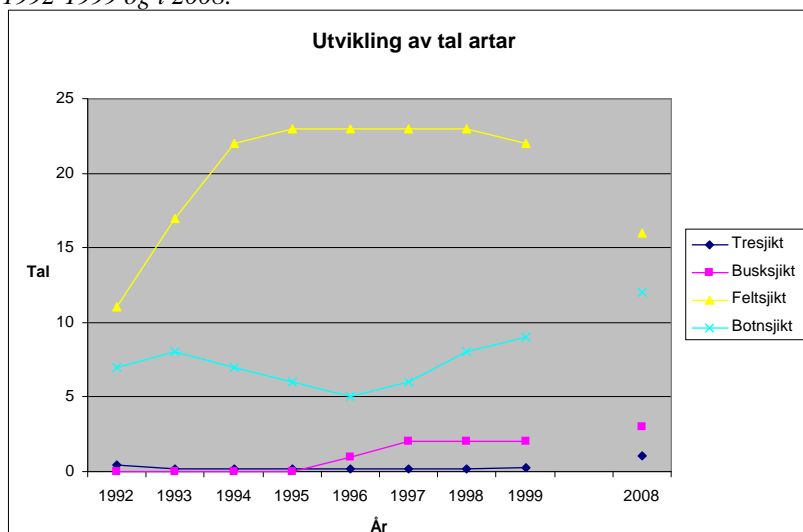
Figur 5. I dag ein typisk naturtilstand i naturreservatet. Foto: Magnus J. Steinsvåg



Figur 6. Figuren syner utviklinga av vegetasjonsdekket i % innanfor kvart sjikt for perioden 1992-1999 og i 2008.



Figur 7. Figuren syner utviklinga av tal individ i kvart sjikt for perioden 1992-1999 og i 2008.



Figur 8. Figuren viser utviklinga av tal artar i kvart sjikt for perioden 1992-1999 og i 2008.

Mangfaldet av artar er illustrert i figur 8. Mangfaldet i feltsjiktet aukar markant dei to fyrste åra og held seg deretter relativt stabilt fram til 1998. Deretter går talet på ulike artar ned. Grunnen til reduksjonen i feltsjiktet frå 1999 til 2008 kan vere oppslag av artar i busk- og tresjiktet som utkonkurrerar enkelte artar i feltsjiktet.

I botnsjiktet aukar talet artar det første året etter brannen og deretter ein nedgang fram til 1996. Deretter syner grafen at artsmangfaldet i botnsjiktet aukar fram til 2008.

Mose og lav (kryptogamar)

Brannen gjorde at alt av mosar vart utradert i 1992. Særskilt bråtemose og ugrastvare er såkalla *pionerartar* som etablerte seg like etter brannen. Desse artane blei borte etter eit par år. Vegmose er òg ein art ein finn dei første åra etter brannen. Arten etablerer seg på utbrente daude plantedelar, humus eller direkte på mineraljord. Vegmosen bidreg med organisk næring og fukt for spiring av andre artar. Stor bjørnemose etablerte seg i området og har god dekning i mange av analyserutene. Arten er robust og toler konkurransen med lyngplantane. Ribbesåtemose kom inn på eit tidleg tidspunkt etter brannen, men vart redusert etter få år i konkurransen med røsslyng og annan vegetasjon. Torvmose var til stades før brannen, men vart utradert i 1992. Torvmoseartar har etablert seg i seinare tid og syner god dekning i 2008.

På Hopsfjellet har mengda med *lav* auka dei siste åra i høve til tida både før og etter brannen. Lav krev gode lystilhøve og låg konkurranse for å kunne etablere seg. I dag finn vi ulike artar av reinlav og begerlav på opne bergknausar og grunnlendt jord, der det er lite røsslyng og annan vegetasjon.

Karplantar

Kartlegginga syner at fleire karplantar overlevde brannen. Grunnen er at rotsystema ikkje vert skada av brann og har evne til å skyte nye blad. Einstape og blåtopp er gode døme på artar som har overlevd brannen og kom sterkt tilbake dei første påfølgjande åra.

Røsslyng er i dag den dominerande arten ved Hopsfjellet. Røsslyng har stor evne til å utkonkurrere andre artar, med mindre det er djup og næringsrik jord. I slike område vert den skugga ut av mellom anna einstape og smyle. På Hopsfjellet er jorda ofte skrin, og røsslyngen har ekspandert kraftig etter brannen. I enkelte område er den opptil 1,2 meter høg og har grove stenglar.



Figur 9. Røsslyng har etablert seg til å vere ein dominerande art i feltsjiktet. Foto: Magnus J. Steinsvåg

Skogen

Brannen førte til oppslag av lauvtre i delar av området. Særleg bjørk, rogn, øyrevier, selje og osp er lauvtre som har etablert seg godt på brannflata, anten som rotskot eller spiring med frø. Veksten går raskare for lauvtre enn for bartre, men furuskog vil med tida kome tilbake dei fleste stadane. Forynginga av furu er generelt god etter brannen, men ujamt fordelt innanfor reservatet.

I nokre mindre område fann ein bestand av eldre gran (hogstklasse 4) og sitkagran (hogstklasse 4) som overlevde brannen. I tillegg vart det rett etter brannen planta 25 000 stk. granplantar.

Med heimel i verneføresegna og føremålet med vernet vart bestanda av eldre gran og sitkagran hogd hausten 2009. I tillegg vart plantefelta av yngre gran fjerna mekanisk.

2.4 Dyreliv

Insekt

I 1993 undersøkte Karl H. Thunes billefaunaen i naturreservatet. Undersøkinga vart gjennomført året etter brannen, det gav truleg ikkje oversyn over dei mest *pyrofile* artane direkte etter brannen, anten at dei forsvann eller vart inaktive. Undersøkinga gav fangst av hovudsakleg kortvingar, snutebiller og barkbiller.

I dag er livsmiljøet for insekta vesentleg endra sidan like etter brannen. Det vil likevel vere verdifullt å undersøke billefaunaen framover, særskilt i lys av mengda av daud ved i området som truleg har gjeve — og vil gje — gode livmiljø for mange artar av insekt.

Fugl

Fuglebestandane i naturreservatet er ikkje kartlagt. Før brannen fanst truleg alle dei karakteristiske fugleartane for desse vegetasjonstypene. Etter brannen endra skogsbiletet seg dramatisk, slik at mangfaldet av fugl truleg er vesentleg forandra.

Brannen førte til at mesteparten av skogen døydde. I dag står store mengder med daud ved i reservatet. I 1997 undersøkte Ivar Gjerde hakkemerke etter hakkespettar i brende tre. På det tidspunktet var trea på eit tidleg nedbrytingsstadium og veden framleis ”hard”.

Ein kan forvente at førekomsten av hakkespettar har samband med nedbrytingsstadiet for trea, men dette er ikkje nærare undersøkt i naturreservatet.



Figur 11. Tydelege teikn etter hakkespett. Foto: Magnus J. Steinsvåg.

Pattedyr

Det er verken før eller etter brannen gjennomført viltkartlegging av pattedyra i naturreservatet. Dei påviste artane er observert av grunneigarar eller ved tilfeldig besøk av naturinteresserte. I dag finn vi artar av pattedyr som til dømes hjort, rådyr, raudrev, hare, mår og røyskatt.

