



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Utkast til Skjøtselsplan for heilskapleg kulturlandskap

Mørkridsdalen landskapsvernområde, Luster i Sogn og Fjordane

NIBIO RAPPORT | VOL. 3 | NR. 89 | 2017



Bolette Bele, Pål Thorvaldsen og Synnøve Nordal Grenne

Avdeling for kulturlandskap og biomangfold/Divisjon for matproduksjon og samfunn

TITTEL/TITLE

Utkast til Skjøtselsplan for heilskapsleg kulturlandskap. Mørkridsdalen landskapsvernområde, Luster i Sogn og Fjordane

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Bolette Bele, Pål Thorvaldsen og Synnøve Nordal Grenne

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
13.07.2017	3/89/2017	Åpen	10220	17/02125
ISBN:		ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17- 01890-2		2464-1162	159	4

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Miljødirektoratet og Breheimen
Nasjonalparkstyre

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Eldrid Nederlo, Dordi Kjersti Mogstad, Line-
Kristin Larsen

STIKKORD/KEYWORDS:

Heilskapsleg kulturlandskap, skjøtsel,
restaurering, biologisk mangfold, kulturminner

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Kulturlandskap og biomangfold

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Utkastet til skjøtselsplan for det heilskapelege kulturlandskapet i Mørkridsdalen landskapsvernområde er utarbeidd på oppdrag frå Breheimen Nasjonalparkstyre. På oppdrag frå Miljødirektoratet vart det samtidig utarbeida eit utkast til Generell del og mal for korleis ein kan gjennomføre lokale prosessar som fører fram til denne typen skjøtselsplanar. Denne rapporten inneheld både Generell del som inneheld råd om restaurering og skjøtsel av kulturavhengige naturtypar og ein Spesiell del som omhandlar dei spesifikke naturtypane i Mørkridsdalen. Rapporten er utarbeida som eit utkast til Breheimen Nasjonalparkstyre, som seinare skal gjere vedtak om endeleg skjøtselsplan for Mørkridsdalen.

LAND/COUNTRY:

Noreg

FYLKE/COUNTY:

Sogn og Fjordane

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Luster

STED/LOKALITET:

Mørkridsdalen

GODKJENT /APPROVED

Knut Anders Hovstad

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Bolette Bele

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Arbeidet med denne rapporten er utført på oppdrag fra Breheimen Nasjonalparkstyre og Miljødirektoratet i eit todelt oppdrag. Den generelle delen skildrar prosessen med skjøtselsplanar for heilskaplege kulturlandskap og er utført på oppdrag av Miljødirektoratet. Den spesielle delen inneheld skjøtselsplanen for Mørkridsdalen Landskapsvernområde og er utført på oppdrag frå Breheimen Nasjonalparkstyre. Kontaktperson hjå Breheimen Nasjonalparkstyre har vore Eldrid Nedrelo. Dordi Kjersti Mogstad og Line Kristin Larsen har vore kontaktpersonar hjå Miljødirektoratet. I tillegg har Bjørn Dalen frå Breheimen Nasjonalparkstyre, Therese Ruud frå Miljødirektoratet, Liv Byrkjeland og Øyvind Andgaard frå Statens Naturoppsyn (SNO), Knut Fagerås frå NIKU og Ellen Svalheim frå NIBIO delteke i diskusjonar gjennom heile prosjektperioden.

I prosjektet har det også vore arrangert møter og synfaringar med grunneigarar og andre lokale og regionale interessegrupper. Representantar frå den kommunale og regionale forvaltninga deltok også på oppstartsmøtet og under synfaringane.

Tusen takk til alle som har bidratt med verdifull kunnskap og nyttige diskusjonar i prosjektet!

Stjørdal/Tjøtta 15. 05. 2017

Bolette Bele

Pål Thorvaldsen

Synnøve Nordal Grenne

Innhald

DEL I: GENERELL DEL

1	Innleiing	7
1.1	Heilskaplege kulturlandskap.....	7
1.1.1	Økologiske verdiar.....	8
1.2	Forvaltning av heilskaplege kulturlandskap.....	9
1.2.1	Landskapsforvaltning i Norge.....	9
1.2.2	Naturbase og andre forvaltningsverktøy	10
1.3	Tilskotsordningar og andre støtteordningar i landskapsforvaltninga	10
2	Utvikling og implementering av skjøtelsplan.....	12
2.1	Kva er ein skjøtelsplan og kva inneheld den	12
2.1.1	Utvikling av bevaringsmål og overvaking av måloppnåing	13
2.1.2	Kriterium for prioritering mellom lokalitetar	14
2.2	Planprosessen.....	16
2.2.1	Forankring, samarbeid og rollefordeling.....	16
2.2.2	Døme på lokal forankringsprosess frå to landskapsvernområde.....	19
3	Verdiar i kulturlandskapet	24
3.1	Naturtypar og biologiske verdiar.....	24
3.1.1	Slåttemark.....	26
3.1.2	Naturbeitemark inkludert våteng	27
3.1.3	Slåtte- og beitemyr (semi-naturleg myr).....	28
3.1.4	Beiteskog.....	29
3.1.5	Haustingsskog, lauveng og hagemark	30
3.2	Kulturminne.....	33
4	Generelle råd for restaurering og skjøtsel i kulturlandskap.....	35
4.1	Tradisjonell arealbruk og dei ulike kulturmarkstypane	35
4.1.1	Slått	35
4.1.2	Beite	37
4.1.3	Kombinasjonar av slått og beite.....	40
4.1.4	Restaurering og skjøtsel av styvingstre	41
4.2	Kulturminne og skjøtelsarbeid– generelle råd.....	46
4.3	Metodar for fjerning av artar som ikkje er ynska	47
4.3.1	Problemartar og svartelista artar	47
4.3.2	Problemartar i haustingsskog.....	57
5	Litteratur.....	58

DEL II: SPESIELL DEL

6	Mørkridsdalen	61
6.1	Forvaltingsstatus	61

6.2	Overordna landskapsskildring	62
6.3	Arealbruk og arealbrukshistorikk	63
6.4	Bevaringsmål for det heilskaplege kulturlandskapet	67
7	Kulturavhengige naturtypar omhandla av skjøtselsplan.....	68
7.1	Lokalitetar	68
7.2	Kriterium for val av lokalitetar til skjøtselsplan	69
7.3	Bevaringsmål og tiltaksplanar for naturtypane	69
7.4	Slåttemark	70
7.4.1	Bevaringsmål	70
7.4.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste.....	70
7.4.3	Etablering av overvaking i utvalte areal	71
7.4.4	Skildring av referanse-lokalitetane for slåttemark.....	71
7.5	Naturbeitemark	81
7.5.1	Bevaringsmål.....	81
7.5.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste.....	81
7.5.3	Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar	82
7.5.4	Skildring av referanse-lokalitetane for naturbeitemark.....	82
7.6	Slåtte og beitemyr (semi-naturleg myr)	108
7.6.1	Bevaringsmål.....	108
7.6.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste.....	108
7.6.3	Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar	108
7.6.4	Skildring av referanse-lokalitetar	108
7.7	Naturbeitemark på fjellstølane	114
7.7.1	Bevaringsmål.....	114
7.7.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste for fjellstølane	114
7.7.3	Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar	114
7.7.4	Skildringar av referanse-lokalitetane	114
7.8	Haustingsskog, lauveng og hagemark	132
7.8.1	Bevaringsmål.....	132
7.8.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste.....	133
7.8.3	Etablering av overvaking	133
7.8.4	Skildring av referanselokalitetane.....	134
7.9	Buføringsvegen	151
7.9.1	Bevaringsmål.....	151
7.9.2	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste.....	151
7.9.3	Overvaking	154
7.9.4	Skildring av referanse- lokalitetar	154
	Kjelder	158

DEL I: Generell del

Referanse Generell del: Bele, B., Thorvaldsen, P., Grenne, S.N. & Fagerås, K. 2017. Tiltråding til generell del for mal til skjøtselsplanar for heilskaplege kulturlandskap. NIBIO RAPPORT Vol. 3 NR 79-2017.

1 Innleiing

1.1 Heilskaplege kulturlandskap

Jordbruket sitt kulturlandskap er det landskapet som er forma av menneska sin måte å utnytte dei lokale naturressursane til produksjon av mat på. Beiting og allsidig hausting av vinterfôr gjennom lang tid har sett ulike spor i landskapet og har resultert i eit stort mangfald av kulturavhengige naturtypar. Arealbruken og ressursutnyttinga i det tradisjonelle jordbruket har gjennom fleire hundre år påverka naturen og forma kulturlandskapet slik vi kjenner det i dag. Til saman utgjer alle dei kulturavhengige naturtypane, artane, kulturminna, lokalkunnskapen og dei gamle ferdselsårane eit heilskapleg kulturlandskap.

Alt etter tilgangen på naturressursane vart det utvikla svært avanserte og lokalt tilpassa driftsmåtar innanfor det norske landbruket. Det er på mange måtar seterlandskapet som representerer det klimatiske ytterpunktet i kulturlandskapet vårt, i og med at fôrhaustinga føregjekk langt inn i dei alpine områda og høgt til fjells. Sjølv om ein framleis har seterdrift her til lands, er driftsmåtane i dag sterkt forenkla, til samanlikning med dei tradisjonelle. Landskapet gror no raskt igjen, og både beiteressursar og kulturminneverdiar forsvinn. Det er difor viktig at slike landskap vert teke vare på med utgangspunkt i den lokale kunnskapen om korleis naturressursane vart utnytta og med god forankring i lokalsamfunnet. Vanlegvis vil det også vere naudsynt å gjere prioriteringar av eit utval lokalitetar som skal restaurerast og skjøttast for framtida.

For å ta vare på heilskaplege kulturlandskap bør ein:

- Sørge for god forankring i lokalsamfunnet
- Innhente lokalkunnskap om dei tradisjonelle driftsmåtane
- Gjere prioriteringar mellom lokalitetar



Figur 1.1.1. Seterlandskapet i Mysabytta landskapsvernområde i Skjåk representerer eit heilskapleg kulturlandskap. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Ein kan gje ein del generelle råd i høve til korleis ein kan setje i stand og vedlikehalde kulturavhengige naturtypar. Likevel må den lokale og tradisjonelle kunnskapen om dei tidlegare driftsmåtane alltid leggjast til grunn for utarbeiding av skjøtselsplanar. I eit heilskapleg kulturlandskap må ein sørge for å dekke eit representativt utval av naturtypar (med eit karakteristisk biologisk mangfald), som speglar hovudgradientane i landskapet (til dømes langs ein høgdegradient) samt den tidlegare bruken av områda. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker gjev nyttig informasjon om skjøtsel (<http://miljodirektoratet.no>).

Dei gamle ferdselsåranne i kulturlandskapet har vore viktige transportårar for folk og husdyr over svært lang tid. Slik ferdsel har til dømes ført til at seterlandskapet har eit biologisk mangfald med ei blanding av artar som høyrer til i gardsregionen (låglandet) og artar som høyrer til i fjellet. Studiar av husdyr som går fritt på beite har vist at dyra oftast flyttar seg langs etablerte vegar og stiar og at beitetrykket er størst der. Mangfaldet av artar langs dei gamle ferdselsåranne kan difor vere høgt. Ofte er det også mange kulturminne knytt til ferdselsåranne, som i seg sjølv også er verdifulle kulturminne



Figur 1.1.2. Ferdselsåranne i kulturlandskapet bind dei ulike lokalitetane saman. Foto: Pål Thorvaldsen (t.v) og Bolette Bele/NIBIO.

1.1.1 Økologiske verdiar

Beiting, vedhogst og anna ressursutnytting i det tradisjonelle jordbruket har ført til ein sterk reduksjon av skogareala, og mange stader har skoggrensa vorte halden nede. Dette har hatt stor påverknad for heile økosystemet nedanfor den klimatiske skoggrensa, både for landskapet, vegetasjonstypane og artane. Kulturpåverknaden i landskapet har vist seg å vere svært positiv i og med at fleire artar kan finne eigna leveområde (habitat). Menneskeskapte element i landskapet, slik som bygningar, steingjerde og gamle tre kan gi gode levevilkår for lyskrevjande plantar, mosar, lav og sopp. Blomsterplantar er til dømes viktige for dagsommarfuglane og andre insekt. I neste omgang kan førekomsten av insekt påverke førekomsten av fuglar som linerle og taksvale. Bygningar og steingjerde kan også gi reirplassar for desse fuglane og for flaggermus som treng hulrom å overvintre i. Til saman gjev alle desse ulike artane eit svært levande og verdifullt kulturlandskap.

I Noreg reknar vi med å ha om lag 650-700 engartar idag, det vil seie artar som veks i open eng. Mange av desse kan vi også finne i det vi kan kalle «naturlege opne leveområde», som til dømes i fjellheiane over skoggrensa, på strandberg, elveøyror eller i område som vert utsette for jord- og snøras. Omtrent halvparten av engartane har derimot få eller ingen andre leveområde enn kulturlandskapet. Desse vil difor forsvinne dersom engområda gror igjen, vert nedbygde eller vert lagde om til meir intensiv drift med gjødsling og pløying.

Det biologiske mangfaldet knytt til slike naturtypar er avhengig av at bruken fortset på ein måte som sikrar gode levetilhøve for artane. I kulturlandskap som gror igjen vil det ofte vere naudsynt med restaurering, det vil seie å opne opp att og setje i stand tradisjonelle slåttemarker, lauvenger og

beitemarkar. Også haustingsskogen, kor det vart lauva, styva og risa, krev restaurering. I tilknytning til desse kulturavhengige naturtypene finst også ei rekkje kulturminne, som til dømes bygningar, tufter, gjerde og rydningsrøyser.



Figur 1.1.3. Menneskeskapt element i landskapet, slik som bygningar, steingjerde og gamle styvingstre kan gi gode levevilkår for mange artar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

1.2 Forvaltning av heilskaplege kulturlandskap

1.2.1 Landskapsforvaltning i Norge

Landskapsverdiar i Norge blir forvalta både lokalt, regionalt og nasjonalt gjennom både plan- og bygningslova, nasjonalt sektorlovverk og sektorovergripende lovverk.

Naturmangfoldlova regulerer forvaltning av artar, områdevern, framande organismar, utvalde naturtypar og den tek vare på leveområde for prioriterte artar. Ein del av føremålet med naturmangfoldlova er å ta vare på landskapsmangfald, slik det går fram av § 1: «Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.» Naturmangfoldlova omfattar all natur og alle sektorar som forvaltar natur eller som fattar vedtak med konsekvensar for naturen. Naturmangfoldlova skal ta vare på naturkvalitetane i landskapet, men i kulturpåverka landskap favnar lova også kulturhistoriske verdiar, som bl.a. kan inngå i føremålet i verneområde som nasjonalparkar og landskapsvernområde.

Den europeiske landskapskonvensjonen gjeldande frå 2004 gir ei felles ramme for arbeidet med landskap. Føremålet er å verne, forvalte og planlegge landskap og organisere europeisk samarbeid på desse områda.

Naturforvaltninga nasjonalt (ved Miljødirektoratet) og regionalt (ved Fylkesmannen) har eit ansvar for å følgje opp måla som er sett for forvaltning av landskap i naturmangfoldlova, plan- og bygningslova og i Den europeiske landskapskonvensjonen, med særleg fokus på naturdimensjonane i landskapet. Kulturminneforvaltninga nasjonalt (ved Riksantikvaren) og regionalt (ved Fylkeskommunen) har eit

tilsvarende ansvar, gjennom oppfølging av kulturminnelova, plan- og bygningslova og landskapskonvensjonen, for å følge opp mål på kulturminneområdet knytt til det enskildde kulturminnet og kulturmiljø der kulturminne blir sett i sammenheng og landskap.

1.2.2 Naturbase og andre forvaltningsverktøy

Naturbase er i utgangspunktet etablert for bruk i arealforvaltning, særleg i kommunane. Naturbase er utvikla til eit kartbasert databaseverktøy som samlar data frå kartlegging av natur i regi av miljøforvaltninga, forvaltningsstatus til ulike område, som til dømes verneområde, utvalde naturtypar, heilskapelege kulturlandskap og økologiske funksjonsområde for prioriterte artar. Data frå fleire eksterne kjelder er også tilgjengeleg i Naturbase (bl.a. artsdata frå Artsdatabanken og Miljøregistreringer i skog frå NIBIO). Til saman gir Naturbase lett tilgang til kunnskapsgrunnlaget av kartfesta miljødata for eit aktuelt område.

1.3 Tilskotsordningar og andre støtteordningar i landskapsforvaltninga

Miljøstyresmaktene forvaltar fleire økonomiske verkemiddel som gir økonomisk støtte til tiltak som tek vare på miljøverdiar i landskap – både *tiltaksmidlar* i verneområda og *tilskotsordningar* innan områda naturforvaltning, friluftsliv, kulturminnevern, forureining og klima. Desse ordningane kan endrast frå år til år. Dei mest sentrale ordningane knytt til forvaltning av heilskapelege kulturlandskap pr. 2017 i og utanfor verneområda er:

- **Midlar til (forvaltnings-) tiltak i verneområde:** Ordninga er retta mot forvaltningsmyndigheita, som melder inn behov for tiltak til Miljødirektoratet. Midlane er øyremerka tiltak som bidrar til å ivareta og forbetre verneverdiane.
- **Tilskotsordning for truga artar og naturtypar*:** Ordninga gjeld primært utanfor, men også innanfor verneområde. Tilskotsordninga skal medverke til å ta vare på 1) prioriterte artar etter naturmangfaldlova, §§ 23 og 24, og truga artar, jf. definisjonen av truga artar i Norsk raudliste for artar, og 2) utvalde naturtypar etter naturmangfaldlova kap. V, og truga naturtypar, jf. definisjonen av truga naturtypar i Norsk raudliste for naturtypar. Målgruppe for ordninga er grunneigarar, privatpersonar, frivillige organisasjonar, kommunar, verksemder og institusjonar.

Andre ordningar som kan vere aktuelle i enskildde tilfelle:

- **Tilskot til verdiskaping basert på naturarv*:** Tilskotsordninga skal medverke til at verneområda og andre verdifulle naturområde blir ein del av ei brei verdiskaping som har langsiktig positiv effekt på natur, lokalsamfunn og næringsutvikling. Målgruppe for ordninga er kommunar, regionråd, frivillige organisasjonar, verksemder, grunneigarar, naturinformasjonssenter, tilsynsutval og verneområdestyre. Det er Miljødirektoratet som forvaltar desse midlane.
- **Tilskot til forvaltningstiltak i kulturlandskapsområde:** Innanfor ordninga kan det søkjast om tilskot til forvaltningstiltak i nasjonalt verdifulle kulturlandskap unnateke dei som har fått status som utvalde kulturlandskap. Målgruppa er grunneigarar og lag og foreiningar på lokalt og regionalt nivå. Privatpersonar, landsdekkande organisasjonar, kommunar og institusjonar kan også søke. Det er Miljødirektoratet som forvaltar desse midlane.

- **Tiltaksmidlar innanfor Utvalde kulturlandskap i jordbruket:** Ordninga gjeld for dei nasjonalt utvalde kulturlandskapa. Behov skal meldast inn gjennom Fylkesmannens landbruksavdeling som sekretær for lokal arbeidsgruppe for det einstilte område i årleg tildelingsrunde innanfor sentral ramme. Prioritering skjer gjennom det nasjonale sekretariatet bestående av Landbruksdirektoratet, Riksantikvaren og Miljødirektoratet.
- **Tilskot til kulturminnetiltak*:** Eigarar eller forvaltarar av kulturminne kan søkje om tilskot til tiltak som for eksempel istandsetting, sikring og skjøtsel. Hovudføremålet for kulturminneforvaltninga er å hindre tap av kulturminne og kulturmiljø, og ta vare på kulturminne som bruksressursar og som grunnlag for kunnskap, oppleving og verdiskaping. Tilskotsmidlane må ein sjå i denne samanheng. Tilskotsmidlane til samisk kulturminnearbeid blir forvalta av Sametinget, medan Riksantikvaren forvaltar tilskotsmidlane på øvrige ordningar.

**ordningar kunngjort i årleg rundskriv frå Klima- og miljødepartementet:*

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/tilskotsordningar-for-2017/id2518919/#kulturminne>

Landbruksstyresmaktene forvaltar også fleire tilskotsordningar som gir høve til støtte til landbruksforetak til tiltak som tek vare på verdiar innanfor kulturlandskap, biologisk mangfald og kulturminne. Dei mest sentrale er:

- **Produksjonstilskot:** Samlar fleire tilskotsordningar som føretak som driv vanleg jordbruksproduksjon kan søkje på, blant anna tilskot til dyr på beite, areal- og kulturlandskapstilskot. Søknad skal rettast til eigen kommune.
- **Regionalt miljøprogram:** Fylkesmannen forvaltar for kvart fylke eiga forskrift med prioriteringar i regionalt miljøprogram innanfor 7 område: Kulturlandskap, Biologisk mangfald, Kulturmiljø- og kulturminne, Friluftsliv og tilgjenge, Avrenning til vassdrag og kyst, Utslepp til luft og Plantevernmidlar. Søknad skal rettast til eigen kommune.
- **Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL):** Føremålet med ordninga er å ivareta natur- og kulturminneverdiane i kulturlandskapa til jordbruket, samt redusere forureininga frå jordbruket, utover det som blir forventta gjennom vanleg jordbruksdrift. Eit viktig siktemål med ordninga er å få til ein meir målretta innsats med utgangspunkt i lokale behov, utfordringar og målsetjingar. Søknad skal rettast til eigen kommune.

Oppdatert informasjon om aktuelle tilskotsordningar i landbruket finst på nettsidene til Landbruksdirektoratet, Fylkesmannen, og den einstilte kommune. I tillegg finst det ulike fond og andre støtteordningar som kan vere aktuelle å søkje økonomisk støtte til å ta vare på miljøverdiar knytt til heilskaplege kulturlandskap i og utanfor verneområde.

Kulturminnefondet har, saman med Landbruksdirektoratet, utarbeidd informasjonsmateriell for dei som søkjer tilskot frå Kulturminnefondet eller frå SMIL-ordninga gjennom kommunen. Resultatet av samarbeidet er mykje informasjon over ulike tema, blant anna ei oversikt over statlege, regionale og kommunale tilskotsordningar til kulturminnetiltak, og oversikt over private stiftelsar og fond. Denne er tilgjengeleg på nettsidene til Kulturminnefondet:<http://kulturminnefondet.no/soknad/andre-tilskuddsordninger/>

2 Utvikling og implementering av skjøttselsplan

2.1 Kva er ein skjøttselsplan og kva inneheld den

Heilskaplege kulturlandskap og dei kulturavhengige naturtypene er avhengig av tradisjonell drift eller målretta skjøtsel. Før ein startar opp med skjøttselsarbeid bør det utarbeidast ein plan som gjev råd både om naudsynte restaureringstiltak og om skjøttselstiltaka som bør kome etterpå. Målsetjingane med tiltaka må konkretiserast med utgangspunkt i dei biologiske verdiane som finst, og kva mål ein ynskjer å oppnå.

For store og heilskaplege kulturlandskap er det oftast ikkje mogleg med heildekkande kartlegging av dei biologiske verdiane. Vanlegvis vil det heller ikkje vere nok ressursar tilgjengeleg til at ein kan lage skjøttselsplanar for kvar einskild lokalitet. Ein må difor gjere ei prioritering mellom lokalitetane, slik det er skildra i kapittel 2.1.2. For eit representativt utval av lokalitetar, vil ein då kunne utarbeida skjøttselsplanar som har overføringsverdi til liknande lokalitetar.

Ein skjøttselsplan bør innehalde:

- Kunnskap om den tradisjonelle drifta (som skapte naturtypene)
- Dokumentasjon av dei biologiske verdiane (kart over naturtypar, lister med artar)
- Konkrete og målbare bevaringsmål (landskap, naturtypar, artar)
- Oversikt over registrerte kulturminne og kulturminne av betydning for skjøtsel
- Tiltråding til restaureringstiltak (tilbakeføring til ynska tilstand)
- Tiltråding til skjøttselstiltak (jamlege/årlege tiltak)
- Tiltråding til tiltak som sikrar samanhengane mellom lokalitetane, til dømes langs ferdselsårene, buføringsvegane
- Oversikt over ansvarlege aktørar i prosessen



Figur 2.1.1. Ein skjøttselsplan må byggje på kunnskapen om dei lokale driftsmåtane, dokumentasjonen av dei biologiske verdiane og oversikt over kulturminne som har betydning for skjøttselsen. Foto: Norddalsarkivet, avdeling Skjåk (NAS), Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

2.1.1 Utvikling av bevaringsmål og overvaking av måloppnåing

Innanfor verneområde

Bevaringsmål er ein standardisert metode som kan brukast for å fastslå om ein ynska tilstand for ein naturtype eller ein anna geografisk avgrensa naturkvalitet er nådd. Omgrepet er knytt til mål etablert i Miljødirektoratet sitt fagsystem NatStat, med tilhøyrande overvaksingsobjekt og overvaksingsmetode. NatStat er utvikla særskilt til bruk i verneområda.

I NatStat skal det veljast NiN-typar som overvaksingsobjekt og NiN-variablar som tilstandsvariablar. All overvaking skal koplatt til punkt eller linjer i landskapet. Det kan til dømes vere aktuelt å overvake utviklinga hjå framande artar, problemartar og gjengroingsartar. I NatStat skal det veljast ei måleeeining som er muleg å telje via overvaking. Tilstanden kan registrerast anten ved å gi talverdiar, eller ved å vurdere status som «god», «middels» eller «dårleg».

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar). Forslag til overvaksingsmetode (lokalisering av overvaksingsgeometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklara før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen). Les meir om NatStat hjå Miljødirektoratet: <http://natstat.miljodirektoratet.no/>

Tabell 2.1.1. Oversikt over tilstandsvariablar og overvaksingsmetodar nytta i NatStat pr. 2016. * I høve til artlista for den einskilde lokalitet. ** Gjelder tilstandsvariabel i høstingsskogen der hjort kan føre til vansker med rekruttering av nye styvingstre.

Tilstandsvariabel (Tilsvarande/ aktuell i NiN 2.0)	Overvaksingsmetode	Tilstandsklassar	Trinn i tilstandskl.	Ynska tilstandsklasse
Gjengroing (GG)	Observasjon langs linje (r), summert verdi	Dårleg, middels, god	3-5 (Dårleg) 2 (Middels) 1 (God)	God
Framandart (FA) (NiN 2.0: 7FA Framandartsinnslag)	Observasjon langs linje (r), summert verdi	Dårleg, middels, god	3-5 (Dårleg) 2 (Middels) 1 (God)	God
Problemart (PRPA) (NiN 2.0: 7SN-HJ Naturleg bestandreduksjon på tresett areal-hjortevilt) **	Observasjon langs linje (r), summert verdi	Dårleg, middels, god	3-5 (Dårleg) 2 (Middels) 1 (God)	God
Regionalt viktig art (PRRA)	*	*		*
Indikatorart (PRIA)	*	*		*
Bruksform og Bruksintensitet (BF og BI) (NiN 2.0: 7JB-SI Slåtteintensitet; 7JB-BT Beitetrykk; 7JB-BA Aktuell bruksintensitet)	Observasjon langs linje (r), summert verdi	Dårleg, middels, god	6 (Dårleg, svært intensiv aktuell bruk) 5 (Dårleg, intensiv aktuell bruk) 4 (Middels, ekstensiv aktuell bruk) 2-3 (God, svært ekstensiv aktuell bruk) 1 (Dårleg, ikkje i bruk)	God (slått) God (beiting)

Utanfor verneområde

Det er ikkje utvikla noko overvakingssystem knytt til bevaringsmål utanfor verneområda. Avhengig av kva slags type landskap ein har fokus på, vil metodikken for bevaringsmåla måtte bli tilpassa dei lokale verdiane og utfordringane. Generelt bør bevaringsmåla og overvakinga omfatte:

- Mål for tilstanden i landskapet (areal open kulturmark, førekomst av mosaikkar)
- Mål for tilstanden i strukturar (stiar, vegar med meir som bind landskapet saman)
- Mål for areal og tilstand av naturtypar (til dømes at arealet av ei slåttemark ikkje skal reduserast)
- Mål for førekomst av artar (oppretthalde/reducere)
- Mål for å ta vare på kulturminne i landskapet
- Mål som sørger for at ordinær landbruksdrift tek omsyn til artsrike naturtypar (til dømes ved gjødselhandtering, sprøyting, med meire)



Figur 2.1.2. Bevaringsmåla i ein skjøtelsplan må definere konkrete mål ein ynsker å oppnå med tiltaka, til dømes knytt til indikatorartar og problemartar, eller ulike naturtypar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

2.1.2 Kriterium for prioritering mellom lokalitetar

Restaurerings- og skjøtselstiltak i kulturlandskapet er ofte både tidkrevjande og kostbare. Innan større heilskaplege kulturlandskap vil ein difor måtte gjera ei streng prioritering av kva for lokalitetar som skal inkluderast i prosessen med utarbeiding av skjøtelsplan.

Heilskaplege kulturlandskap innanfor verneområde

I verneområde må verneforskrifta og verneføremåla følgjast i arbeidet med å prioritere kva for naturtypar og lokalitetar som skal omfattast av ei skjøtelsplan. Følgjande kriteria bør følgjast ved prioritering:

- Naturtypar som er omtala i verneføremålet
- Trua naturtypar
- Lokalitetar som representerer mangfaldet av naturtypar (fange opp høgde, næringsinnhald og andre gradientar)
- Kostnadane og effektane må vurderast og samanliknast mellom same type lokalitetar

- Naturtypar kartlagt som A- (svært viktige) og B- (viktige) lokalitetar, eller med tilsvarende verdi. For lauvenger skal også kartlagde C-lokalitetar prioriterast
- Lokalitetar av ein viss storleik som ligg i nærleiken av kvarandre slik at det er mogleg med utveksling av pollen og frø. I eit større planområde er geografisk distribusjon av lokalitetane viktig.
- Lokalitetar med motiverte grunneigarar og utsikt til kontinuitet i skjøtselen
- Lokalitetar med tiltak som allereie er sett i gang av forvaltingsmyndigheit (Nasjonalparkstyret) og grunneigar
- Lokalitetar som også har kulturminneverdiar knytt til naturverdiane



Figur 2.1.3. Innanfor verneområda er det verneforskrifta og verneføremåla som må liggje til grunn for dei prioriteringane ein gjer av lokalitetar som skal omtalast i skjøtselsplanen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Heilskaplege kulturlandskap utanfor verneområda

I heilskaplege kulturlandskap utanfor verneområde, bør følgjande kriteria ligge til grunn for prioriteringar av lokalitetar som skal inkluderast i ei skjøtselsplan:

- Utvalte naturtypar med eigne handlingsplanar (til dømes slåttemark, kystlynghei)
- Naturtypar kartlagt som A- (svært viktige) og B- (viktige) lokalitetar, eller med tilsvarende verdi. For lauvenger skal også kartlagde C-lokalitetar prioriterast
- Kostnadane og effektane må vurderast og samanliknast mellom same type lokalitetar i landskapet
- Lokalitetar som er i god hevd og er artsrike
- Store areal og areal som ligg i tilknytning til andre liknande areal av sær stor verdi
- Lokalitetar med motiverte grunneigarar og utsikt til kontinuitet i skjøtselen
- Lokalitetar som også har kulturminneverdiar knytt til naturverdiane



Figur 2.1.4. I heilskaplege kulturlandskap utanfor verneområda bør dei mest artsrike areala prioriterast for restaurering og skjøtsel. Store areal, og areal som ligg i tilknytning til andre liknande areal er av særstort verdi. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

2.2 Planprosessen

2.2.1 Forankring, samarbeid og rollefordeling

For å lykkast med planlegging og igangsetting av skjøtsel i heilskaplege kulturlandskap er det naudsynt med god lokal forankring og eit tett samarbeid mellom ulike aktørar. For å sikre opne diskusjonar der alle kan kome med innspel, er det viktig å gå breitt ut og invitere alle partar inn i prosessen heilt frå byrjinga av. Dersom det er eit høgt tal grunneigarar/brukarar involverte, vil leiarane i lokale lag og dei mest aktive brukarane vere sentrale kontaktpersonar. Aktuelle brukargrupper i ein slik prosess er lista opp nedanfor.

Sentrale aktørar ansvarlege for prosessen:

- Forvaltingsmyndigheit (Nasjonalparkstyret) i verneområda
- Kommunen/Fylkesmannen utanfor verneområda
- Arbeidsgruppe UKL-område

I **skjøtselsarbeid** som omfattar kulturminne må ein ta omsyn til:

- Avklaringar med kulturminnemyndigheita (Fylkeskommune, NIKU)
- Kva for ein type kulturminne det gjeld
- Vernestatus (om det er automatisk freda eller har ein annan kulturminnestatus)
- Om det trengs eller er påkravd samarbeid med ansvarleg kulturminnestyresmakt for skjøtselen



Figur 2.2.1. Synfaring med gjensidig informasjonsutveksling mellom aktørane er verdifullt i ein lokal forankringsprosess. Biletet er frå synfaring i Mørkridsdalen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Sentrale lokale aktørar:

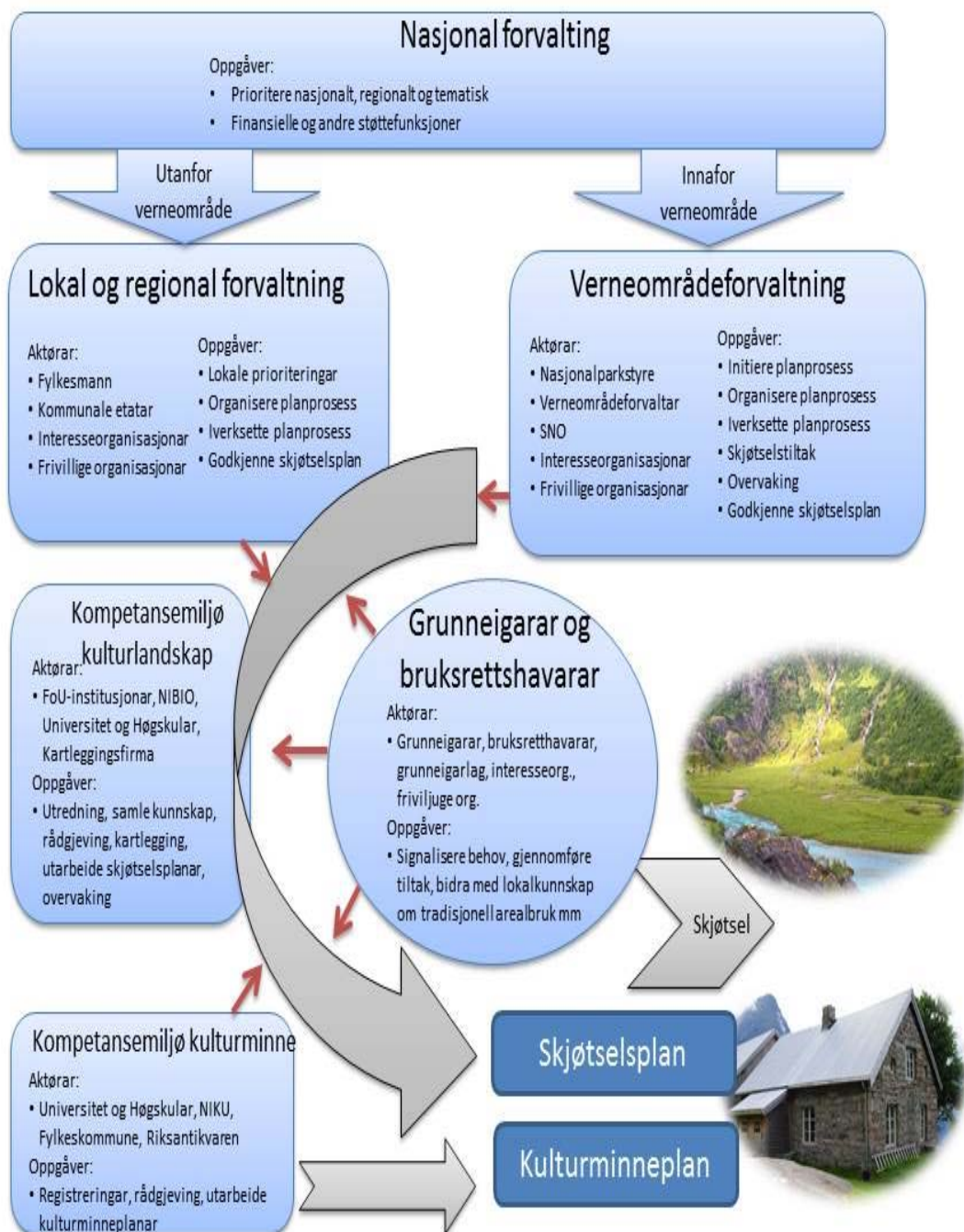
- Grunneigarar/brukarar/Fjellstyret/Allmenningsstyret
- Leiarar av lokale lag, til dømes grunneigarlag, beitelag, sankelag, sameiger
- Bonde- og småbrukarlag, Bondelag
- Andre lokale lag, til dømes bygdelag, historielag
- Kommunen v/ landbruksavdelinga
- Oppvekstsenteret
- Den norske turistforeining (DNT)
- Bygdelag

Aktuelle regionale aktørar:

- Forum for natur og friluftsliv, turlag mm.
- Fylkesmannen og Fylkeskommunen
- Det regionale museet
- Naturvernforbundet v/ Natur og ungdom
 - Innanfor verneområda vil fleire av både dei lokale og regionale interessene vere representert i Rådgjevande utval og Administrativt kontaktutval. I skjøtselsplanar som gjeld verneområde vil det vere naturleg å involvere Rådgjevande Utval og Administrativt kontaktutval.