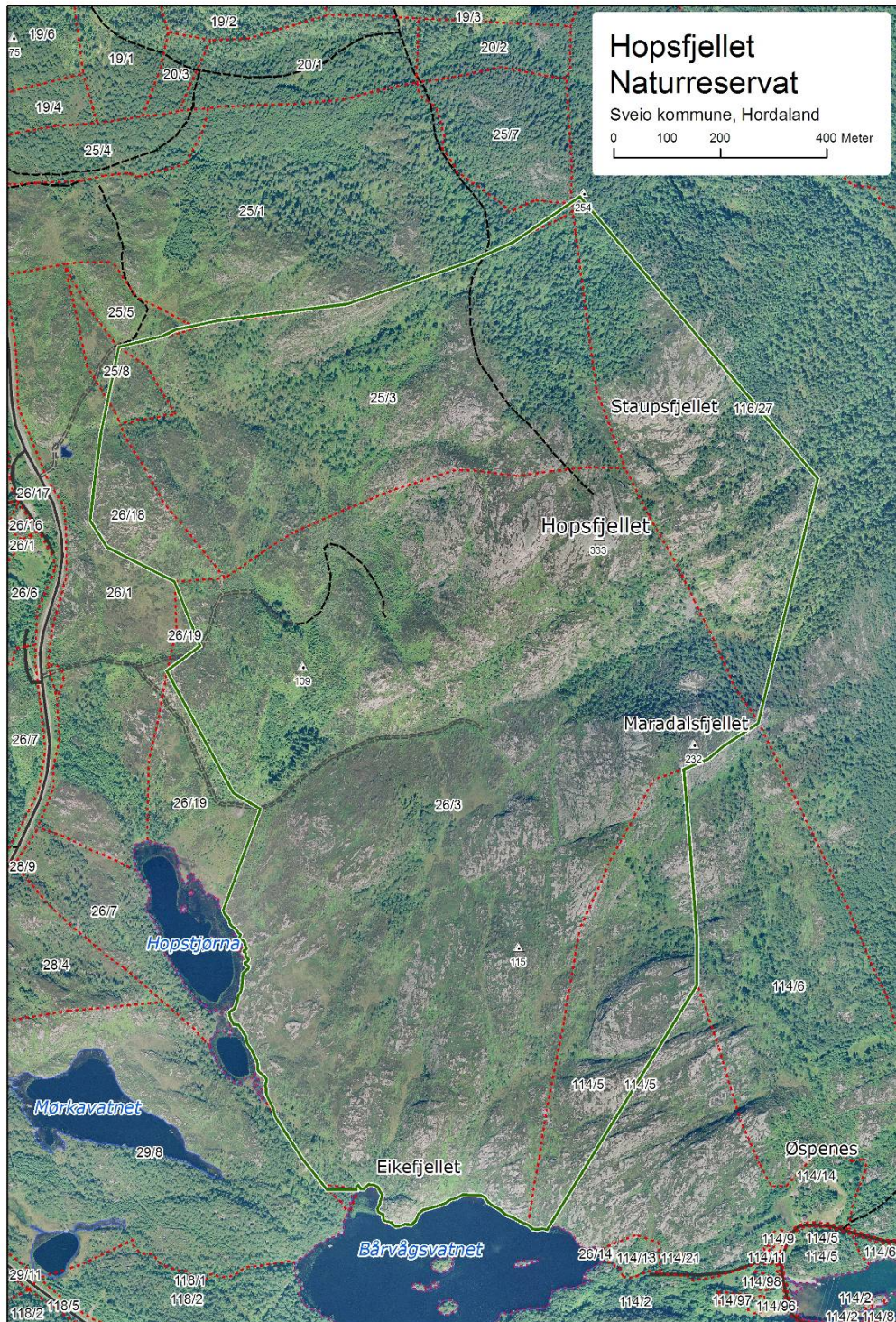
2.5 Landskap og geologi

Naturreservatet er kupert med eksponerte koller og mellomliggjande dalsøkk. Den høgste toppen er på 344 m o.h. Fjellryggane har bratte og ulendte sider mot sør og vest, mens skråningane mot nord og aust er slakare og lettare tilgjengelege.

Brannen svidde av store areal med råhumus, og det blei mange stader blottlagt hardpakka morene av blokker, stein og sand (Moe 1995).

Berggrunnen består av granitt som er hard og forvitrar seint (Moe 1994). Jordsmonnet er difor næringsfattig over det meste av området. På eksponerte koller og fjellryggar er det lite jordsmonn og mykje fjell i dagen.

Flyfoto - landskapet



Figur 12. Flyfoto av naturreservatet som viser landskapet med eksponerte koller mellomliggende dalsøkk. Grøn strek er grensa for naturreservatet.

3. utfordringar og brukarinteresser

3.1 Ferdslé og friluftsliv

Status

I dei første åra etter brannen må ein forvente at relativt få menneske ferdast i naturreservatet. Vegetasjonen i dei fleste sjikta vart totalpåverka av brannen slik at området vart lite attraktivt som turområde.

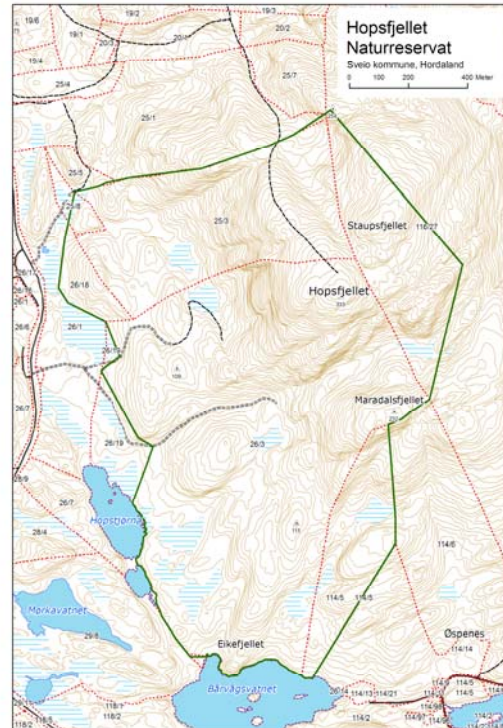
I området er det liten grad av tilrettelegging for ferdslé og friluftsliv. Frå asfaltvegen E39 er det i dag ein opparbeida landbruksveg inn i reservatet. Etter ca 100 m og på grensa til reservatet, deler denne vegen seg vidare til to traktorvegar. Den eine vegen går om lag inn til Maradalen. Den andre vegen går mot nord og aust, opp til fyrste høgdedraget. Desse vegane blir truleg nytta som "utgangspunkt" for ferdslé til fots i området. Landbruksvegen vart bygd av Statskog tidleg på 1990-talet, for transport av tømmer. Vegane var fram til hausten 2009 relativt attgrodde av lauvvegetasjon. I oktober dette året vart tømmer transportert på vegen med lassbærar, slik at vegetasjonen på vegen er fjerna.



Figur 13. Ålmenta kan ferdast fritt i området, sjølv om det i dag er få tilrettelagte stiar. Foto: Magnus J. Steinsvåg.

Med start frå E39 og nord for naturreservatet startar ein tursti. Stien går inn i reservatet og opp til Hopsfjellet. Traseen er i dag ein nytta tursti. Haugesund Turistforening har ynskja å merke og rydde noko av vegetasjon langs stien.

Det er ikkje bygningar i naturreservatet eller anna tilrettelegging for friluftsliv eller overnatting i området.



Figur 14. Turstien i frå nord og opp til Hopsfjellet er markert som sort stipla strek.

Mål

Verneføresegna legg restriksjonar for *organisert* bruk av reservatet. Tradisjonelt friluftsliv, jakt og fiske er ikkje forbode. Mykje daud ved og oppslag av blant anna høg røsslyng gjer det vanskeleg å ferdast utanom vegar og stiar. Målet er å tilrettelegg og kanalisere ferdsla for ålmenta på ein betre måte. Samanbinding mellom turstien og ein av landbruksvegane kan vere eit alternativ.

Lovheimel

Verneføresegna kap IV gjev forbod mot *idrettsarrangement, jaktprøver, organisert bruk av reservatet, bruk av sykkel og hest utanom eksisterande vegar samt bålbrekking*.

Reglane er ikkje til hinder for *fiske, jakt, samt sanking av bær og sopp*.

Tiltak

- Vurdere / etablere ny tursti som knytt saman dagens tursti med skogsbilvegen inn mot Maradalsfjellet

3.2 Jakt og fangst

Hopsfjellet naturreservat er i dag eigd av til saman 5 ulike grunneigarar. Direktoratet for naturforvaltning er den største grunneigaren. Småviltjakta er for deler av naturreservatet leigd ut til Sveio Jeger- og Fiskeforeining. Jaktavtalen gjelder for perioden 2009 – 2014 og er ein del av valdet Hope nr. 7. Storleiken på jaktvaldet er 1 055 daa. Det er ikkje minsteareal for småviltjakt.

Forvaltninga av bestandane med hjort og rådyr skjer innanfor storvaldet godkjend av Sveio kommune. For storvaldet gjeld ein fleirårig *bestandsplan*.

Mål

Sjølv om jakt er lovleg i naturreservatet er det ikkje ønskjeleg med organisert jaktutøving, som til dømes drevjakt (drevkjede og postar med jegerar). Jaktutøvinga skal avgrensast til å gjelde smygjakt og posteringsjakt, for ikkje å stride med vernereglane.

Lovheimel

I medhald av vernereglane kap. V, punkt 3. er *fiske og jakt* lovleg i naturreservatet. Sjølv om jakt er lovleg i naturreservatet vil *organisert* jaktutøving i reservatet vere i strid med vernereglane. Jaktform som t.d. drevjakt (drevkjede av fleire jegerar og forpostar) vil vere i strid med vernereglane. Smygjakt, posteringsjakt og bruk av jakthund er lovleg i naturreservatet.

3.3 Skogbruk

Status

Naturreservatet er eigd av fleire grunneigarar som har forvalta skogen på ulike måtar. I åra før vedtaket om vern var det største grunneigaren Statskog. Direktoratet for naturforvaltning overtok denne eigedomen i 2000. Før brannen i 1992 dreiv Statskog tradisjonelt skogbruk og avverking av hogstmoden furu og gran. I 1990 vart det bygd ein traktorveg på eigedomen til Statskog. Føremålet med vegen er transport av tømmer etter hogst av skog innover mot Maradalsfjellet og Hopsfjellet. Traktorvegen vart ikkje nytta for tømmertransport før mesteparten av den hogstmodne skogen brann (*pers. medd.* Nils Lygre 2009).

Da området brann vart det diskutert i skogfagsmiljø best mogleg tidspunkt for planting. Ein vurderte tidspunkt ut ifrå konkurranse med annan vegetasjon og angrep av eventuelle pyrofile biller og sopp (rotmorkel). Alternative tidspunkt var anten å plante direkte etter brannen eller vente i 4-5 år.

Statsskog vurderte at planting direkte etter brannen var optimalt. Sommaren 1992 vart det såleis planta 25 000 stk. granplanter (*pers. medd.* Nils Lygre 2009). For mindre delar av plantefeltet vart plantene truleg angripne av insekt eller sopp, slik at ein for nokre område måtte plante på nytt.

Ikkje all skogen vart øydelagt av brannen. Inntil i dag stod det tre mindre bestand av eldre gran og sitkagran. I randområda til desse bestanda er det noko naturleg forynging av gran og sitkagran.

Med heimel i verneføresegna bestemte Fylkesmannen i Hordaland hausten 2009 å hogge eldre gran og sitkagran. I oktober 2009 vart Vestskog BA engasjert til å maskinelt avverke bestanda av gran og sitkagran. I tillegg å mekanisk fjerne yngre kulturskog av gran.



Figur 15. Skogsarbeidar i dialog med Statens naturoppsyn om fjerning av ungsbogen, 2009. Foto: Rune Mikkelsen

Mål

Føremålet med vernet er å ivareta eit skogområde. Det er difor ikkje lovleg å drive nokon form for skogbruk i reservatet. Eksisterande eldre og yngre gran og sitkagran vart hogd som eit skjøtselstiltak og fjerna hausten 2009. Målet for framtida er å fjerne naturleg forynging av framande treslag.

Lovheimel

Verneføresegna kap III skildrar føremålet med vernet; å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv og med alle dei ulike økologiske prosessane. All vegetasjon er verna mot skade, og kunstig forynging av plantar og tre er ikkje lov. Hogst av granplantefelt og spreidd gran er lov.

Tiltak

- Mekanisk fjerning av naturleg forynging av gran og sitkagran

3.4 Kva om det brenn på ny?

Føremålet med vernet er å ta vare på dei ulike økologiske prosessane innanfor naturreservatet. Ein skogbrann er ein naturleg del av eit større skogøkosystem. Om det i framtida skulle brenne på ny i området, vil *brann* vere ein naturleg del av økosystemet for naturreservatet. Med bakgrunn i ei *økologisk* vurdering åleine, vil det ikkje vere naturleg å slukke brannen innanfor naturreservatet. Men av omsyn til områda utanfor verneområdet vil det neppe vere realistisk at brannen får spreie seg. Omkringliggjande areal vil verte påverka om ein lar brannen spreie seg utanfor vernegrensa. I tillegg kan ein brann vere til fare for menneske eller eigedom. Ved ein eventuell brann i naturreservatet må ein vurdere fare for uønska spreining og risiko for anna skader.

I Åsane nord for Bergen brann eit mindre område med kystfuruskog to gonger med berre 20 års mellomrom (1974 og 1994). Etter andre gongs brenning er alle dei lyngaktige plantene gått nesten heilt ut, og grasartar som smyle og blåtopp har teke over. I resten av brannfeltet er det tett røsslyngvegetasjon i feltskiktet og furua er på veg tilbake i treskiktet (Rudolph 1998). Konklusjonen må bli at det ikkje bør brenna oftare enn kvart 20 år dersom røsslyngen og andre lyngartar skal kunna etablera seg på nytt.

Mål

Om det i framtida skulle brenne på ny innanfor naturreservatet, må ein vurdere om brannen vil kunne spreie seg utanfor reservatet, skade menneske eller anna materiell. Då må ein forsøke å slukke brannen.

Lovheimel

Verneføremålet, kap. III heimlar å *ta vare på eit skogområde med alle dei økologiske prosessane*, og ein eventuell ny skogbrann vil vere ein naturleg del *økologien*. Men av omsyn til omkringliggjande areal og risiko for å skade menneske eller anna, vil det ikkje vere lovheimel til ikkje å slukke brannen.



Figur 16. Bilete tatt av skogbrannen ved Hopsfjellet i 1992. Ein kan tenke seg at området ein gang i framtida byrjar å brenne, korleis vil ein då handtere skogbrannen?

4. Mål for Hopsfjellet naturreservat

4.1 Verneføremål

I høve føresegna om vern av Hopsfjellet naturreservat er verneføremålet:

Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv og med alle dei ulike økologiske prosessane. Av særleg interesse her er å ta vare på eit område for forskning på ulike suksesjonar etter ein skogbrann.

Målet er å sikre eit brannfelt mot menneskeleg påverknad for å overvake den naturlege suksesjonen. Sjølv om dyre- og plantelivet er verna og det ikkje må innførast nye artar, er vernet likevel ikkje til hinder for tradisjonell ferdsle, jakt og fiske. Målet er at naturreservatet skal vere ein unik kunnskapsbank.

4.2 Verneverdiar (naturkvalitetar)

Omgrepet *verneverdi* eller *naturkvalitet* er ofte bestemte artar eller levestadar som kjenneteiknar eit verneområde. For Hopsfjellet naturreservat vil spesifikke artar og levestadar vere i ei dynamisk forandring, særskilt dei fyrste tiåra etter brannen - i høve andre naturtypar som har eit anna utgangspunkt. *Verneverdien* for Hopsfjellet er heller av meir overordna karakter - at skogøkosystemet er brannpåverka ("nullstilt") og får utvikle seg utan menneskelege faktorar. Herunder er til dømes daud ved eit særleg viktig moment for suksesjonen.

- Eit brannpåverka skogøkosystem
- Økologiske prosessar utan menneskeleg påverknad

4.3 Bevaringsmål

I retningsliner for forvaltning av område med heimel i ny naturmangfaldlov vert det nytta omgrep som *naturkvalitet*, *bevaringsmål* og *forvaltingsmål*. Omgrepa skal bidra til ei mest mogeleg målbar forvaltning. *Bevaringsmål* representerer den tilstanden som ein ønskjer at naturkvalitetane skal ha i reservatet. *Bevaringsmål* byggjar på den kunnskapen om artar og levestadar ein finn i verneområda. For Hopsfjellet naturreservat vil dette endre seg naturleg, særleg dei fyrste tiåra etter brannen. I hovudsak er *bevaringsmålet* å la skogområdet få utvikle seg mest mogeleg naturleg.

- Økologiske prosessar skal vere upåverka av menneskelege faktorar
- Naturreservatet skal vere upåverka av framande artar
- Nedbryting av daudt vyrke skal skje naturleg
- Utvikling av plante- og dyrelivet skal skje naturleg

4.4. Forvaltingsmål

Hopsfjellet naturreservat skal på lang sikt framstå som eit døme på den opphavlege kystfuruskogen på Vestlandet. Naturlege prosessar skal vere upåverka av menneskelege faktorar, unntak tiltak for å fjerne uønskte framande artar og skånsam tilrettelegging for å formidle verneføremålet og kunnskap frå overvakinga.

Vernet vil kunne gje kunnskap om korleis plante- og dyrelivet utviklar seg etter ein skogbrann, og nyttast som eit referansegrunnlag for andre kystfurusvogar med eit anna utgangspunkt.