Aktuelle nasjonale aktører:

- Miljødirektoratet/SNO
- Riksantikvaren



Figur 2.2.2. Skjematisert framstilling av prosessen fram til ein skjøtselsplan for heilskapelege kulturlandskap både i og utanfor verneområde. Figuren syner dei ulike aktørane, deira oppgåver og rollefordeling mellom dei ulike faginstansane.

2.2.2 Døme på lokal forankringsprosess frå to landskapsvernområde

Under utarbeiding av skjøtselsplanar for Mørkridsdalen landskapsvernområde i Luster og Mysubytta landskapsvernområde i Skjåk vart ein lokal forankringsprosess prøvd ut. Arbeidet tok til ved at Breheimen nasjonalparkstyre vinteren 2016 tildelte Norsk Institutt for Bioøkonomi (NIBIO) eit oppdrag i å lage eit framlegg til skjøtselsplan for Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde.

2.2.2.1 Dei ulike aktørane og rollefordeling

Grunneigarar

I Mørkridsdalen gjekk det ut orientering om oppstart av arbeidet med skjøtselsplan til 70 grunneigarar og med invitasjon til oppstartsmøte og synfaringar. I Mysubytta gjekk tilsvarende invitasjon ut til 8 involverte setereigarar og med Skjåk Almenning som grunneigar.

Nasjonalparkstyret

Breheimen nasjonalparkstyre er forvaltningsmyndigheit for m.a. Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde. Nasjonalparkstyret er såleis ansvarleg for at det vert utarbeidd ein skjøtselsplan som del av forvaltningsplanen (jf. verneforskrifta for Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde §§ 5, jf. naturmangfaldlova § 36). Breheimen nasjonalparkstyre har forvaltningsansvaret for følgjande verneområde i Breheimen:

Tabell 2.2.1. Verneområde underlagt Breheimen Nasjonalparkstyre

Områdenamn	Verneform
Breheimen	Nasjonalpark
Strynefjellet	Landskapsvernområde
Mysubytta	Landskapsvernområde
Høydalen	Landskapsvernområde
Mørkridsdalen	Landskapsvernområde
Vigdalen	Landskapsvernområde
Høyrokampen	Naturreservat
Honnsrøve	Naturreservat

For kvart einskild verneområde (Tabell 2.2.1) skal nasjonalparkstyret vurdere behov for, og naudsynt gjennomføring av skjøtsel og tilrettelegging. Tiltak skal setjast i verk i samsvar med ein forvaltnings-/skjøtselsplan. Med bakgrunn i dei ulike plandokumenta (som forvaltningsplan, skjøtselsplan, besøksstrategi) utarbeider nasjonalparkstyret årlege prioriteringar av skjøtsels- og forvaltningstiltak i verneområda i tråd med ein fleirårig tiltaksplan. Nasjonalparkstyret prioriterer bruken av løyvde tiltaksmidlar frå Miljødirektoratet og kan inngå avtalar om skjøtsel med grunneigarar. Nasjonalparkstyret kan evt. kjøpe teneste frå andre til gjennomføring av skjøtselstiltak, eller bestille slik teneste frå Statens naturoppsyn (SNO).

Nasjonalparkstyret skal elles vurdere behovet for særskilde informasjonstiltak i arbeidet med ein besøksstrategi. Styret har hovudansvaret for informasjonstiltak og skal gjennomføre slike tiltak i tråd med merkestrategien til Miljødirektoratet. I Breheimen er det to nasjonalpark-forvaltarar i sekretariatet for nasjonalparkstyret, ein med kontorstad på Rådhuset i Luster, og ein ved Skjåk Almenning i Skjåk.

Nasjonalparkforvaltarane er til dømes ansvarlege for framskaffing av naudsynt bakgrunnsmateriale til skjøtselsplaner, for involvering av grunneigarar, brukarinteresser og andre gjennom orienteringsmøte synfaringar osv. Vidare er Nasjonalparkforvaltarane ansvarlege for gjennomføring av kartleggingar og for å drive fram planprosessen i arbeidet med skjøtselsplanen.

Statens naturoppsyn er oppretta ved Kongeleg resolusjon av 24.09.96 og er eit statleg tilsyn oppretta for å ta vare på nasjonale miljøverdiar, førebygge miljøkriminalitet, drive kontroll og drive informasjon og rettleiing. SNO driv også oppsynsarbeid. Dei driv ikkje forvaltning i tradisjonell forstand, men handhevar lover og reglar og utfører skjøtselstiltak og tilrettelegging for friluftslivet. SNO kan etter lova også drive registrering og dokumentasjon.



Figur 2.2.3. I arbeidet med å utarbeide skjøtselsplan for eit heilskapleg kulturlandskap vil det være nyttig å involvere både lokale, regionale og nasjonale aktørar tidleg i prosessen. Biletet er frå Mørkridsdalen landskapsvernområde. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

2.2.2.2 Framdriftsplan for å sikre god lokal forankring

Tiltaka lista opp nedanfor vart gjennomført for å sikre god lokal forankring i dei to landskapsvernområda. Nasjonalparkstyret vil i samarbeid med Fagleg Rådgevande utval og Administrativt kontaktutval slutføre arbeidet og gjere arbeidet klart før høyring innan 2017.

• Invitasjon til å delta i prosessen

- Breheimen Nasjonalparkstyre sendte ut brev med ei fyrste orientering om prosessen og invitasjon til å delta
- Brevet vart sendt ut til alle grunneigarar, brukarar og lokale lag/interesseforeiningar knytt til landskapsvernområda

• Lokal forankring og førebuing før feltsesongen

- Knyte kontakt mot leiarane av ulike lokale lag, foreiningar og interessegrupper (per telefon/mail)
- Velje ut lokale nøkkelpersonar og sørge for at desse er godt informerte om målsetjinga med prosessen fram mot ein skjøtselsplan

- Oppfordre nøkkelpersonar til å setje i gang lokale diskusjonar omkring dei naturtypane som bør inkluderas i skjøtselsplanen
 - Oppfordre til diskusjonar omkring kven som skal ha ansvar for restaurering og skjøtsel i åra framover (rollefordeling mellom einssilde grunneigarar, bygdeservice, SNO og andre)
 - Oppfordre leiarar/grunneigarar til å kome med innspel til prioritering av areal
- **Oppstartsmøte og synfaring**
 - Orientering til grunneigarar/brukarar om prosessen fram mot ei skjøtselsplan (i dette tilfellet deltok: Miljødirektoratet, Nasjonalparkforvaltarane, Statens naturoppsyn, Fylkeskommunen, kommunen, forskingsmiljøa NIBIO og NIKU)
 - Fokus på kvalitetar og verdier i heilskaplege kulturlandskap (naturtypar og kulturminne, verdien av lokal kunnskap)
 - Prioriteringar med tanke på utval av representative areal for kartlegging og utarbeiding av skjøtselsplan
 - Synfaring i samarbeid med grunneigarane/brukarane, for å oppnå best mogleg informasjonsutveksling og oversikt over dei aktuelle areala. Hente inn informasjon frå brukarane i høve til planar/ynskjer, motivasjon, konkrete problemstillingar med meir.



Figur 2.2.4. Orienteringsmøte med påfølgjande synfaring i dei aktuelle områda gjev oversikt over verdiane og utfordringane i kulturlandskapet. Biletet er frå Mysubytta landskapsvernområde. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

- **Prioriteringar**
 - Forslag til prioriteringsliste sendt ut til lokale kontaktpersonar før feltarbeidet starta (til dømes i Mørkridsdalen). Oppfordring om å kome med tilbakemelding. I mindre område med få lokalitetar (til dømes Mysubytta) er det truleg ikkje naudsynt med ei slik prioritering.
- **Feltarbeid**
 - Kartlegging av dei representative naturtypelokalitetane i kulturlandskapet (etter NiN 2.1), avgrensing og verdisetting
 - Kartlegging av aktuelle problemstillingar knytt til restaurering og skjøtsel

- **Utkast til skjøtselsplan**

- Utforme utkast til bevaringsmål for dei representative naturtypene
- Utforme utkast til restaurerings- og skjøtselstiltak for representative naturtypar
- Inkludere den lokale kunnskapen om dei tradisjonelle bruksmåtane
- Ta tilstrekkelege omsyn til kulturminne knytt til dei kulturavhengige naturtypene

- **Ferdigstilling, kvalitetssikring og høyring**

- Utkast vert sendt til oppdragsgjevar (i dette tilfellet Breheimen Nasjonalparkstyre) for gjennomlesing og tilbakemelding
- Utkast vert framlagt i ope, lokale møte, med moglegheit for innspel
- Forvaltingsmyndigheit (i dette tilfellet Breheimen Nasjonalparkstyre) sender utkastet til høyring til alle grunneigarane, viktige lokale og evt. regionale aktørar (nemnde i kap. 2.2.1), inkludert kulturminnemyndigheita.
- Utkast til skjøtselsplan lagt fram for Rådgevande utval og Administrativt kontaktutval
- Godkjenning av skjøtselsplan (forvaltingsmyndigheit, i dette tilfellet Breheimen nasjonalparkstyre)
- Iverksetjing av tiltak (initiert og prioritert av forvaltingsmyndigheit)



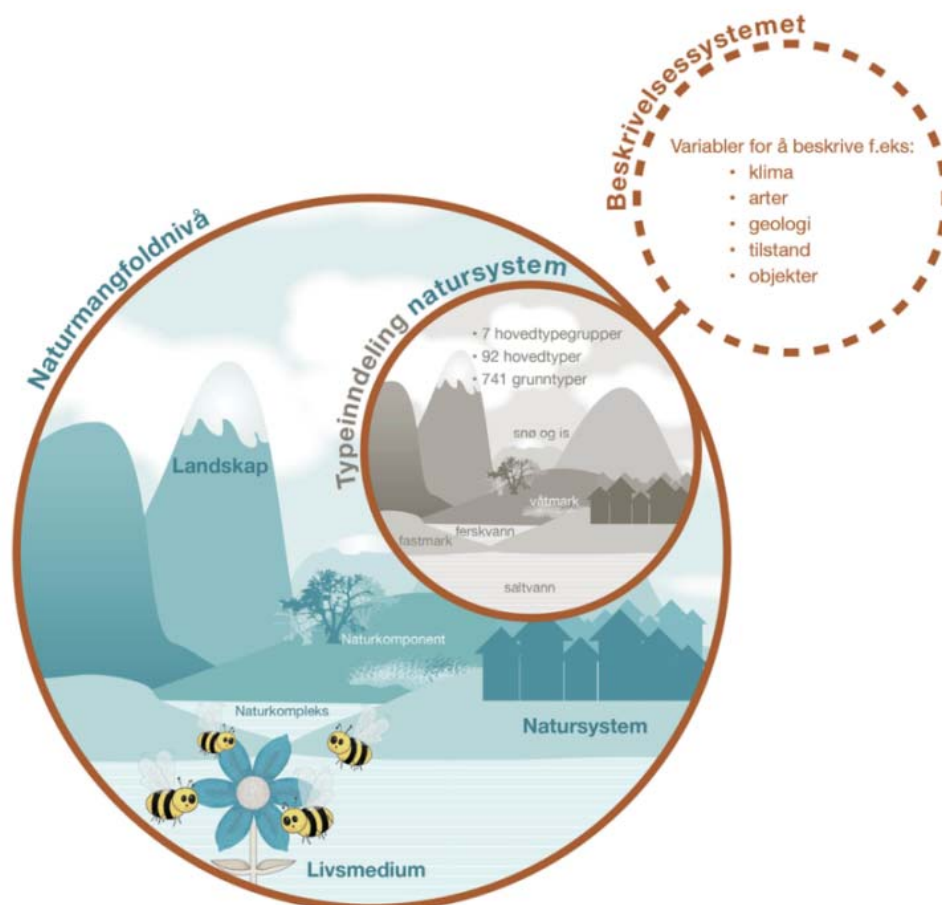
Figur 2.2.5. Før skjøtselsplanen kan godkjennast av forvaltingsmyndigheita må den ut på høyring hjå alle grunneigarane og andre involverte aktørar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

3 Verdier i kulturlandskapet

3.1 Naturtypar og biologiske verdier

Dette kapitlet gjev ei innføring i eit utval kulturavhengige naturtypar, kva som karakteriserer desse og dei biologiske verdiane knytt til dei. Det vert også gjeve døme på raudlista artar knytt til naturtypane. I Norsk raudliste for artar vert artane rangert etter kva grad dei er trua. Desse kategoriane er Livskraftig (LC), nær trua (NT), sårbar (VU), trua (EN) og utrydda (EX). Fullstendig og oppdatert oversikt over dei raudlista artane kan ein finne hjå Artsdatabanken (<http://www.artsdatabanken.no/>). Nokre artar er òg så sterkt trua at dei kjem inn under ei eiga forskrift for prioriterte artar: (<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Prioriterte-arter/>).

Det føreligg fleire system som kan nyttast for å kartleggje og skildre norsk natur. Det er innleiingsvis behov for nokre avklaringar kring omgrep som naturtypar, viktige naturtypar, utvalde naturtypar, NiN, vegetasjonstypar og semi-naturleg vegetasjon.



Figur 3.1.1. Natur i Norge (NiN) er eit system bygd opp kring tre sentrale dimensjonar, den eine handterer skala, den andre klassifiserar utifrå standardiserte verdier og den tredje består av eit fleksibelt system som kan nyttast til å skildre all variasjon i naturen. Meir info om NiN finn ein på www.artsdatabanken.no. (Figur frå Artsdatabanken).

Ei **naturtype** vert definert som ei einsarta og avgrensa eining i naturen som omfattar alt plante- og dyreliv, samt dei miljøfaktorane som verkar inn. Til å avgrense og skildre norsk natur vert det i dag nytta eit system kalla Natur i Norge (NiN) (figur 3.1). Dette er eit nytt system som er utvikla til å skildre all variasjon i norsk natur (<http://www.artsdatabanken.no/Pages/3>). Systemet er heildekkjande og tilpassa ulike skalaer, og har vore i konstant utvikling sidan det fyrst blei lansert. Det er NiN versjon 2.1, tilpassa kartlegging i målestokk 1:5000, som er nytta i desse skjøtselsplanane. Systemet er hierarkisk bygd opp og inneheld hovudtypegruppe, hovudtype og grunntypar.

I og med at einskilte **naturtypar** har større verdi for det biologiske mangfaldet enn andre, vart det utvikla eit system for verdisetting av viktige naturtypar (definert i DN-handbok 13 2007). Alle kartfesta naturtypar som har oppnådd ein verdi ligg i Miljødirektoratet sin Naturbase. Denne klassifiseringa er ulik klassifiseringa etter NiN og er meint som eit forvaltingsverktøy. I mangel av eit kriteriesett for å verdsette NiN-typane er det framleis naudsynt å referere til begge desse systema. Etter at den nye Naturmangfaldlova vart innført i 2009, vart det mogleg å gi einskilte naturtypar ekstra vern. Dette er naturtypar som er trua eller på annan måte viktige for å ta vare på naturmangfaldet. I dag er det i alt seks slike "**Utvalde naturtypar**" i Noreg, tre av desse er kulturavhengig og knytt til den eksisterande arealbruk. Desse er: slåttemark, slåttemyr og kystlynghei.



Figur 3.1.2. Naturbeitemark kan ofte ha eit høgt artsmangfald av sårbare soppartar Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Slåttemark, slåttemyr og kystlynghei er eksempel på naturtypar og vegetasjonstypar utvikla gjennom mennesket si utnytting av naturressursane til matproduksjon i det tidlege jordbruket. Dette var driftsformer utan bruk av kunstgjødsel, sprøytemidlar eller sterkt foredla plantemateriale og husdyrraser. Mangel på desse innsatsfaktorane vart det kompensert for gjennom ein omfattande arealbruk og resursutnytting.

Vegetasjonstypane som utvikla seg som følge av denne arealbruken vert i dag kalla semi-naturleg vegetasjon og skil seg frå naturleg vegetasjon. **Semi-naturleg vegetasjon** er etter Moen (1998) definert som vegetasjon som er påverka, men ikkje skapt av menneskeleg aktivitet. Ved opphøyr av påverknaden går vegetasjonen igjen i retning av **naturleg vegetasjon**. Dei fleste artane i

kulturlandskapet er naturleg tilhøyrande i regionen, men artane sin fordeling og mengde er avhengig av den menneskelege påverknaden.

Kulturpåverknaden er sentral for utviklinga av desse naturtypene, og det vert difor gjeve ei kort innføring i relevante kulturminne ein gjerne finn i tilknytning til naturtypene. Kulturminna vil kunne vere til hjelp for å identifisere naturtypen og den tidlegare arealbruken i området. For ein grundigare innføring vert det synt til Skjøtselsboka (www.miljodirektoratet.no).

3.1.1 Slåttemark

Definisjonar og avgrensingar. Slåttemark omfattar eng klassifisert som semi-naturleg grasmark (sjå ovanfor), og som vart hausta hovudsakleg ved slått. Det var likevel også vanleg mange stadar å ha ei kort avbeiting tidleg vår og likeins beiting av håslåtten. Slik den er avgrensa her, inkluderer naturtypen slåtteenger på innmark, utmarksslåttar, våteng og lauvenger. Dette er areal som vart slått regelmessig, anten kvart år eller med nokre års mellomrom. Slåtten føregikk i høve til lokale tradisjonar, men seint i sesongen.

Raudlistestatus for naturtypen. Dei tradisjonelle slåttemarkene dekte tidlegare store areal (både på innmark og utmark), men har no vorte sjeldne. Generelt så har dei kulturavhengige engene (semi-naturleg eng), no kategori sårbar (VU) i høve raudlista for norske naturtypar. Slåttemarkene har status som sterkt trua (EN). Miljødirektoratet har difor utarbeidd ein handlingsplan for slåttemark der målsetjinga er å ta vare på dei mest verdifulle areala (www.miljodirektoratet.no).



Figur 3.1.3. Slåttemarkene har eit høgt mangfald av artar, og har ofte innslag av orkidear og insekt som seksflekka bloddråpevermar til høgge. Foto: Bolette Bele/NIBIO (til venstre) og Pål Thorvaldsen/NIBIO (til høgge).

Biologiske verdiar generelt. Dei tradisjonelle slåttemarkene har ofte eit rikt innslag av urter og vert ofte kalla blomsterenger. Ofte kan det også vere innslag av fleire orkidear i slike engar. I tillegg er det gjerne eit høgt mangfald av sopp og mose, sommarfuglar, bier, humler og andre insekt. Alt etter skilnadane i jordsmonnet, høgda over havet og tilgangen på fukt, varierer artsamansetjinga mykje. Våtengene er slåttemark med ein konstant høg grunnvasspegel. Til skilnad frå myr har ikkje våtengene torv i botnen. Typisk for våtengene er førekomstar av gras, siv og storr saman med urter som bekkeblom, kvitblattistel, myrhatt, krypsoleie og mjødukt. I høve til NiN (versjon 2.1), høyrer slåttemarkene til under hovudtypen semi-naturleg eng, med slåttemarkspreg (T32). Våteng er klassifisert som ein eigen naturtype (V10). Miljødirektoratet si brosjyre «Slå et slag for slåttemarka» frå 2016 gjev ei oversiktleg innføring i skjøtselen av slåttemark (www.miljodirektoratet.no). Fakta-arka «Slåttetradisjonar» og «Beitetradisjonar i slåttemarkene», begge med eksempel frå Telemark og Møre og Romsdal, gjev også praktiske råd om skjøtselen (www.nibio.no).

Omsynskrevjande/raudlista artar. Fleire av artane i slåttemarka er i dag trua fordi leveområda deira har gått sterkt tilbake. Heile 24 % av dei trua raudlisteartane i Noreg har leveområdet sitt i slåttemark eller i andre typar kulturmark. Fleire orkidear, marinøklar og beitemarksoppar står på raudlista (www.artsdatabanken.no).

Kulturminne. I tilknytning til slåttemarkene finn ein gjerne rydningsrøyser, samt løer og tufter etter slike. Ofte var slåttemarkene også inngjerda med steingjerde eller andre typar gjerde, for å hindre beiting før slåtten. I eit heilskapleg kulturlandskap er det viktig at kulturminna vert restaurerte og haldne i stand. I biologisk samanheng representerer mange kulturminne varme habitat, dei har av den grunn betydning for varmekjære organismar og kan vidare vere viktig for å gi eit varmt og tørt skjul til einskilde artar. Når slåttemarka skal skjøttast, må det også slåast heilt inntil gjerda, slik at ein sikrar ljusopne kantar. Den lokale tradisjonskunnskapen om slåtten og høyberginga, samt vår- og haustbeiting er dessutan viktig å dokumentere og bruke når slike areal skal restaurast og skjøttast. Dei lokale slåttetidspunkta varierte mellom låglandet og fjellet, og mellom ulike regionar i landet.



Figur 3.1.4. Kulturminna fortel ofte mykje om den tradisjonelle bruken av naturtypane. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

3.1.2 Naturbeitemark inkludert våteng

Definisjonar og avgrensingar. Naturtypen naturbeitemark omfattar alle areala som har vore langvarig nytta til beiting. Mange av desse areala vart tidlegare slått, men det er mange stader ikkje lenger mogleg å påvise dette ut ifrå artsamansetjinga. I kartleggingssamanheng er difor mange setervollar og utmarksslåttar no klassifiserte som naturbeitemark i staden for slåttemark. Naturbeitemark er gjerne grunnlendt og inneheld typisk meir stein enn slåttemark. Hagemarkene som er tresette, våteng og ulike typar opne naturbeitemarker høyrer naturleg til innanfor avgrensinga av naturtypen.

Raudlistestatus for naturtypen. Kulturmarkseng generelt har kategorien sårbar (VU) i høve til raudlista for norske naturtypar.

Biologiske verdiar generelt. Naturbeitemarkene har dominans av grasartar, og mindre innslag av urter enn det ein finn i slåttemarkene. Dei har gjerne òg eit høgare innslag av eitt- og to-årige artar som treng berr jord for å spire, som til dømes bakkesøte og bittersøte (desse krev også kalkinnhald). Plantar som dyra vrakar er også vanlege i beitemark, slik som soleier, tyrihjelms, tistlar og rosekratt. Det er også ein spesielt stor artsrikdom av sopp i naturbeitemark, og det er registrert meir enn 150 slike artar. Av desse er 65 artar i kategoriane kritisk trua (CR), sterkt trua (EN) eller sårbar (VU).

I høve til NiN (2.1) høyrer naturbeitemarkene til under hovudtypen semi-naturleg eng med beitepreg (T32).

Omsynskrevjande/raudlista artar. Totalt har 24 % av dei raudlista artane i Noreg leveområdet sitt i ulike typar kulturmark. Fleire av artane veks både i slåtte- og beitemark. Beitemarkene kan ha eit høgt innhald av raudlista beitemarksopp.

Kulturminne. Den opphavlege naturbeitemarka hadde få kulturminne, men fleire av naturbeitemarkene har tidlegare vore slåttemarker. Difor finn ein i tilknytning til slike også kulturminne som er knytt til slått. I utmarka finst dessutan mange kulturminne som er mindre synlege. Sjå elles kapittel 3.2. om kulturminne.



Figur 3.1.5. Det er store areal med grasrike naturbeitemarkar i fjellet. Oppmurte stengsel for beitedyra er kulturminne som enno har ein funksjon i landskapet. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

3.1.3 Slåtte- og beitemyr (semi-naturleg myr)

Definisjonar og avgrensingar. Naturtypen omfattar dei myrareaa som har vorte nytta til slått og beite gjennom lang tid. Bruken av myrane til slått og beite har vore utbreidd over heile landet, men mest i indre og midtre delar av landet.

Raudlistestatus for naturtypen. Mange slåtte- og beitemyrer gror no sakte, men sikkert igjen. I høve raudlista for norske naturtypar er slåttemyrkantane klassifiserte som kritisk trua (CR). Slåttemyrsflatene er sterkt trua (EN).

Biologiske verdiar generelt. Myrområda er dominerte av ulike storr-artar (halvgras), men det kan også vere innslag av gras i dei. Samansetjinga av artane varierer mykje med næringsinnhaldet og med den tidlegare bruken. I dei noko rikare areala og i sig veks det fleire urter som til dømes blåknapp, jåblom, bjønnbrodd, fjelltistel, mjødurt og kvitbladtistel. Slått føregjekk vanlegvis ikkje på dei mest næringsfattige og glisne myrareaa. Generelt hadde slåttemyrane ei jamn overflate utan tuver og lyng. Tidlegare slåttemyrer er i dag gjerne prega av mykje slåttestorr, myrull-artar, og i dei rikaste områda veks gjerne mange orkidear. Beiteressursane på myr vart i all hovudsak nytta av storfe, som er eigna til å beite slike fuktige areal. I høve til NiN (v. 2.1) vert slåtte- og beitemyrane klassifiserte som semi-naturleg myr (V9).

Omsynskrevjande/raudlista artar. Kalkrike slåtte- og beitemyrer kan ha eit høgt innhald av orkidear, og fleire av dei er raudlista. Totalt har 24 % av dei raudlista artane i Noreg leveområdet sitt i ulike typar kulturmark.

Kulturminne. Det kan finnast restar og spor etter tidlegare myrslått, slik som stakkstenger. Det kan òg vere spor etter torvuttak, samt andre kulturminne som er vanskelege å få auge på. Sjå kapittel 3.2. om kulturminne.



Figur 3.1.6. Dei næringsrike slåttemyrane har ofte eit høgt innhald av kulturavhengige artar, som til dømes engmarihand. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

3.1.4 Beiteskog

Definisjonar og avgrensingar. Naturtypen omfattar alle typar skog som har vore utnytta til beiting. I all hovudsak vart skogane beita fram til andre verdskrigen, og mange stadar er denne bruken framleis oppretthalden av sau og ungdyr. Naturtypen har difor stor utbreiing.

Raudlistestatus for naturtypen. Beiteskogane er i høve til norsk raudliste for naturtypar klassifisert som nær trua (NT). Naturtypen er trua på grunn av opphøyr i bruken og attgroing.

Biologiske verdiar generelt. Skogsbeite gjev eit lågt og jamt dekke av gras og urter, og med tilstrekkeleg beitetrykk vert lauvoppslaget halde nede. I og med at beitetrykket vanlegvis var sterkast langs stiar og vegar vart beiteskogen ei blanding av sterkare beita og lite (eller ikkje) beita skogsvegetasjon. I dei godt beita områda får beiteskogen nærast eit parkliknande preg. Artar som naturleg høyrer til i beitelandskapet, slik som gullris og tepperot kan overleva lenge etter opphøyret i beitebruken. I høve til NiN (2.1) høyrer beiteskogane til under fastmarksskogsmark (T4) med hevdintensitet > 0.

Omsynskrevjande/raudlista artar. Artar som elles veks i naturbeitemark.

Kulturminne. Det finst eit stort mangfald av kulturminne knytt til utmarks- og skogsområda. Sjå kapittel 3.2 om kulturminne.



Figur 3.1.7. Skogsbeita er ein trua naturtype. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

3.1.5 Haustingsskog, lauveng og hagemark

Definisjonar og avgrensingar. Kapitlet omhandlar alle typar tresett kulturmark der tresjiktet har vorte hausta eller der tettleiken av tre har vorte regulert ved hogst for å fremje veksten i feltsjiktet. Naturtypane Haustingsskog og Lauveng blei skilt ut som eigne naturtypar ved revisjon av DN 13 Handbok i 2007. Hagemark var allereie definert som eigen type. **Lauveng** er ei slåttemark med spreidde lauvtre. Typisk for lauvengene er eit frodig og jamt feltsjikt og ofte førekjem også rydningsrøyser. Tresjiktet er ofte meir ope i lauvenga enn i haustings-skogen, slik at meir lys slepp igjennom. Lauveng er ein mellomting mellom hagemark og haustingsskog og skil seg ut ved at graset vart hausta ved slått. Lauvenga førekjem oftast som lommer inne i haustings-skogen og blir identifisert på førekomst av rydningsrøyser og eventuelt gjerde. Lauveng finn ein gjerne lenger vekk frå garden enn hagemark, som gjerne førekjem rett utanfor innmarka.



Figur 3.1.8. Lauveng med styvingstre i god hevd frå Nærøyfjorden. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Hagemark er ein variant av lauvenga, men der feltsjiktet i all hovudsak vert nytta til beite. Rydningsrøyser er difor mindre vanlege i slike areal, og feltsjiktet er gjerne meir glissent. Både lauveng og hagemark kan ha styvingstre, men hagemark kan òg ha tre der styving i mindre grad vart nytta. Hagemark med bjørk finn ein gjerne på tørre, letdrenerte område der feltsjiktet naturleg er lågvakse.

Hagemark og lauveng med meir kravfulle treslag som alm, ask og lind førekjem på frisk og næringsrik grunn. **Haustingsskog** er definert som skog der tresjiktet er tydeleg prega av langvarig og omfattande lauveng, rising, styving og anna emne- og førsanking. Haustingsskog kan vere beita eller innehalde mindre parti med lauveng, men førekjem primært på meir marginale og fattige lokalitetar der beiting ikkje var viktig. Mest typisk finst haustingsskog i rasutsette område og i ur. Det er stigande tresjiktdekning frå lauveng (5-25%) til hagemark (10-50%) og til haustingsskog, avhengig av veksestad. I tillegg førekjem ofte styvingstre i kantområde langs vegar, bekkar og mot utmark. For ei meir inngåande gjennomgang av tresett kulturmark med tilhørande naturtypar vert det synt til «Faggrunnlag for Haustingsskogar i Noreg» og «Skjøtselsboka».

Dei viktigaste styvingstrea er alm og ask, men det var også vanleg å hauste lind, eik, hassel, bjørk, selje, rogn og gråor. I haustingsskogen var det haustinga av tresjiktet som var det viktigaste. Haustingsskog er dominert av lauvtre der tre- og/ eller busksjiktet er tydeleg prega av langvarig og omfattande hausting av trekrone og lauv, fyrst og fremst som fôr til husdyr. Etter NiN (2.1) vert haustingsskogane klassifisert til Fastmarkskogsmark (T4) der hevdintensitet (HI) karakteriserer i kor stor grad tresjiktet er utnytta. Etter Fremstad (1997) samsvarar dette til vegetasjonstypane Alm lindeskog (D4) og Gråor-almeskog (D5) og nærståande vegetasjonstypar. Både hagemark og lauveng vil i NiN oftast klassifiserast til T32 Semi-naturleg eng, avhengig av tresetnaden.



Figur 3.1.9. Almelav (NT) (t.v) og almebroddsopp (VU) er eksempel på artsmangfaldet i haustingsskog og rik edellauskog med alm. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Raudlistestatus for naturtypen. Haustingsskog er no under handsaming for å få status som Utvalgt naturtype og med ein eigen handlingsplan.

Biologiske verdiar. Rike edellauskogar og rike haustingsskogar er av dei mest artsrike naturtypane. Ein gjennomgang av artsmangfaldet på styvingstre i Noreg syner at det er registrert svært artsrik epifyttvegetasjon på gamle tre av alm og ask. Det er likevel få av disse som eksklusivt kan knyttast til styvingstre samanlikna med tre som berre er gamle. Lav og sopp er dei mest artsrike organismane. På alm er det registrert 275 lavartar og 271 soppartar. På ask er registrert 334 lavartar og 308 soppartar. Av mosar er det registrert 130 artar på alm og 112 artar på ask. I tillegg førekjem eit høgt artsmangfald av plantar, insekt og fugl.

Det er ofte eit høgt artsmangfald knytt til haustingsskogane, men artsmangfaldet er generelt vanskeleg å skilje ut i frå det som til vanleg er knytt til edellauskog og gamle tre. Det er difor ikkje gitt at all haustingsskog skal restaurerast, og spesielt i dei rikaste skogane bør ein vurdere dette grundig. Det er svært høgt artsmangfald knytt til nedbrytarkjeda på læger og gamle, døande tre i desse skogane.



Figur 3.1.10 . Slike gamle tre med store holrom er spesielt verdifulle for artsmangfaldet, og krev difor særskild omsyn ved restaurering. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 3.1.11 . Det er stort artsmangfald knytt til nedbrytarkjeda på læger og gamle, døande tre i rik edellauskog og haustingsskog. Frå eit biologisk forvaltingsperspektiv er det difor ikkje gjeve at all tidlegare haustingsskog skal restaurerast. Her er det bilete av skrukkeøre (NT). Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Omsynskrevjande artar. Ein stor del av artsmangfaldet er knytt til epifyttvegetasjonen på dei gamle styvingstrea. Artsmangfaldet vil kunne påverkast av restaureringsarbeidet alt etter kor lenge det er sidan treet sist vart styvd. Ved restaurering av styvingstre kan ein tenkje seg at lyskrevjande og tørketolerante artar vil verte favorisert i høve til skugge- og fuktigheitskrevjande artar. Det er ikkje kjent i kva grad dette har betydning og kva artar det eventuelt gjeld. Faktorar som lokaliteten og stammen sin eksposisjon, samt

nærleiken til fossestryk m.m. vil moderere denne effekten. Samstundes vil krona i løpet av få år igjen gje skugge nedover stammen. I haustingsskogar/rike edellauvskogar der skjøtsel har vore fráverande ei tid er det dessutan gjerne eit høgt artsmangfald knytt til nedbrytarkjeda, slik som til dømes sopp.

I lokalitetar med stor artsriksdom og raudlista artar er det viktig at ein etablerer eit overvakingssopplegg før restaurering. Dette er også aktuelt i verneområde og område der det er lenge sidan bruken tok slutt. Pågåande studiar vil truleg kaste lys over slike problemstillingar. Dei aller eldste styvingstrea er særskild omsynskrevjande og spesielt dei med store holrom. Desse holromma svekkjer trea og det er viktig at krona vert redusert for å hindre at stammen brekk eller rotvelter. Samstundes er slike individ meir sårbare ved restaurering og ein må gå gradvis fram og utføre restaureringstiltaka over fleire år. Holromma kan dessutan vere busett av til dømes flaggermus, holehekkjande fuglar og talrike insekt.

3.2 Kulturminne

Det finst eit mangfald av kulturminne i kulturlandskapa, frå eldre så vel som frå nyare tid. Alle kulturminne frå før 1537 er automatisk freda etter Kulturminnelova. Det er òg alle ståande byggverk, inklusive bygningar frå før 1650, samt alle samiske kulturminne eldre enn 100 år. Etter lova er det ei sikringssone på 5 meter (dersom det ikkje er vedteke ei særskild sikringssone) rundt dei automatisk freda kulturminna med forbod mot tiltak som kan skade, øydeleggje, flytte, dekkje til eller på anna vis skjemme kulturminnet.

I eit naturvernområde gjeld eigne reglar for forvaltning av kulturminne. I ein nasjonalpark er alle kulturminne freda, medan det i landskapsvernområda er dei kulturminna som pregar landskapet som har eit vern. For mange verneområde er det utarbeidd ein eigen kulturminneplan. Miljødirektoratet og Riksantikvaren har i samarbeid utarbeidd ei rettleiing for korleis kulturminne i verneområde verna etter naturmangfaldlova skal takast vare på (Miljødirektoratet/Riksantikvaren 2015).

Sjå: <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M420/M420.pdf>



Figur 3.2.1. Kulturlandskapet inneheld ei rekkje kulturminne, som til dømes steingjerde og bygningar. Til venstre Kvanndalsetra og til høgre utmarksgrense ved Skageflå, begge bileta er frå Geiranger i Stranda kommune. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Forutan ståande bygningar (sel, fjøs, løer, buer o.a.) finst det gjerne ei rekkje kulturminnetypar i kulturlandskapa, som til dømes hustufter, vegfar, steingjerde, stengsel, rydningsrøyser, merkesteinar, stiar, bruer og klopper. Ofte er det også arkeologiske kulturminne som fangstgraver, kolgroper, skålgroper, jernvinner, gravhaugar o.a. Botaniske, zoologiske og geologiske førekomstar med

kulturhistorisk verdi er òg eit kulturminne i seg sjølv, samtidig som dei inngår i eit kulturmiljø eller kulturlandskap. Mange kulturminne, kanskje særleg dei arkeologiske kulturminna, kan vere vanskeleg å sjå og kan gå i eitt med landskapet. Dette vil det vere naturleg å skjømte i tilknytning til skjøtselsarbeidet elles. Ein må vere oppmerksom på at for nokre typar kulturminne er det ikkje tillate for andre enn ekspertar å foreta skjøtsel eller vedlikehald av. Dette gjeld til dømes for helleristningar.

Kulturminneregistre

Eit stort tal kulturminne er registrerte i kulturminneregistre, men dei fleste er det ikkje. Særleg dårleg kartlagt er arkeologiske kulturminne og kulturminne som finst i utmark. Dette har mellom anna samband med at registreringsarbeidet av arkeologiske kulturminne i hovudsak omfatta innmark knytt til landbruksdrift. Det er svært ressurskrevjande å få oversikt over omfanget av kulturminne som finst i utmark, i skogen og i fjellet. Det er likevel ikkje sagt at kulturminne som ikkje er registrerte ikkje kan vere freda eller verneverdige.