- Naturreservatet skal vere minst mogeleg påverka av menneskelege faktorar
- Beiting av husdyr skal ikkje stride med verneføremålet
- Etablere eit overvåkingsregime for utvalde grupper innan plante- og dyreriket
- Formidle føremål med vernet og kunnskapen frå overvakinga

4.5 Randområde

Randområda til naturreservatet vart samstundes brannpåverka i 1992. Til saman brende i overkant av 3000 mål, og ca 10 000 kubikkmeter skog blei påverka av hendinga (Mæland 1998). Til dømes var heile området mellom vestgrensa for naturreservatet og E39 brannpåverka, her er det i dag tett furugjenvekst. Men vest for E39 er det berre eit mindre område i nord som har brent. Lenger sør, nær rasteplassen er det urørt kystfurusvog av blåbærtype, og registreringane av biomasse, dekningsgrad og kjemisk samansetning i feltsjiktet (Skre et al. 1998) er sett opp mot ei referanseflate i dette området.

5. Forvaltingsoppgåver og tiltak

5.1 Overvaking planteliv

I september 1992 vart det etablert 10 stk analyseruter (10 x 10 = 100 m²). Målet var å overvake utviklinga av vegetasjonen i åra etter brannen. Studier av rutene vart gjort kvart år dei sju første åra etter brannen (1992-1999). Fordi utviklinga går seinare ei stund etter brannen, gjekk det ni år til neste undersøking i 2008. I 2005 vart likevel biomasse og dekningsgrad av artar i felt- og botnsjiktet saman med registreringar av tettleik og tilvekst av furu og bjørk undersøkt (Skre et al. 2005).

Universitetet i Bergen var i byrjinga ansvarleg for kartlegginga. Det vil framover vere endringar i vegetasjonen, og overvakinga bør difor halde fram. Moe (2008) tilrår neste kartlegging av analyserutene i 2013.



Figur 17. Undersøking av bestemte analyserutar, 2008. Foto: Magnus J. Steinsvåg

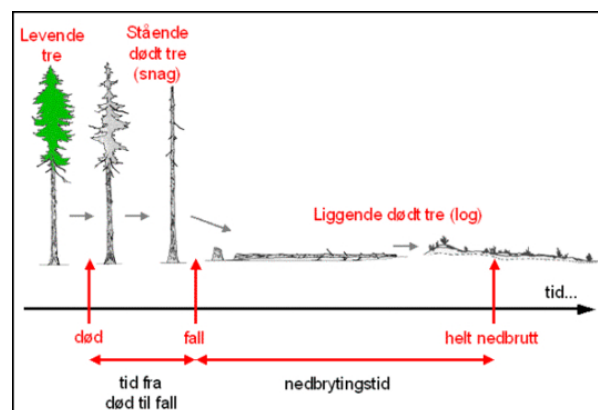
Metode overvaking vegetasjon

Fylkesmannen i Hordaland støtter oppfølging av eksisterande overvakingsregime for vegetasjonen. Dei 17 etablerte analyserutene har allereie gjeve mykje kunnskap og vil i framtida vere av sær stor verdi som faste lokalitetar. Neste undersøking vil vere i 2013. Tidspunkt for seinare oppfølging vil bli vurdert ut ifrå resultatane i 2013. Om det er låg grad av vegetasjonsutvikling sidan førre kartlegging, vil det påverka tidspunkt for vidare oppfølging.

5.2 Overvaking daut ved

Daut ved har ein nøkkelfunksjon for det biologiske mangfaldet i skogen. Om lag 6000 artar er knytt til daut ved i Noreg (Hylen, G. mfl. 2007). Eit

mangfalde av artar utførar nedbrytinga av den daude veden og har difor ein nøkkelrolle for nærings sirkulasjonen i økosystemet. Mengde daut ved er ein dynamisk tilstand som vert påverka av tilgang til dautt virke og nedbryting av den eksisterande daude veden. I Noreg var mengde daut ved ca 67 millionar kubikkmeter i 1998, og mengda har auka fram til i dag (Hylen, G. mfl. 2007). Ein skil mellom ståande daut ved (gadd) og liggande daut ved (læger).



Figur 18. Illustrasjon av den naturlege nedbrytinga av eit tre, frå det er levande til å bli humuslag.

www.skogoglandskap.no

Før brannen var området furudominert med nokre få bestand av eldre gran og sitkagran. Mesteparten av dette trevirke er i dag daut ved. Den enorme mengda daut ved vil brytast heilt ned til å bli ein del av humuslaget i skogen. Dautt organisk materiale vert til næringsstoffar som kan nyttast av den "nye" skogen som vekst opp. Det er primært vedbuande sopp og bakteriar som bryt ned trevirket, men også mange insekt er viktige nedbrytarar.

Fordi mengde daut ved i stor grad vil påverka plante- og dyreriket, vil det vere viktig å både kartlegge og overvake denne utviklinga.

Metode overvaking daut ved

Etablere faste overvakingsflater for registrering av mengde daut ved pr areal. Taksten skal utførast med faste årsintervall (t.d. kvart 5 år). Fylkesmannen i Hordaland vil kontakte aktuelle skogfagsmiljø og studiemiljø, for bistand til å utvikle eit takstsystem og gjennomføre overvakinga.

5.3 Overvaking av beite for hjortevilt

Brenning har tradisjonelt vore ein mykje nytta skjøtelsesmetode for å auke kvaliteten på beite for storfe og sau. Den same effekten er aktuell for hjort og rådyr. Særleg effekt har dette for hjorten som er ein markbeitar. Hjorten er godt etablert i området ved Hopsfjellet, medan rådyr er ein relativt nyinnvandra art, spesielt i furuskogane. Bestanden av rådyr er truleg større i kulturlandskapet i Sveio enn ved Hopsfjellet, men det er observert rådyr i naturreservatet i samband med vegetasjonskartlegginga. Effekten av skogbrannen på beite for hjort og rådyr er ikkje undersøkt i reservatet. Ein hypotese er at skogbrann vil gje positiv effekt på beitegrunnet, i alle fall for ein periode av suksesjonen. Det vil vere av stor verdi å få meir kunnskap om dette.

I høve verneføreseigna er det lov med *beiting av husdyr som på vernetidspunktet*. Om beitinga kjem i strid med verneføremålet, kan dette regulerast gjennom ei ny føresegn. Det var beitedyr i området åra etter brannen. Statskog planta 25 000 stk. plantar og ein del av desse døde. I samband med avgangen av plantar vart det drøfta om husdyr hadde beita granplantane (*pers.medd.* Nils Lygre, 2009). Sveio kommune er kjend med ein liten flokk villsau (utan kjend eigar) som til tider kan opphalde seg i naturreservatet. Flokken har vore i området i over 50 år (*pers.medd.* Dagfinn F. Bjørge, 2009). Det er ingen avtale om beiting av bufe i Hopsfjellet naturreservat. Likevel kan det førekome at sau kjem inn i området ved vinterbeiting (*pers.medd.* Dagfinn F. Bjørge, 2009). Det betyr at overvakinga av beite for hjortevilt vil ha ein usikker "feilkjelde", ved påverknad på beite av andre husdyr. Anna overvaking vil òg vere påverka. I område ved kartlegging av beite for hjortevilt, vil det nok i periodar vere "risiko" for at husdyr beitar. Med heimel verneføreseigna må det vurderast om eventuell beiting er i strid med verneføremålet. Om husdyrbeite er ein negativ faktor, må ein vurdere moglege tiltak – som t.d. endre avtalar om beiterett, inngjerding eller anna.

Metode for beitekartlegging

Eit utval av objektive takstseringsflatar (t.d. 25 m²) vert markert, kartfesta og fysisk gjerda inn. Dette hindrar at hjorteviltet får tilgang til akkurat dette beitet. Floraen innanfor kvar flate vert kartlagt, med bestemte årsintervall. Referanseflatar i nærområde vert kartfesta og floraen samstundes kartlagt. Dette vil gjeve grunnlag for ei analyse av beitetrykket og førekomstar av artar som ein konsekvens av skogbrannen.

5.4 Overvaking insekt

Med unntak av undersøkinga av billefaunaen i 1993, er ikkje førekomstane av insekt kartlagt ytterlegare. Ein har "tapt" oversyn over dei mest *pyrofile* artane direkte etter brannen, men det er likevel av interesse å hente ut meir kunnskap om insektlivet i reservatet. Fordi mesteparten av skogen døde etter brannen, vil det vere enorme mengder død ved i reservatet. Mange artar av insekt er avhengige av død ved, anten liggjande eller ståande tre - varierende med nedbrytingsstadiet. Mange av desse artane står oppført på *raudlista* over sårbare og trua artar for å dø ut i Noreg. Insekt er for mange artar ei viktig næringskjelde. Til dømes kvitryggspetten (oppført i *raudlista* som *nær trua*) krev rikeleg med dautt trevirke for å finne nok insekt. I eit finsk studium utgjorde lauvtre over 90 % av trea i reirområdet, og andelen død ved var nær 15 % (Virkala m fl 1993). Om lag halvparten av næringa til fugleungane består av bark- og vedlevande insekt (Stenberg 1990).

Undersøkinga i 1993 gav fangst av hovudsakeleg kortvingar, snutebiller og barkbiller. Det er 16 år sidan undersøkinga og truleg har mangfaldet av artar endra seg. Fylkesmannen vil føreslå at det vert gjort ei ny undersøking av insektlivet snarast råd. Dette for å kunne samanlikne utviklinga sidan 1993 og kunne vurdere eventuell påverknad på fuglelivet.

Metode overvaking insekt

Ved undersøkinga i 1993 var metoden i hovudsak bruk av barberfelle (nedgrava glas med formalin) og slagghåv i ulik vegetasjon. Undersøkinga blei lagt til seks ulike lokalitetar i felt med store brannskadar.

Ved ny undersøking er det naturleg å nytte dei same lokalitetane – for å sjå eventuelle endringar, samt etablere nye undersøkjingsobjekt av død ved (bestemte døde trær i reservatet). Det må føreligge ekstern finansiering av undersøkinga før oppstart. Forvaltingsstyresmakta må inngå avtale med ekstern ekspertise om å utarbeide eit takstopplegg, utføring og rapportskriving. Målet er å søkje om midlar i 2010 og oppstart av undersøkinga i 2011.

5.5 Overvaking fugl

Fuglebestandane er ikkje registert i naturreservatet. Før det brann var neppe området unikt på noko vis i høve mangfaldet av fugl. Skogbiletet var ganske likt som for mange andre område på vestlandskysten. Men skogbrannen endra skogen totalt. Mange artar er tilpassa dei økologiske prosessane etter ein skogbrann. I Noreg er heile 30 raudlisteartar sterkt knytt til substrat som

vert danna gjennom ein skogbrann (Kålås m fl 2006).

Med eit enormt kvantum av daud ved og undersøking av insektlivet, vil det vere av interesse å analysere dette i høve til fuglebestandane. Av særleg interesse er førekomstane av hakkespettar. Kvitryggspett og gråspett har gått kraftig tilbake i store delar av den boreale barskogen. Ein hypotese er mangel på skogbrann. Kvitryggspetten lever hovudsakleg av treborande insekt, mens gråspetten lever av skogsmaur. Begge desse insektgruppene aukar i tal etter ein skogbrann. Treborande insekt på grunn av store mengde død ved, og skogsmaur på grunn av øydelagt råhumus og auka solstråling (Gjerde, I. 1992). Fordi desse artane av spettar er sær sjeldne i andre delar av Noreg, vil brannflate i Sveio vere ideell for ei overvaking.



Figur 19. Kvitryggspetten trivst i område med daud ved og næring frå bark- og vedlevande insekt.
Foto: Magnus J. Steinsvåg

Metode fugleregistrering

Med hovudvekt på kartlegging av bestand av hakkespettar, vil det samstundes vere naturleg å registrere andre fugleartar. Det finst fleire metodar for taksering av fugl. I hovudtrekk er dette linetakstering, punkttakstering eller kvadrattakstering, der ein med eit bestemt årsintervall takserar med same metode for kvalitativt å kunne samanlikne utviklinga i framtida. Om det er interesser hos lokalt fuglemiljø (ornitologisk foreining) kan dei etter avtale og instruks utføre dette arbeidet. Fylkesmannen i Hordaland meiner kvadrattakstering gjeve best kvalitet og vil utarbeide eit standard takstsystem.

5.6 Handtering av framande artar

Fremmede arter er artar, underarter eller lavere takson som opptre utanfor sitt naturlige utbredelsesområde (tidligere eller nåværende) og spredningspotensial (utenfor det området den kan spres til utan hjelp av mennesket, aktivt eller passivt) og inkluderer alle livsstadier eller delar av individer som har potensial til å overleve og formere seg (IUCN, Den internasjonale naturvernunionen).

Figur 20. Definisjon av framande artar.

Framande artane er eit trugsmål mot det biologiske mangfaldet mange stader i Noreg.

Trugsmålet er først og fremst at dei fortreg heimehøyrande artar og påverkar lokale økosystem (www.artsdatabanken.no). Når ein ny art vert introdusert aukar sjølvsagt talet artar i byrjinga. Men i praksis vil likevel ein ny framand art over tid kunne føre til færre artar i området. Framande artar kan endre norsk natur og vere negativt på næringar og samfunnets bruk av naturen.

Hovudårsakene til auka spreing av framande artar er internasjonal handel og reiseverksamheit, samt vår eiga aktivitet i norsk natur (www.artsdatabanken.no).

I Hopsfjellet naturreservat er det spreing av tilplanta sitkagran (*Picea sitchensis*) og vanleg gran (*Picea abies*) av framande artar som er det største trugsmålet (www.artsdatabanken.no). Desse artane vil kunne utkonkurrere og endre naturtilhøva til dei heimehøyrande artane i området.

Føremålet med vernet er å ta vare på dei økologiske prosessane etter brannen. Framande artar som sitkagran og gran vil utkonkurrere ei rekke andre artar og verke inn på dei økologiske prosessane. Sitkagran veks raskt og set kongler allereie etter 5-10 år. Frøa spirer lett og det er registrert mellom 300-400 planter pr m². Forynginga vert som eit moseteppa og etter kvart vert anna vegetasjon utkonkurrert. Dette førar til redusert livsmangfald (www.sabima.no).

5.7 Skjøtselstiltak 2009

Etter brannen i 1992 overlevde eit mindre bestand av sitkagran og to bestand av vanleg gran. Seinare same år vart det planta 25 000 stk nye granplanter. Plantinga vart utført på eigedomen til Statskog (gnr 26 bnr 3). På nokre av lokalitetane vart det avgang av plantar, men desse vart supplert med nye.

I 2009 var store deler av ungsbogen i hogstklasse II. Resterande delar hadde status hogstklasse III. Høgde og dimensjon varierte med bonitet og terrengtilhøve (lys, næring og temperatur).

Med heimel i verneføresegna bestemte fylkesmannen hausten 2009 å hogge dei eldre bestanda av gran og sitkagran, samt å mekanisk fjerne ungsbogen av gran. Kvantum med tømmer av gran og sitkagran utgjorde om lag 200 m³. Eksisterande traktorveggar inn i naturreservatet fungerte som transportveggar for hogstmaskin og lassbærer samt uttransport av tømmeret.

Dei eldre bestanda med gran og sitkagran har ført til naturleg forynging inne i bestandsområda, også i randområda. Heretter vil eitt av skjøtselstiltaka vere å fjerne oppslag av nye plantar.



Figur 21. Hogstmaskin i drift ved hogst av sitkagran hausten 2009. Foto: Rune Mikkelsen



Figur 22. Flate etter hogst av vanleg gran hausten 2009. Foto: Rune Mikkelsen



Figur 23. Lassbærer som transporterar hogd sitkagran frå naturreservatet og til velteplassen hausten 2009. Foto: Rune Mikkelsen



Figur 24. Oversyn over naturreservatet, bestanda av gran og sitkagran er hogd hausten 2009. Foto: Rune Mikkelsen

5.8 Oppsummering skjøtselstiltak 2009

Tiltak	Eigedom	Kvantum / tidsforbruk (iflg. entreprenør)	Entreprenør	Kostnad (inkl. mva)	Merknad
Hogst av sitkagran + tømmerkøyring til velteplass	26/3	40 m ³ (slip) / 3 dagar	Søndena Skogsdrift AS	100 000 kr	Sitkagran vert kun slipvirke
Hogst av gran + tømmerkøyring til velteplass	26/3	118 m ³ skur + 39 m ³ slip / 7 dagar			Ein del råteskadar
Oppussing landbruksveg	26/3, 26/19 og 26/1	2 dagar			Vurdere behov for meir arbeid i starten av vegen
Fjerning av ungskog gran	26/3	140 timar	Herman Tollaksen	60 000 kr	Motorsag og ryddesag



Figur 25. Kappet unggran hausten 2009. Foto: Statens naturoppsyn



Figur 26. Landbruksvegen frå E39 vart nytta som transportveg for tømmeret hausten 2009. Vegen må tørke opp og ein må vurdere å tilføre eit topplag (grus) før vegen vert køyrbar. Foto: Statens naturoppsyn

5.9 Tilrettelagt informasjon

Ein del av føremålet med vernet er forskning på suksessjonar etter ein skogbrann. Ikkje berre er det viktig å formidle *føremålet* med vernet, men også kva ein kan tilføre av *kunnskap* frå overvaking og forskning.