Figur 3.2.2. Einskilde kulturminne kan vere vanskelege å oppdage og mange kan difor vere utsett for utilsikta skader. På biletet ser ein skålgroper i stein frå den tidlegare fangstkulturen i fjellheimen. Sjølv om funna er registrert i kulturminnebasen har ikkje dette vore nok til å unngå bålbrekking i nærleiken, noko som kan auge forvitringa av kulturminna. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Freda og på anna vis verna kulturminne og kulturmiljø i Norge skal vere registrert i Riksantikvarens offisielle database, Askeladden. Den er tilgjengeleg gjennom <https://kulturminnesok.no/>. SEFRAK-registreringa inneber ikkje ein formell vernestatus, men for bygningar eldre enn 1850 er det meldeplikt til kulturminnemyndigheita om det er planar for å gjere endringar/ombygging. Opplysningar om SEFRAK-bygg kan ein finne på nettstaden <http://www.miljostatus.no> og i Kartverket sitt eigedomsregister Matrikkelen. Sjå <http://www.seeiendom.no>

Koplinga mellom skjøtselsplanar og kulturminneplanar

Arbeidet med skjøtselsplanar for naturtypene og kulturminneplanar er ofte ikkje koordinerte. I dei tilfella der det er sterk kopling mellom naturverdiane og kulturminna vil dette kunne medføre ekstra utfordringar. I arbeidet med skjøtselsplanen for Mørkridsdalen Landskapsvernområde hastar det med å setja i stand buføringsvegen slik at beitedyr (særskilt storfe) kan kome seg trygt inn i stølsområda. I og med at beitedyra er naudsynte for å ta vare på det biologiske mangfaldet og dei opne naturtypene vart buføringsvegen kartlagt som ein eigen naturtype, og skjøtselsplan utarbeidd. Den må likevel inkluderast i ein kulturminneplan seinare, og alle restaureringstiltak som er knytt til murane med meire må skje i samråd med kulturminneforvaltinga.

4 Generelle råd for restaurering og skjøtsel i kulturlandskap

4.1 Tradisjonell arealbruk og dei ulike kulturmarkstypene

Som det går fram av kapittel 1.1 så var arealbruken i det tidlege, såkalla tradisjonelle jordbruket svært allsidig og omfattande. Hausting av fôrressursar ved til dømes slått, beiting, styving og rising gav eit ope kulturlandskap med god tilgang på lys. Det årlege uttaket av fôr utan noko særleg tilførsel av gjødsel, førte til eit lågt innhald av næring i slike areal. Dette gav gode leveområde for dei konkurransesvake planteartane. I tillegg har slike område ofte også eit høgt innhald av sopp og insektartar. For å ta vare på dette artsmangfaldet, må den lokale og erfaringsbaserte/historiske kunnskapen om driftsmåtane leggjast til grunn for skjøtselstiltaka. Likevel kan ein gje ein del generelle råd slik det er skildra nedanfor.

Ved igangsetjing av skjøtsel må ein leggje vekt på den lokale og erfaringsbaserte kunnskapen

4.1.1 Slått

Slåtten og berginga av vinterfåret var ein av nøkkelfaktorane i det tradisjonelle jordbruket, og gjekk føre seg heilt ifrå fjørsteinane og høgt opp i fjellet. Slåttonna strekte seg gjerne over ein periode på 4-6 veker, der dei areala som låg nærast garden vart slått fyrst. Seterslåtten og utmarksslåtten vart gjort når arbeidet nede i bygda var unnagjort, og i utmarka kunne arbeidet halde fram heilt til snøen kom.

Restaurering av slåttemark. Av og til er det naudsynt med ein restaureringsfase før den ordinære slåtten kjem i gang. Større tre og buskar bør hoggast ut slik at det er mogleg å slå med slåmaskin etterpå (låg stubbehøgde). Mindre lauvtreoppslag kan fjernast i ein eller fleire restaureringsslåttar (der fåret og kvistavfallet vert fjerna). Det er viktig at ein gjennom denne prosessen forsøker å få til ei sone med gradvis overgang frå open eng til skog (ei glissen krattsone), slik at ein unngår skugge på enga. Dette er spesielt viktig på små lokalitetar. Kvistavfall bør brennast på eigna stader, for eksempel på berg eller grunnlendt mark. Av og til må ein også fjerne tuver eller problematiske artar. Føregår restaurering/hogst i verneområde gjeld spesielle reglar for motorferdsel, og det må søkast forvaltingsmyndigheita på førehand. I restaureringa bør ein:

- Sjekke førekomsten av kulturminne som må takast omsyn til ved skjøtselen
- Undersøke om det er restriksjonar knytt til hogst/motorkøyretøy (verneområde)
- Gjennomføre hogst på frosen mark
- Kutte stubbane lågt
- Fjerne tuver og problematiske artar (sjå tiltak)
- Sørge for at kantareal også vert restaurerte
- Kontakte brannvesenet ved eventuelle planar om brenning
- Brenne kvistavfall på eigna stad utanfor enga (unngå tilsig inn i arealet)
- Slå mindre lauvoppslag/kratt med slåmaskin og brenne/leggje bort avfallet



Figur 4.1.1. Ved opphør i drifta og attgroing er det ofte naudsynt med restaurering før skjøtselen kjem i gang. Kvisthaugar bør brennast eller leggjast utanfor det verdifulle området. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Skjøtsel av slåttemark. Når ein skal vidareføre slåtten i dag er det viktig å halda seg til det som var det tradisjonelle slåttetidspunktet. Dette var ikkje nødvendigvis knytt til kalenderen, men til utviklingsstadiet hjå spesielle artar. Einskilde år kan det også vere aktuelt å leggje slåtten noko seinare for å sikre at plantane set mogne frø. Andre år kan det vere rett å la delar av enga stå uslått ei tid slik at ein er heilt sikker på at alle artane får frødd seg. Graset må få liggje til tork eit par dagar og bør då vendast og snuast. Eigna utstyr til slåtten er tohjuls-slåmaskin eller tohjulstraktor med slåtteknivar. For å lette på arbeidet med høyberginga er venderive eit eigna reiskap. Dersom høyet ikkje skal nyttast som fôr, må det leggjast slik at det ikkje medfører tilsig av næring inn i enga. Eigna reiskap i slåttonna er:

- Ljå
- Lett slåmaskin m/slåtteknivar
- Kantklippar m/firkant-tråd eller trekantblad
- Lett venderive



Figur 4.1.2. Lett maskinelt utstyr lettar arbeidet med å skjømte slåttemarkene. Det finst også utstyr spesielt eigna for bratt terreng. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Sidan det vanlegvis var knapt om husdyrgjødsel, vart slåttemarkene generelt gjødsla lite. Gjødsla vart i all hovudsak nytta på åkrane, men vart det noko til overs vart dette spreidd på enga. Slåttemarkene på setervollane vart derimot gjerne godt gjødsla anten haust eller vår. Det var òg ulike måtar å praktisere vår- og haustbeiting i slåttemarkene på. Rydding i kantane, raking og rydding, nedmolding av husdyrgjødsel og ulike tiltak mot mose var vanlege arbeidsoperasjonar om våren.

Dei tradisjonelle arbeidsoppgåvene i slåttemarka kan summerast opp slik:

- Rake om våren (evt. fjerne kvist, lauv og mose)
- Molde ned gjødsla frå beitedyra (ikkje tilføre noko ekstra)
- Slått - tradisjonelt tidspunkt
- Tørke høyet 2-4 dagar
- Rake saman og fjerne høyet
- Vårbeiting/haustbeiting - lokal tradisjon



Figur 4.1.3. Slåttemark i god hevd har ei jamn fordeling av plantane. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.1.2 Beite

Store areal i utmarka representerer viktige beiteareal, men også mange av dei areala som tidlegare vart slått har no i fleire tiår vorte beita. I slike tilfelle kan det ofte vere vanskeleg å skilje mellom slåtte- og beitemarkene. Typisk for beitemarkene er likevel at dei er meir grasdominerte enn slåttemarkene. Vegetasjonen er meir ujamn av di beitedyra vel og vrakar beiteplantar, og innslaget av tuver er større. Dei vert naturleg tilført gjødsel gjennom heile beitesesongen og tråkk frå beitedyra gjer at eittårige og toåriynskage artar spirer lettare. Artar som er følsame for tråkk, slik som orkideane er derimot ikkje så vanlege i beitemark. Naturbeitemarkene inneheld mange artar beitemarksopp og fleire av desse står på raudlista.



Figur 4.1.4. Det er viktig med sambeiting av ulike typar husdyr, både for å oppretthalde det biologiske mangfaldet og for å unngå problem med artar som ikkje er ynska. Foto til høgre: Liv Byrkjeland/SNO, dei andre foto: Bolette Bele/NIBIO.

Restaurering av beitemark. I ein fase kor ein vil opne opp att gjengroande beitemark, er det viktig å fyrst opne opp omkring og utvide dei areala der dyra allereie held til. På den måten kan ein lettare hanskast med lauvoppslaget som kjem etterpå. Det er òg viktig at ein ikkje ryddar for store areal om gongen, men heller planlegg ei trinnvis rydding samtidig som ein har kontroll med oppslaget. I tradisjonelle kulturmarker bør kvistavfallet brennast. Oska kan spreia ut i arealet. Der det er naudsynt med gjerde for å styre beitetrykket er det ein fordel at dette kjem på plass før ein ryddar.

Ved restaurering av beitemark bør ein:

- Sjekke førekomsten av kulturminne som må takast omsyn til i samband med skjøtselen
- Undersøke eventuelle restriksjonar i høve til hogst i verneområda
- Setje opp eller restaurere gjerde/stengsel
- Sleppe på beitedyr
- Rydde og hogge etappevis (fleire år)
- Setje inn tiltak mot problemartar
- Brenne kvistavfall eller leggje det bort

Skjøtsel av beitemark: For å ta vare på dei artsrike beitemarkene er det mest optimalt om ein kan nytte same type husdyr og beitetrykk som tidlegare. I og med at dei ulike husdyra (og rasane) vel beiteplantar ulikt, vil dette påverke samansetninga av artane i beitemarkene. I tillegg vil beitetrykket og ha sterk innverknad. Dyrevelferda og tilgangen på beitefôr må alltid stå i fokus ved slik skjøtsel.

Kombinasjon av ulike dyreslag på same beite er ofte fordelaktig for å få til ei god avbeiting. Gamle husdyrrasar har vist seg å beite noko meir på lauv og på magrare beite enn det dei moderne rasane gjer. Men moderne rasar kan også bli tilvent til å ete meir lauv og kratt dersom dei vert tilbudd slikt fôr frå ung alder. Dette gjeld både sau og storfe. Mange stader har det no vorte knapt med beitedyr, og ein-sidig beiting med eit husdyrslag kan ofte medføre oppslag av artar som ikkje er ynska. Giftige og usmakelege plantar vert gjerne vraka, og står igjen ved sesongslutt, slik som soleier, tyrihjel, tistlar og rosekratt. Jamlege tiltak for å halde desse i sjakk er difor naudsynt. Sjå kapittel 4.3 om råd mot problematiske artar.

Ved skjøtsel av beitemark bør ein:

- Alltid sette dyrevelferda og fôrtilgangen i høgsetet
- Bruke same type husdyr som tidlegare der det er mogleg

- Alltid tilpasse tal beitedyr til førtilgangen (sesongvariasjonar)
- Ikkje tilleggsføre i artsrike areal
- Helst oppretthalde sambeiting av fleire dyreslag
- Aldri rydde areal utan at beitedyra er på plass fyrst
- Ikkje rydde for store areal om gongen
- Jamleg rydde lauvkratt og oppslag som beitedyra ikkje tek
- Jamleg gjennomføre tiltak mot problemartar der det er naudsynt



Figur 4.1.5. Gjengroande beitemark bør ikkje ryddast utan at beitedyra er på plass fyrst. Ulike dyreslag vel ulike plantar, noko som er svært verdifullt i ein restaureringsfase. Foto: Bolette Bele/NIBIO (t.v.) og Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Beitetrykk og styrt beite: Beitetrykket skal vere tilpassa tradisjonelt/historisk beitetrykk og skal aldri gå ut over dyrevelferda. Alle dyr på beite skal vere sikra tilstrekkeleg mat og god vekst gjennom heile sesongen. Slik situasjonen er i dag er det få stadar beitetrykket er for høgt, oftast er mangelen på beitedyr ei utfordring. For å få ei god nedbeiting kan det då vere naudsynt å styre beitet til område der det har størst verdi for biologiske og andre verdiar. Dette kan gjerast ved inngjerding eller ved å slå avlinga på lokalitetar der beitepåverknaden har mindre betydning. Det har i den seinare tid også kome utstyr på marknaden der ein nyttar elektroniske gjerde via GPS signal, det vil seie utan fysiske gjerde (Nofence). Dette systemet kan potensielt vise seg svært kostnadseffektivt i område med få dyr og mange mindre lokalitetar. Systemet er under utprøving.

Driftsopplegg som forlengjer beitesesongen: For å utnytte fôrressursane, og samtidig halde kulturlandskapet og kulturmarkene i god hevd, er det positivt med ein forlenga beitesesong. Eit driftsopplegg med sein og styrt haustbeiting er prøvd ut med gode resultat i Mørkridsdalen, Luster kommune. Sauene vart ikkje inngjerda i Mørkridsdalen, men dette kan ofte vere naudsynt slik at dei ikkje trekkjer for høgt til fjells. Sauene har vist god tilvekst i løpet av den seine haustbeitinga i fjellet, og det har så langt ikkje vore noko problem med parasittar. Eit liknande driftsopplegg kan òg eigna seg for gjeldsauar, som kan sleppast på inngjerda vårbeite tidlegare enn det som elles er vanleg beiteslepp i fjellet.

Driftsoppleggjet er prøvd ut på følgjande måte:

- Fyrste sinking av sauene til normal tid i september
- Klipping, slakting av lam
- Slepping av søyene på inngjerda fjellbeite omkring 20. september

- Utnytte opptil 8 veker ekstra beiteperiode om hausten
- Andre sanking av sauene i november



Figur 4.1.6. Sau på beite ved vårstølen Dalen, Mørkridsdalen i Luster. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

4.1.3 Kombinasjonar av slått og beite

I slåttemarkene vart det gjerne både slått og beita, men tradisjonane varierte ofte mellom dei ulike regionane. Dei fleste stader var det vanleg med haustbeiting, men tradisjonen med vårbeiting var også utbreidd. Beitinga fører både til noko naturleg gjødsling og til mindre tråkkskadar som gjev spiringsmoglegheiter. Dei lokale tradisjonane med beiting er viktig å vidareføre i kombinasjon med slåtten, men det er viktig at beitinga ikkje varer for lenge utover våren eller at den tek til for tidleg.

Råd om beiting i kombinasjon med slått:

- Sjekke førekomsten av kulturminne som må takast omsyn til i samband med skjøtselen av naturtypen
- Slåttemarka bør gjerdast inn for å hindre sommarbeiting
- Haustbeiting er alltid å tilråde
- Vårbeiting bør vurderast utifrå lokal tradisjon
- Vårbeitinga føregjekk vanlegvis i ein kort periode
- Vårbeiting vil vanlegvis redusere førekomstane av orkidear
- Slåtten føregjekk vanlegvis noko seinare der det vart vårbeita
- Tunge storfe-rasar bør ikkje beite slåttemark (tråkkskadar)
- Unngå beiting med tunge storfe-raser i nedbørsrike periodar (unngå tråkkskadar)
- Det må aldri förast med tilleggsfôr inne på slåttemarka

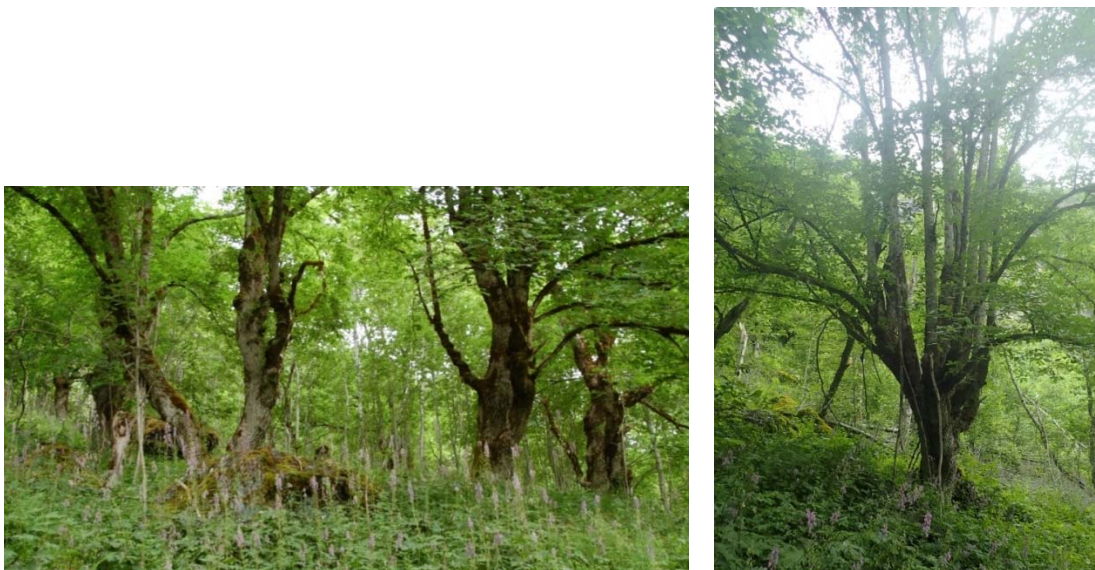


Figur 4.1.7. Storfe har mange stadar forsvunne som beitedyr både i utmark og elles. Storfe har eit mykje høgare fôropptak enn sau, og var tradisjonelt det viktigaste beitedyret i Noreg. Også slåttemarkene vart vanlegvis beita. Foto: Pål Thorvaldsen (t.v.) og Bolette Bele/NIBIO.

4.1.4 Restaurering og skjøtsel av styvingstre

Styvingstre er lauvtre der trekrona er forma av fôrhausting over lang tid slik at dei har fått ei karakteristisk form. Slike tre har ein kort og tjukk stamme som går over i tynnare greiner i krona. Ved restaurering av haustingsskog er det viktig at ein går gradvis fram slik at ein skaffar seg erfaring med lokaliteten og dei ein skilde styvingstrea. På grunn av manglande kunnskap omkring effekten av restaurering bør det før restaureringa tek til etablerast eit forenkla opplegg for overvaking av epifyttvegetasjon (mosar og lav). Dette bør gjerast på eit utval tre, til dømes ved fotodokumentasjon og innmåling av enkeltindivid (sårbare artar).

Beiting har tradisjonelt vore viktig for bruken av haustingsskogen, og det må vurderast om det er mogeleg å re-etablere eller eventuelt auke beitetrykket der dette er for lågt i dag. Dette er spesielt viktig i område der det er knytt biologiske verdiar til feltsjiktet og beitinga kan også vere nyttig for å regulere oppslaget av rotskot frå felte tre.



Figur 4.1.8. Haustingsskog/lauveng med stor alm som har eit sterkt behov for restaurering og tilbakeskjering. Foto: Bolette Bele/NIBIO og Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Restaureringsprosessen fram til ferdig restaurerte tre kan delast i tre trinn. Dei forskjellige treslaga kan krevje ulike metodar for skjøtsel og restaurering. Metodikken nedanfor er tilpassa alm, ask og lind (etter Steinar Vatne; kurs i restaurering av haustingsskog):

- Samla vurdering av lokaliteten/individuell vurdering av trea
- Fristilling av styvingstre
- Tilbakeskjering

1. Samla vurdering av lokaliteten og individuell vurdering av tre med haustingsspor

Restaurering av haustingsskogar startar med ein gjennomgang av lokaliteten der alle tre med styvingsspor vert vurderte. Samstundes må ein vurdere behova for å sleppe opp rekrutteringsstre dersom nokon av dei gamle trea har gått ut eller har for stor avstand. Ut i frå eit biologiske omsyn er det betre dess fleire tre det er på arealet, så framti at trea ikkje skuggar for kvarandre, eller ein vil nytte feltsjiktet til slått. Dei eldste trea er dei mest verdifulle og desse må handsamast med omsyn. Tre med holrom er spesielt verdifulle og omsynskrevjande ved skjøtselstiltak. Det same er tre med førekomst av artsrik og raudlista epifyttvegetasjon. Slike tre bør difor restaurerast gradvis og ein bør ikkje gjennomføre tiltak på alle dei eldste trea samstundes, dersom noko skulle gå gale.

I denne vurderinga må ein også vurdere den heilskaplege lokaliteten. Rikare haustingsskogar er noko av dei mest artsrike naturtypene vi har, og artsrikdomen er ikkje utelukkande knytt til styvingstrea. Andre gamle tre, nedfalne tre og mange andre element er viktige i denne samanhengen. Av og til kan det difor vere like fornuftig å ta vare på styvingstrea ved å beskytte dei mot å blåse ned. Der dei er omgjeve av rik edellauvskog kan kronereduksjon og moderat fristilling vere tilstrekkeleg, slik at skogen innimellom får utvikle seg fritt. Styvingstre som krev omfattande inngrep i anna skog kan òg få stå urørde.



Figur 4.1.9. Styvingstrea får ei karakteristisk form. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

2. Fristilling

Ved fristilling av styvingstre fjerner ein alle yngre tre under krona innanfor eit område på 5-10 meter omkring treet. Føremålet med fristillinga er å sleppe til meir lys til den nedre delen av stammen på styvingstreet og organismane som lever der. Det er også eit mål å redusere konkurransen om næringsstoff og andre ressursar. Ved fristilling er det fare for lyssjokk, spesielt i dei tilfella der gjengroinga har kome langt, og underskogen er tett. I slike tilfelle bør fristillinga skje gradvis gjennom ein periode på 5-6 år. Større tre og all or og osp bør ringborkast og få tørke ut gjennom ein periode på 2-3 år, slik at ein unngår oppslag av renningar. Dette bidreg samstundes til ei gradvis betring i lystilhøva for styvingstrea.

3. Tilbakeskjering

Nedskjering av greiner inneber tilbakeføring av trekrona til ein tilstand som er tilnærma den treet hadde då det vart utnytta til fôr. Samstundes skal ein bevare treet som livsmiljø for andre organismar. Det er vanleg å skilje mellom fullstendig nedskjering, gradvis nedskjering av toppskot og kroneavlastning. Ved kapping av greiner er det svært viktig å unngå borkflekking og sprekkdanning i attståande greiner slik at ein reduserer risikoen for rote og soppangrep. Kapping av greiner bør difor skje i to trinn. Greina bør fyrst kappast noko lengre ut enn det som skal behaldast slik at ein avlaster greina før endeleg kappeskor. Bruk felleskor på undersida, dette må skjerast ut fyrst. Ved større greiner bør det sagast ut ei kile som felleskor, om lag halvvegs inn til sentrum av greina. Ved mindre greiner er det nok med eit motskor som vert sett fyrst. Dette skal sagast innanfor kappeskoret og nedanfrå. Etter avlastning skal greina kappast ned til det nivået som er ynskeleg, 2-5 cm ut i frå tidlegare snitt i yngre greiner. For eldre greiner der borken er i ferd med å verte grovare, skal det sitja att ein større del av greina, inntil 1-1,5 meter er vanlegvis tilrådd. Nedskjering skal då utførast rett ovanfor greiner eller knoppsamlingar. Død ved eller småskot i krona skal ikkje fjernast. All nedskjering bør skje i vinterhalvåret og tidlegast i november.



Figur 4.1.10. Fristilling av styvingstre i Mørkridsdalen. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

Fullstendig tilbakeskjering kan nyttast på tre der det er kort tid sidan siste hausting. Hjø slike tre er greinene forholdsvis unge og utan grov bork. Alle greinene kan kappast samstundes, som skildra ovanfor, men småskot bør setjast att.

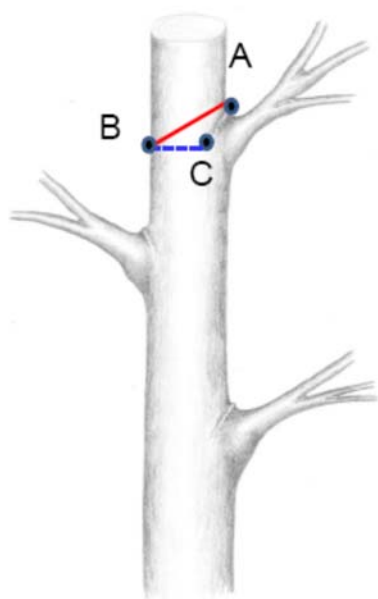
Gradvis tilbakeskjering nyttast der det er lenge sidan siste launing og der greinene som skal fjernast er større. Kapping av eldre greiner bør utførast slik det er skildra ovanfor. Det vert vanlegvis tilrådd å kappe ein tredjepart av toppskota med 2-3 års mellomrom i slike høve. Dei høgste, tyngste og sørvendte toppskota bør prioriterast i den fyrste omgangen. Det er viktig at det kjem lys inn til

nedskjeringssnittet i dei fyrste åra etter hogst. Dersom treet er delt i fleire hovudstammar, må nedskjeringa fordelast om lag likt på desse. Yngre greiner skal setjast att.

Kroneavlasting/ reduksjon kan nyttast på tre i lokalitetar der det ikkje er ynskeleg å ta opp igjen tradisjonell drift, men kor det er viktig å ta vare på dei gamle trea med tilhøyrande biologiske verdiar. Føremålet med kroneavlasting er å førebyggje rotvelt ved å fjerne vekt frå hovudstamma og senke krona slik at den vert mindre utsett for vind. Ved kroneavlasting skal det ikkje stimulerast til danning av nye skot. Greinene må difor kappast rett utanfor *borkåsen* og greinvernesona (greinputene) slik at ein legg til rette for god sårheling. Der det er aktuelt å redusere krona nyttar ein eit kronereduksjonssnitt, sjå figur 4.1.12.



Figur 4.1.11. Tilbakeskjering av greiner bør gå føre seg i vinterhalvåret, slik som her i Mørkridsdalen. Arbeid i tre utan sikring er ikkje tilrådd. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.



Figur 4.1.12. Prinsippskisse for kronereduksjonssnitt. Det skal skjerast tilbake slik at greina har ein diameter på minimum 1/3 av diameteren til stammen. Snittet skal leggast frå toppen av borkåsen (pkt. A) og førast diagonalt på skrå ned mot pkt. B. Ein finn pkt. B ved å trekkje ei linje frå botnen av borkåsen (C) og vassrett på stammen. Illustrasjon frå Kjersti Wilhelmsen; Beste praksis for nedskjering av tre. Norsk Trepleieforum.

Restaurering av haustingsskogane vil generere store mengder kvist og greiner i ulike dimensjonar. Det er viktig at dette vert rydda vekk for å redusere gjødslingseffekten mest mogeleg. Ideelt sett bør all overflødig biomasse transporterast ut av lokaliteten ved hjelp av løypestreng eller liknande, men dette kan vere arbeidskrevjande i bratte lokalitetar utan tilgang på maskinell transport. I mange slike tilfelle vert gjerne løysinga å samle hogstavfallet i dungar og la det rotne ned på ein eigna stad. Eit anna alternativ kan vere å brenne avfallet. Eigna stader er forseinkingar i terrenget, på rasmark eller å leggje avfallet i mindre dungar i fattig hagemarksskog. Ein bør unngå å leggje hogstavfall i lauveng. Kulturminne skal ikkje dekkast til og det visuelle inntrykket av dei skal ikkje forstyrast.



Helse, miljø og sikkerhet (HMS): Ved alt arbeid med restaurering og skjøtsel av styvingstre er det svært viktig å følgje grunnleggande reglar som førebyggjer ulykker. Slikt arbeid skal difor utførast av personar med erfaring frå tilsvarende arbeid. Det er naudsynt med sikring og ein må alltid vere fleire saman når slikt arbeid skal gjerast.

Figur 4.1.13. Sikring i samband med restaurering av styvingstre, her med motorsag. Foto: Eldrid Nedrelo/Breheimen nasjonalparkstyre.



Figur 4.1.14. Restaurerte styvingtre frå Nærøyfjorden. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

4.2 Kulturminne og skjøtselsarbeid– generelle råd

I skjøtselsarbeid som omfattar kulturminne må ein fyrst ta omsyn til:

- Avklaringar med kulturminnemyndigheita
- Kva for ein type kulturminne det gjeld
- Vernestatus (om det er automatisk freda, eller har anna bestemd kulturminnestatus)
- Om det trengs eller er påkravd samarbeid med ansvarleg kulturminnestyresmakt i skjøtselsarbeidet

Nokre overordna mål og enkle tiltak for skjøtsel av kulturminne kan likevel gjerast gjeldande og vere greie å følgje:

- Føremålet med skjøtsel er å gjere kulturminna synlege og hindre at dei vert skadde.
- Kulturminna skal vere lite overgrodde av vegetasjon for at dei skal synast klart og tydeleg i landskapet og særtrekka ved dei kjem fram.
- Ein skal ikkje dekke til kulturminne eller oppbevare noko i nærleiken som øydelegg opplevinga av dei.

Enkle og viktige tiltak for vegetasjonsskjøtsel av kulturminne som bør vedlikehaldast jamleg/årleg:

- Fjern vegetasjon som veks på og inntil eit kulturminne (typisk på bygningar, tufter, steingjerde o.a.)
- Fjern undervegetasjon (lyng, urter, krypande tre) som veks oppå arkeologiske kulturminne
- Fjern busker og tre som veks på kulturminna eller i sikringssona

For dei fleste slike kulturminne har beiting tidlegare vore einaste form for skjøtsel, og beiting, særleg med småfe, kan vere ein god form for skjøtsel. Beiting med storfe kan derimot vere belastande på ømfintlege område. Det finst eigne faktaark utgjeve av Riksantikvaren med råd om skjøtsel og sikring av arkeologiske kulturminne: (<http://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Publikasjonar/Informasjonsark-og-brosjyrar/Arkeologiske-kulturminne>).



Figur 4.2.1. I og med at arbeidet med skjøtelsplanar og kulturminneplanar ofte ikkje er koordinerte, vil det kunne vere naudsynt å inkludere buføringsvegane i skjøtelsplanarbeidet. Bygningar høyrer alltid til under ein kulturminneplan. Foto: Bolette Bele/NIBIO (t.v) og Knut Fageraas/NIKU.

4.3 Metodar for fjerning av artar som ikkje er ynska

4.3.1 Problemartar og svartelista artar

Omgrepa *problemart* og *svartelista* art eller *framand* art vert ofte nytta i samanheng med restaurering og skjøtsel. Kva som skil desse hovudgruppene av artar og døme på dei er gjeve nedanfor.

Problemartar: Ein problemart er ein art med kraftig vekst og formeiring. Slike artar kan raskt undertrykkje eller hindre andre og meir konkurransesvake artar i å utvikle seg. I denne samanhengen vert omgrepa bruka om artar som ikkje er ynska i kulturmark. Slike artar vil ofte naturleg førekoma i mindre mengder i kulturmark, men når dei tek overhand utgjer dei eit problem.

Døme på vanlege problemartar i kulturmark:

- Hundekjeks
- Stornesle/brennesle
- Tistlar (fleire artar)
- Sølvbunke (stor innslag av tuver)
- Siv (lyssiv, men også knappsiv)
- Tyrhjelm
- Bringebær
- Bregner (til dømes einstape, skogbrukne)
- Einer
- Gråor



Figur 4.3.1. Både hundekjeks og einstape kan være problematiske artar å bli kvitt i kulturmark, men dei er likevel ikkje svartelista fordi dei er naturleg tilhøyrande i Noreg. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Svartelista og framande artar: Artsdatabanken har vurdert at 217 artar i Norge er kvalifiserte til å stå på Norsk Svarteliste (sjå nærare oversikt hjå Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no). Dette er artar som utgjer ein høg eller ein svært høg risiko for mangfaldet i naturen og som difor ikkje er ynska i forvilla tilstand. Dei fleste av plantane som står på Norsk svarteliste vart opphavleg innførte som jordbruksvekstar eller hageplantar frå andre delar av verda og er rekna som framande artar i Noreg. Fleire av desse artane er likevel svært livskraftige og kan til dømes lett spreie seg frå hageavfall. Nokre av desse artane kan også krysse seg med nære slektningar av stadeigne artar og dermed påverke det genetiske materialet.

Både hagelupin og rynkerose er dømer på hageplantar som no står på Norsk svarteliste og som er vurdert å ha høg risiko for mangfaldet i norsk natur. Desse to artane har fått hjelp til å spreie seg, mellom anna fordi dei har vorte sådd ut og planta langs vegkantar og i vegskjeringar. Hagelupin, rynkerose og mange fleire artar har no spreidd seg ut i naturen der dei konkurrerer med dei stadeigne plantane. Tiltak for å redusera eller bli kvitt desse artane er ofte arbeidskrevjande og tek fleire år.



Figur 4.3.2. Hagelupin er ein av dei artane som spreier seg raskt i norsk natur og som utgjer ein høg risiko for naturmangfaldet. Den står difor på Norsk Svarteliste. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Døme på svartelista artar med svært høg risiko:

- Platanlønn
- Sitkagran
- Buskfuru
- Rynkerose
- Kjempeslirekne
- Parkslirekne
- Kjempebjørnekjeks
- Tromsøpalme
- Kjempespringfrø
- Hagelupin

Døme på artar med høg risiko:

- Syrin
- Skogskjegg
- Fagerfredlaus
- Raudhyll

Bruk av plantevernmidlar i kulturmark

I tråd med Miljødirektoratet sine retningslinjer skal det generelt sett ikkje nyttast Roundup eller andre plantevernmidler ved restaurering og skjøtsel av kulturmark. Roundup kan likevel nyttast der det er førekomstar av svartelista artar og der dette er tilrådd i eigne handlingsplaner. Eventuell bruk av Roundup må alltid vurderast nøye med tanke på risikoen for det biologiske mangfaldet. Slik bruk må også vurderast nøye med tanke på nytteverdien i høve til ressurstilgangen.

- Plantevernmiddel skal aldri nyttast i kulturmark
- Roundup kan nyttast mot framande artar (dersom tilrådd i eiga handlingsplan)



Figur 4.3.3. Rynkerose er ein av dei svartelista plantane det er utarbeidd eigen handlingsplan mot. Den er ei innført hageplante, som også vart planta ut i vegrabattar og rundkøyringar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.3.1.1 Gråor og osp

Gråor og osp er ofte vanskelege å hanskast med i restaureringsfasen, fordi dei dannar rotskot og utløparar. I tradisjonelle kulturmarker er det ikkje mogleg å nytte Roundup eller andre plantevernmidlar mot dette. Ein må difor planleggje ein meir langvarig restaureringsfase, der tre- og busksjiktet gradvis vert opna opp att. Ringborking er også ein metode som kan nyttast mot gråor og osp. Geit på beite vil gnage borken av trea og naturleg ringborke dei. Ein metode med kløyving av stubbar slik at dei lettare rotnar er også under utprøving. Elles vil stubbane lettare rotne dersom borken vert losna frå veden med eit spett eller liknande og jord stappa mellom.

Råd ved gradvis opning av tre-/busksjikt:

- Planlegg lengre tid på restaureringa enn vanleg
- Ikkje fjerne alle trea med ein gong, men tynn forsiktig og gradvis ut
- Ringborke gråor og osp
- Sørg for at høgda på tre/busker aukar gradvis frå enga og utover
- Rydd årleg for å få bukt med oppslag og renningar
- Bruk ryddesag/anna eigna ustyr

Råd ved ringborking:

- Ringborking bør skje om våren
- Bork og bast må fjernast i ein ring (minst 5 cm brei) omkring stammen
- Snittet må vere så djupt at all bork vert fjerna
- Ringborkinga må gjerast nedanfor nedste greina
- Trea må stå eit par-tre sesongar før dei er uttørka og kan hoggast
- Bruk øks eller snidel som reiskap

Råd for å få stubbar til å rotne raskare:

- Fjern borken frå veden med eit spett eller kløyv stubbane
- Stapp jord mellom borken og veden



Figur 4.3.4. Gråor og osp krev gjerne ekstra tiltak på grunn av kraftig oppslag etter rydding. Ringborking bør vurderast i slike tilfelle. Bilete til høgre viser gråor som har vorte ringborka av geiter på beite. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.3.1.2 Tistlar

Tistlane (myrtistel, vegtistel, åkertistel) er to-årige artar som spirar frå frø og utviklar ein bladrosett ved bakkenivå det fyrste året. Andre året utviklar dei blomsterstenglar og set frø. Kvar plante kan produsere mellom 3000-7000 frø. Å hindre plantane i frøsetjing er difor svært viktig. Tistlane er likevel vanskelege å kontrollere fordi dei gjerne har ein lang blømingssesong, ein stabil frøbank og dessutan evne til å spire heile sesongen. Åkertistel spreier seg dessutan via eit svært kraftig horisontalt rotsystem som ligg på 15-50 cm djupne. Den er mest kjenslevar for tiltak når dei overjordiske skota har 8-10 blad (større enn 5 cm) eller ved byrjande knopp-stadium (når fyrste knopp kjem til syne) (Jordbruksverket 2004).