I dag heng ei informasjonstavle om Hopsfjellet naturreservat på rasteplassen vest for E39. Tavla treng eit oppdatert innhald samt at den har vore utsett for hærverk.

Langs landbruksvegane og stiane på grensa til vernet samt i knekkpunktka langs grensa står fleire standard *verneskilt*.

Tilkomst til naturreservatet er primært langs landbruksvegane inn frå E39 samt på turstien nord for reservatet. Det vil vere høveleg å plassere to nye informasjonsskilt på desse stadane, der ein kryssar vernegrensa. Grunneigarane må gje samtykke til å etablere skilta.

Fylkesmannen vil opprette ei nettside for Hopsfjellet naturreservat. Informasjonen vil vere ein del av eksisterande nettside www.miljostatus.no. På denne sida vil det ligge informasjon om verneføremålet, vernereglane, kart, sakshandsaming og link til forvaltingsplanen. I tillegg vil rapportane frå overvakinga ligge på heimesida.

Etter at forvaltingsplanen er godkjent vil fylkesmannen ta kontakt med Sveio kommune for å spreie informasjon om naturreservatet. Særskilt målgruppe er barneskulane i kommunen. Ein kan tenke seg eit samarbeid om å arrangere *skog dagar* i naturreservatet, der skogbrann og økologien er temaet for skuleklassane.

Å spreie kunnskap om verneområdet til barn og ungdom busette i kommunen, vil truleg bidra til at enda fleire får ei forståing og interesse for naturen.

5.10 Ferdslø og friluftsliv

Vernereglane har eit forbod mot blant anna *organisert* bruk av naturreservatet. Føremålet med vernet er å ta vare på alt plante- og dyreliv. Likevel er føremålet med vernet at ålmenta får kunnskap om området. Det er av stor verdi om til dømes skuleklassar og naturinteresserte kan synfare naturreservatet, på merka vegar eller sti som ikkje er til skade for plante- eller dyrelivet. I dag er det ingen veg eller sti kor ein kan gå ei "rundløype" og

kome tilbake til utgangspunktet ved E39. Avstanden i luftline frå traktorvegane inn til Maradalen og turstien oppe ved Hopsfjellet er ca 500 meter.

Fylkesmannen i Hordaland vil vurdere å legge til rette for kanalisert ferdslø mellom traktorvegane og turstien. Ferdslø må eventuelt gå i eit av dalsøkka ned frå Hopsfjellet dersom ein kan finne ein farbar trasé som ikkje er til ulempe for naturvernet eller sårbare viltførekomsstar. Særleg viktig er det å undersøke eventuelle førekomsstar av rovfugl i dette bratte fjellområdet. Syner ei registrering at det hekkar sårbare artar (rovfugl) i dette området, kan ein ikkje tilrettelegg for ferdslø. Andre alternativ for trasé må eventuelt vurderast.



Figur 27. Ein vil vurdere å legge til rette for kanalisert ferdslø frå vegen i Maradalen og til Hopsfjellet. Foto: Magnus J. Steinsvåg

5.11 Tilsyn i reservatet

Ansvar for *forvaltning* av naturreservatet er lagt til Fylkesmannen i Hordaland. *Tilsyn* av området er tillagt Statens Naturoppsyn (SNO).

SNO har oppsyn etter friluftsløva, naturmangfaldløva, motorferdselsløva, kulturminneløva, viltløva, lakse- og innlandsfiskeløva og delar av forureiningsløva. I tillegg til kontrolloppgåver har SNO oppgåver med

skjøtsel og tilrettelegging samt rettleiing og informasjon. Naturoppsynet skal altså sjå til at vernereglane for Hopsfjellet vert følgt. I tillegg kan SNO på oppdrag frå fylkesmannen utføre ulike praktiske skjøtselstiltak.

Fylkesmannen vil halde fram dialogen med SNO om framtidig tilsyn med Hopsfjellet naturreservat. Om det vert tilrettelagt nye turstiar for ferdsle samt informasjon, kan det føre til at publikum nyttar reservatet i større grad. Graden av tilsyn må vurderast i takt med bruken av reservatet. SNO kan òg nyttast som bistand for overvakinga, skjøtselstiltak samt informasjonsskjelde ovanfor publikum.

5.12 Oppdatere vernekart

Fylkesmannen i Hordaland mottok i 1998 krav om erstatning frå eigarane av naturreservatet (inkludert eventuelt sal og makebyte). I 2000 gav Direktoratet for naturforvaltning samtykke til erverv av eigedomen gnr 25 bnr 7 og 8 samt makebyte av eigedomen gnr 26 bnr 19. Vernekartet for Hopsfjellet naturreservat er sist revidert i 1999. Grensa for vernet er korrekt teikna inn, men dagens gjeldane gnr og bnr er ikkje oppdatert. Til dømes er ikkje eigedomen gnr 26 bnr 19 markert som eit resultat av makeskifte. Men i digitale kartverk, herunder blant anna *Naturbasen* - er eigedomane korrekte.

HOPSFJELLET NATURRESERVAT

Sveio kommune, Hordaland Fylke

Vernegrense: - - - -

ØK-kartblad: AH 038-5-2 039-5-4

AJ 038-5-1 039-5-3

M 1:5000

⌋ Grensebolt □ Grensestein
× Grensekors · Grensepunkt

0 100m 250m



Miljøverndepartementet, mai 1998. Revidert november 1999.

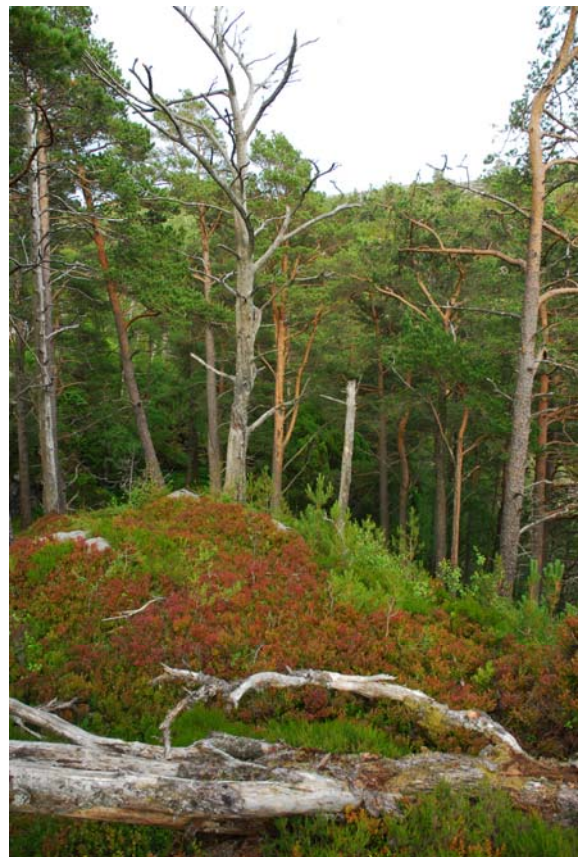
Innmåling (GPS) og kartdata, Statens kartverk Hordaland



Figur 28. Teiknforklaring til vernekartet av 1999.

5.13 Samanstille forskingsresultata

I høve verneføremålet er det av særleg interesse å utøve forskning på effektane av ein skogbrann. I forvaltingsplanen er det lagt opp til ulike tiltak for overvaking, ved bestemte årstal og intervall. Forvaltingsplanen skal reviderast om 10 år - i 2020. Dei enkelte fagfelt som vert undersøkt, har truleg ein samanheng med kvarandre. Til dømes vil nok mengde død ved, insektliv og bestand av hakkespettar vere knytt saman. For å få mest mogeleg heilskapeleg kunnskap om effektane av ein skogbrann, vil det vere naudsynt å samanstille resultata - frå enkelttiltaka, i ein fellesrapport. Rapporten skal fokusere på førebelse konklusjonar frå kvart tiltak samt eventuelle samanhengar og påverknad. Samanstillinga vil vere eit nyttig grunnlagsdokument før revisjon av forvaltingsplanen. Ansvarleg for å utarbeide rapporten vil vere Fylkesmannen i Hordaland.