Dersom frøstenglar av tistlane må fjernast bør dei brennast etterpå. Det har vist seg at det er mest effektivt å sette i gang tiltak mot dei når dei er på rosett-stadiet (i august/september eller om våren). Fjerning av bladrosettane ved å kutte (hakke) dei nokre cm under jordoverflata medfører at dei tørkar ut og døyr. Ein må likevel rekne med å måtte gjere tiltak kvart år eller jamleg for å redusere førekomstane. Sjå nærare om eigna utstyr til hakking av tistlar: <https://vest.nlr.no/media/ring/1044/Faktaark%20Myrtistel%20Vegtistel%20og%20Krusetistel%20ØKO.pdf>

Råd mot tistlar i kulturmark:

- Gjere tiltak vår eller haust (rosettar)
- Kutte/hakke bladrosettane under bakkenivå
- Brenne eventuelle blomsterstenglar
- Gjennomføre tiltaka over fleire år
- Bruke hakke som reiskap



Figur 4.3.5. Tistlane kan vere problematiske å kontrollere, og krev jamlege tiltak over fleire år. Foto: Bolette Bele/NIBIO.



Figur 4.3.6. Store mengder tistlar som dette er ikkje ynskeleg i kulturmark, då dei reduserer beitekvaliteten. Biletet er ifrå Dalen i Mørkridsdalen. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

4.3.1.3 Lyssiv og knappsiv

Mange stader, og då spesielt på Vestlandet, har lyssiv og knappsiv vorte eit problem i tradisjonelle kulturmarker. Begge artane kan stå som ganske usynlege småplantar i enga, heilt til veksten skyt fart. Lyssiv er det største problemet i eng, sidan den toler kutting betre enn det knappsiv gjer.

Mekaniske tiltak mot siv-artane bør setjast i gang på seinsommaren og fortsetja så langt utover hausten som råd. Det bør kuttast så djupt at jordstenglane vert øydelagde (om lag 2 cm under jordoverflata). Ved sein kutting med påfølgjande frostperiode, vil plantane måtte tære på opplagsnæringa. Dette vil også påverka tilveksten våren etterpå. Det er ingen vits i å setje inn mekaniske tiltak mot desse artane om våren, sidan dei då har høge næringsreservar og raskt tek att veksten.

Råd mot siv i kulturmark:

- Starte kuttinga på seinsommaren og fortsetje utover hausten
- Kutte om lag 2 cm under jordoverflata

- Kutte heilt ut i kanten av tuvene
- Gjenta kuttinga heilt til frosten kjem
- Gjenta fleire år om naudsynt
- Bruke ryddesag som reiskap



Figur 4.3.7. Siv-artane har vorte eit problem mange stader og krev gjentakande kutting utover hausten. Foto: Bolette Bele & Line Rosef/NIBIO.

4.3.1.4 Tyrihjelm

Invasjon av tyrihjelm har fyrst og fremst vorte eit problem i område der drifta har stoppa opp eller der det er ein-sidig beiting med sau. Dette ser ein no mange stader i fjellet, der store bestandar av tyrihjelm har vorte dominerande.

I og med at tyrihjelm har eit svært grunt rot-system, vil den raskt bli øydelagt av storfetråkk. Ved å innføre storfebeiting igjen vil førekomstane av tyrihjelm gå tilbake. Alternativet er å slå plantane ved å bruke ryddesag, og fjerne plantematerialet etterpå.

Råd mot tyrihjelm i kulturmark:

- Beite med storfe om mogleg
- Kutte plantane med ryddesag før frøsetting
- Fjern plantematerialet, brenn det dersom det inkluderer frøstenglar
- Gjenta tiltaka over fleire årBruke ryddesag som reiskap



Figur 4.3.8. Tyrihjelmsblomst tolerer storfebeiting dårleg, sidan røtene vert øydelagde av tråkk. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.3.1.5 Bregner, brennesle, lyng

Storbregner som einstape og skogburkne kan vere vanskelege å bli kvitt med vanlege skjøtselsmetodar. Det same gjeld større bestand av brennesle (stornesle). Desse artane bør difor slåast fleire gongar i sesongen. Fyrste slått bør gjennomførast tidleg på sommaren, like etter at blada har vokse ut. Slåtten bør gjentakast midt på sommaren og mot slutten av vekstsesongen når plantane utviklar nye blad. Dette må gjentakast over fleire sesongar så lenge det er naudsynt. Også i tidlegare grasareal som no vert invadert av blåbærlyng kan det vere aktuelt å setje inn spesielle tiltak, som til dømes slått. Auka beitetrykk og spesielt sauebeite vil òg kunne bidra til å halde blåbærlyngen tilbake.

Råd mot storbregner/brennesle:

- Fyrste slått tidleg på sommaren
- Fjern plantematerialet
- Gjenta slåtten fleire gonger utover sesongen
- Gjenta tiltaka over fleire år
- Bruk ljå eller ryddesag som reiskap



Figur 4.3.9. Det kan vere naudsynt med ekstra tiltak mot store bregner som spreier seg inn i kulturmarka. Biletet er frå Knivabakkgjerdet i Mørkridsdalen. Foto: Liv Byrkjeland/SNO



Figur 4.3.10. Einstape (dei to bileta til venstre) og storburkne (bilete lengst til høgre) krev ofte spesielle tiltak. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Råd mot blåbærlyng:

- Slå blåbærlyngen, fleire gonger om naudsynt
- Fjern plantematerialet
- Auke beitetrykket av sau om mogleg



Figur 4.3.11. Store bestand av brennesle (til venstre) og blåbærlyng (til høgre) krev gjentakande slått. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.3.1.6 Sølvbunke

Beitedyra vrakar gjerne sølvbunke på beite på grunn av det høge kiselinnhaldet i planta. I fjellet er den likevel ei svært verdifull beiteplante fordi innhaldet av kisel er lågare der. Ved til dømes restaurering av slåttemark som har vorte beita ein periode, vil innhaldet av tuver kunne vere stort. Det vil difor ofte vere ynskeleg å redusere innhaldet av tuver i slike areal. Av og til kan det også vere aktuelt å redusere innhaldet av tuver i beitemarkene.

Ved moderat tuvedanning i slåttemarka vil tuvene kunne reduserast når ein gjennomfører restaureringsslått og årleg slått. Dersom ein har større tuver i mindre parti av enga kan dei fjernast ved hjelp av spade eller ryddesag. Hestebeite er også ofte eit effektivt tiltak fordi dei beiter på tuvene.

Råd mot sølvbunketuver:

- Slå tuvene som ein del av restaureringsslått/årleg slått
- Spa opp tuver i mindre parti av enga
- Bruk slåmaskin, ryddesag eller spade som reiskap
- Hest på beite tek sølvbunketuver (slikt beite må vere lett i slåttemark)

4.3.1.7 Gran som spreier seg inn i kulturmark

Gran er ein art som ikkje veks naturleg på Vestlandet. Den spreier seg no lett frå plantefelta og inn i open kulturmark, der den utgjer ein risiko for det stadeigne biologiske mangfaldet. For å hindre vidare frøspreiing i åra framover, bør difor granplantefelt innanfor verneområda hoggast ut. Småplanter må òg fjernast frå kulturmark.



Figur 4.3.12. Det er ofte eit ynske om å redusere innslaget av sølvbunke-tuver i slåtte- og beitemarkene. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

4.3.2 Problemartar i haustingsskog.

- **Gran** er i mange områder, spesielt på Vestlandet ein innført art. Den kan lett spreie seg frå plantefelt og inn i haustingsskogen der den over tid vil kunne konkurrere ut lauvskog. All forvilla gran og andre bartre bør difor ryddast vekk før dei rekk å kome i gang med eigen frøformeiring. Dette gjeld også **platanlønn** og andre innførte, framande treslag.
- **Hjort.** Borkgnag frå hjort er eit stort problem både for unge tre og store gamle styvingstre. Problema er størst i område med stor bestand av hjort gjennom vinteren. Fôring av hjort nær lokalitetar med styvingstre ser ut til å forsterke problema, truleg fordi hjorten då i større grad vil gnage bork for å regulere vomfunksjonen. Det er difor viktig at bestanden av hjort **vert** redusert til eit forvaltingsmessig berekraftig nivå slik at ein reduserer skadeomfanget. Friske og mindre borkskader på styvingtre bør påsmørjast podevoks så tidleg som mogeleg etter skade. Dette kan i mange tilfelle hindre roteskader.



Figur 4.3.13. Hjorten kan gjere stor skade ved å gnage borken av styva alm. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

5 Litteratur

- Austad, I. og Hauge, L. 2009. Grinde Grinde - Engjasete. Nasjonalt kulturlandskap og referanseområde for lauvbruk. Skjøtselsplan for kulturlandskapet. Rapport 09/2009. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. & Hauge, L. 2014. Trær og tradisjon. Bruk av lauvtrær i kulturlandskapet. Fagbokforlaget, 169s.
- Bele, B., Johansen, L. & Norderhaug, A. 2015. Resource use by old and modern dairy cattle breeds on semi-natural mountain pastures, Central Norway. [Acta Agriculturae Scandinavica, Section A – Animal Science](#) 65(2):1-12.
- Bele, B. & Svalheim, E. 2017. Beitetradisjoner i slåttemarkene-med eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO-POP 3(9) 2017. 4 s.
- Bratli, H., Jordal, J.B., Norderhaug, A. & Svalheim, E. 2012. Naturfaglig grunnlag for handlingsplan naturbeitemark og hagemark. Bioforsk Rapport 7 (192), 90 s. Kan lastas ned som pdf-fil:
- Direktoratet for Naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper -verdisetting av biologisk mangfold. DN Håndbok 13, 2. utgave.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2011. Faggrunnlag for Høstingsskoger i Norge- med sikte på utvelgning til Utvalgt Naturtype.. Rapport x- 2011.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA-temahefte 12: 1-279.
- Gaarder G, Hofton T, Jordal JB, 2011.Vedboende sopp på alm *Ulmus glabra* i Norge, med vekt på rødlistearter og viktige regioner. Agarica 2011, vol. 31, 57-76.
- Gederaas, L., Moen, T. L., Skjelseth, S. & Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim. www.artsdatabanken.no
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L. & Lindgaard, A. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0. Artsdatabanken, Trondheim.
- Jordal, J.B. & Bratli, H. 2011. Styvingstrær og høstingsskog i Norge med vekt på alm, ask og lind. Utbredelse, artsmangfold og supplerende kartlegging i 2011. *Rapport J.Jordal nr. 4-2012*.114s.
- Jordbruksverket 2004. Ogräs och ogräsreglering i ekologisk växtodling. Brochure «Ecologisk växtodling», 15. s. www.jordbruksverket.se.
- [Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.](#)
- [Miljødirektoratet 2012. Slå et slag for slåttemarka! M-566/2016.](#)
- Miljødirektoratet 2015. Miljødirektoratets fagsystem for verneområdeforvaltning. http://www.miljodirektoratet.no/Global/dokumenter/tema/arter_og_naturtyper/BrukerveiledningNatStat.pdf
- Miljødirektoratet og Riksantikvaren 2015. Kulturminne i område vernet etter naturmangfoldloven. VEILEDER M-420 (2015), 52s. Kan lastas ned som pdf-fil hjå Miljødirektoratet: <http://miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M420/M420.pdf>
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, 252s. Kan lastast ned som pdf-fil hjå Miljødirektoratet:: <http://miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Publikasjoner-fra-DirNat/Annet/Skjotselsboka/>

Norsk Landbruksrådgiving, Hordaland, 2012. Tiltak mot to-årige tistlar. Kan lastas ned som pdf-fil:
<https://vest.nlr.no/media/ring/1044/Faktaark%20Myrtistel%20Vegtistel%20og%20Krusetistel%20ØKO.pdf>

Sellers, B. & Ferrell, J. 2013. Thistle control in pastures. SS-AG-95, Agronomy Department, UF/IFAS Extension. University of Florida.

Skjerdal, I. 2006. Registrering av landbruket i samband med verneplanarbeid for Breheimen - Mørkridsdalen. Aurland Naturverkstad BA 2006, Rapport nr 3 (2006), 4

Solfjeld, E. og Wilhelmssen, K. 2013. Beste praksis for beskjæring av tre, versjon 1. Norsk Trepleieforum.

Svalheim, E. & Bele, B. 2017. Slåttetradisjoner -med eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO-POP 3(9) 2017. 4 s.

Vatne, S. 2012. Restaurering av haustingsskog. Metoder og hensyn til biologiske verdier. Kurs i restaurering av høstingsskog, Marifjøra, mars 2012.

Østrem, L., Pedersen, H. & Arstein, A. 2016. Ryddesag og beitepussar i kampen mot siv. Bondevennen Nr. 46 – 18 november 2016.

DEL II: SPESIELL DEL

Referanse Spesiell del: Bele, B., Thorvaldsen, P. & Grenne, S.N. 2017. Utkast til skjøtselsplan for heilskaplege kulturlandskap. Mørkridsdalen landskapsvernområde, Luster i Sogn og Fjordane, NIBIO RAPPORT Vol. 3 NR 89 2017.

6 Mørkridsdalen

6.1 Forvaltingsstatus

Heile planområdet ligg innanfor Mørkridsdalen Landskapsvernområde, oppretta ved kongeleg resolusjon etter Naturmangfaldlova i 2009. Føremålet med vernet er å ta vare på eit natur- og kulturlandskap med økologisk verdi, kulturell verdi og opplevingsverdi som er identitetsskapande. Eit av delmåla er å ta vare på stølar med stølsvollar, kulturminne og naturbeitemarker.

Forvaltingsmyndigheita kan setje i verk skjøtselstiltak for å oppretthalde eller oppnå den natur- og kulturtilstanden som er føremålet med vernet. Forvaltingsmyndigheita kan også gje løyve til rydding av beite og lauving innan landskapsvernområdet, i samsvar med forvaltningsplan.

Når det gjeld hogging av ved er det sett nokre restriksjonar gjennom verneforskrifta. Særmerkte, store og/eller gamle og dekorative levande og daude tre som pregar landskapet skal ikkje hoggast. Hogst av ved til eigen bruk og til hytter og stølar er tillate i samsvar med dei retningslinjene som er fastsette i forvaltningsplana. Når det gjeld kulturminne skal desse vernast mot skade og øydelegging, og lause kulturminne kan ikkje flyttast eller fjernast. Det gjeld òg eit generelt forbod mot motorferdsel. Mørkridsdalen er ein av innfallsportane til Breheimen nasjonalpark. Det verna Mørkridsvassdraget renn gjennom dalen.



Figur 6.1.1. Mørkridsdalen landskapsvernområde ligg i Luster kommune. Biletet er frå Dalen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

6.2 Overordna landskapsskildring

Mørkridsdalen ligg i Luster kommune, i indre delar av Sogn og Fjordane. Dalen er om lag to mil lang og strekkjer seg frå Skjolden og oppover til Rausdalen som ligg på 1000 meters høgde. Dalen har svært bratte og til dels varme fjellsider med steinurer og rasvifter. Heilt i vest ligg fjellsidene innanfor den sørboreale sona der fleire varmekjære artar som lind og alm kjem inn. Mesteparten av området elles høyrer til i den mellomboreale og nordboreale vegetasjonssona.



Figur 6.2.1. Mørkridsdalen strekkjer seg frå enden av Lustrafjorden og nordover der den etter kvart går over i Rausdalen. Kjelde: Norge Digitalt.

Berggrunn og klima

Berggrunnen i Mørkridsdalen er noko varierende, men det er ein dominans av harde og næringsfattige gneisar nede i dalen. Lengst oppe dalen og i rasviftene finn ein ei klar grense mot meir næringsrik kambrosilur-fyllitt på 600-700 meters høgde. Ved Åsetevatnet (839 moh) ligg òg ei brei sone av fyllitt som gjev eit frodigare landskap. I desse sonene er det gode førekomstar av orkidear, mellom anna brudespore. Større og samanhengande moreneavsetningar finn ein ved Åsetevatnet og Fast og ved Rebnesli finn ein ei sidemorene.

Dei indre strøka av Sogn har eit tilnærma kontinentalt klima, men lokalklimaet i Mørkridsdalen varierer mykje. Det er stor skilnad på aust og vest av dalen og i dei trongaste partia blir

sommartemperaturen høg fordi fjella skjermar mot vinden. Nedbørsmengdene variere mykje, der nedbørsfattige periodar vert avløyste av mykje nedbør og flaum.

Mørkridsdalen er eit biologisk svært variert område. Dei frodige skogsliene har mellom anna innslag av alm-lindeskog i dei nedre delar av området, og gråor-almeskog eit godt stykke innover dalen. I tillegg er gråor-heggeskog vanleg, og det finst mindre areal med rik sumpskog. Førekomstar av artsrike tørrenger finst like ved vernegrensa nede i dalen, og rasmarker, bergskrentar og høgstaude-enger har innslag av sjeldne og til dels varmekjære artar. I fosserøyksoner er det registrert artar knytt til særskild høge og stabile fukttilhøve. Det er dessutan fleire stølsvollar (slåttemark), beitevollar, lauvenger, hagemark, haustingsskogar og innslag av mindre myrområde. Generelt er fjellvegetasjonen i området fattig, men det innslag av meir kalkrike areal.

6.3 Arealbruk og arealbrukshistorikk

Mørkridsdalen er eit karakteristisk og representativt stølslandskap for indre deler av Vestlandet. Det er bygd bilveg fram til Hødnevollen ved vernegrensa, elles er dalen veglaus.

Utmarksressursane i Mørkridsdalen og i dei nærliggjande fjellområda har vore utnytta over lang tid, til stølsdrift, beiting og hausting av vinterfôr. I og med at våren kom seinare på innmarka nede i bygda enn i solhellingane oppe i Mørkridsdalen, representerte desse areala også viktige beiteareal tidleg i sesongen. Utfordringar med isgang, flaum og innmarksareal som var lite produktive gjorde utmarksressursane i Mørkridsdalen svært verdifulle.



Figur 6.2.2. Dei bratte og varme liene lengst mot sør har innslag av alm-lindeskog. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Kulturminne

Av kulturminne er det mellom anna registrert skålgroper og fangstgraver både frå vikingtida og middelalderen. Skålgropene blir lokalt kalla «offersteinar» og er gjerne knytt til stølsvollane og beitemarkene i utmarka. På Åsete er det registrert om lag 200 slike groper. Her er det også registrert kolgroper datert til tida 600-1350 e. Kr. Dei eldste sela i Mørkridsdalen var såkalla «murasel» bygd opp av tørrmura stein. Etter kvart vart det bygd sel av tømmer. Taka var vanlegvis tekte av never og torv eller steinhellarar. Det var ikkje vanleg med fjøs på stølane i Mørkridsdalen, så dyra gjekk ute også om natta og søkte ly under hellarar. Einskilde stølar hadde plass til nokre dyr i kjellaren på selet, og andre tok bjøllekua og bjøllegeita inn i skotet ved dårleg ver. På nokre av stølane finn ein rydningsrøyser, steingjerde og steinstolpar.

Stølsdrift og utmarksbeiting

Etableringa av vår-/haust- og fjellstølane gjorde det mogleg å utnytte beite- og fôrressursane langs heile høgdegradienten frå dalbotnen og opp i fjellet. I Mørkridsdalen var det vanleg at både gardbrukarane og husmennene hadde støl. Dei sesongmessige flyttingane i landskapet var godt tilpassa tilgangen på beitefôr. I Mørkridsdalen var det vanleg å flytte til vårstølane 24. juni. Buføringa til sommarstølen/fjellstølen skjedde vanlegvis 3 veker seinare. Flyttinga heim att var tidfesta til 24. august (Barsok) eller 20. september (Mikkelsmess). Flytterutene mellom dei ulike stølane vart kartlagt av Borchgrevink i 1971. Med opptil 40 aktive brukarar vart kulturpåverknaden stor. Dei som stølte på 1900-talet hadde som regel 4-8 kyr, 30-40 geiter og om lag 10 sauer kvar med seg. Den tradisjonelle stølsdrifta opphørde utover 1950-60-talet. Etter ein periode med nedgang i tal dyr på utmarksbeite, har talet det siste tiåret igjen auka. Det er spesielt tal sauer på utmarksbeite som har auka.



Figur 6.3.1. Geiter på beite ved Dulsete. Eigar av foto: Skjolden bygdelag.

Rising og lauving

Alm var ein svært viktig fôrressurs i Mørkridsdalen. Det var ikkje vanleg å hauste almelauret til fôr i dette området, men derimot hausta dei riset som dyra kunne gnage den næringsrike almeborken av. Risinga (hogging av greiner og kvister) føregjekk utpå seinvinteren, for å skaffe tilleggsfôr til kyr, sauer og geiter utover våren. Ei lokal regle går slik (attgjeven av Wøllo 2015):

«Almen gjødde, selja fødde, raun svelte og vier velte»

Almane kunne risast med 7-8 års mellomrom, men omkrinsen skulle ikkje vere meir enn 20 cm. Lauv vart i tillegg hausta frå or, bjørk og osp. Lauving føregjekk etter tradisjonen berre på privat grunn, og lauret vart vanlegvis lagra under hellerar, medan riset vart frakta direkte heim. Fleire stader i dalen er det også restar etter løypestrengar, som vart brukt i arbeidet med å frakte fôret heim til bygda. Det er i alt registrert 12 løypestrengar i dalen, men det kan ha vore fleire. Einskilde bruk hadde rett til å hauste vier i fjella.

Slåtten på stølsvollane og i utmarka

Store deler av vinterfôret vart tidlegare henta frå utmarka. For gardane på Mørkrid og Bolstad vart gjennomsnittleg 2/3 av høyavlinga henta frå utmarka, og i einskilde tilfelle kunne så mykje som 4/5 bli henta derifrå. Utmarksslåtten heldt fram til 1960-talet.

Slåttelandet ved stølane vart gjerne inngjerda med steingjerde eller med steinpålar for å hindre beiting før slåtten, slik som ein finn det på Dulsete og Knivabakkgjerdet. Slåtteteigane vart av den grunn også kalla «gjerde». Om slåttemarkene i Mørkridsdalen er det sagt at ikkje alle hadde eit veldig høgt biologisk mangfald, og at det ikkje vaks orkidear i dei. Slåtten på stølsvollane føregjekk vanlegvis andre veka i august. I og med at vêret ofte var ustabil på denne tida vart det ofte hesja i staden for bakketørka. Før hesjestrengen kom i vanleg bruk, vart det sett opp hesjer av trøar. Høyet vart anten lagra i lør eller under hellerar. Etter at slåtten var unnagjort, vart stølsvollane og utslåttane beita utover hausten.

I Mørkridsdalen var det vanleg med utmarksslåttar heilt opp til Løndalen. Somme reiste også heilt til Rausdalen for å slå. Utslåttane vart vanlegvis rydda for stein, busker og tre slik at ljåslått vart mogleg. Slåtten av utslåttane føregjekk langt utover hausten. Det var viktig å halde husdyra unna utslåttane før slåtten. På fjellstølane og oppe på fjellet vart det ikkje slått.



Figur 6.3.2. Mjølking på ein av stølane i Mørkridsdalen. Eigar av foto: Skjolden bygdelag.

Vedhogst og uttak av torv

Uttaket av ved var stort ved stølane på grunn av ystinga. På vårstølane var ikkje skogen så langt unna, men på fjellstølane måtte veden fraktast fram på slede eller med løypestreng. Både på Nobbi og Fjellslid var det arbeidssamt å få fram veden. Ved Fjellslid hadde dei løypestreng som dei bruka til å frakte ved frå Løndalen (aust for elva). På fjellstølane Osen, Åsete og Fast nytta dei også torv til brensel. Torva vart teken ved Jonsok, frå myrane like ved stølane.



Figur 6.3.3. Uttak av torv til brensel ved Fast. Eigar av foto: Skjolden bygdelag.

Anna tradisjonskunnskap

I samarbeid med Skjolden Bygdelag og Luster Historielag, har SNO (Statens Naturoppsyn) gjennom prosjektet Mennesket og naturarven (MONA) arbeid mykje med å dokumentere tradisjonskunnskapen i området. Det har vore sett fokus på slåttemark, haustingsskogen av alm, og lagt vekt på kunnskapsoverføring mellom tradisjonsberarar, grunneigarar, skule og forvalting. Tradisjonskunnskapen er godt dokumentert gjennom rapportar og dokumentarfilm.

Det er utarbeidd eit undervisningsopplegg for barnehagen/skulen, som blir jamleg gjennomført i Mørkridsdalen. Dette opplegget er av stor verdi med tanke på kunnskapsoverføring til yngre generasjonar. Tema i dette opplegget er verneområde, biologisk mangfald og tradisjonell naturbruk.



Figur 6.3.4. Barnehagen og skulen i Skjolden har fokus på dei tradisjonelle driftsformene og det biologiske mangfaldet i Mørkridsdalen. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

6.4 Bevaringsmål for det heilskaplege kulturlandskapet

Målsetjinga med restaurerings- og skjøtselstiltaka er å ta vare på eit heilskapleg stølslandskap med dei biologiske og kulturhistoriske verdiane som er karakteristiske for området. Forslag til bevaringsmål vert endeleg føreslått av Nasjonalparkstyret.

Meir spesifikt er målsetjinga å:

- Halde eit tilstrekkeleg areal av representative og kulturavhengige naturtypar i planområdet i god hevd gjennom tilpassa skjøtsel. Til saman skal eit utval referanseområde famne om den lokale variasjonen innanfor kvar naturtype med tilhøyrande artsmangfald.
- Oppretthalde og auke beitebruken og anna tradisjonell jordbruksaktivitet gjennom å leggje til rette for godt samarbeid mellom dei som eig beitedyra, grunneigarane, forvaltingsmyndigheit og andre interessegrupper.
- Halde buføringsvegane i god stand slik at beitedyr kan ferdast mellom lokalitetane.
- Halde erfaringsbasert tradisjonskunnskap om den tidlegare arealbruken levande.
- Hindre spreiding av framande og skadelege artar i planområdet.
- Ta omsyn til og framheve kulturminne i tilknytning til naturtypane.

7 Kulturavhengige naturtypar omhandla av skjøtselsplan

7.1 Lokalitetar

Tabell 7.1. Oversikt over tidlegare kartlagde naturtypelokalitetar i Mørkridsdalen omtala i skjøtselsplanen. Verdisetjinga følgjer følgjande skala: A (svært viktig), B (viktig) og C (lokalt viktig). DN Håndbok 13, 2007.

ID nummer	Namn i Naturbase	Forslag til nytt namn*	Naturtype	Tidlegare verdi	Revidert verdi 2016
BN00090077	Dulsete		Slåttemark	C	B
BN00090047	Knivabakkli	Knivabakkgerde	Slåttemark	B	A
BN00090035	Bølifossen, eng		Naturbeitemark	C	C
BN00090043	Mørkridsdalen vest for Hyrnavollen	Mørkridsdalen vest for Hødnevollen	Haustingsskog	A	A
BN00090072	Hyrnavollen-Tjørna-Øygarden	Hødnevollen-Tjørna-Øygarden	Haustingsskog	A	A
BN00016470	Raudberget		Haustingsskog	A	A
BN00016467	Mørkrid		Haustingsskog	A	A
BN00016426	Tjørnabakkane	Tjørnabakkane-Hallingbakkane	Haustingsskog	B	A
BN00016466	Drivandefossen		Fossesprøytsone	A	A

*Nye namn er foreslege der namna i Naturbase enten er feil eller ikkje i samsvar med lokale nameskikkar.

Tabell 7.2. Oversikt over nye kulturavhengige naturtypelokalitetar kartlagt i Mørkridsdalen i 2016. Verdisetjinga følgjer følgjande skala: A (svært viktig), B (viktig) og C (lokalt viktig). DN Håndbok 13, 2007 og revidert utkast 2015.

	Namn	Naturtype	Verdi 2016
Ny	Berget	Naturbeitemark	C
Ny	Drivandefossen	Hagemark	A
Ny	Hagemark ved Berget	Hagemark	A
Ny	Dulsete	Slåttemyr	B
Ny	Dulsete	Naturbeitemark	B
Ny	Knivbakkli	Naturbeitemark	C
Ny	Liane	Naturbeitemark	C
Ny	Fossen	Naturbeitemark	B
Ny	Buføringsveien Hødnevollen-Fossen	Artsrike vegkantar*	C
Ny	Dalen I	Naturbeitemark	B
Ny	Dalen II	Naturbeitemark	B
Ny	Dalen	Semi-naturleg myr	B
Ny	Fast	Naturbeitemark	B
Ny	Åsete	Naturbeitemark	B
Ny	Fjellsli	Naturbeitemark	C
Ny	Nobbi	Naturbeitemark	B
Ny	Grandalii	Sørvendt berg og rasmark	B

*Det er berre delar av lokaliteten som kan klassifiserast til denne naturtypen, men lokaliteten er skildra i heilskap på grunn av dei kulturhistoriske verdiane og fordi den må haldast i stand med tanke på buføringa.

7.2 Kriterium for val av lokalitetar til skjøtselsplan

Stølslandskapet i Mørkridsdalen inneheld ei rekkje kulturavhengige naturtypar. Eit av delmåla i verneforskrifta er å ta vare på stølar med stølsvollar, kulturminne og naturbeitemarker. For skjøtselsplanen er det gjort eit utval av lokalitetar som skal dekkje variasjonen av naturtypar innanfor verneområdet.

Slåttemarkene er no ein sterkt trua (EN) naturtype, og slåttemarkene både på Knivabakkgjerdet og Dulsete er difor inkludert i skjøtselsplanen. Ved Dulsete er det også ei rekkje kulturminne som bør takast vare på i samanheng med slåttemarka. Både på Knivabakkgjerdet og Dulsete var det allereie satt i gang restaurerings- og skjøtselstiltak som bør følgjast opp framover. Kulturmarksengene er dessutan generelt ein sårbar (VU) naturtype, og fleire lokalitetar naturbeitemark (til dømes beitevollar, og vollar som tidlegare vart slått) var naturleg å inkludere i skjøtselsplanen. For å dekkje høgdegradienten i landskapet er lokalitetar både ved vårsetrane og fjellsetrane inkludert. Slåtte- og beitemyrene er òg ein trua naturtype, der kantane er kritisk trua (CR) og slåttemyrflatene er sterkt trua (EN). Slåtte- og beitemyra ved Dulsete er eit godt døme på ei kulturavhengig myr.

Dei rike haustingsskogane utgjer store areal i Mørkridsdalen, og dei er difor krevjande å restaurere og skjøtte. Det er eit høgt artsmangfald knytt til styvingstre. Artsmangfaldet er generelt vanskeleg å skilje ut i frå det som til vanleg er knytt til rik edellauvskog med mange gamle tre. Det er viktig å unngå å redusere verdien av edellauvskogen i kring, og det er difor ikkje gitt at alle styvingstre skal fristillast og restaurerast. Spesielt i dei rikaste skogane bør ein vurdere dette grundig, spesielt der tiltaka krev omfattande fristilling. I skjøtselsplanen er det lagt opp til eit tredelt forvaltningsregime, der lauvengene bør ha høgaste prioritet. Det er dessutan eit svært høgt artsmangfald knytt til nedbrytarkjeden på læger og gamle, døande tre i desse skogane.

Einskilde areal er ynskja teke i bruk til meir styrt beiting slik som Grandalii. Sjølv om rasmarkene i dette området ikkje først og fremst er kulturavhengige var det likevel naturleg å inkludere arealet i skjøtselsplanen. Buføringsvegen er også inkludert i skjøtselsplanen for Mørkridsdalen fordi den er viktig å halde i god stand for beitedyra som skal ta seg fram i landskapet.

7.3 Bevaringsmål og tiltaksplanar for naturtypane

Lokalitetar som er like i høve til biologiske kvalitetar og problemstillingar er samla under dei ulike naturtypane i den spesielle delen. Til dømes finn ein stølsvollane ved Dulsete og Knivabakkgjerdet i Mørkridsdalen under naturtypen *slåttemark*. På same måte er fjellstølane samla under naturtypen *naturbeitemark ved fjellstølane*.

Bevaringsmål for alle lokalitetane som oppfyller utvalskriteria er felles innanfor ein og same naturtype. Gjennom dette ivaretek ein heilskapen, samstundes som planen vert meir fleksibel slik at nye lokalitetar som fyller kriteria lett kan bli inkludert seinare. Nye lokalitetar må likevel kartleggast og skildrast før registrering i Naturbase. I og med at liknande lokalitetar med same type utfordringar knytt til skjøtselen er samla, vil også bevaringsmåla i all hovudsak bli like. Av og til kan det likevel være aktuelt å differensiere mellom lokalitetane. Dette gjeld lokalitetar som har spesielt artsmangfald eller omsynskrevjande artar.

Målgruppa for skjøtselsplanane er i all hovudsak brukarane som skal gjennomføre den praktiske skjøtselen i dei kulturavhengige lokalitetane. I tillegg skal forvaltninga overvake tilstanden og utviklinga i områda i åra som kjem.

Bevaringsmåla i den spesielle delen er difor utforma på to ulike måtar:

- Bevaringsmål er utforma slik at brukaren kan knytte dei til dei praktiske tiltaka
- Bevaringsmåla er knytt til tilstandsvariablar for overvaking i NatStat

7.4 Slåttemark

7.4.1 Bevaringsmål

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

- Arealet slåttemark som vert slått på stølsvollane i Mørkridsdalen skal oppretthaldast på dagens nivå eller aukast ved å rydde attgrodde parti og ved å ta opp att slåtten
- Slåttemarkane skal hevdast slik dei tradisjonelt vart gjort, og skal beitast berre ein kort periode om våren
- Slåttemarkane skal slåast i høve til tradisjonen (omkring andre veka i august)
- Slåttemarkane skal vere godt nedbeita ved sesongslutt
- Innhaldet av karakteristiske urter skal aukast dei neste fem åra
- Den jamne slåttemarksstrukturen skal etablerast også i parti som blir opna opp att
- Kantsoner skal haldast opne med god tilgang på lys
- Innslaget av problematiske artar som tistlar, sølvbunke og bregner skal reduserast
- Slåttemarka på Knivabakkgjerdet som er skada av jordras må restaurerast, og vegetasjonen etablerast på ny ved hjelp av frø frå lagra høy eller ved å tilføre høy under slåtten
- NatStat med tilstandsvariablar etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Slått (7JB-SI= 4); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-4). (Sjå vedlegg for oppstartstatus for dei einskilde lokalitetane)

7.4.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Vidareføre allereie igangsette tiltak (slått) og haustbeiting.
- Restaurere det arealet som vart øydelagt av jordskred på Knivabakkgjerdet og sørge for tilførsel av frø frå lokaliteten (2018).
- Straumgjerdet som vart ferdigstilt på Dulsete i 2016 skal bidra til betre styring av beitebruken før slåtten.
- Sette opp elektrisk gjerde omkring Knivabakkgjerdet, for å hindre at slåttemarka vert beita for lenge om forsommaren (før beitesesongen 2018).
- Etablere eit opplegg (2018) for å gjennomføre årlege tiltak mot tistlar i slåttemarka på Knivabakkgjerdet.
- Etablere eit opplegg (2018) for å gjennomføre jamlege tiltak mot storbregner i utkanten av slåttemarka på Knivabakkgjerdet.
- Rydde attgrodde parti og utvide eksisterande areal på Knivabakkgjerdet i perioden 2018-2021.

- Rydde og halde kantsoner opne både på Dulsete og Knivabakkgjerdet. Dette må gjerast jamleg/årleg.
- Slå inntil steingjerde, stølshus og andre kulturminne for å halda det ope omkring dei. Dette må gjerast årleg under slåttonna.
- Vidareføre haustbeitinga

7.4.3 Etablering av overvaking i utvalte areal

- Overvaking skal etablerast i tråd med NatStat. Forslag til overvåkingsmetode (lokalisering av overvåkingsgeometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklart før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen).
- Overvakinga skal koplast til punkt eller linjer i slåttemarkene (for Dulsete og Knivabakkgjerdet er dette allereie på plass).
- Det bør etablerast faste fotograferingspunkt for å dokumentere tilstanden og effektane av tiltaka.
- Det bør etablerast nye overvåkingslinjer/fotograferingspunkt i det arealet som vart skada av ras på Knivabakkgjerdet, i areal som vert rydda og opna opp att, samt i areal der ein set i gang tiltak mot problematiske artar.
- NatStat: Det blir anbefalt bruk av fotodokumentasjon på tilstandsvariablar der det føreligg bevaringsmål om å fjerne eller redusere, slik som framandartinnslag, problemart eller gjengroingsgrad. Eventuelt kan eit arealmål definerast. For regionalt viktige artar eller indikatorartar blir det tilrådd å bruke fastruter på t.d. 5x5 m, eller eventuelt linjetransekt med artsregistreringar i førehandsdefinerte intervall.

7.4.4 Skildring av referanse-lokalitetane for slåttemark

For slåttemark er det skildra to referanse-lokalitetar i Mørkridsdalen. Dette er stølsvollane ved Knivabakkgjerdet og Dulsete som begge er gamle vårstølar.

KNIVABAKKGJERDET (BN000 90047)

Verdigrunngjeving: I og med at tilnærma tradisjonell slått vart teken opp att på Knivabakkgerdet i 2012, og sidan slåttemark er ein trua naturtype får lokaliteten verdi A (Svært verdifull). Dette er ei forbetring i høve til tidlegare verdisetting.

Innleiing: Lokaliteten vart fyrst kartlagt i samband med SNO sitt prosjekt med å ta opp att slått på gamle stølsvollar. Avgrensing, verdisetting og områdeskildring blei vurdert på ny av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele, NIBIO etter synfaringar 22 Juni og 8. juli 2016. Arbeidet vart utført i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Areala utanfor gjerdet og som var nytta til beite, er no teke ut av lokaliteten og omklassifisert til naturbeitemark. Desse areala er for små og for artsfattige til å få verdi etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015) og vert difor ikkje vidare omtala i skjøtselsplanen. Grunneigarar har gjeve informasjon om bruken av området.



Bilete 1. Slåttonn på Knivabakkgerdet på 1960-talet. Eigar av foto: Skjolden Bygdelag.

Lokalisering og naturgrunnlag: Knivabakkgerdet ligg vest for Mørkridselvi i Mørkridsdalen landskapsvernområde. Lokaliteten ligg ned mot elva på ein slak terrasse, 345-365 m.o.h. Den er avgrensa av elva mot aust og av tett ung gråorskog. Gråorbstandane veks hovudsakeleg på massar av mykje stein og grus, men kryp også innover dei overflaterydda engområda. Avgrensinga av lokaliteten mot desse områda er gjort ut ifrå skjønn. Eit bekkesig går gjennom den sørlegaste snippen av enga. Berggrunnen er samansett av harde gneis- og granittbergarter, som forvitrar seint og som ikkje gjev grunnlag for eit spesielt rikt artsmangfald. Lenger oppe i lia går ei skyvedekksgrænse mot fyllitt-glimmerskifer. Sigevatn og lausmassar herifrå dreg med seg næringsrike mineralpartiklar, som gjev

grunnlag for ein større artsrikkdom enn det ein ved fyrste augekast skulle tru. Vegetasjonsgeografisk høyrer området til i Sb-OC, sørboreal sone, overgangssekksjonen (Moen 1998).



Bilete 2. Knivabakkgjerdet i juli 2016. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Feltsjiktet er dominert av gras og har eit relativt høgt innhald av urter. Dominerande NiN- type er T32-C4 Intermediær eng med klart hevdpreg. I tilknytning til eit oppkomme finn ein også noko våteng, klassifisert til V10- C3 Kjeldevasspåverka semi-naturleg våteng. Framherskande vegetasjonstype ligg nær G4a Frisk fattigeng, engkvein-raudsvingel-gulaks-eng, vanleg utforming, og G12 våt/fuktig, middels næringrik eng (Fremstad 1997).

Artsmangfald: Blant karplantane vart det registrert heile 24 kulturmarksartar. Mange av desse, til dømes prestekrage, blåklokke, harerug, hårsveve, kvitmaure, grannmarikåpe, nyremarikåpe, augnetrøyst og småengkall hadde mindre førekomstar nokre få stader. Finnskjegg førekom rikeleg i eit parti sør for løene, og gulaks var svært utbreidd i enga som heilheit. Ein del artar går fram når næringstilgangen aukar, til dømes ved gjødsling eller når det hopar seg opp med strø. Slike artar er tyrihjel, stornesle og bringebær. Store parti med firkantperikum er også eit tydeleg teikn på opphøyr i hevd. Ein del artar som er vanlege i gjødsla og pløgd mark fanst rikeleg i einskilde parti, slik som karve, grasstjerneblom og engsyre. Sumpmark i bekkessediment hadde mellom anna artar som soleiehov (bekkeblom), kjeldeurt, kjeldemarikåpe, krypsolie, sumpmaure, sumphaukeskjegg og vassrørkvein. Det vart ikkje registrert raudlista artar, men andre artar av spesiell interesse. Lundgrønaks vart registrert under dei sørlegaste klyngjene av rogn. Arten har sørleg utbreiing, noko som viser at lokaliteten høyrer til i eit smalt belte av sørboreal sone. Tyrihjel og engtjøreblom har austleg utbreiing og er ganske vanlege mange stadar i indre Sogn, men her er dei i utkanten av sitt utbreiingsområde vestover. Som einaste orkidé vart eitt eksemplar av skogmarihand registrert i den nordlege delen av enga.

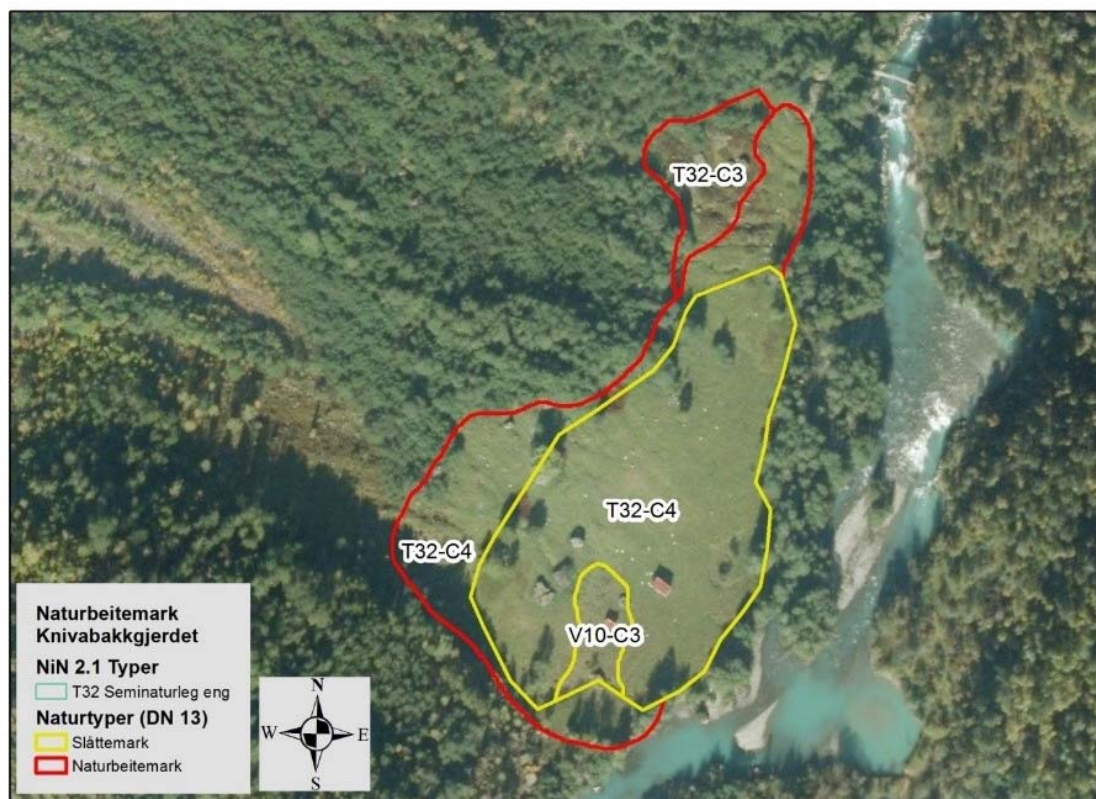


Figur 3 og 4. Innslag av tyrihjem og strutseving er venta å gå ut etter kvart som slåtten held fram i åra som kjem. Det kan likevel vere ein fordel å utføre ein ekstra tidleg slått mot desse artane. Elles er tistel ein problemart som bør overvakast og setjast i gang naudsynnte tiltak mot. Den tidvis kraftige kjelda er opphav til eit mindre parti med våteng/fukteng. Nedst til høgre, reinfannbille. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: To løer ligg i sørenden av enga, og det går ein sti hit frå brua. Enga er overflatelydda, med fleire store steinblokker. I følgje Byrkjeland (2012) vart enga slått årleg fram til 1964. Det var gode avlingar og omkring 4 tonn høy blei transportert ned til bygda med slede på vinteren. Tradisjonelt slåttetidspunkt i Mørkridsdalen var andre veka i august. Slåttemarka på Knivabakkgerdet vart tradisjonelt haustbeita, men var unnateke for vårbeite (jfr. Enzenberger 2012). Det vart gjødsla med husdyrmøkk etter haustbeitet. Dei siste åra den var i drift på 1960-tallet blei enga gjødsla med kunstgjødsel. I åra etter at slåtten opphørde vart Knivabakkgerdet beita av sau på utmarksbeite. I 2009 vart slåtten teke opp igjen i eit samarbeid mellom grunneigarane og SNO. Det vart då lagt ut transekt for å overvake utviklinga i enga. I 2011 vart det også sett i gang eit prosjekt med styrt haustbeiting i området Knivabakkgerdet-Knivakkli. Det vart då sleppt 100 sauer på beite her igjen i perioden september - november. Beiteprosjektet har så langt vore svært vellukka og har gjeve god tilvekst hjå sauene. Den seine haustbeitinga har også gjort området svært attraktivt som beiteareal for sau på forsommaren. Slik det har vorte no, vert det beita så lenge utover forsommaren at det ikkje er mykje gras å slå. For å ta vare på Knivabakkgerdet som ei typisk slåttemark må difor forsommarbeitinga kortast ned.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. I lokaliteten førekjem eit lågt steingjerde som delvis er rasa saman. Steingarden er stadvis forsøkt reparert med netting. Nokre av pålane i det nyare gjerdet er av stein. Steinpalar er også delvis nytta i eit gjerde lengre nord som danner en større trekant. Elles står det to løer på lokaliteten.



Figur 1. Avgrensing av kartlagde naturtyper på Knivabakkgjerdet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Skjøtsel og omsyn: Slåtten er teken opp att i samsvar med den lokale tradisjonen, med ein årleg slått i august. Perioden for forsommarbeiting verkar no å vere noko for lang i høve til å ta vare på slåttemarkspreged. Det bør difor setjast opp eit elektrisk gjerde omkring lokaliteten slik at beitebruken kan styrast betre. Utkantane av enga har truleg vore mindre gjødsla, og kan no representere restareal for delar av det naturlege engsamfunnet. Det er difor viktig at slike parti også blir hevda ved slått så langt det er mogeleg. Høyet må tørkast eit par-tre dagar, og avlinga må fjernast for at den ikkje skal gje uynskte gjødseleffektar. Det må ikkje tilførast gjødsel utover det som beitedyra tilfører. Gråor bør fjernast langs kantane ned mot elva der det er mogleg å slå. Samtidig er det truleg viktig at det står att ein kant mot elvebreidda for å hindre erosjon. Parti med bregner eller blåbærdominans bør slåast, og det bør leggast spesiell vekt på randsonene inn mot gjerdet. Det har liten hensikt å gå ut over gjerdet.

Det gjekk eit jordras over delar av lokaliteten hausten 2016. Jord- og steinmassane bør fjernast så godt det let seg gjere. Jorda kan med fordel jamnast utover slik at den ikkje vert liggjande i for tjukt lag. Steinar bør flyttast ned mot elvekanten slik at dei ikkje er til hinder for slåtten eller eventuelt nyttast til å fylle i hol i slåttemarka og fylle etter med jord. Der jordlaget framleis er tjukt bør jorda bli sådd over med frø-oppsopt frå høyet i løa.



Bilete 5 og 6. Det er til dels store skader etter jordraset som gjekk over Knivabakkgerdet, hausten 2016. Foto: Eldrid Nedrelo/ Breheimen Nasjonalparkstyre.

DULSETE (BN00090077)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (Viktig), i og med at slåttemark er ein raudlista naturtype og sidan slåtten no er teken opp igjen. Vurderings-kriteria er gjeve av Miljødirektoratet (2015). Ved førre registrering (2012) vart lokaliteten gjeve verdi C (lokalt viktig).

Innleiing: Lokaliteten vart fyrst kartlagt i 2012, i samband med at slåtten vart teken opp att på gamle stølsvollar, i eit samarbeid mellom SNO og grunneigarane. Verdisetting og områdeskildring vart vurdert på ny etter synfaringar 22 juni og 7. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Skildringa er skriva av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Grunneigarar har gjeve informasjon om bruken av området.

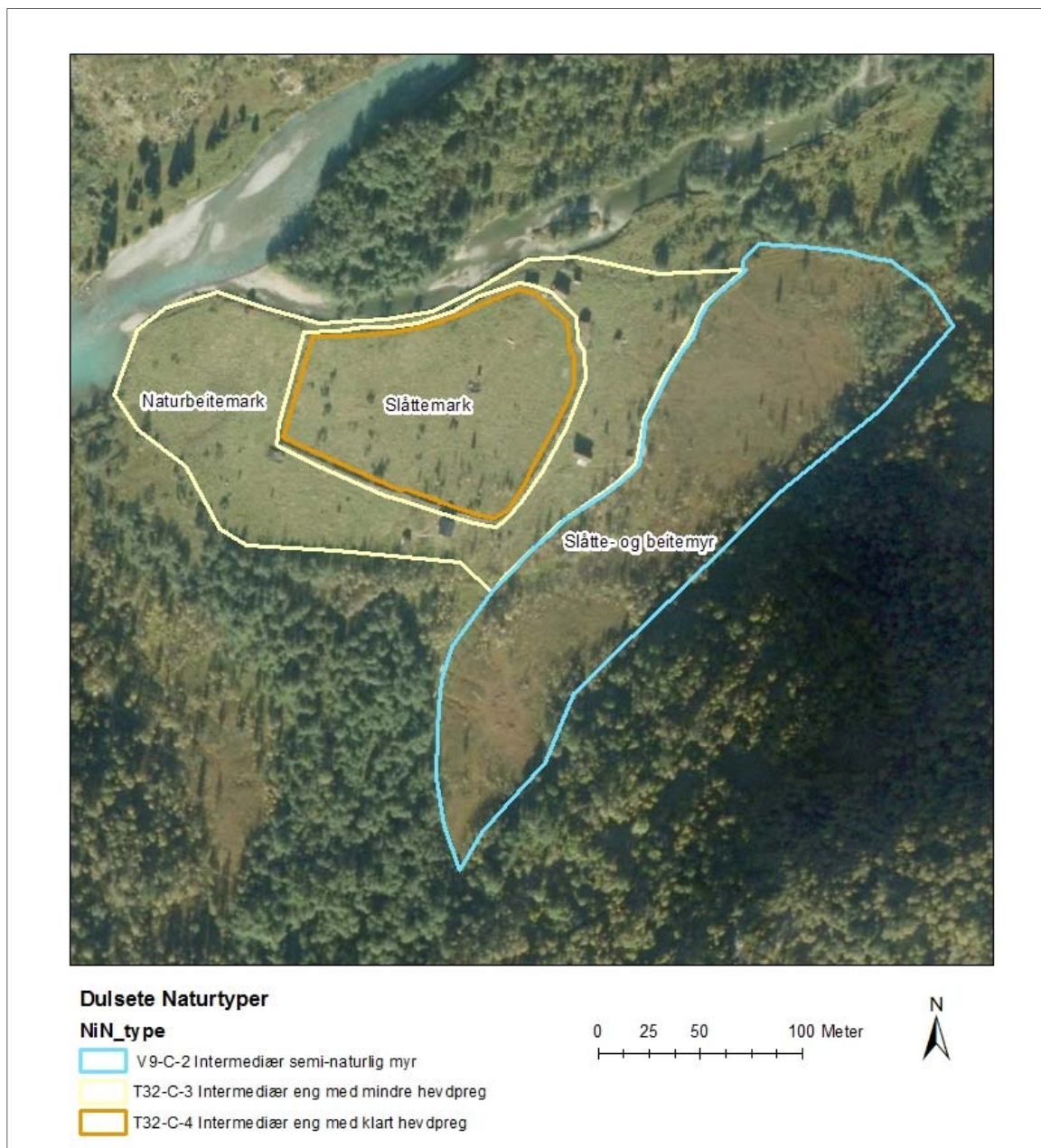


Bilete 1. Slåttemarka på Dulsete er grasdominert, men har innslag av fleire karakteristiske urter, juli 2016. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten er ein vårstøl i Mørkridsdalen. Dulsete var stølen til Hauge og to bruk på Moen. Stølen ligg på ei elveslette like aust for Mørkridselvi, 375 meter over havet. Det avgrensa arealet grensar mot Mørkridselvi, og utgjer den delen av stølsvollen som høyrer til Hauge. Totalarealet er på 11 dekar.

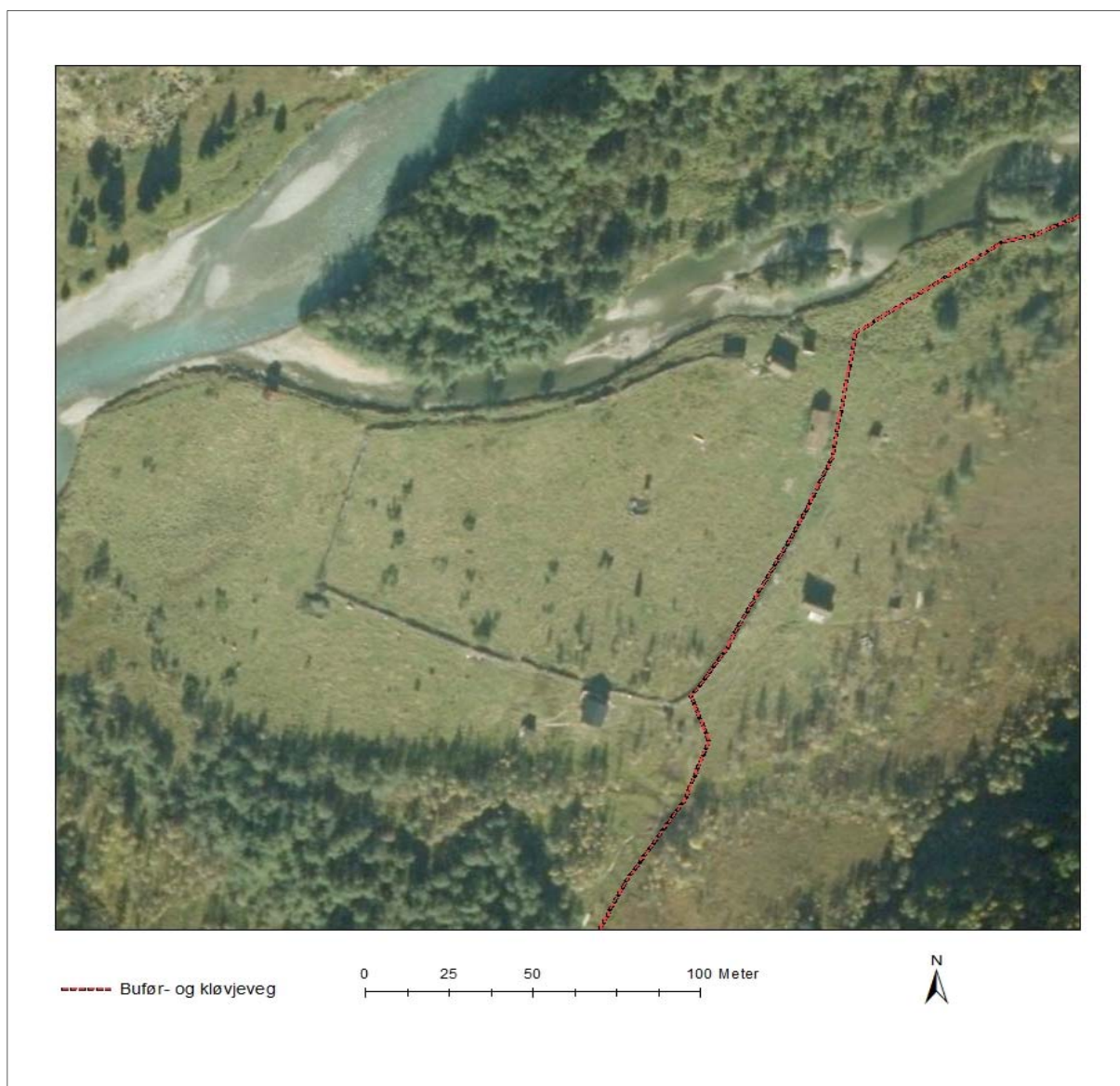
Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær eng med klart hevdpreg (T32 C-4).

Artsmangfald: Slåttemarka på Dulsete er grasdominert, med eit sterkt innslag av engkvein og sølvbunke. Karakteristiske grasartar er engkvein, gulaks, sølvbunke, raudsvingel og finnskjegg. Det er også innslag av meir urterike parti. Vanlege urter er ryllik, blåklokke, arve, skogstorkenebb, firkantperikum, tiriltunge og tepperot. Dessutan finst også bakkesoleie (engsoleie), småengkall, blåknapp, raudkløver, lækjeveronika, engfiol, skogstorkenebb, firkantperikum, raudsvingel og kvitkløver.



Figur 1. Kart over dei avgrensa naturtypene på Dulsete. Slåtten er no teken opp igjen i det arealet som ligg innanfor steingjerdet, merka som slåttemark. Dei andre areala er klassifisert som naturbeitemark og slåtte- og beitemyr. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Kulturminne: Lokaliteten er rik på kulturminner frå den tidlegare stølsdrifta og det førekjem fleire stølshus og tufter etter tidlegare løer. Elles finst ein lengre steingard og fleire steinstolpar. Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.



Figur 2. Kart over slåttemarka og beitevollen på Dulsete. Slåtten er no teken opp igjen i det arealet som ligg innanfor steingjerdet midt i biletet. Beitevollen ligg omkring slåttemarka. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Bruk, tilstand og påverknad: Stølsdrifta på vårstølen Dulsete kan i alle fall førast tilbake til 1840-åra. Frå Dulsete flytta dei vidare til fjellstølen Råsane, som ligg på om lag 800 moh. I tillegg til allsidig utmarksbruk omkring Dulsete, dreiv også brukarane på Hauge med dyrking av havre på stølen. Slåttemarka var inngjerda og delt opp i mindre teigar. Tradisjonelt vart stølane slått andre veka i august og høyet vart lagra i løene før det vart frakta ned til gardane på vinterføre. To av løene som no er ruinar vart bygde i 1800-1899 (SEFRAK-registreringane). Det var vanleg å ha med både kyr, geiter og sauer, i tillegg til eit par griser. Veden til ystinga vart henta frå Dulsete-haugen, der det veks furu. Det var ikkje vanleg med vårbeite på stølane, men haustbeiting var vanleg etter at høyberginga var unnagjort. Siste gongen Hauge-bruka slo støsvollen her var i 1936, medan Moen slo til om lag 1968. Stølsbruket vart avvikla på Dulsete i 1964, men det beita geiter her fram til 1968.

Støsvollen var i sterk attgroing før restaureringsarbeid vart teken opp av SNO i tett samarbeid med grunneigarane i 2012. Forvaltninga har gjort årlege avtalar med grunneigarane om slått og haustbeite. Den sentrale delen av stølen (innanfor steingjerdet) har no vorte slått sidan 2012, men i 2016 vart det

ikkje slått fordi Angus-kyr hadde snaubeita vollen. Også ved synfaringa i juli 2016 var stølsvollen sporadisk beita og urterike parti var til dels godt nedbeita. Eit elektrisk gjerde som skal sørge for å halde beitedyra ute til etter slåtten vart ferdigstilt i 2016.



Bilete 2. Den sentrale slåttemarka på Dulsete er inngjerda av steingjerde. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Framande artar: Ingen registrerte

Skjøtsel og omsyn: Slåttemarka bør slåast årleg og til tradisjonelt slåttetidspunkt. For å ivareta den tradisjonelle slåttemarksstrukturen og eventuelt auke innslaget av urter, er det naudsynt at dyra vert haldne borte frå slåttemarka til etter at slåtten er unnagjort. Det elektriske gjerdet vart ferdigstilt i 2016 og vil bidra til å styre beitinga i høve til slåtten. Haustbeiting bør gjennomførast årleg etter slåtten.



Bilete 3. Denne mårtispa har tilhald i steingarden på Dulsete. Foto: Pål Thorvaldsen/ NIBIO.

7.5 Naturbeitemark

7.5.1 Bevaringsmål

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

- Arealet open naturbeitemark i god hevd skal aukast ved gradvis å rydde og utvide attgrodde areal.
- Oppslag i areal som har vorte opna opp att skal hindrast ved jamleg rydding.
- Det skal etablerast ein dominans av gras og urter i feltsjiktet i areal som har vorte rydda.
- Feltsjiktet av gras og urter skal være godt nedbeita ved sesongslutt.
- Det skal ryddast og haldast ope heilt inntil steingjerde, stengsel, tufter og andre kulturminne.
- Beitesesongen skal forlengast ved styrt haustbeite i utvalte areal (ved Drivandefossen, området Knivabakkgjerdet-Knivbakkli og i Grandalii på vestsida av Liane/Dalen)
- NatStat med tilstandsvariablar etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (7JB-BT= 3-4); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-5). (Sjå vedlegg for gjennomgang av status for dei einsskilte lokalitetane).

7.5.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Ideelt sett bør beitetrykket aukast i heile Mørkridsdalen (inkludert vestsida av elva) i løpet av ein femårs periode. Det bør leggjast vekt på å auke tal storfe på beite. Geiter på beite vil også være positivt med tanke på å halde landskapet ope.
- Flytte beitetrykket frå slåttemarka på Dulsete til beiteområda omkring, frå sesongen 2017.
- Etablere eit opplegg (i 2018) som sørger for årlege tiltak mot tistlar ved Dalen, Knivabakkgjerdet og andre lokalitetar der dette er naudsynt (sjå Generell del).

- Rydde og opne opp att omkring Berget (frå 2018 og åra framover) og sørge for jamlege tiltak mot lauvoppslaget. Det må setjast spesielt fokus på oppslaget av gråor (frå 2018 og jamleg i åra framover). Slå grasvollen med ryddesag dersom beitetrykket ikkje kan aukast. Sjå Generell del.
- Rydde og opne opp att stølen ved Liane (2019-2020), og sørge for jamlege tiltak mot lauvoppslag (sjå Generell del).
- Rydde og opne opp att omkring Knivabakkli (2019-2020), og sørge for jamlege tiltak mot lauvoppslag (sjå Generell del).
- Rydde/slå blåbærlyng ved Dalen og Liane (frå 2019) dersom den etablerer seg ytterlegare i grasvollane.
- Sette opp sperregjerde og grinder slik at styrt beitebruk kan etablerast ved Drivandefossen. Dette bør gjerast innan beitesesongen 2019. Ein må sjå til at beitetrykket ikkje vert for sterkt.
- Sette opp sperregjerde og grinder (2020-2021) slik at styrt beitebruk (sein haustbeite) kan etablerast ved Grandalii (vest for elva ved Dalen).
- Vidareføre haustbeitinga ved Knivabakkgerdet-Knivabakkli.

7.5.3 Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar

- Overvaking skal etablerast i tråd med NatStat. Forslag til overvaksningsmetode (lokalisering av overvaksningsgeometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklart før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen).
- Overvakinga skal koplust til punkt eller linjer i naturbeitemark som vert rydda og opna opp att.
- Det bør etablerast faste fotograferingspunkt for å dokumentere tilstanden og effektane av tiltaka.
- Oppslaget av gråor etter hogst og rydding skal overvakast særskilt.

7.5.4 Skildring av referanse-lokalitetane for naturbeitemark

For naturbeitemark er det skildra seks lokalitetar i Mørkridsdalen. Nokre av desse areala har tidlegare vore slåttevollar, men dei oppfyller ikkje lenger kravet til slåttemark, fordi det er lenge sidan dei sist vart slått. En lokalitet er klassifisert til Sørvendt berg og rasmark, men lokaliteten har tidlegare vore sterkt beitepåverka. Lokalitetane er:

- Bølifossen
- Knivabakkli
- Liane
- Berget
- Dulsete
- Dalen
- Grandalii (vest for elva ved Dalen)

BØLIFOSSEN ENG (BN00090035)

Verdigrunngeving: Naturbeitemarka ved Bølifossen har liten storleik og er ikkje spesielt artsrik. Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi C (lokalt viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Lokaliteten vart fyrst kartlagt i samband med SNO sitt prosjekt med å ta opp att slåtten på gamal slåttemark i 2012. Avgrensing, verdisetting og områdeskildring vart vurdert på nytt etter synfaringa 8. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Pål Thorvaldsen har skrive den nye skildringa av lokaliteten.



Bilete 1. Den avgrensa naturbeitemarka ved Bølifossen. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg vest for Mørkridselvi i Mørkridsdalen landskapsvernområde, like nord for Knivabakkgjerdet. Det er fri sikt mot Bølifossen knappe hundre meter mot nordaust. Lokaliteten ligg ned mot elva på ein slak terrasse, om lag 345-365 moh. Den er avgrensa av elva mot aust og Knivabakkgjerdet i sør (med et lite skogholt av gråor og bjørk mellom).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Enga ligg like sør for Bølifossen og er dominert av T32-C4 Intermediær eng med klart hevdpreg. Langs elvekanten går enga over i ei strandsone med elvegrus. Det er uvisst om delar av enga kan klassifiserast som fosserøykpåverka (typene T15 Fosseng i høve NiN 2.1, eller vegetasjonstypen Q4c fosse-eng, høystaudeutforming, jfr. Fremstad 1997). Dersom dette er tilfelle gjeld det i så fall for mindre areal lengst inne ved fossen. Det er lite truleg at sprøyt ifrå fossen har stor innverknad på engvegetasjonen ettersom vinddraget normalt går oppover dalføret. Utan å kjenne vassføringa i elva til andre tider er dette vanskelig å vurdere. Stadig påverknad frå fosserøyk eller fosse-sprøyt medfører at trær, busker og planter som er vintergrøne ikkje kan klare seg gjennom vinteren. Slik påverknad vil difor favorisere vegetasjon som liker fuktige tilhøve. Feltsjiktet inneheld nokre færre plantearter enn den nærliggande slåtteenga på Knivabakkgjerdet. Dette kan tyde på at lokaliteten hovudsakleg har vore beita.



Bilete 2 og 3. Naturbeitemarka ved Bølifossen ber lite preg av overflatedyrking. Einskilde tre har spor etter styving i nordre enden av lokaliteten. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Artsutvalet er samansett av vanlege (trivielle) artar som engkvein, gulaks, engsyre, kvitkløver, engrapp, augnetrøst, markjordbær, fjellmarikåpe, lækjeveronika, tviskjeggveronika, myrtistel og strutsevang.

Framande artar: Ingen registrere.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten har gjennom lang tid vorte beita av sau. Som naturbeitemark er lokaliteten i god hevd.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Opplysningar frå historiefornidlar Trygve Skjolden tilseier at det vart slått "overalt der det fanst brukande gras, men det var ikkje slått på myrar eller der det var bregner" (Byrkjeland 2012). Inne ved fossen er det spor etter lauving i nokre av trea. Det er forøvrig ingen spor som tyder på at enga tidlegare har vore slåttemark, verken i form av rydningsrøyser, gjerde eller i sjølve vegetasjonen. Deler av arealet har mykje stein i dagen, men dette har truleg ikkje vore til hinder for slåtten tidlegare. I fylgje Liv Byrkjeland (pers. med. til T.E.) er det ingen av dei lokale informantane som kan huske at enga har vorte slått. Det må også nemnast at enga ved Bølifossen og dei andre områda i nærleiken heile tida har vore nytta av sau på utmarksbeite. Frå 2009 har det gått i overkant av 100 vaksne sau på haustbeite på disse areala. På grunn av slåttemarkspreget ikkje lar seg påvise i dag vert det gjeve råd om at lokaliteten framleis vert skjøtta som naturbeitemark.



Figur 1. Avgrensing av naturbeitemarka ved Bølifossen. Grøn skravur er avgrensing av naturtypelokalitetar i Naturbase. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

KNIVABAKKLI (NY)

Verdigrunngeving: Naturbeitemarka på Knivabakkli er i ein tidleg gjengroingsfase og ber preg av god næringstilgang. Lokaliteten er relativt liten, og vert klassifisert til å ha verdi C (lokalt viktig), jamfør vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeida av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele, NIBIO. Den er basert på synfaringar 22 Juni og 8. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarar har gjeve informasjon om bruken av området.



Bilete 1. Knivabakkli er ein av dei gamle vårstølane i Mørkridsdalen på vestsida av elva. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Knivabakkli (også kalla Li eller Mørkridsli) ligg vest for Mørkridselvi i Mørkridsdalen landskapsvernområde. Lokaliteten ligg ned mot elva mellom nokre bergknausar på om lag 345-365 moh. Berggrunnen er samansett av harde gneis- og granittbergartar, som forvitrar seint og som difor ikkje gjev grunnlag for noko høgt artsmangfald. Lenger oppe i lia går grensa for «Fortundekket» med rikare bergartar som fyllitt og glimmerskifer og gjennom året er det noko tilførsel av lausmassar herifrå. Reduksjon i den tidlegare arealbruken fører no til attgroing og dei beitande husdyra har lagt igjen gjødsel. Området ber no preg av å vere næringsrikt. Det er ikkje kjent om det har vore gjødsla med kunstgjødsel i området. Vegetasjonsgeografisk høyrer området til i Sb-OC, sørboreal sone, overgangsseksjonen (Moen 1998).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Viktigaste NiN 2.1 type er Intermediær eng med svakt preg av gjødsling (T32-C6). Typen førekjem i mosaikk med Intermediær tørreng med svakt preg av gjødsling (T32-C14). Den sist nemnde typen finn ein hovudsakleg på dei tørre, grunnlente områda med mykje berg i dagen. Nede på flata finn ein ei lita myrflate oppdemt av avsetningar frå elva. Engartane går langt ut i myra og kan difor klassifiserast som Intermediær semi-naturleg myr (V9-C2). Viktigaste vegetasjonstypane er G3 Sølvbunkeeng, G4a Frisk fattigeng, engkvein-raudsvingelgulaks-eng, vanleg utforming, G12 Våt/fuktig, middels næringsrik eng og G13 Frisk, næringsrik natureng (jfr. Fremstad 1997).



Bilete 2. Naturbeitemarka som er avgrensa ved Knivbakkli er delvis grunnlendt. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Det vart berre registrert vanlege artar i området. Dei viktigaste artane er sølvbunke, engrapp, gulaks, skogrøyrkvein, bringebær, tyrihjel, smårapp, tepperot, blåklokke, bleikstorr, tviskjeggveronika, lækjeveronika, slirestorr og kvitkløver. Det vart også registrert to artar av sommarfuglane blåvinge samt oransjegullvinge.

Framande artar: Ingen registrerte.

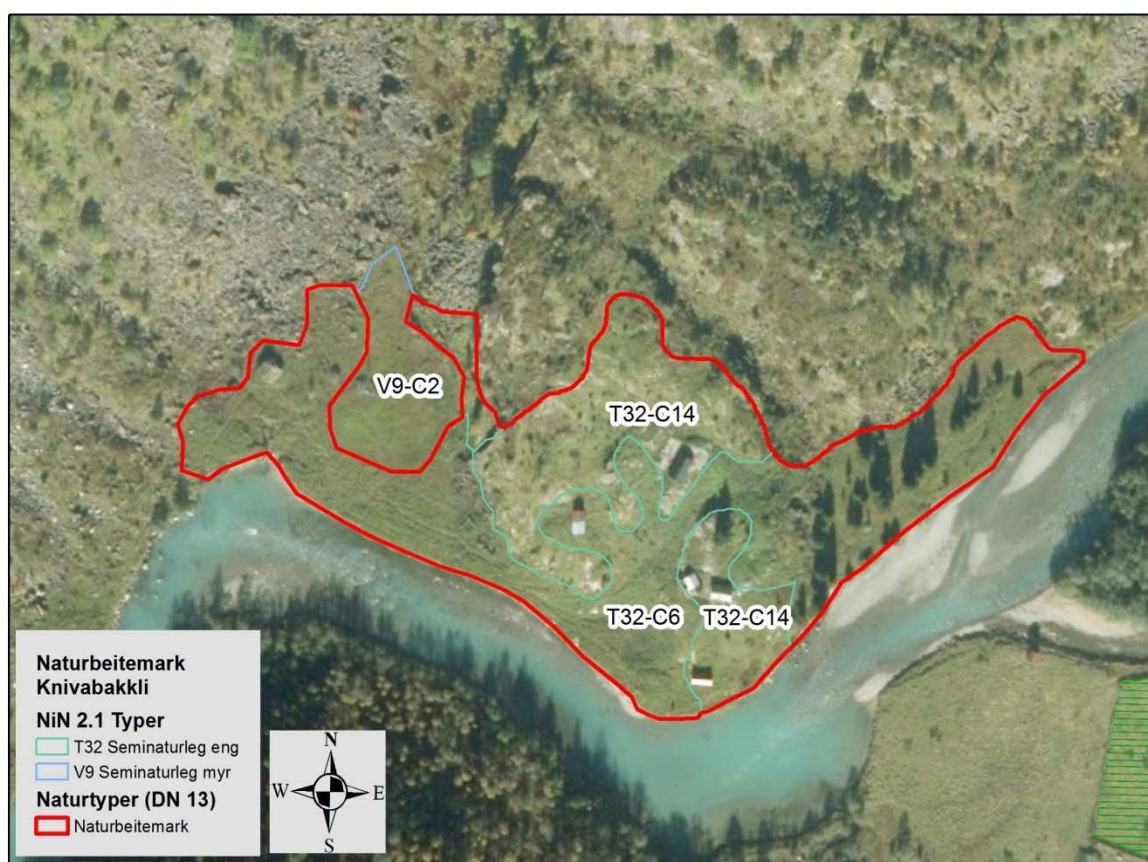


Bilete 3. Oransjegullvinge vart registrert ved Knivbakkli. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Knivabakkli, Li eller Mørkridsdalsli som stølen vart kalla, var vårstøl for Mørkridsgardane. Frå vårstølen flytta dei vidare til fjellstølane ved Åsete. Ved stølen var det private slåtteteigar i bakkane. Stølen vart rekna å vere ein av dei beste geitestølane, og i lia ovanfor stølen vart det risa alm. Stølsdrifta her vart avslutta i 1968. Lokaliteten er i dag for svakt beita til å hindre attgroing. Det har vorte slått litt omkring husa.