Figur 29. Undersøking av vegetasjonen i bestemte analyserutar, her eit døme på ei analyserute. Foto: Magnus J. Steinsvåg.

5.14 Oppsummering tiltak

Tabellane under syner ulike tiltak med opplysningar om eigedom, tidspunkt, ansvar, kostnad og eventuelle merknadar.

Overvaking av planteliv

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Oppfølging av etablerte 17 analyserutar. Rapport	Hopsfjellet NR	2013	FMHO	40 000	Leige konsulent med botanisk kunnskap
Oppfølging av etablerte 17 analyserutar. Rapport	Hopsfjellet NR	2025 (?)	FMHO		

Overvaking av daud ved

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Etablere faste takstflatar og registrere mengde daud ved	Hopsfjellet NR	2011 (kvart 5. år)	FMHO	20 000	

Overvaking av beite for hjortevilt

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Gjerde inn faste takstflatar, registrere floraen.	Hopsfjellet NR	2011	FMHO	40 000	Leige konsulent med botanisk kunnskap
Undersøke floraen i takstflatane + ref. flatane. Rapport	Hopsfjellet NR	2016 (kvart 5. år)	FMHO	30 000	Leige konsulent med botanisk kunnskap

Overvaking av insekt

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Kartlegge mangfaldet av insekt. Rapport. Samanlikning med undersøkinga frå 1993	Hopsfjellet NR	2011	FMHO	40 000	Søkje i 2010 om midlar. Avhengig av finansiering
Oppfølging av kartlegginga, Rapport	Hopsfjellet NR	2020	FMHO	25 000	Søkje i 2010 om midlar. Avhengig av finansiering

Overvaking av fugl

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Utarbeide standard system for taksering. Fugleregistrering. Særleg vektlagt kartlegging av hakkespettar. Rapport	Hopsfjellet NR	2011	FMHO	35 000	Søkje i 2010 om midlar. Avhengig av finansiering
Oppfølging taksering av fugl. Rapport	Hopsfjellet NR	2020	FMHO	25 000	Søkje i 2010 om midlar.

Handtering av framande treslag

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Hogst av eldre gran og sitkagran.	26/3	2009	FMHO	100 000	Er utført.
Istandsetting av traktorveg	26/1	2009		25 000	Køyreskadar må utbetrast
Fjerning av ungskog gran	26/3	2009 og 2010	FMHO / SNO	80 000	Er i hovudsak utført.
Fjerning forynging av gran og sitkagran	26/3	2015	SNO	10 000	Mekanisk fjerning med ryddesag, luking

Ferdslø og friluftsliv

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Rydde vegetasjon og merke tursti	Fleire	2012	FMHO/SNO og lokalt turlag	20 000	
Etablere og merke ny sti mellom traktorveg og tursti	26/3	2012	FMHO/SNO og lokalt turlag	30 000	Avhengig av terrengforhold og ikkje hekkande sårbare viltartar (rovfugl)
Oppruste traktorvegen frå E39, etter tømmertransport. Avstand 485 m	26/1 og 26/19	2010	FMHO	60 000	Tilbakeførast til vegstandard som før tømmertransport

Tilrettelagt informasjon

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Oppdatere informasjonstavle rasteplass	Statens vegvesen	2010	FMHO	3 000	
Opprette 2 nye informasjonstavler		2011	FMHO/SNO	10 000	Tilkomst frå E39 + tursti
Opprette nettside, knytt til www.miljostatus.no	Hopsfjellet NR	2010	FMHO		
Arrangere temadagar for barn og ungdom	Hopsfjellet NR	2012 og 2013	FMHO og Sveio kommune	5 000 kvart år	

Tilsyn i naturreservatet

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Tilsyn, særskilt informasjonstavler og tursti	Hopsfjellet NR	Kvart år, 2-3 tilsynsturar	SNO		

Oppdatere vernekart

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Utarbeide vedlegg til vernekart av 1999, med dagens gjeldande eigedomstilhøve	Hopsfjellet NR samt makeskifte	2010	FMHO		

Samanstille forskingsresultata

Tiltak	Eigedom	Tidspunkt	Ansvar	Kostnad	Merknad
Samanstille førebels resultat frå enkelttiltaka	Hopsfjellet NR	2019	FMHO	20 000	Vurdere behov for å etablere ei referansegruppe
Revidere forvaltingsplanen	Hopsfjellet NR	2020	FMHO	10 000	Kostnad: Trykking



Figur 30. Oversyn over Hopsfjellet naturreservat, bilete tatt ifrå sjølve Hopsfjellet. Foto: Magnus J. Steinsvåg.

6. Sakshandsaming

Fylkesmannen i Hordaland er forvaltingsstyresmakt for Hopsfjellet naturreservat, og har *forvaltingsansvaret* for vernereglane. *Tilsyn* i naturreservatet er tillagt Statens Naturoppsyn. Om det vert gjeve dispensasjonar frå verneføresegna, er ein ikkje fri for å søkje kommunen for handsaming etter anna lovverk (til dømes *Lov om motorferdsel i utmark*).

Vernereglane for reservatet skal sikre at skogområdet med alt dyre- og planteliv vert teke vare på. All flora, fauna og berggrunn er verna mot øydelegging. Tiltak som kan endre eller skade naturmiljøet er forbode. Menneskeleg organisert ferdsle, som til dømes idrettsarrangement, er ikkje lovleg. Bruk av sykkel eller hest utanom eksisterande vegar er forbode.

Vernereglane i kap. IV er ikkje til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ verksemd og tiltak til ambulans-, politi-, brannvern-, rednings-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed inklusive naudsynt motorisert ferdsel.
2. Sanking av bær og matsopp
3. Fiske og jakt
4. Beiting som på vernetidspunktet. Dersom beiting kjem i strid med verneføremålet, kan dette regulerast gjennom ei ny forskrift.
5. Vedlikehald av anlegg, vegar og kraftlinjer som var bygde på vernetidspunktet. Det må søkjast om løyve til motorferdsle i samband med slike tiltak.
6. Hogst av granplantefelt og spreidd gran.

Figur 31. Oversyn over tiltak og bruk av naturreservatet som er lovleg utan særskilt løyve.

Forutan dei konkrete vernereglane om kva tiltak og bruk av reservatet som er forbode, kan ålmenta ferdast og utøve eit tradisjonelt og enkelt friluftsliv. Hovudføremålet med vernet er auka kunnskap om skogbrann, slik at folk gjerne må ferdast i området for å sjå og lære. I denne samanheng bør ein vere merksam på forbod mot bålbrekking.

6.1 Søknadsprosedyrar

Søklar eller tiltakshavar bør først kontakte fylkesmannen for rettleiing i høve forvaltning av reservatet og vernereglane. Om det er særskilte tiltak eller arrangement som krev *dispensasjon* frå vernereglane, skal søknaden vere skriftleg og skildre føremålet med *omfang, tid og lokalitet* (kartfesta).

Søknaden sendast Fylkesmannen i Hordaland for handsaming. Fylkesmannen sender kopi av vedtaket m a til Sveio kommune, som må følgje opp med supplerande vedtak etter anna lovverk dersom dette er naudsynt.