Kulturminne: Lokaliteten er rik på kulturminner frå den tidlegare stølsdrifta og det førekjem fleire stølshus og tufter etter tidlegare løer. Det eldste selet her er eit steinsel som truleg er over 150 år gammalt. Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: I 2011 vart det fjerna eit lite granfelt nede ved elva, aust for stølshusa. Arealet er no svakt beita av sau, men tidlegare har det også vore storfebeiting og geit i området. Opphøyret av storfebeitinga har truleg hatt stor innverknad for etableringa av tyrihjelm, og arten er i dag i ferd med å etablere seg. Utviklinga bør difor overvakast slik at den ikkje tek overhand. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er også positivt for å halde både tyrihjelm, blåbær og småbregner i sjakk. Tyrihjelm toler dessutan slått dårleg. Dersom han vert slått tidleg på forsommaren og eit par gongar til seinare i sesongen, vil han raskt reduserast og etter kvart gå ut. Det bør ryddast noko bjørk for å halde arealet oppe.



Figur 1. Avgrensinga av naturtypelokalitetar ved Knivabakkli (Li, Mørkridsli) i Mørkridsdalen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

LIANE (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi C (Lokalt viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriva av Bolette Bele, Synnøve Nordal Grenne og Pål Thorvaldsen NIBIO. Den er basert på synfaringar 22. juni og 6. Juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtelsesplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarar har gjeve informasjon om bruken av området.



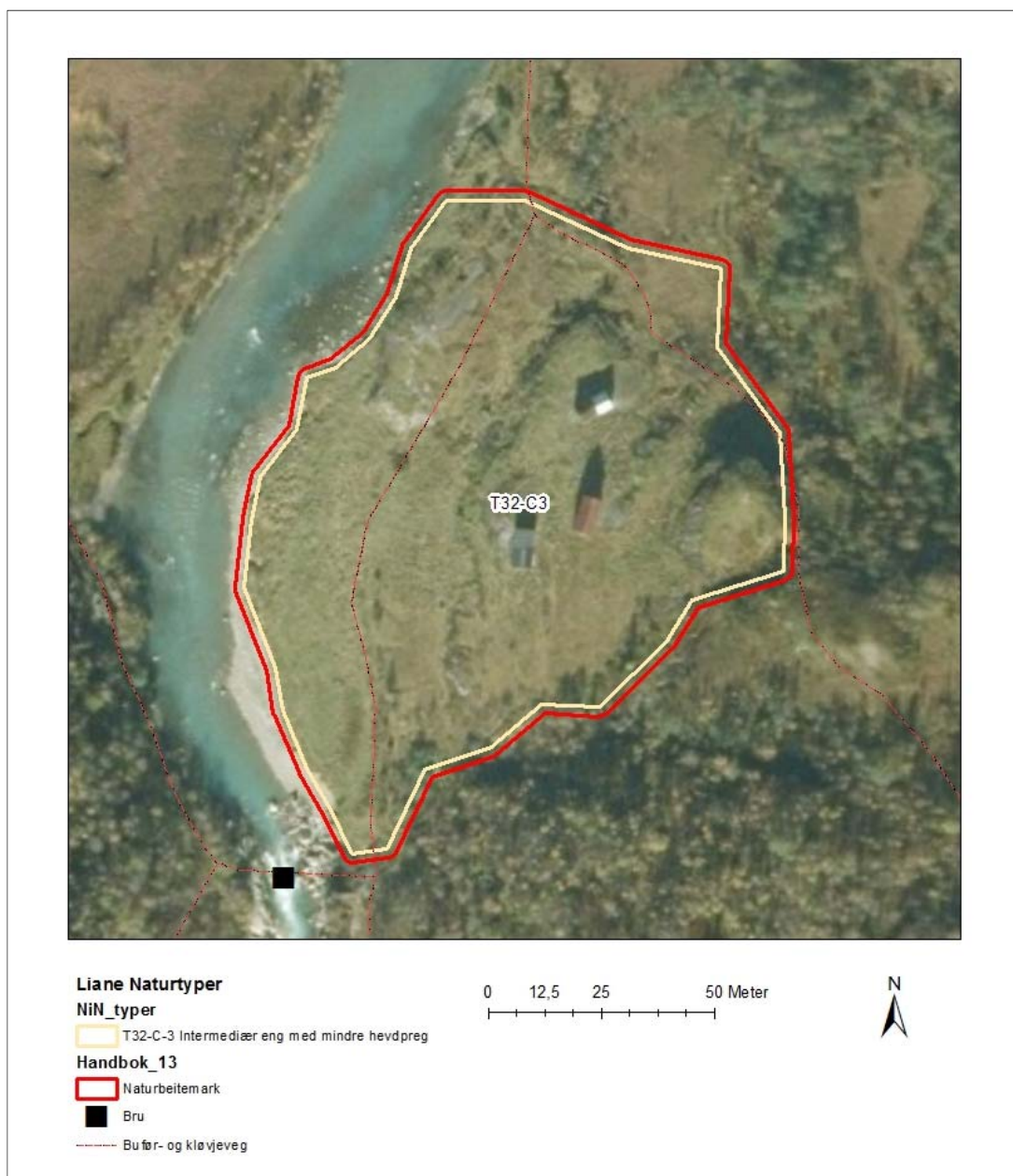
Bilete 1. Liane er lokalisert på austsida av Mørkridselvi og er ein vårstøl. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Stølen Liane ligg på 480 meter over havet i Mørkridsdalen. Liane var vårstøl for Heltne og to av Bolstad-gardane i Skjolden. Stølen ligg like aust for Mørkridselvi og grensar mot denne.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Lokaliteten er samansett. I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C-4) i mosaikk med Intermediær eng med svakt preg av gjødsling (T32-C6). Flekkvis finn ein også tørrare typar der enga er dominert av finnskjegg. I fuktige forsenkingar går enga delvis over i våteng og semi-naturleg myr. Ned mot elva går enga over i sølvbunkeeng.

Artsmangfald: Naturbeitemarka på Liane er dominert av artar som sølvbunke, gulaks, fjelltimotei, engsoleie, marikåpe sp., tepperot, blåbær, blokkebær, trådsiv. Det er også innslag av einer, tyrihjelm og myrtistel.

Framande artar: Ingen registrerte.



Figur 1. Naturtypekart som viser avgrensinga av naturbeitemarka på Liane. I høve DN Handbok 13 kan heile området klassifiserast til naturbeitemark (raud grense). I høve NiN 2.1 er området kartlagt som T32-C3 Intermediær eng med mindre hevdpreg (Lys gul grense). Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Bruk, tilstand og påverknad: Det vart starta med stølsdrift på Liane i siste halvdel av 1800-talet då ein av brukarane flytta hit frå Fossen. Stølsvollen og myrane i nærleiken vart frå gammalt av slått, og høyet vart lagra under ein hellar ved stølen. Stølsdrifta heldt fram til 1958, og slåtteleget som ein gong var typisk for stølsvollane er no borte. I dag vert Liane beita av sau (mest gamalnorsk rase) og storfe som går fritt i området. Det er sett opp saltsteinar på stølen, noko som bidreg til at beitedyra held til her. Det er noko gjengroing, spesielt av bjørk som brer seg inn frå kantane både i den nordlege og vestlege delen av vollen. Nokre få einerbusker finst også, men desse er delvis opptørka. I feltsjiktet er det spesielt blåbærlyng, men også noko blokkebær som no brer seg inn i grasvollen.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. I lokaliteten er det fleire bygningar i ulik tilstand og med opphav i ulik bruk. Det er og mura opp ein veg.

Skjøtsel og omsyn: Det må ryddast lauvoppslag i bakkant av stølen for å hindre ytterlegare attgroing. Dersom blåbærlyngen brer seg ytterlegare innover vollen og reduserer beitekvaliteten, bør det setjast inn tiltak mot den også. Beite av gamalnorsk sau er bra med tanke på at dei beiter på lauvoppslaget. Beitetrykket kan gjerne aukast i dette området for å hindre ytterlegare gjengroing. Det er naudsynt å rydde lauvskog langsmed elva og buføringsvegen for å sikre utsikt inn mot og ut ifrå stølen.



Bilete 2 og 3. Lauvoppslag i grasvollen må jamleg ryddast langs kantane. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

BERGET (NY)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi C (lokalt viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeida av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Den er basert på synfaringar 21. juni og 5. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigar har gjeve informasjon om bruken av området.



Bilete 1. Det er igjen eit lite areal av stølsvollen på Berget, som kan klassifiserast som naturbeitemark. Stølsvollen er sett frå aust mot vest, med stølsbustaden i bakgrunnen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten er ein av vårstølane i Mørkridsdalen. Stølen er lokalisert i lia rett opp og litt nord for Mørkrid og like nord-aust for Drivandefossen. Den er avgrensa inntil dei tidlegare avgrensingane av fossesprøytsoner og overlappar med edellauvskog (lokalitetane BN00016466, BN00090052 og BN00016467 i Naturbase). Lokaliteten ligg på 385 meters høgde, omlag 1,5 kilometer frå gardane på Mørkrid. For å koma til Berget, følgjer ein turstien i retning Åsetevatnet og DNT-hytta ved Fast, oppover lia frå Mørkrid.

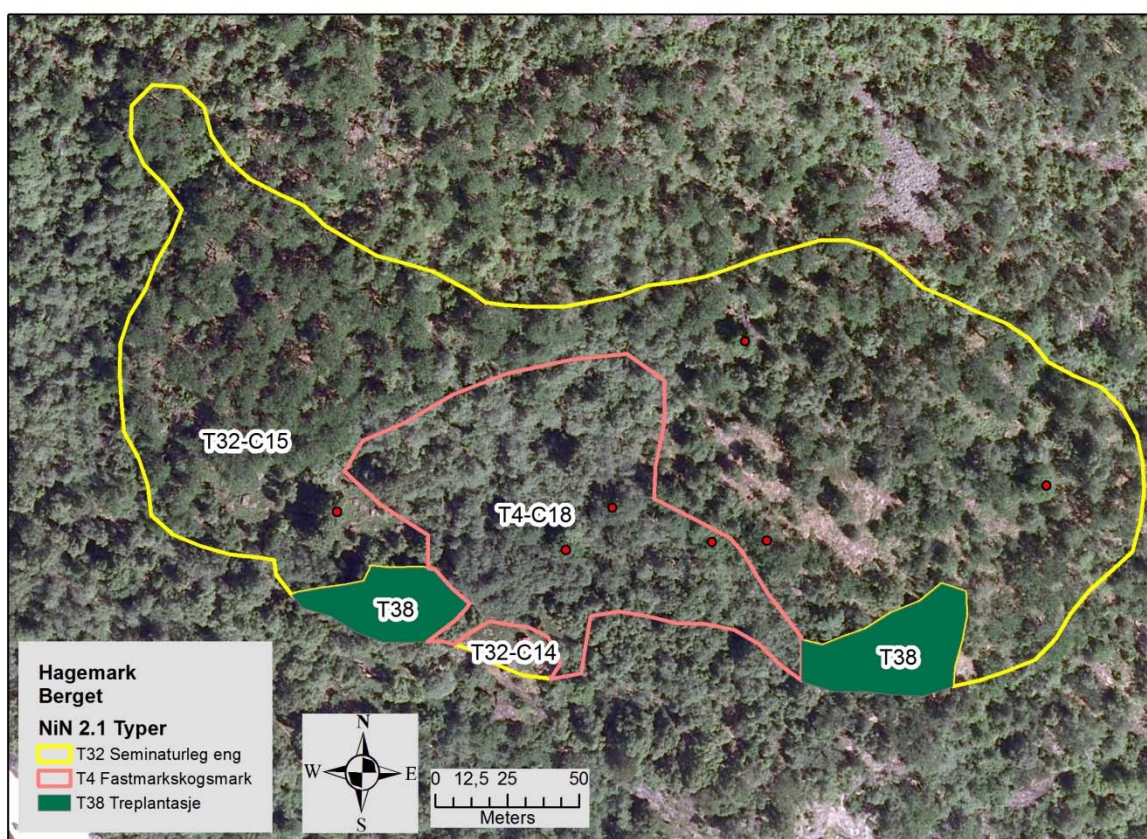
Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling (T32-C-14).

Artsmangfald: Deler av vollen var tidlegare granplantefelt, men grantrea vart rydda bort i 2015 og 2016. Ved synfaringa var feltsjiktet enno glissent i dette arealet. Vollen er elles dominert av grasartar som engkvein, sølvbunke og gulaks. I tillegg finst det artar som skogstorkenebb, firkantperikum, blåkoll, kvitmaure, grasstjerneblom og myrtistel. I meir næringsrike parti veks brennesle og tyrihjel. I tre- og busksjiktet veks det gråor, rogn, bjørk og gran.

Framande artar: Ingen registrerte. To plantefelt av gran er nyleg fjerna.

Bruk, tilstand og påverknad: Berget er ein av vårstølane i Mørkridsdalen og tilhørde eit av bruka på Mørkrid. Garden hadde 30 mjølkegeiter og 2 kyr og det var geitehaldet som heldt liv i folket. Arealet er i all hovudsak grasdominert med innslag av fleire karakteristiske urter. Deler av vollen var tidlegare granplantefelt, planta på 1960-talet. Grantrea er rydda bort fordi grana er ein framand og ikkje ynska art i verneområdet. På synfaringstidspunktet var det enno eit svært glissent feltsjikt på dette arealet. Oppslaget av gråor var derimot sterkt.

Det var frå gammalt av om lag 6 mål med slåttemark på Berget. Stølsvollen vart slått fram til 1959, og løypestrengen gjorde transporten av føret heim enkelt. Ved stølen er det eit stort areal med styva alm (haustingsskog). Framleis beitar sau i lia, men beitetrykket totalt sett er sterkt redusert i forhold til tidlegare tider, då det også beita geit i området. Per 2016 vert det slept om lag 360 sauer (pluss lam, norsk kvit sau/dalasaу) i området. Det går ein merka og mykje brukt tursti opp gjennom lia til Åsetevatnet og DNT-hytta ved Fast. Saman med Drivandefossen er Berget er eit populært turmål.



Figur 1. Naturtypekart over lokalitetane ved Berget og Drivandefossen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. På lokaliteten ligg eit sel som nyleg er restaurert.

Skjøtsel og omsyn: Lokaliteten vert berre sporadisk beita med sau, men ein bør forsøke å auke beitetrykket ved hjelp av saltsteinar. Den delen av vollen som er rydda for gran må haldast open for å sikre utsikta. Auka næringstilgang når all rotmassen hjå grana rotnar vil truleg auke oppslaget av næringskrevjande artar som bringebær og brennesle i tida framover. Desse bør ryddast med ryddesag fleire gongar i sesongen, og plantematerialet må fjernast frå området. Gråorskogen i bakkant av stølsvollen bør tynnast, og oppslaget må ryddast jamleg i åra framover. Ein må gjere ekstra tiltak mot gråor for å hindre nye massive rotoppslag. Det bør også gjerast tiltak for å hindre ytterlegare spreining

av tistlar på vollen. Dersom beitetrykket ikkje er mogleg å auke, bør det som er igjen av grasvollen slåast med ryddesag ein gong i året og plantematerialet fjernast.



Bilete 2. Det er til dels sterkt oppslag av gråor på stølsvollen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.



Bilete 3. I dette området må ein vente oppslag av næringskrevjande artar som til dømes bringebær og brennesle etter kvart som rotmassen rotnar og frigjev næring. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

DULSETE NATURBEITEMARK (NY)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriva av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Den er basert på synfaringar 22. juni og 7. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigar har gjeve informasjon om bruken av området.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten er ein av vårstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Dulsete var stølen til Hauge og to bruk på Moen. Stølen ligg om lag 1 times gonge frå bilveg, på austida av dalen. Dulsete er lokalisert på ei elveslette like aust for Mørkridselvi, 375 m.o.h. Beitevollen ligg utanfor og omkring arealet der slåtten no er teken opp att og grensar mot Mørkridselvi i nord og vest, og slåtte-/beitemyr i aust. Totalareal: Beitevollen som ligg omkring slåttegjerdet er på 19 dekar.



Bilete 1. Dei beita areala ved Dulsete er grasdominerte og vert beita av sau og storfe. I beitevollen ved Mørkridselvi står det igjen steinpålar som er restar etter eit gjerde, sett frå nord mot sør-vest. Foto: Bolette Bele, NIBIO.



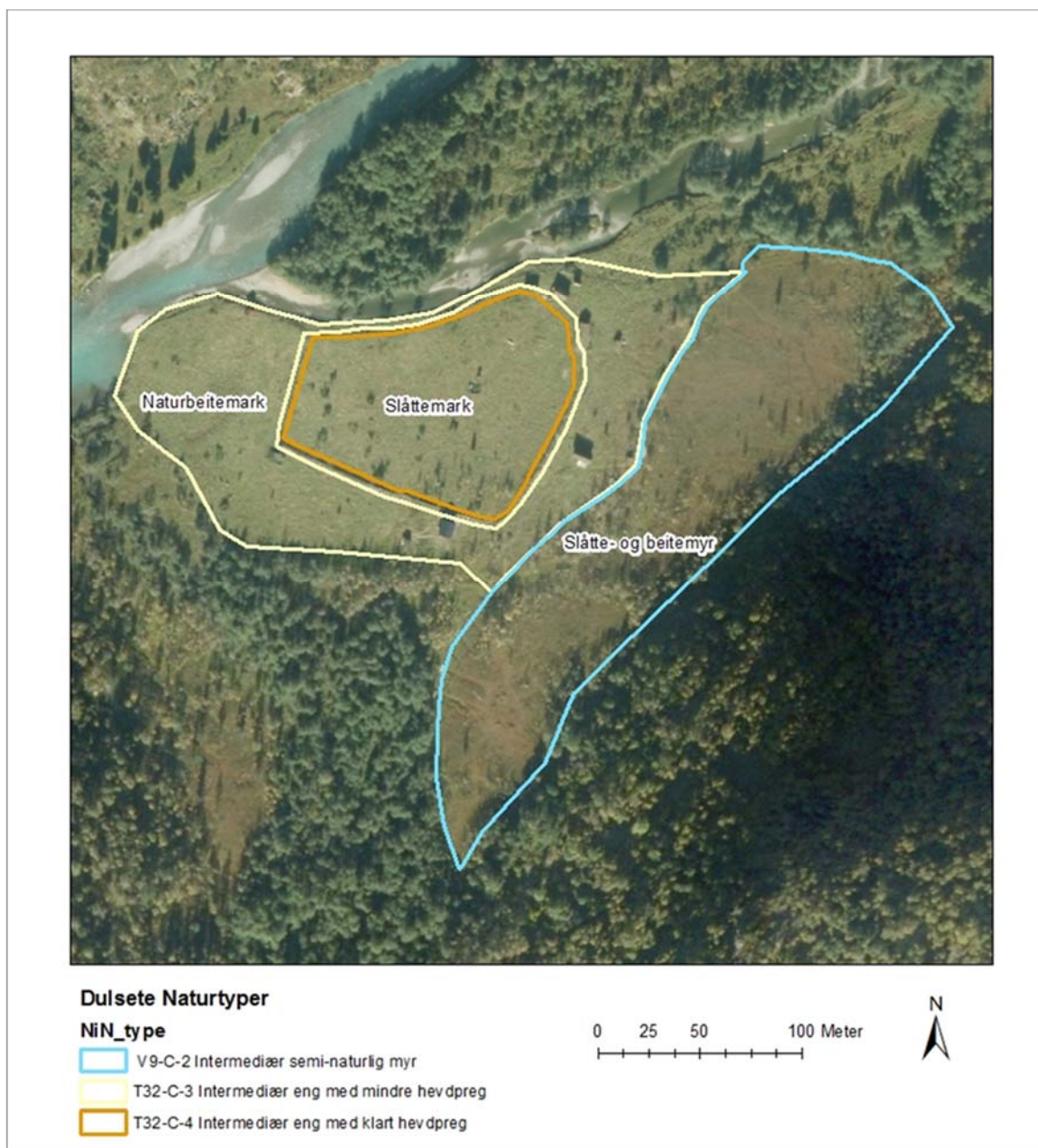
Bilete 2. I einiskilde parti er det naudsynt med rydding av lauvoppslag. Gråor krev særskilde tiltak, som her i den fuktige, sørlige delen av beitevollen som grenser mot Råselvi, sett frå aust mot vest. Foto: Synnøve Nordal Grenne, NIBIO.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær eng med mindre hevdpreg (T32-C-3).

Artsmangfald: Beitevollen på Dulsete er for det meste grasdominert, men med innslag av urter. Dominerande gras er engkvein, gulaks, sølvbunke, raudsvingel og finnskjegg. Vanlege urter er ryllik, firkantperikum, tiriltunge, grasstjerneblom, engsyre, tviskjeggveronika og tepperot. Dessutan finst også bakkesoleie (engsoleie), blåkoll, følblom, raudkløver, lækjeveronika og kvitkløver. Det er også innslag av fuktigare parti med dominans av storr langs Råselvi i den sørlege delen av beitevollen. Karakteristiske artar her er bråtestorr, bleikstorr, kornstorr, harestorr og slåttestorr.

Framande artar: Ingen registrerte

Bruk, tilstand og påverknad: Stølsdrifta på Dulsete vart avvikla i 1964, men det beita geiter her fram til 1968. Heile stølsområdet har sidan den gong vorte sporadisk beita både av sau og storfe. Beitetrykket har generelt vore for lågt og attgroinga i området har vore sterk. Den sentrale slåttemarka på Dulsete er inngjerda av eit steingjerde. I beitevollen ved Mørkridselvi står det igjen steinpålar som rester etter eit gjerde. Sjå meir detaljert skildring under slåttemarka på Dulsete.



Figur 1. Naturtypekart som viser avgrensinga av dei kulturavhengige naturtypene ved Dulsete. Beitevollane/naturbeitemarka omkransar slåttemarka der slåtten no er teken opp att. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Beitetrykket er i dag for lågt til å halde beitevollane ved Dulsete opne. Tiltaket med å halde beitedyra ute frå slåttemarka vil difor bidra til å auke beitetrykket utanfor slåttegjerdet. Det vil likevel vere naudsynt med jamleg rydding av lauvoppslag i åra framover. Mot gråor vil det vere naudsynt med særskilte tiltak for å hindre kraftige oppslag etter rydding.

DALEN – NATURBEITEMARK I (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriva av Synnøve Nordal Grenne og Bolette Bele, NIBIO. Den er basert på synfaring 6. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtelsesplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarane har gjeve informasjon om bruken av området.



Bilete 1. Biletet viser den store elvesletta med meandersvingar i elveløpet ved Dalen/Langdalen. Stølishusa ligg litt opp frå vollen, lengst bak i biletet, sett frå sør mot nord. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

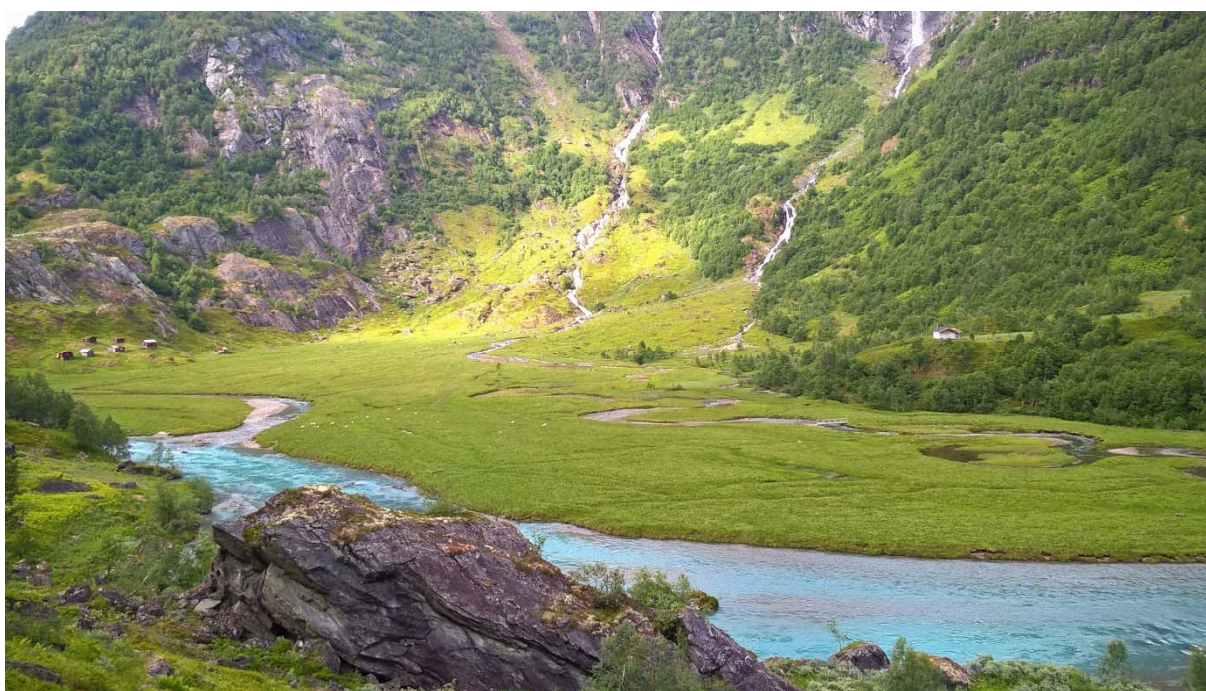
Lokalisering og naturgrunnlag: Dalen/Langdalen er ein vårstøl som ligg 480 meter over havet, på austsida av Mørkridselvi. For å koma til Dalen følgjer ein kløvjevegen langsmed elva om lag 3 kilometer vidare innover frå Dulsete. Stølen har totalt sju sel plassert i ly av fjellryggen Holten. Stølane tilhøyrrer Bolstad og Heltnegardane, og var ein «andre vårstøl» til desse gardane. Fjellstølane til desse gardane låg på Fast, Fjellslå, Nobbi, Bolstadsveidalen og Osen. Lokaliteten grensar mot Mørkridselvi i vest og ligg på ei stor elveslette, forma som eit vifteforma delta (elveavsetning). Breelvane Trågrovi og Vedagrovi kjem ned den bratte lia frå nord-aust og går saman nede på sletta før dei renn ut i Mørkridselvi. På elvesletta har dei danna eit elveløp med meandersvingar. Elvesletta er tidvis utsett for flaum og det er utfordringar knytt til at flaum tek bruene som er sett opp i området. Totalarealet er på 124 dekar.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan arealet i flomsona langs elvane klassifiserast som T18 Open flomfastmark. I følgje NiN 2.1 omfattar Open flomfastmark opne fastmarksareal i flomsona, langs elver på sorterte sediment med dominerande kornstorleik frå stein til leire. Open flomfastmark har mange stader vorte brukt til beite, til dels også til utmarksslått. Dei tørraste delane av elvesletta som er mindre utsett for flaum, kan klassifiserast til T 32 semi-naturleg

eng, hovudsakleg Kalkfattig eng med klart hevdpreg (T32-C2) og Intermediær eng med klart hevdpreg (T 32-C4). I høve til Handbok 13 kan arealet klassifiserast som Naturbeitemark med utformingar både av fuktig fattigeng (G1), frisk fattigeng (G4) og finnskjegg-eng/sauvesvingel-eng (G 5).

Artsmangfald: Den avgrensa lokaliteten ved Dalen er grasdominert med innslag av engkvein, sølvbunke, fjelltimotei og gulaks. Finnskjegg og sølvbunke dominerer på tørre parti av vollen. I fuktigare parti dominerer artar som harestorr, bleikstorr, gråstorr, stjernestorr og trådsiv. Det er også innslag av meir urterike parti. Vanlege urter er følblom, ryllik, blåklukke, marikåpe sp., engsoleie, kvitkløver, harerug, myrfiol, krypssoleie, grasstjerneblom, engsyre, lækjeveronika og tepperot. I parti med mykje trakk veks det tunrapp, og i meir næringsrike parti veks stornesle (brennesle) og tyrihjel.

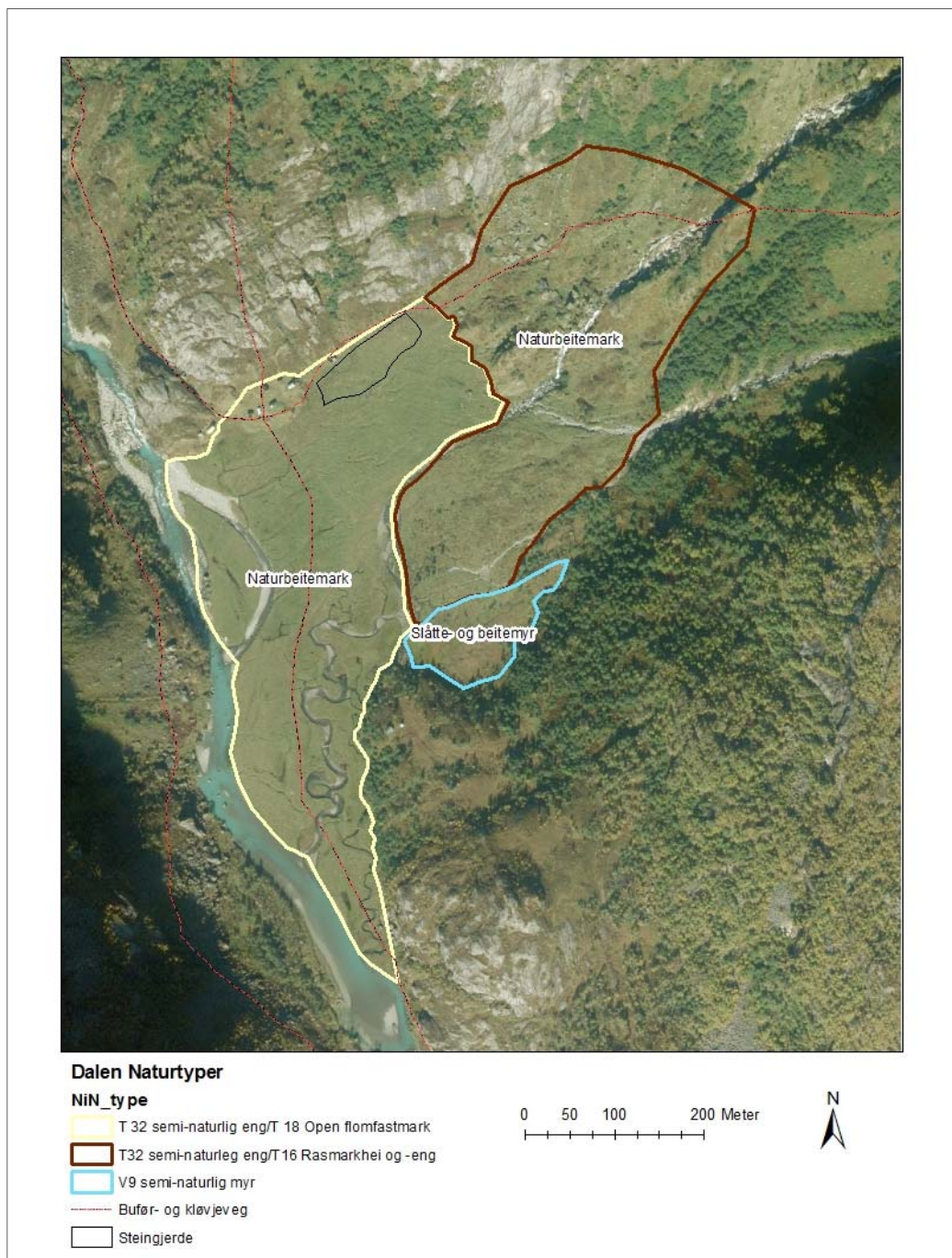
Framande artar: Ingen registrerte



Bilete 2. Den store elvesletta ved Dalen/Langdalen. Stølsbusa ligg lengst bak til venstre i biletet, sett frå vest mot aust. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Den store elvesletta representerer verdifulle beiteareal. Ved Dalen møtes fleire gamle ferdavegar. Mot vest kan ein fylgje buføringsvegen til Fjellsli, Rausdalen og Åsete. Nordover og austover kan ein fylgje vegen til Fossen, Nobbi og Bolstad-Sveidalen. I det gamle stølsområdet meir nordaust i Langdalen (kalla Trái) kan ein finne tufter og ruinar etter seks sel. I 1979 vart to av sela tekne av snøskred, og sela vart etter dette flytta til dit dei står no. Det er også restar etter ein gamal mur nord på området, som ein av brukarane sette opp for å tileigne seg eit privat beiteområde. Dette vart ikkje akseptert av dei andre brukarane. Eit av sela i Dalen er bygd over fjøset, der det var plass til 2-3 mjølkekyr.

Om våren vart det hogd ved til osteproduksjonen som føregjekk om sommaren. Det vart hogd både ved stølane og i Grandalii som ligg vest for Liane. Det vart brukt slede og løypestreng til å frakte den fram til stølane. Når stølsdrifta opphøyrde her i 1959, var det ein buskap på 9 kyr og 50 geiter. I dag er det fleire brukarar som slepper sauer her, i tillegg til storfe.



Figur 1. Naturtypekart over Dalen/Langdalen. Skildringa gjeld naturbeitemarka som er avgrensa med lys gul strek. Kartgrunnlag: Norge digitalt.



Bilete 3. Den store elvesletta er grasdominert og representerer eit svært verdifullt beiteareal, Stølshusa ligg litt opp frå vollen, lengst bak i biletet, sett frå sør mot nord. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Kulturminne: Lokaliteten er rik på kulturminner frå den tidlegare stølsdrifta og det førekjem fleire stølshus, tufter etter tidlegare lør og ein steingard i lokaliteten. Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Elvesletta er generelt godt beita ned, men innslaget av myrtistlar er høgt i einskilde parti, særleg i den nordlege delen av området. Til trass for beitinga er innslaget av blåbær, myrtistlar og småbregner no aukande. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er vanlegvis positivt for å halde tyrihjel, blåbær og småbregner i sjakk. Dersom ynskja effekt ikkje kan oppnåast ved beiting bør slått setjast inn som eit ekstra tiltak. Det bør også setjast inn tiltak mot oppslaget av tistlar. Lauvoppslaget må ein rekne med å rydde jamleg. Dersom det er naudsynt bør ekstra tiltak setjast inn ved hogst av gråor. Det er til dels kraftig oppslag av tistlar på delar av beitevollen og blåbærlyngen har den seinare tida etablert seg i beiteareala.

DALEN – NATURBEITEMARK II (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriven av Synnøve Nordal Grenne og Bolette Bele, NIBIO. Den er basert på synfaringar 22. juni og 6. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarar har gjeve informasjon om bruken av området.

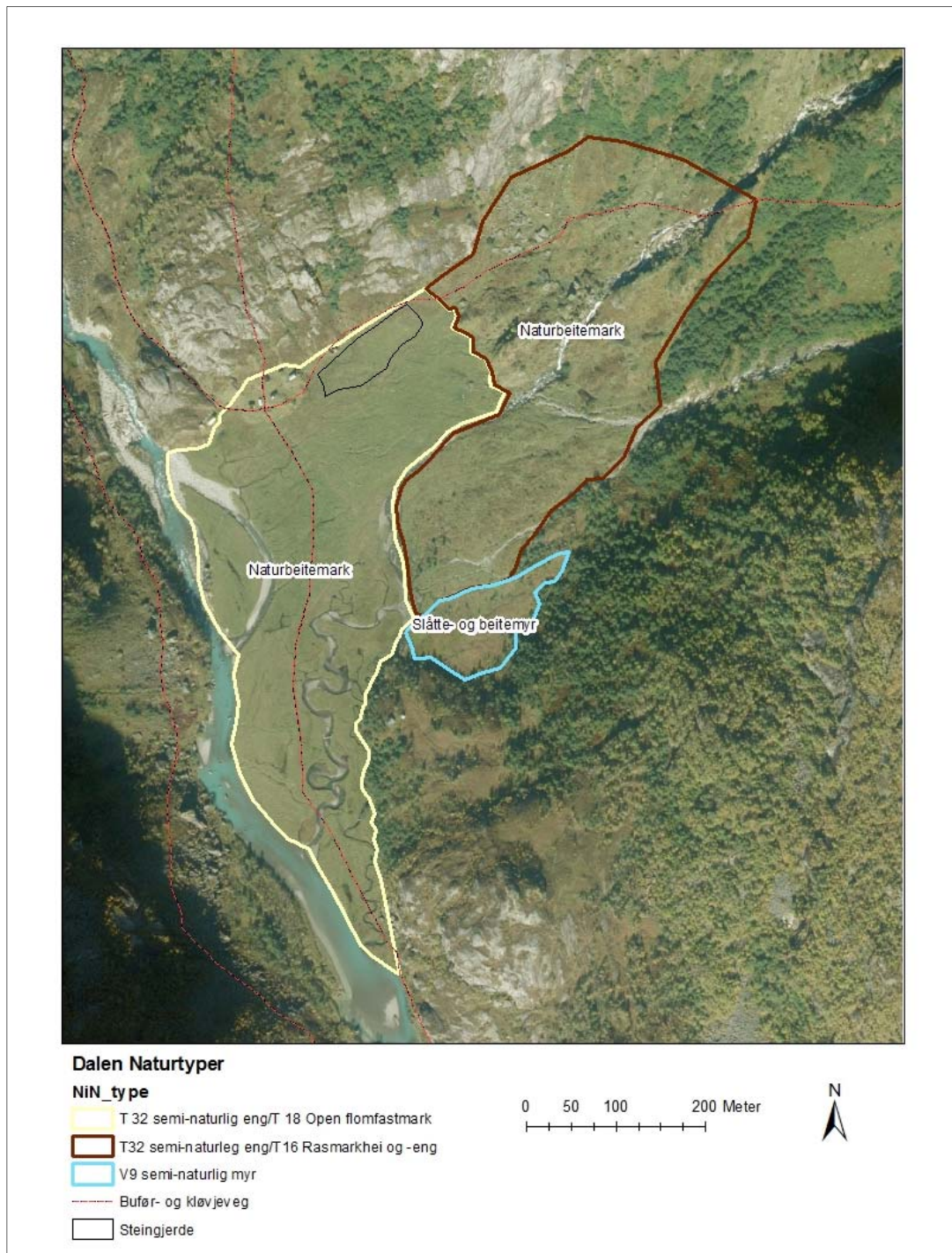
Lokalisering og naturgrunnlag: Naturbeitemarka ligg ved Dalen/Langdalen som er ein vårstøl som ligg 480 meter over havet, på austsida av Mørkridselvi. For å koma til Dalen følgjer ein kløvjevegen langsmed elva om lag 3 kilometer vidare innover frå Dulsete. Stølen har totalt sju sel plassert i ly av fjellryggen Holten. Stølane tilhøyrer Bolstad og Heltne-gardane, og var ein «andre vårstøl» til desse gardane. Fjellstølane til desse gardane låg på Fast, Fjellslid, Nobbi, Bolstadsveidalen og Osen. Lokaliteten grensar mot Mørkridselvi i vest og ligg på ei stor elveslette, forma som eit vifteforma delta (elveavsetning). Breelvane Trågrovi og Vedagrovi kjem ned den bratte lia frå nord-aust og går saman nede på sletta før dei renn ut i Mørkridselvi. På elvesletta har dei danna eit elveløp med meandersvingar. Elvesletta er tidvis utsett for flaum og det er utfordringar knytt til at flaum tek bruene som er sett opp i området. Totalarealet er på 106 dekar.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Det avgrensa området grensar mot elvesletta i vest og er ein stor og samansett lokalitet der fleire naturtypar inngår. Dei viktigaste typane er NiN 2.1 typen T16 Rasmarkshei og -eng der både kjeldepåverka, intermediære og svakt kalkrike grunntypar inngår og Intermediær eng med mindre hevdpreg (T32-C3). I høve til DN Handbok 13 kan arealet klassifiserast som Naturbeitemark med utformingar både av frisk fattigeng (G4) og finnskjegg-eng/sauesvingel-eng (G 5) samt naturtypen Sørvendt berg og rasmark.

Artsmangfald: Dominerande artar er gras og storr som gulaks, sølvbunke, finnskjegg, bleikstorr og slåttestorr. Vanlege urter er tepperot, ryllik, blåklukke, blåbær, blokkebær og vanleg arve. Dessutan finst også bakkesoleie (engsoleie), lækjeveronika, engfiol, grasstjerneblom, fjellmarikåpe og kvitkløver.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: I det gamle stølsområdet meir nordaust i Langdalen (kalla Tråi) kan ein finne tufter og ruinar etter seks sel. I 1979 vart to av sela tekne av snøskred, og sela vart etter dette flytta til dit dei står no. Om våren vart det hogd ved til osteproduksjonen som føregjekk om sommaren. Det vart hogd både ved stølane og i Grandalii som ligg vest for Dalen. Det vart brukt slede og løypestreng til å frakte den fram til stølane. Når stølsdrifta opphøyrde her i 1959, var det ein buskap på 9 kyr og 50 geiter. Området blir i dag beita både av sau og storfe. Sauene beiter i rasmarkane, dei trekkjer opp og ned alt etter vêret. Sauetalet har gått mykje opp sidan 2010. Det er to brukarar som slepp sauer i dette området. Sauene blir sleppte ut på beite ca. 1. juni og sank inn igjen i september kvart år. Området er prega av beite og hogst over lang tid.



Figur 1. Naturtypekart over Dalen. Skildringa gjeld naturbeitemarka lengst mot nord-aust, med brun grense. Kartgrunnlag: Norge digitalt.



Bilete 1. Biletet viser naturbeitemarka med rasvifter, sett frå vest mot aust. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

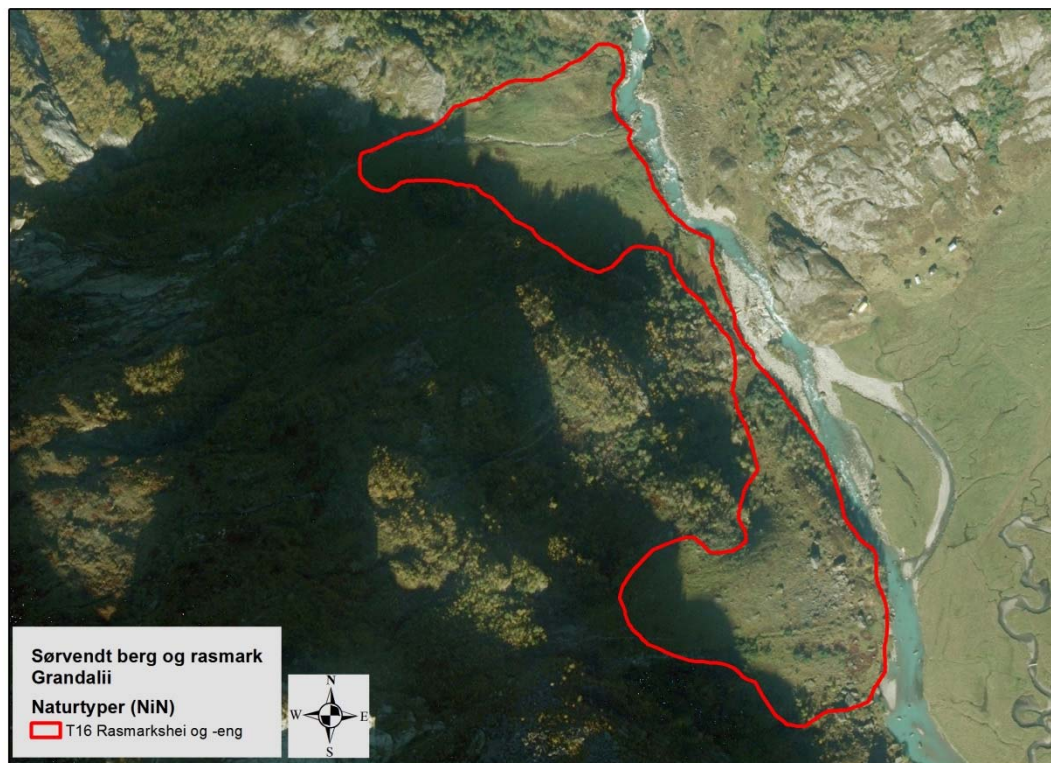
Skjøtsel og omsyn: Området er prega av beite og tidlegare hogst og er stort sett ope. Det har tidlegare gått ras i området som også har vore med å heldt det ope. Fortsatt beiting er positivt med tanke på å oppretthalde eit semi-naturleg preg. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er positivt for å halde området ope.

GRANDALII (NY)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve for Sørvendt berg og rasmark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeida av Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring 6. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarane har gjeve informasjon om at dei ynsker å bruke arealet til sein haustbeite for sau.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg vendt mot aust og strekker seg frå Mørkridselvi og opp fjellsida på Skurvenosi dryge 150 meter frå elva. Den sentrale delen av lokaliteten består av ei open rasvifte der det regelmessig går både snø-, jord- og steinras. Rasvifta har til dels tjukt jorddekke, og det går fleire mindre bekkefar gjennom lokaliteten. Mot sør er det ein del berg og blokkmark, etterkvart går den over i ei mindre rasvifte der jorddekket igjen aukar, men med eit større innhald av steinblokker.



Figur 1. Avgrensing av naturtypelokaliteten Grandalii øvst i Mørkridsdalen rett ovanfor Dalen. Kartgrunnlag: Norge digitalt.



Bilete 1. Grandalii ligg vest for Mørkridselvi og er ei produktiv rasvifte som ikkje lenger vert beita. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Grandalii er ein stor og samansett lokalitet der fleire naturtypar inngår. Den viktigaste NiN-typen er T16 Rasmarshei og -eng der både kjeldepåverka, intermediære og svakt kalkrike grunntypar inngår. Etter DN 13 Handboka vert naturtypen klassifisert til Sørvendt berg og rasmark. Beitetrykket har tidlegare vore sterkare, og delar av lokaliteten ber preg av naturbeitemark, men innhaldet av urter er no så høgt at den vert klassifisert til rasmark.

Artsmangfald: Lokaliteten er stadvis artsrik og dominert av høgvakse staudar, innimellom til dels frodig grasmark. Skogstorkenebb, engmarikåpe, firkantperikum, tyrihjelms, åkersnelle, gulaks, sølvbunke, skogrøyrkvein, småmarimjelle, grasstjerneblom, skogstjerne, strutseveng, skogburkne, hengjeveng og enghumbleblom dominerer feltsjiktet. Innimellom førekjem artar som fjellkvann, kvitsoleie, geitrams, vendelrot og ein og annan brudespore. Inn mot kanten av rasvifta og i meir beskytta delar aukar innslaget av bjørk. Berre delar av lokaliteten vart synfart og artsliste føreligg derifr ikkje.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten har tidlegare vore beita av både sau og geit, men ber lite preg av det i dag. Det går ein sti langs elva og opp til brua over elva til Dalen, og vidare opp til Fjellsli. Stien er lite nytta og stadvis vanskeleg å følgje.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.



Bilete 2. Lokaliteten er stadvis artsrik. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.



Bilete 3. Det er høg produksjon i nedre delar av lokaliteten. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Skjøtsel og omsyn: På bakgrunn av den tidlegare arealbruken er det ynskeleg at beitet blir teke opp att i lokaliteten. Det er gode beiteressursar for både sau og geit her. Likevel, lokalitetar av denne typen er ikkje først og fremst kulturavhengig. Det vil seie at beite ikkje er eit absolutt krav for å bevare lokaliteten, slik at lokaliteten også kan få utvikle seg fritt dersom tilgangen på beitedyr er avgrensa lokalt. Hypotetisk kan dette føre til at innhaldet av bjørk aukar dersom ein får fleire år etter kvarandre utan større snøras. Før eller sidan vil ein truleg få eit større ras som reinskar vekker denne skogen, og det kan da hope seg opp mykje død ved i dalbotnen slik at lokaliteten vert mindre framkomeleg. Ut i frå eit slikt perspektiv er det difor ynskeleg med beite også i denne type lokalitetar. Arealet er no ynskt nytta til meir styrt haustbeiting, med sperregjerde ved brua over til Liane.

7.6 Slåtte og beitemyr (semi-naturleg myr)

7.6.1 Bevaringsmål

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

- Arealet open semi-naturleg myr skal aukast ved å rydde oppslag på myrflatene og i kantane.
- Det skal ikkje førekoma haugar av kvistar og hogstavfall som rotnar i området.
- Oppslag av vier, bjørk og gråor skal hindrast ved jamleg rydding.
- I rydda areal skal det etablerast ein dominans av storr, gras og urter som er karakteristisk for semi-naturleg myr.
- NatStat med tilstandsvariablar etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Slått (7JB-SI= 2-3); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-4). (Sjå vedlegg for gjennomgang av status for dei einsskilde lokalitetane).

7.6.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Fjerne hogstavfall og ved frå myra ved Dulsete (2017-2018).
- Rydde myrflata (2017-2019) og sørge for å halde oppslaget nede i åra framover. Ekstra tiltak bør setjast inn for å hindre kraftige oppslag av gråor (sjå Generell del).
- Gradvis rydde og opne opp att i myrkantane (2018-2020), og jamleg hindre oppslag etterpå.

7.6.3 Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar

- Overvaking skal etablerast i tråd med NatStat. Forslag til overvaksningsmetode (lokalisering av overvaksningsgeometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklart før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen).
- Overvakinga skal koplant til punkt eller linjer i den semi-naturlege myra som vert rydda og opna opp att.
- Det bør etablerast faste fotograferingspunkt for å dokumentere tilstanden og effektane av tiltaka.
- Oppslaget av gråor etter hogst og rydding bør overvakast særskilt.

7.6.4 Skildring av referanse-lokalitetar

Som døme på referanse-lokalitetar for semi-naturleg myr er det skildra to lokalitetar. Desse myrareala har vorte påverka av beiting og/eller slått.

DULSETE SLÅTTEMYR (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (Viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriva av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Den er basert på synfaring 7. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarar har gjeve informasjon om området.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg ved Dulsete som er ein av vårstølane i Mørkridsdalen. Dulsete var stølen til Hauge og to bruk på Moen. Stølen ligg på ei elveslette like aust for Mørkridselvi, 375 meter over havet. Slåtte- og beitemyra ligg aust for stølsvollen. Totalarealet er på 24 dekar.



Bilete 1. Myrarealet ved Dulsete er ei karakteristisk semi-naturleg myr, prega av beiting og/eller slått. Foto: Bolette Bele/NIBIO.



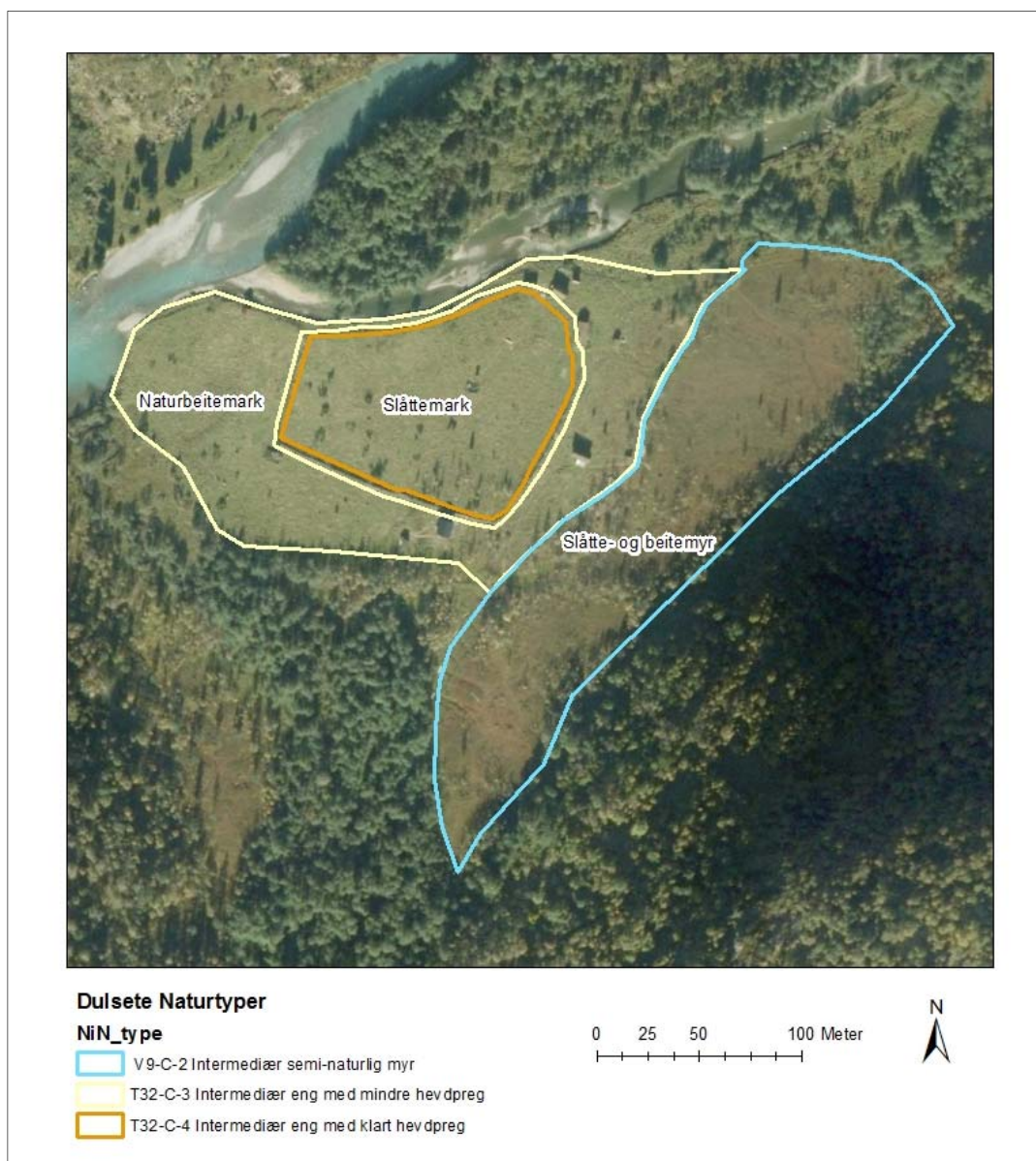
Bilete 2. Det er oppslag av bjørk, gråor og vier både i kantane og på myrflata som må ryddast jamleg. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær semi-naturlig myr (V9-C2).

Artsmangfald: Dominerande artar er slåttestorr, molte, torvmyrull, blokkebær, engfrytle, flekkmarihand, sveltestorr, svelttull, myrhatt, flaskestorr, bukkeblad, krekling, bjønnskjegg, gråstorr og stjernestorr.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Det er ikkje gjeve konkrete opplysningar om at denne myra har vorte slått, men den har uansett vorte beita i tilknytning til stølsdrifta på Dulsete. Grøftene omkring myra tyder likevel på at den ein gong har vorte slått. Stølsdrifta her kan først tilbake til 1840-åra, men opphørde i 1964. Sidan den gong har stølsområdet vorte sporadisk beita av sau og storfe. Sjå meir om bruk, tilstand og påverking under omtalen av slåttemarka på Dulsete.



Figur 1. Naturtypekartet over Dulsete viser avgrensinga av slåtte- og beitemyra mot aust (blå strek). Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Det har vorte rydda og hogd ut skog på deler av myra i seinare tid, og arealet vert sporadisk beita av sau og storfe. Ved og kvistar etter det som alt har vorte hogd, bør brennast utanfor arealet for å hindre oppslag av næringskrevjande artar. Vidare rydding langs kantane mot skogsmarka bør gjerast gradvis over nokre år, for å hindre kraftige oppslag av bjørk og gråor etterpå. Ein bør rydde vekk oppslag av småbjørk og gråor på myrflata før ein opnar opp meir skog langs kantane av myra. I dei areala som vert opna opp att, må det ryddast kvart år dei fyrste åra. Per i dag rår ein ikkje til restaurering av grøftene.

DALEN SEMI-NATURLEG MYR (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (Viktig), etter vurderingskriteria gjeve av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er skriva av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Den er basert på synfaring 6. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigarar gav informasjon om bruken av området meir generelt under synfaring 22. juni 2016.



Bilete 1. Den semi-naturlege myra ligg ved vårstølen Dalen, sett fra aust mot vest. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

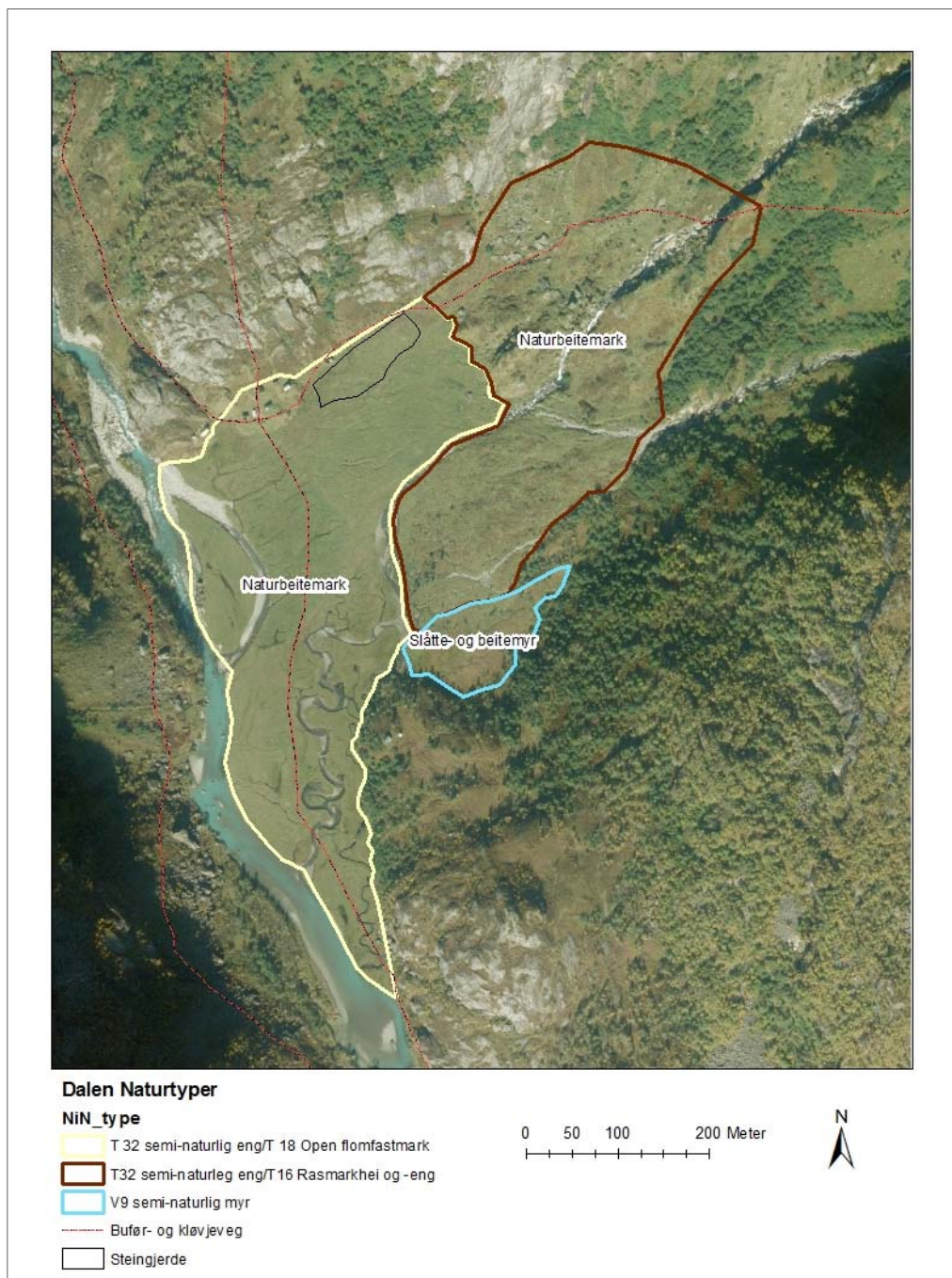
Lokalisering og naturgrunnlag: Myra ligg ved Dalen/Langdalen, ein vårstøl som ligg på ei elveslette 480 meter over havet. Lokaliteten ligg på austsida av Mørkridselvi og grenser mot den store elvesletta i vest. For å koma til Dalen følgjer ein kløvjevegen langsmed elva om lag 3 kilometer vidare innover frå Dulsete.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær semi-naturleg myr (V9-C2).

Artsmangfald: Dominerande artar er flaskestorr, slåttestorr, stjernestorr, myrfiol, bjønnskjegg, bråtestorr, stjernestorr, torvull, blokkebær, myrtistel, myrhatt, flekkmarihand, tettegras og blokkebær.

Framande artar: Ingen registrerte

Bruk, tilstand og påverknad: Arealet ligg i tilknytning til vårstølen Dalen og har vore beita i lang tid. I dag vert området beita av sau og storfe, og arealet er stort sett ope. For meir informasjon om stølsdrifta på Dalen, sjå skildring i tilknytning til naturbeitemarka.



Figur 1. Naturtypekart over Dalen. Skildringa gjeld området klassifisert som slåtte- og beitemyr, med blå grense på kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Området er prega av beite og tidlegare hogst og er stort sett ope. Fortsatt beiting er positivt med tanke på å oppretthalde eit semi-naturleg preg.

7.7 Naturbeitemark på fjellstølane

7.7.1 Bevaringsmål

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

- Areala omkring alle fjellstølane skal haldast opne heilt inntil stølshusa ved tradisjonell beitebruk.
- Førekomstane og spreiring av tyrihjelm skal reduserast i perioden 2019-2023.
- Førekomstane av blåbær, bregner og tistlar skal reduserast i perioden 2019-2023.
- Beitetrykket skal generelt aukast i Mørkridsdalen innan ein fem-årsperiode (2019-2023).
- Det skal ikkje skje aktivitetar som til dømes bålrensing nær kulturminne. Dette må opphøyrast straks.
- Det skal leggjast til rette for handsaming av søppel og bygningsmaterial ved stølane/turisthyttene (frå 2019).
- NatStat med tilstandsvariablar etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (7JB-BT= 3-4); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-5). (Sjå vedlegg for gjennomgang av status for dei einsskilte lokalitetane).

7.7.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste for fjellstølane

- Etablere opplegg for tidleg slått av tyrihjelm på alle stølsvollane med oppfølging 1-2 gonger per år. Fossen og Fjellsli bør prioriterast fyrst. Tiltaket bør følgjast opp gjennom to år frå 2019, og seinare ved behov.
- Etablere eit generelt auka beitetrykk i alle fjellområda dei neste fem åra, med prioritet til Fjellsli.
- Etablere tiltak for å beskytte skålgroper på Åsete i samråd med kulturminnemyndighetene. Dette bør gjennomførast i 2018.
- Gjennomføre tak for å fjerne rester av bygningsavfall og anna søppel i tilknytning til alle stølsområda. Tiltaka bør starte i 2018.

7.7.3 Etablering av overvaking i utvalte lokalitetar

- Overvaking skal etablerast i tråd med NatStat. Forslag til overvakningsmetode (lokalisering av overvakningsgeometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklara før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen).
- Overvakinga skal koplant til punkt eller linjer der det vert sett i gang tiltak mot tyrihjelm og blåbær.
- Det bør etablerast faste fotograferingspunkt for å dokumentere tilstanden og effektane av tiltaka.

7.7.4 Skildringar av referanse-lokalitetane

For fjellstølane er det skildra fire lokalitetar, Fast, Åsete, Fjellsli og Nobbi. Fossen som eigentleg er ein vårstøl er også skildra her, sidan den har mest til felles med fjellstølane. Alle fjellstølane er i prinsippet omfatta av dei definerte bevaringsmåla.

FAST (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring 8. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.



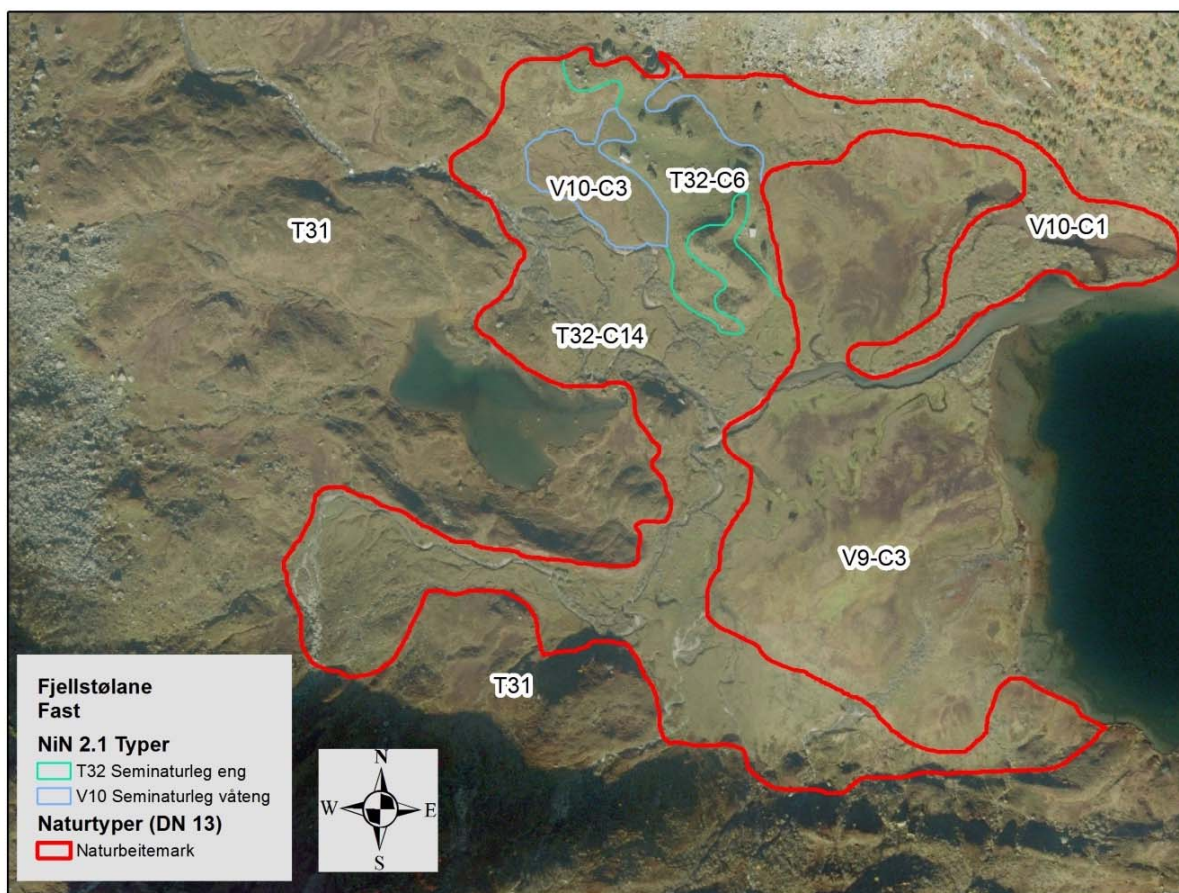
Bilete 1: Stølsområdet på Fast ligg på breavsetningar ved innløpet av Åsetevatnet. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Fast er ein av fjellstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Stølen ligg i øvre ende av Åsetevatnet, på om lag 850 meters høgde. For å koma til Fast var det vanleg å gå opp lia frå Mørkrid og ro båt over Åsetevatnet eller gå stien, men det er også mogeleg å gå over fjellet både frå Dalen og frå Vigdalen. Fast ligg i dag innanfor rutenettet til DNT og to av stølshusa er disponert av turistforeininga. Berggrunnen i området består av unidelt gneis. Stølshusa og sjølve stølen ligg på breavsetningar.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Stølsområdet er samansett av NiN 2.1 typane T31 Boreal hei, T32 Semi-naturleg eng, V9 Semi-naturleg myr og V10 Semi-naturleg våteng. Boreal hei er ikkje inkludert i avgrensinga av naturtypen Naturbeitemark. Lokaliteten V9 Semi-naturleg myr, ligg inne i naturbasen som rikmyr, men skildringa er dels mangelfull.

NiN typen T32-C6 Intermediær eng med svakt preg av gjødsling er avgrensa til den sentrale stølsvollen der gjødsel frå beitedyra over tid har hatt ein viss gjødslingseffekt. Vollen er difor sterkt grasdominert med lite innslag av urter. Utanfor det sentrale stølsarealet førekjem denne naturtypen delvis i mosaikk med T32-C14 Intermediær tørreng med klart hevdpreg, som elles dominerer i randområda inn mot boreal hei og semi-naturleg myr. Alle dei finnskjeiddominerte areala på elve- og breavsetningane er klassifisert til denne NiN-typen. Stadvis finn ein innslag av meir kalkrike område som regelmessig er overfløymt av bekkevatt, men desse områda er for små til å bli kartfesta. På grusavsetningane inn mot elva er vierkrattet stadvis tett, slik at hevdpreget går ned. Våtengtypane

V10-C1 Intermediær våteng og V10-C3 Kjeldevannspåverka våteng førekjem som lommer mellom engtypane i områder med jamn vassføring, enten frå vassdrag, kjelder, sigevatn som blir demt opp eller på grunn av høg vasstand i Åsetevatnet. Desse naturtypane er ei mellomstilling mellom myr og eng og har artar frå begge naturtypane, men botnsjiktet er mindre utvikla enn i myr. Det er skilt ut tre lokalitetar våteng med to utformingar. Heilt ned mot vatnet går våtenga gradvis over i V9-C3 Kalkrik semi-naturleg myr. Klassifikasjonen er gjort på bakgrunn av tidlegare funn av rikmyrsindikatorar som bjønnbrodd og sveltull. Desse artane blei ikkje funne ved synfaring i 2016 på grunn av sein vår og høg vasstand noko som medførte at vegetasjonsutviklinga i myra var forseinka. På grunn av høg vasstand var dei sentrale delane av myra heller ikkje tilgjengelege. Dei områda som vart synfare inneheldt ingen sterkt kravfulle artar og vart klassifisert til V9-C2 Intermediær semi-naturleg myr. Lokaliteten truleg er ein mosaikk mellom typane V9-C2 og V9-C3..



Figur 1. Avgrensing av kartlagde lokalitetar på Fast. Raud ytre strek markerer naturtypen naturbeitemark som ei fellesnemning for semi-naturleg eng, inkludert våteng. Kodene viser dei viktigaste NiN (2.1) typane innanfor denne lokaliteten og i tilgrensande lokalitetar. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Artsmangfald: Samla sett er stølsområdet samansett av fleire ulike NiN- typar og blir difor artsrikt, men ingen av typane er i seg sjølv spesielt artsrike. Engtypane utanfor dei finnskjeuggdominerte områda er prega av grasartar som engkvein, sølvbunke, engrapp og gulaks. I tillegg finst artar som skarmarikåpe, engsyre, krypkvein, åkerminneblom, fjellarve, engsoleie, fjellmarikåpe, stornesle, tyrihjelms, tepperot, småsyre, ryllik, engsoleie, skogstorkenebb og lækjeveronika. I dei finnskjeuggdominerte områda finn ein vanleg kattedot, skogstjerne, blåbær og i tillegg stivstorr, fjellfiol og skogstorkenebb i dei intermediære partia. Våtenga er stadvis dominert av stolpestorr, men ein finn også artar som duskull, myrfiol, blokkebær, tettegras, myrhatt og snømyrull. Myrområda er dominert

av flaskestorr og botnsjiktet av torvmosar og bjørnemosar. Elles finst artar som duskmyrull, myrhatt, myrsnelle og vier. Raudstilk med hekkeadferd blei også registrert.

Framande artar: Ingen registrerte.



Bilete 2 og 3. Til venstre ser ein korleis tyrihjelms og stornesle har etablert seg i område med tilføring av næring, nær stølshus og turistforeiningshytta. Til høgre: Bygningsrestar og jarnskrot etter restaurering av turistforeiningshytta er forsøkt nedgrave i fukteng. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Heile lokaliteten er godt beita av sau, og beitetrykket synast tilfredstillande. Det er noko påverknad frå aktiviteten ved turisthytta, der ein har fått noko auka tilførsel av næringstoff fordi vaskevatt vert slått ut. I desse områda dominerer stornesle og tyrihjelms. Det er også dumpa noko restar av bygningsmateriale frå restaurering av DNT hytta i ei myr på stølsvollen. Desse bør fjernast.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det er fleire bygningar på stølen. Det er stort behov for restaurering og vedlikehald av einiskilde av dei oppmura bygningane da desse er i dårleg forfatning og i ferd med å rase saman.

Skjøtsel og omsyn: Arealet vert per 2016 beita av sau, men tidlegare har det også vore storfebeiting i området. Opphøyret av storfebeitinga har truleg hatt stor innverknad for etableringa av tyrihjelms, sidan arten i dag er i ferd med å etablere seg i lia på austsida av Åsetevatnet, fram mot Åsete. Det kan vere ein fare for at arten etablerer seg ved stølane på Fast, spesielt i fuktige og rikare delar ned mot elva. Denne utviklinga bør difor overvakast. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er positivt for å halde tyrihjelms, blåbær og småbregner i sjakk. Tyrihjelms toler slått dårleg, og dersom han vert slått tidleg på forsommaren og eit par gonger seinare same år, vil han raskt bli redusert og etter kvart gå ut.



Bilete 4, 5, 6 og 7. Stølsvollen ligg på ein grusrygg, og er omgitt av til dels artsfattige finnskjeggyrer og rikare myrparti.
Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

ÅSETE (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring 8. Juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.