7. Litteratur

- Angelstam, P.K. 1998. Maintaining and restoring biodiversity by developing natural disturbance regimes in European boreal forests. *J. Veg. Sci.* 9:593-602.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2008. Handbok 17. Områdevern og forvaltning. Forvaltningshåndboka.
- Eldhuset, D. T. 2009. Skogbrann, øydeleggende og fornyende. *Skog og Landskap*. 07/09 Glimt.
- Gjerde, I., Orlund, A. 1992. Skogbrannområde i Sveio kommune – et velegnet studieområde for skogforskning. Brev sendt til Fylkesmannen i Hordaland, dagsett 16.09.92. NISK
- Granström, A. 1987. Seed viability of fourteen species during five years of storage in a forest soil. *J. Ecol.* 75; 321-331.
- Hylen, G., Larsson, J. Y. 2007. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Norge registrert i perioden 2000-2004. *Viten fra Skog og Landskap*. 1/07.
- Klingsheim, J. M. 1996. Post fire soil nutrition and revegetation in two southern boreal coniferous forests in Norway, Hopsfjellet in Sveio and Turtermarka in Maridalen. Biologisk fakultet, Universitetet i Oslo.
- Klingsheim, J.M., Wielgolaski, F.E. 1997. Variasjoner i brannforløp og effekter på jordkjemi og vegetasjon. I: Solbraa, K. (ed.): *Brannflatedynamikk i skog*, pp. 23-25.
- Kålås, J. A., Viken, Å og Bakken, T. 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Norway
- Moe, B. 1994. Botaniske undersøkelser etter skogbrannen i Sveio; suksesjoner, skogstruktur og brannkart. Fylkesmannen i Hordaland. Rapp. 6/1994.
- Moe, B. 1995. Suksejonsstudier etter skogbrannen på Hopsfjellet, Sveio kommune; utvikling i vegetasjonen og foryngelse av furu i perioden 1992-95. Botanisk inst. UiB.
- Moe, B. 2001. Vegetasjonsutviklingen etter skogbrannen på Hopsfjellet, Sveio kommune i perioden 1992-99. Fylkesmannen i Hordaland. Rapp. 3/2001.
- Moe, B. 2008. Vegetasjonsutviklingen etter skogbrannen på Hopsfjellet, Sveio kommune i perioden 1992-2008. Fylkesmannen i Hordaland. Rapp. 1/2009.
- Mæland, L. 1998. Frå branntomt til naturreservat. *Bergens Tidende*, 01.09.98.
- Nesse, T., Meling, H., Sevheim, F., Reine, P.I., Lindberg, H. 1998. Skogens gjenoppbygging etter en brann. NSM-oppgåve ved Høgskulen på Stord.
- Thunes, K. H. 1993. Billefaunaen i brent skog, en faunistisk undersøkelse fra brannfeltet i Sveio 1993. Zoologisk Institutt, Universitetet i Bergen. Rapport Terrestrisk økologi.
- Aktuelt fra Skogforskning. 1997 (2)
- Rudolph, G.I. 1998. Successional stages and soil nutrient status of a Scots pine stand after forest fire in Åsane, western Norway. M.Sc. Thesis, UiB. 114 pp.
- Skre, O., Wielgolaski, F.E., Moe, B. 1998. Biomass and chemical composition of common forest plants in response to fire in western Norway. *J. Veg. Sci.* 9:501-510.
- Storanauet, K. O., Brandrud T. E., Rolstad J., Rolstad E. 2008. Vurdering av verneverdier og skoghistorie i to områder tilbudt for frivillig vern etter skogbrannen i Mykland i juni 2008. Oppdragsrapport 17/2008. *Skog og Landskap*.
- Øyen, B.H. 1997. Punktbrønning – et aktuelt hjelpetiltak ved foryngelse av kystfuruskog? I: Solbraa, K. (ed.): *Brannflatedynamikk i skog*, pp. 16-17.

Internett

- Artsdatabanken www.artsdatabanken.no
- Direktoratet for naturforvaltning www.dirnat.no
- Miljøstatus i Noreg www.miljostatus.no
- Norsk Ornitologisk Forening www.birdlife.no
- Skog og Landskap www.skogoglandskap.no

8. Vedlegg

1. Verneføresegn
2. Grunneigarliste

VEDLEGG 1

Forskrift om freding av Hopsfjellet som naturreservat, Sveio kommune, Hordaland.

Fastsett ved kgl.res. 5. juni 1998 med heimel i lov av 19. juni 1970 nr. 63 om naturvern § 8 jf. § 10, § 21, § 22 og § 23. Fremja av Miljøverndepartementet.

I

I medhald av lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63 § 8, jfr. § 10 og §§ 21, 22 og 23, er eit barskogområde i Sveio kommune, Hordaland fylke, freda som naturreservat ved kgl. res. av 5. juni 1998 under namnet « Hopsfjellet naturreservat ».

II

Det freda området femner om følgjande gnr./bnr. i Sveio kommune: 25/2, 25/3, 26/1, 26/3, 114/5, 115/1 og 116/1.

Reservatet dekkjer eit areal på 1630 dekar.

Grensene for reservatet går fram av kart i målestokk 1:10.000, datert Miljøverndepartementet mai 1998. Dei nøyaktige grensene for reservatet skal avmerkjast i marka. Knekkpunkta bør koordinatfestast.

Kart og forskrift om freding finst i Sveio kommune, hjå fylkesmannen i Hordaland, Direktoratet for naturforvaltning og i Miljøverndepartementet.

III

Føremålet med vernet er å ta vare på eit skogområde med alt dyre- og planteliv og med alle dei ulike økologiske prosessane. Av særleg interesse her er å ta vare på eit område for forskning på ulike suksesjonar etter ein skogbrann.

IV

For reservatet gjeld følgjande reglar:

1. All vegetasjon, også daude plantar og plantedelar, er verna mot skade og øydelegging med dei unntaka som følgjer av kap. V-VII. Det er forbode å fjerna planter eller plantedelar frå reservatet. Nye plantearter må ikkje innførast. Planting/såing av tre er ikkje lov.
2. Alt dyreliv, deira hi, reir og egg er verna mot alle former for skade og øydelegging. Utsetjing av dyreartar er forbode.
3. Det må ikkje setjast i gang tiltak som kan endre naturmiljøet, som t.d. oppføring av bygningar, anlegg og faste innretingar, plassering av campingvogn, bygging av vegar, drenering og andre former for tørrlegging, oppfylling og lagring av masse, utføring av kloakk eller konsentrerte forureiningstilførsler, lagring av avfall, gjødsling, kalking og bruk av kjemiske middel. Forsøpling er forbode. Opplistinga er ikkje uttømmende.
4. Idrettsarrangement, jaktprøver og organisert bruk av reservatet er forbode.
5. Motorisert ferdsel er forbode. Start og landing av luftfarty er forbode.
6. Bruk av sykkel, hest og kjerre og riding utanom eksisterande vegar er forbode.
7. Opplag av båt er forbode.
8. Bålbrenning er forbode.

V

Reglane i kap. IV er ikkje til hinder for:

1. Gjennomføring av militær operativ verksemd og tiltak til ambulanse-, politi-, brannvern-, rednings-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningsøyemed inklusive naudsynt motorisert ferdsel.
2. Sanking av bær og matsopp
3. Fiske og jakt
4. Beiting som på vernetidspunktet. Dersom beiting kjem i strid med verneføremålet, kan dette regulerast gjennom ei ny forskrift.
5. Vedlikehald av anlegg, vegar og kraftlinjer som var bygde på vernetidspunktet. Det må søkjast om løyve til motorferdsle i samband med slike tiltak.
6. Hogst av granplantefelt og spreidd gran.

VI

Forvaltningsstyresmakta kan etter søknad gje løyve til:

1. Naudsynt motorisert ferdsel i samband med kap. V pkt. 5. og 6.
2. Organisert bruk av reservatet i undervisningssamanheng.

VII

Forvaltningsstyresmakta, eller den forvaltningsstyresmakta avgjer, kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremje verneføremålet. Det kan utarbeidast forvaltningsplan som kan innehalde nærare retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltaka.

VIII

Forvaltningsstyresmakta kan gjera unntak frå fredningsforskrifta når føremålet med fredinga krev det, for vitskaplege granskingar og arbeid av vesentleg verdi for samfunnet, og i andre særskilde høve når det ikkje strir imot føremålet med fredinga.

IX

Forvaltninga av fredningsforskrifta er tillagt fylkesmannen i Hordaland.

X

Denne forskrifta trer i kraft straks.

VEDLEGG 2

Hopsfjellet naturreservat, liste over grunneigarar

Gnr	Bnr	Namn	Adresse
25	1	Olav Håvardsholm	5554 Valevåg
25	3	Sigrun Bergljot Grønningen	4260 Torvastad
25	8	Direktoratet for naturforvaltning	7047 Trondheim
26	3	Direktoratet for naturforvaltning	7047 Trondheim
26	18	Direktoratet for naturforvaltning	7047 Trondheim
114	5	Hilmar Tjotflot Oddmund Tjotflot	5545 Vormedal 5568 Vikebygd
116	27	Tore Magne Larsen	5554 Valevåg

Oppdatert den 31.12.09.