Bilete 1. Stølsområdet på Åsete. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

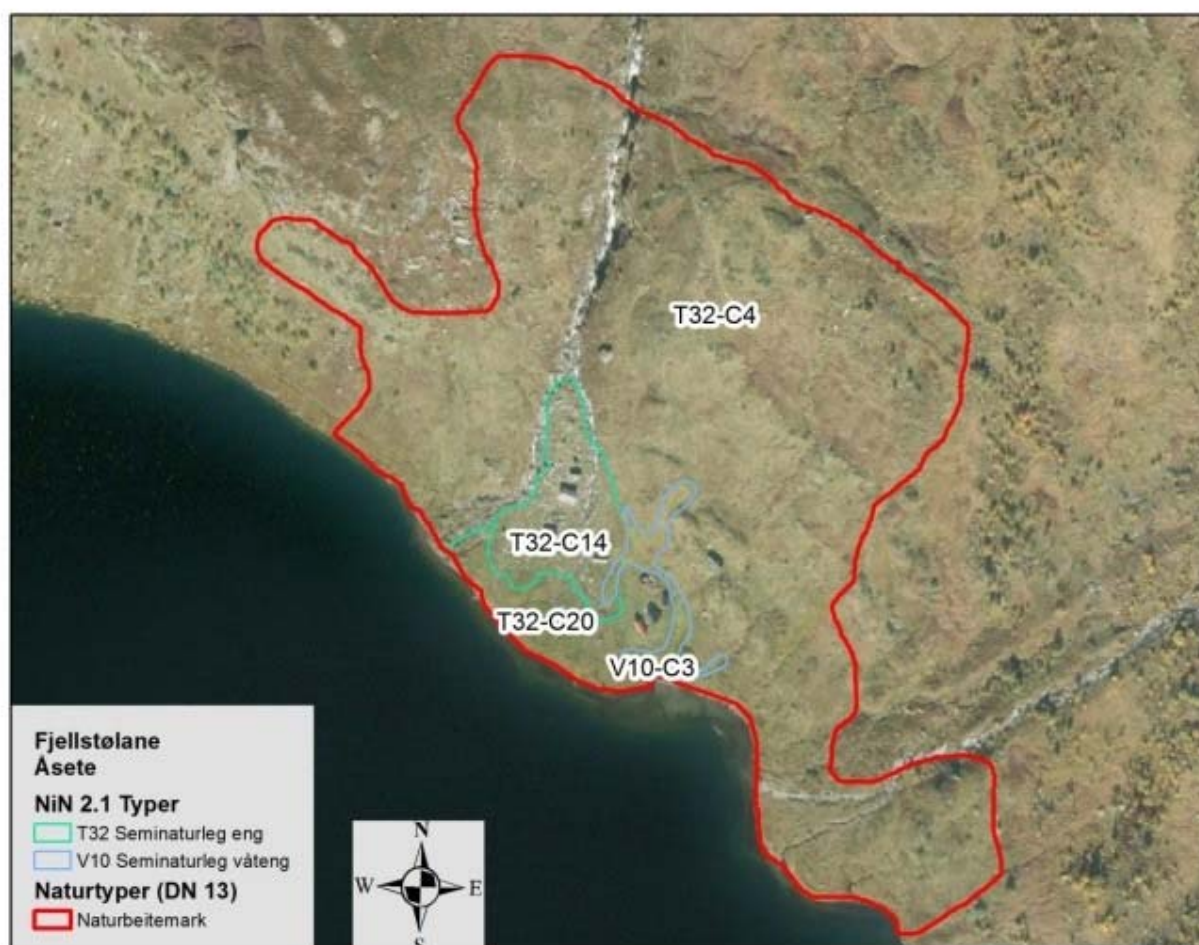
Lokalisering og naturgrunnlag: Åsete er ein av fjellstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Stølen ligg på austsida av Åsetevatnet, på om lag 850 metes høgde. For å koma til Åsete var det vanleg å gå opp lia frå Mørkrid og ro båt over Åsetevatnet, men det er også mogeleg å gå over fjellet både frå Dalen og frå Vigdalen. DNT- stien mellom Fast og Arentzbu via Fjellsli passerer gjennom stølen. Berggrunnen i området består av fyllitt og granatglimmerskifer med tynne lag av kvartsitt.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Det viktigaste stølsområdet er samansett av NiN 2.1 typane T 32 Semi-naturleg eng og V10 Semi-naturleg våteng. Desse typane blir samanfatta til Naturbeitemark etter DN 13 Handboka. Med fortsatt lågt beitetrykk vil NiN-typane gradvis gå over i Boreal hei, slik dei gjer utanfor det kartlagte området.

Sjølve stølsvollen utgjer ein mosaikk av engtypane T32-C14 Intermediær tørreng med klart hevdpreg eller svakt preg av gjødsling og T32-C20 Svakt kalkrik eng med klart hevdpreg. Den fyrstnemnde typen har størst utbreiing i elveavsetningane kring husa og går gradvis over i meir kalkrik eng ned mot vatnet der artsmangfaldet aukar betydeleg, medan gjødslingspreget går ut. NiN-typen er sterkt grasdominert, men har stadvis også eit visst innslag av urter. Utanfor dei sentrale stølsområda går gjødslingseffekten gradvis ut og enga går over i T32-C4 Intermediær eng med klart hevdpreg i lia ovanfor. Einskilde framspring av kjeldevatn i desse områda gjer at ein også får innslag av V10-C3 Kjeldevannspåverka våteng. Typen er lite arealdekkjande og er berre avgrensa i ein lokalitet der den går delvis over i myr.

Artsmangfald: Engtypane er dominert av grasartar som finnskjegg, engkvein, sølvbunke, engrapp og gulaks. I tillegg inngår artar som fjelltimotei, seterstor, skarmarikåpe, engsyre, krypkvein, fjellarve, snauveronika, fjellveronika, lækjeveronika, fjellfiol, setermjelt, engsoleie, fjellmarikåpe, stornesle, tyrihjem, tepperot, ryllik, engsoleie, skogstorkenebb og harerug i dei meir kalkrike områda. I dei artsfattige finnskjeggdominerte områda finn ein vanleg kattefot, skogstjerne, blåbær og stivstor. Oppover lia aukar innslaget av vier og blåbær og ein får etterkvart også innslag av bjørk. Våtenga er lite utvikla og er stadvis dominert av stolpestor og gråstor, men ein finn også artar som myrfiol, tettegras, myrhatt og duskull. Stadvis er det også utvikla eit botnsjikt av bjørnemose, torvmose og teppekjeldemose.

Framande artar: Ingen registrerte.



Figur 1. Avgrensing av naturtypelokalitetane ved Åsete. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Bruk, tilstand og påverknad: Heile lokaliteten er beita av sau, men beitetrykket synast å være for lågt. Ved synfaring var det berre ein flokk med kopplam som beita på vollen. Bygningane er godt vedlikehaldne.

Kulturminne: Det er fleire registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, og det er registrert eit stort tal skålgroper. Fleire av desse førekjem på ein stor stein ved ein bålplass. Varme frå bålrensing vil påskunde forvitringa av denne steinen, sjølv om det er ein viss avstand til skålgropene, og det må difor tilrådest at bålet vert flytta til eit anna område der ein murer opp ein ny bålplass. Det er dessutan fleire bygningar på stølen.

Skjøtsel og omsyn: Arealet vert per 2016 beita av sau, men tidlegare har det også vore storfebeiting i området. Opphøyret av storfebeitinga har truleg hatt stor innverknad for etableringa av tyrihjem, sidan arten i dag i ferd med å etablere seg langs heile lia på austsida av Åsetevatnet. På stølsvollen er det mindre tyrihjem. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er positivt for å halde tyrihjem, blåbær og småbregner i sjakk. Denne utviklinga bør difor overvakast. Tyrihjem toler slått dårleg, og dersom den vert slått tidleg på forsommaren og eit par gonger seinare same år, vil han raskt bli redusert og etter kvart gå ut.



Bilete 2 og 3. Frå stølsvollen på Åsete. Store parti med tyrihjem i lia langs vatnet gjev dårlegare beitetilhøve. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

FJELLSLI (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi C (lokalt viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring 9. Juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.



Bilete 1. Fjellstølen Fjellsli ligg på om lag 900 moh. i Mørkridsdalen. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Fjellsli er ein av fjellstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Stølen ligg høgt opp i lia ovanfor Fossen på om lag 900 meters høgde. Det er ein lang og bratt stølsveg opp til Fjellsli frå der stien kryssar Mørkridselvi eit stykke forbi Dalen. Det er også mogeleg å gå opp lia frå Mørkrid og over fjellet frå Åsete. Stølen ligg austvendt til mellom to elver og under ein liten berghammar. Berggrunnen i området består av fyllitt og granatglimmerskifer med tynne lag av kvartsitt.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Setervollen er ein mosaikk mellom T32-C6 Intermediær eng med svakt preg av gjødsling, T32-C20 Svakt kalkrik eng med klart hevdpreg og V10-C3 Kjeldepåverka våteng. Ingen av typane har stor utbreiing. Den fyrste typen har størst utbreiing i sentrale deler av setervollen der gjødsel frå beitedyra over tid har hatt ein viss gjødslingseffekt. NiN-typen er sterkt grasdominert med lite innslag av urter og er delvis prega av mangel på beiting. Opp mot berghammaren aukar innslag av urter, og engtypen går over i T32-C20. Ei kjelde har utspring sentralt i lokaliteten slik at stølen stadvis er svært fuktig og dominert av mosar og størr . Kjelda går over i V10-C3 Kjeldevannspåverka våteng.



Bilete 2. Stølen er no prega av manglande beiting og er i ferd med å gro att. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

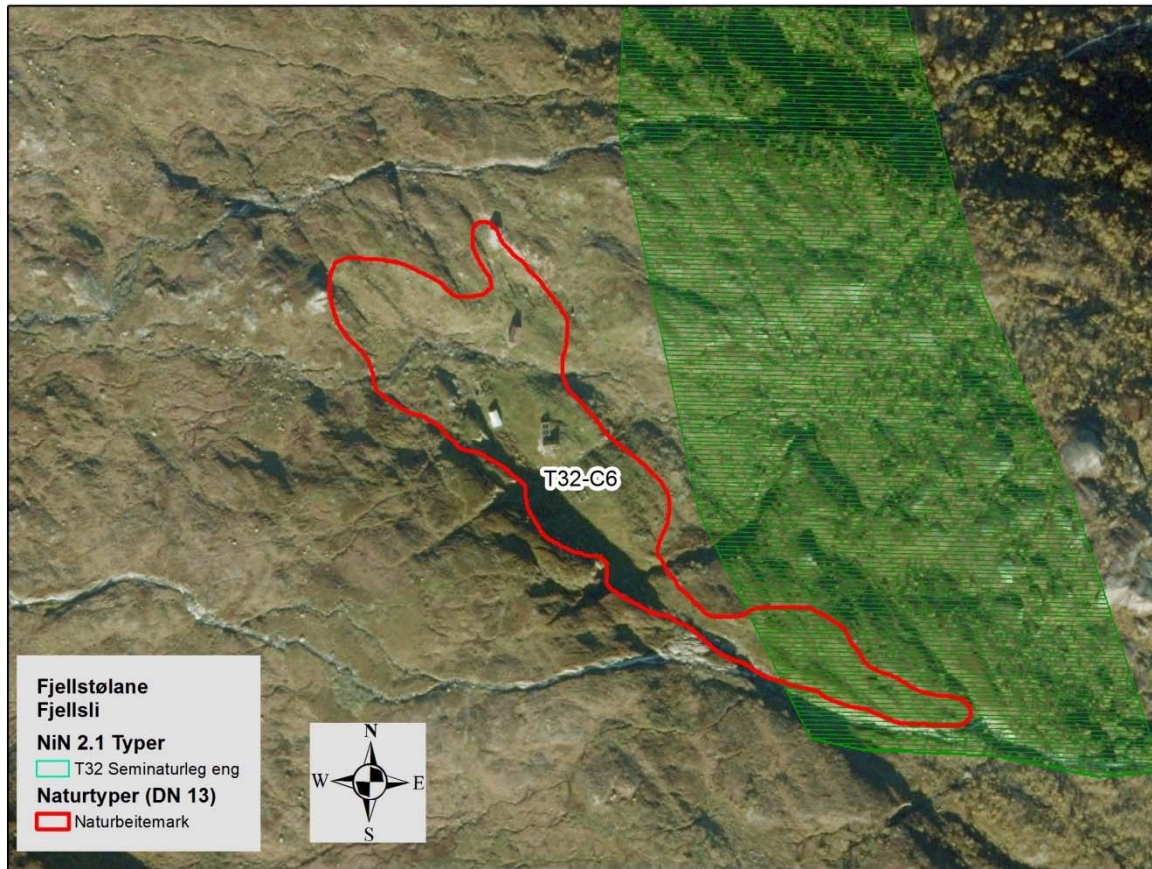
Artsmangfald: Engtypane er dominert av grasartar som finnskjegg, engkvein, sølvbunke, engrapp og gulaks. I tillegg inngår artar som fjelltimotei, seterstor, engsyre, krypkvein, fjellarve, fjellsyre, fjellveronika, lækjeveronika, trefingerurt, blåklukke, engsoleie, fjellmarikåpe, stornesle, tyrihjel, tepperot, ryllik, skogstorkenebb og harerug. Engmarikåpe, tyrihjel, firkantperikum og storvokste bregner pregar store deler av stølsområdet. Dei fuktige områda er dominert av tvaremore og teppekjeldemose. Innslag av gulsildre, stolpestor og gråstor i kjeldevegetasjonen.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Heile lokaliteten er lite prega av beiting og dei beitepåverka naturtypane er i ferd med å gro att.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det er fleire bygningar på stølen. Det er stort behov for restaurering og vedlikehald av einskilde av dei oppmura bygningane da desse er i dårleg forfatning og i ferd med å rase saman.

Skjøtsel og omsyn: Arealet vert per 2016 sporadisk beita av sau, men tidlegare har det også vore storfebeiting i området. Beitetrykket bør difor aukast, men det er truleg også naudsynt å slå dei areala der tyrihjel og storbregner har teke overhand. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er også positivt for å halde tyrihjel, blåbær og bregner i sjakk. Dessutan toler tyrihjel slått dårleg, og dersom han vert slått tidleg på forsommaren og eit par gongar seinare same år, vil han raskt bli redusert og etter kvart gå ut. Ein del bygningsmaterialar i tilknytning til bygningane bør også fjernast.



Figur 1. Avgrensing av naturtypene ved Fjellsli. Grøn skravur markerar avgrensing av rikmyr i naturbase. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

FOSSEN (NY)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Bolette Bele, NIBIO. Den er basert på befaring 6. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Grunneigaren gav informasjon om bruken av stølen under synfaring 22. juni 2016.



Bilete 1. Fossen er ein vårstøl, men har mange av dei same utfordringane som fjellstølane i høve til skjøtselen. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Stølen er lokalisert like ved og på austsida av Mørkridselvi, på 520 meters høgde. Den ligg på det trongaste partiet i dalen, og med bratte fjellsider omkring. Det er omlag 11 kilometer frå gardane på Mørkrid. For å koma til Fossen, følgjer ein kløvjevegen langsmed elva vidare innover frå stølane på Dalen. Frå Fossen kan ein fylgje buføringsvegen oppover til Nobbi eller ein kan ta stien innover til Rausdalen og Arentzbu (DNT-hytte).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C4) og Intermediær eng med mindre hevdpreg (T32-C3). Det er til dels eit skarpt skilje mot det blåbærdominerte arealet ovanfor.

Artsmangfald: Beitevollen er dominert av grasartar som engkvein, sølvbunke og gulaks. Einskilde parti har sterkt innslag av finnskjegg og det er innslag av fjelltimotei. I tillegg finst det artar som tepperot, småsyre, ryllik, engsoleie, engsyre, raudkløver, marikåpe sp., skogstorkenebb, då sp., lækjeveronika, grasstjerneblom, firkantperikum, engsoleie, engsyre, minneblom, engfrytle, bleikstorr og hestespreng. Langs stien og i parti med mykje trakk veks det tunrapp, og i meir næringsrike parti veks brennesle og tyrihjelm. I fuktige parti ned mot elva veks tettegras, myrfiol, fjellfiol og stjernesildre.

Framande artar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Fossen er ein av vårstølane i Mørkridsdalen, og høyrer til Larsagarden og Einargarden i Bolstad. Stølen ligg i ei «gryte» i landskapet som sørgjer for eit svært gunstig klima og tidleg vår. Det er eit gammalt sel og ei nyare sankebu samt uthus på stølen. Det gamle selet ligg heilt ved elva, i ly for snøskred bak store steinar. I og med at denne vårstølen ligg såpass langt unna heimegarden vart den dreven på same vis som fjellstølane i dalen. Det vart koka ost, kinna og produkta vart transportert heimatt til garden. Når beitet var oppbruka på vårstølen flytta dei buskapen vidare oppover til fjellstølen Nobbi. Siste året for stølsdrift på Fossen var i 1951. På den tida var det ein buskap her på 10 kyr og 60 geiter.

Dei fire siste åra (2013-2016) har det igjen vore stølsdrift med ysting på Fossen. Det fyrste året hadde dei drift med 10-12 mjølkegeiter og i to av åra var det også med mjølkekyr. I 2016 var det 11 mjølkegeiter med. Veden til ystinga har vorte hogd ved stølen.

Arealet nærast elva og stølshusa, er i dag hovudsakleg grasdominert med innslag av fleire karakteristiske urter. Det er generelt godt nedbeita mellom sølvbunkeuvene, men innslaget av tyrihjem er høgt i einskilde parti. Til trass for beitinga er innslaget av blåbær, tistlar og småbregner aukande opp mot lia.



Bilete 2. Det var geiter på Fossen også i 2016. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det er fleire bygningar på stølen.

Skjøtsel og omsyn: Arealet vert per 2016 beita av 11 mjølkegeiter, men tidlegare har det også vore storfebeiting i området. Opphøyret av storfebeitinga har truleg hatt stor innverknad for etableringa av tyrihjem. Det er no difor naudsynt med mekaniske tiltak (rydding) for å få redusert desse tette bestanda. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er og positivt for å halde tyrihjem, blåbær og småbregner i sjakk. Det bør og gjerast tiltak mot oppslaget av tistlar. Lauvoppslag må ryddast jamleg.



Bilete 3 og 4. Det er generelt godt nedbeita mellom sølvbunkevene på stølen. I enkelte parti er oppslaget av tyrihjelms stort og det er sterk invasjon av blåbær oppover i lia. Foto: Bolette Bele/NIBIO.



Figur 1. Avgrensa naturtypar ved Fossen. I høve DN Handbok 13 kan heile området klassifiserast til naturbeitemark (raud grense). I høve NiN 2.1 vert området delt i to naturtypar; T32-C3 Intermediær eng med mindre hevdpreg (Lys gul grense) og T32-C4 Intermediær eng med klart hevdpreg (lys brun grense). Kartgrunnlag: Norge digitalt.

NOBBI (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi B (viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015) på bakgrunn av areal og artssamansetning.

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring 10. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.



Bilete 1. Fjellstølen Nobbi ligg på om lag 900 meters høgde. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Lokalisering og naturgrunnlag: Nobbi er ein av fjellstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Stølen ligg på om lag 900 meters høgde i fjellsida på austsida av dalen og er dels vendt mot nord. Det går sti både frå Fossen og frå Dalen opp til Nobbi, men stien frå Dalen er lite nytta då Nobbielva kan vere vanskeleg å krysse. Berggrunnen i området består av fyllitt og granatglimmerskifer med tynne lag av kvartsitt.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Stølsområdet er samansett av NiN 2.1 typane T32 Semi-naturleg eng og T 31 Boreal hei, som fortset ut over det avgrensa området og har gradvis overgang til alpine naturtypar. Stølsvollen utgjer i hovudsak ein mosaikk mellom engtypane T32-C6 Intermediær eng med svakt preg av gjødsling og T32-C4 Intermediær eng med klart hevdpreg. Det førekjem også små område med svakt kalkrik eng, spesielt der ein får tilføring av svake, kalkrike kjelder. Den fyrst nemnde typen er vurdert til å ha størst utbreiing, spesielt inn mot stølshusa der gjødsel frå beitedyra over tid har hatt ein viss gjødslingseffekt. Begge naturtypane er sterkt grasdominert, men ein har stadvis også eit visst innslag av urter, hovudsakleg i T32-C4. Oppover den nordvendte lia blir engpreget mindre og enga går gradvis over i T31-C5 Intermediær boreal lynghei, etterkvart som lyng og andre heiartar kjem inn. Samstundes finn ein eit stort innslag av engartar i heisamfunnet, noko som tyder på at desse områda tidlegare truleg har vore eng. Einskilde framspring

av kjeldevatn i desse områda gjer at ein også her får innslag av V10-C3 Kjeldevasspåverka våteng. Typen er lite arealdekkjande og går dels over i myr.

Artsmangfald: Den intermediære engtypen med svakt preg av gjødsling er artsfattig og dominert av grasartar som engrapp, tunrapp, sølvbunke, engkvein, engsyre og stornesle. Med mindre preg av gjødsling kjem arter som finnskjegg, gulaks, fjelltimotei, seterstor, blåklokke, kvitkløver, myrfiol, stivstor, fjellmarikåpe, skarmarikåpe, beitemarikåpe, fjellarve, snauveronika, fjellveronika, setermjelt, tepperot, ryllik, engsoleie, skogstorkenebb og harerug. I rikare parti finn ein også gulsildre. I dei finnskjeggdominerte områda finn ein vanleg kattefot, skogstjerne, blåbær og stivstor. Oppover lia aukar innslaget av vier og blåbær og ein får etterkvart innslag av bjørk. I fuktige område kjem tettegras, stjernesildre, stjernestor og stolpestor inn.

Framande artar: Ingen registrerte.



Bilete 2 og 3. Stølsvollen på Nobbi vert beita av sau. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

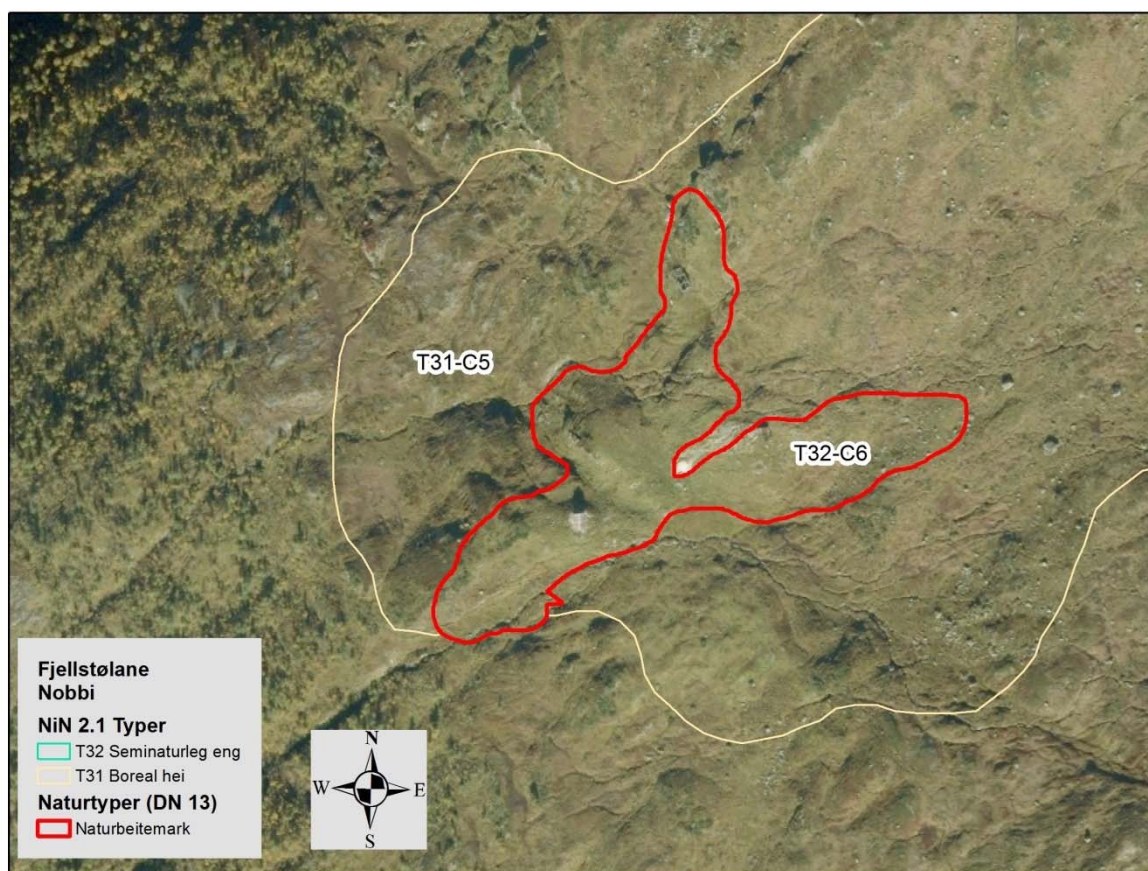
Bruk, tilstand og påverknad: Heile lokaliteten er beita av sau, og beitetrykket synast høveleg inne på sjølve vollen. Det er likevel grunnlag for å auke beitetrykket, slik at ein reduserer gjengroinga i areala utanfor. Bygningane krev vedlikehald, spesielt dei som er mura opp av stein.



Bilete 4. Fjellbloddråpesvermar førekjem ved Nobbi. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det er fleire bygningar på stølen. Det er stort behov for restaurering og vedlikehald av einssilde av dei oppmura bygningane da desse er i dårleg forfatning og i ferd med å rase saman.

Skjøtsel og omsyn: Arealet vart per 2016 beita av sau, men tidlegare har det også vore storfebeiting i dette området. Opphøyret av storfebeitinga kan truleg ha innverknad for etableringa av tyrihjem, som førekjem spreidd i dei mest næringsrike områda på stølsvollen og inntil nokre av bygningane. Storfebeiting i kombinasjon med beiting av sau eller geit er også positivt for å halde tyrihjem, blåbær og småbregner i sjakk. Etablering av tyrihjem bør det difor kjempast imot og overvakast. Tyrihjem toler slått dårleg, og dersom han vert slått tidleg på forsommaren og eit par gongar seinare same år, vil han raskt bli redusert og etter kvart gå ut.



Figur 1. Avgrensing av naturtyper ved Noppi. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

7.8 Haustingsskog, lauveng og hagemark

Kapitlet omhandlar all tresett kulturmark der det i høve til tradisjonen var vanleg å hauste tresjiktet til før, inkludert hagemarker. Naturtypen haustingsskog har ei vid utbreiing i dei nedre delane av Mørkridsdalen. Det vil vere svært ressurskrevjande og neppe realistisk ut i frå dagens situasjon å restaurere og ta vare på alle tre med styvingsspor. Det blir difor lagt opp til at skjøtsel og restaurering av styvingstre i verneområdet fyrst og fremst blir initiert i det som er dei viktigaste og mest artsrike lokalitetane for naturtypen. På bakgrunn av dette er naturtypelokalitetane delt inn i mindre delområde (sjå nedanfor). Desse er gitt ein geografisk distribusjon for å inkludere ulike lokalklimatiske tilhøve, slik at delområda til saman femner breidda av naturtypen med dei tilhøyrande NiN-typane. Dermed legg ein òg til rette for spreining av artar mellom styvingstrea. Rekruttering av nye styvingtre er viktig i alle delområda. Dette er viktig på grunn av at områda er utsett for ras og stormfelling og det er alltid ein risiko for skade på einskilde tre. Til saman utgjer delområda i overkant av 200 daa, inkludert to-tre lokalitetar med lauveng. Det er viktig at skjøtsel blir satt i gong parallelt på alle delområda og ikkje berre konsentrert til eitt. Det er også viktig at ein ikkje går for fort fram ved restaurering, slik at ein får tid til å vurdere korleis epifyttvegetasjonen responderer på skjøtselstiltaka.

7.8.1 Bevaringsmål

Tresett kulturmark utgjer store og ofte vanskeleg tilgjengelege areal i planområdet. Desse areala er ressurskrevjande både å restaurere og skjøtte, og det er samstundes knytt usikkerheit til effekten av skjøtselen for det biologiske mangfaldet. Dette fordi det er vanskeleg å skilje mellom kva som faktisk er ein effekt av tidlegare skjøtsel og kva som er effekten av at styvingstrea berre er gamle habitat. Det er difor tilrådd å leggje opp til eit tredelt forvaltingsregime for haustingsskogane inkludert lauvengene (sjå generell del). Lauvenga bør ha høgaste prioritering med den mest intensive skjøtselen. Dette inneber at tre som ikkje blir styvd skal ryddast vekk i lauvenga.

I det som i teksten er kalla kjerneområde, legg ein opp til at styvingstrea inngår som ein del av edellauvskogen som har utvikla seg sidan bruken opphøyrde. Dette inneber altså at styvingstrea vert restaurert og seinare skjøtta i ein omgjevnad i fri utvikling med unntak av behovet for fristilling i sona kring det einskilde tre. Graden av fristilling skal vurderast i kvart tilfelle, slik at fristilling i minst moglege grad påverkar verdifulle naturtypar utanfor. I området kartfesta som 'kronereduksjon og fri utvikling' er det lagt opp til at ein berre tek vare på gamle tre gjennom kronereduksjon ettersom kan vere viktig for å auke levealder for trea. I desse områda skal ein ikkje fristille styvingstrea.

Bevaringsmåla må knytast opp til tal styvingstre som skal restaurerast og takast vare på. Det er ikkje knytt eit bestemt tal tre til kvar arealeining. Talet på tre med regelmessig styving bør tilpassast ressursgrunlaget og det er viktig at ein rekrutterer yngre tre i ulike aldersklassar.

Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

- Gradvis å restaurere alle restaurerbare styvingstre tilbake til opphavleg tilstand (innanfor kjerneområda, inkludert lauvengene).
- Rekruttere nye styvingstre i ulike aldersklassar i kjerneområda.
- Sikre gamle styvingstre også utanfor kjerneområda ved kroneredusering.
- Regulere hjortebestanden slik at skadeomfanget let seg handtere.
- Hindre etablering av framande og tilførte treslag, inkludert etablering av gran.
- NatStat med tilstandsvariablar etter NiN 2.0 i parentes (Sjå vedlegg for gjennomgang av status for dei einskilde lokalitetane):

Haustingsskog: Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God (7SN-HJ=1); Bruksform = Slått (7JB-SI= 4); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-4).

Lauveng: Gjengroingsgrad = God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God (7SN-HJ=1); Bruksform = Slått (7JB-SI= 3); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-4).

Hagemark: Gjengroingsgrad= God; Framandartsinnslag= God (7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (7JB-BT= 3); Bruksintensitet = God (7JB-BA= 3-4).

7.8.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Restaurering av all styva alm innanfor kjerneområda i alle delområda etter kriterium skissert i generell del, inkludert skånsam fristilling og gradvis fjerning av ikkje ynskja treslag som t.d. gråor. Bjørk med styvingsspor skal ikkje restaurerast og heller ikkje hoggast.
- Rekruttere nye styvingtre av alm i alle delområda.
- Lokalisere einskilde individ av styvingstre utanfor delområda som treng restaurering og skjøtsel. Ved eventuell knappheit på ressursar skal berre dei aller eldste og største trea med best potensial for vidare oppfølging inkluderast. Eksempel på slike tre finn ein kring Øygarden.
- Setje i verk tiltak mot problemartar og eventuelt framande treslag i alle delområde. Ikkje ynskja treslag skal fjernast anten ved ringborking (platanlønn) eller ved hogst (gran). Forvilla gran er lettast å finne tidleg vår før vegetasjonen omkring vert grøn. Behov for bestandsreduserande tiltak mot hjort må vurderast saman med viltforvaltinga, og det er viktig at eventuell føring av hjort opphøyrer. Som avbøtande tiltak synast inngjerding med finmaska netting mest effektivt, spesielt gjeld dette tre som står inntil stiar og trekkveggar for hjort sidan desse er mest utsett. Ferske borkgnag bør smørast inn med podevoks.
- Rydding og restaurering for skjøtsel av lauveng i delområde 3 etter kriterium skissert i mal for slåttemark.
- Restaurering for skjøtsel av lauveng i delområde 2 etter kriterium skissert i mal for slåttemark.
- Kome i gang med styrt beite i kjerneområde i delområde 2.
- Kronereduksjon i styvingstre i dei utvida delområda med seinare fri utvikling.
- Rydding og restaurering for skjøtsel av lauveng i delområde 1 etter prinsipp skissert i plan for slåttemark.

7.8.3 Etablering av overvaking

Forslag til overvakingmetode (lokalisering av overvaking geometri/teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklart før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen).

Det er viktig at det blir etablert eit opplegg for overvaking av epifyttvegetasjonen på stammene av styva alm før restaurering og eventuell fristilling. Eit slikt opplegg bør etablerast i samarbeid med fagmiljøa og bør både inkludere sjeldne og vanlege artar med stor regional utbreiing. I opplegget kan ein nytte fotodokumentasjon kombinert med teljingar av tal individ innanfor ei eller fleire avgrensa flater på stammen av alm. For dei sjeldsynte artane bør ein i tillegg måle opp einskilde individ slik at ein kan følgje respons på vekst og utvikling ved restaurering. Fotodokumentasjon kan nyttast også til dette.

7.8.4 Skildring av referanselokalitetane

Det er skildra fire lokalitetar med haustingsskog samt to lokalitetar hagemark. Begge desse hagemarkene er nykartlagte, og dei har fått namna: Drivandefossen Hagemark og Hagemark ved Berget. I hagemark legg ein opp til at tresjiktet i mindre grad vert skjøtta, bortsett frå der det førekjem alm eller i tilfelle der ein får rotvelt. Rotvelt og greiner som fell til bakken skal ryddast vekk, slik at feltsjiktet får mest mogeleg tilgong på lys. Hagemarkslokalitetane er store og klart skild frå haustingsskogen som eigne naturtypar. I tillegg er tre lokaliteter med lauveng skildra. Desse lokalitetane er små og vanskeleg å skilje presist ut på flyfoto.

Skjøtselsplanområdet for haustingsskog/lauveng er skilt ut i frå tidlegare registrerte og avgrensa lokalitetar i Naturbasen, og utgjer såleis berre delar av lokalitetane skildra i Naturbasen. Områda utanfor dei avgrensa områda vart ikkje synfart i denne omgangen, og det vert derfor ikkje tilrådd at ein opprettar nye lokalitetar i naturbasen basert på dei føreslegne delområda no for ikkje å tape eventuelle verdiar utanfor. Det er føreslege ny namsetting for nokre av lokalitetane (sjå tabell 7.1).

Tilsaman består planområdet for haustingsskog (inkl. lauveng) av tre delområde som tilsaman utgjer skjøtselsområde:

Delområde 1: Lokaliteten ligg i Hallingabakkane og er utskilt frå BN00016226 Tjørnabakkane, klassifisert til Gammal boreal lauvskog. Delområdet utgjer dei delane der ein finn haustingsskog.

Delområde 2: Utskilt frå lokalitetane BN00090043 Mørkirdsdalen vest for Hyrnavollen (Rik edelauskog), BN00090072 Hyrnavollen-Tjørna-Øygarden (Hastingsskog) og BN00016470 Raudberget (Rik edelauskog). Delområdet omfattar dei sentrale delane av desse lokalitetane der ein finn haustingsskog og noko lauveng.

Delområde 3: Utskilt frå BN00016467 Mørkrid. Lokaliteten er i naturbase klassifisert til Rik edelauskog. Delområdet er avgrensa til områda der ein finn haustingsskog og lauveng.

Delområda er avgrensa slik at dei er forventa å omfatte dei eldste og mest verdifulle styvingstrea, og er igjen delt i to (tre) delar i høve til tidlegare arealbruk og behov for skjøtsel: i) lauveng; ii) kjerneområde; iii) område med kronejustering og fri utvikling.

I **kjerneområdet** blir det lagt opp til ein omfattande restaurering av styvingstrea der tresjiktet blir skjøtta på tilnærma tradisjonelt vis. Fristilling bør avgrensast til eit minimum. Einskilde av kjerneområda fell saman med areal avgrensa som lauveng eller dei inneheld mindre areal av lauveng. I område med **lauveng** er det tilrådd at også feltsjiktet vert skjøtta på tilnærma tradisjonelt vis ved sein slått slik som i slåttemark.

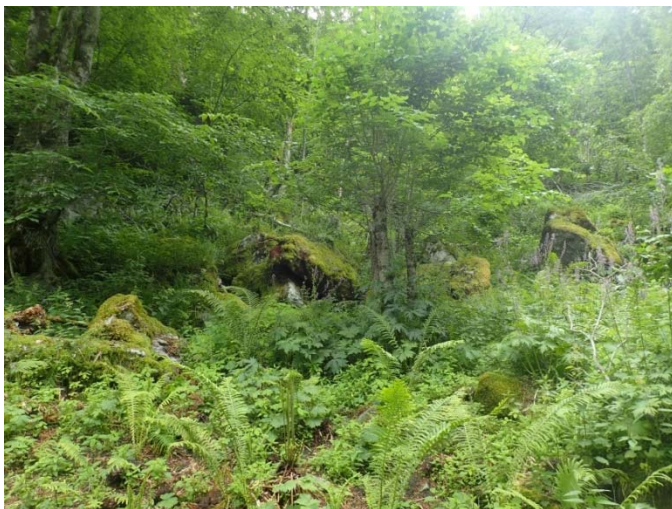
I haustingsskogen utanfor kjerneområda (kartfesta som: **kronejustering og fri utvikling**) blir det lagt opp til fri utvikling med bevaring av styvingstre gjennom kronereduksjon. Dette fordi alder av treet truleg er minst like viktig for artsmangfaldet som skjøtselen. Avgrensinga som er gjort skal ikkje vere til hinder for at styvingstre som ligg spreidd utanfor grensene for skjøtselsplanområdet også kan omfattast av restaurering og skjøtsel.

I dei kjerneområda der ein finn lauveng legg ein som nemnd til grunn at både tre- og feltsjikt vert skjøtta. Dette gjeld to lokalitetar og dei avgrensa lokalitetane er høvesvis små. Dei to lokalitetane er difor ikkje skild i frå haustingsskogen som eigne naturtypelokalitetar med eigne skildringar ettersom det er tresjiktet som først og fremst gir lokalitetane verdi. Dette betyr ikkje at lokalitetane er mindre viktige.

DELOMRÅDE 1:

Verdigrunngeving: Lokaliteten ligg i Hallingabakkane og utgjer delar av lokaliteten BN00016226 Tjørnabakkane. Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi A (Svært viktig), etter vurderingskriteria (Miljødirektoratet 2015). Lokaliteten ligg dels vendt mot nord i eit område med stor luftfuktigheit og inngår difor i ein heilskapleg strategi for å ta vare på naturtypen haustingsskog med tilhøyrande lauveng (under ulike miljøtilhøve).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO basert på synfaring 6. juli 2016 i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen og er basert på tidlegare registreringar i Naturbase. Liv Byrkjeland (SNO), Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne (NIBIO) deltok på delar av synfaringa.

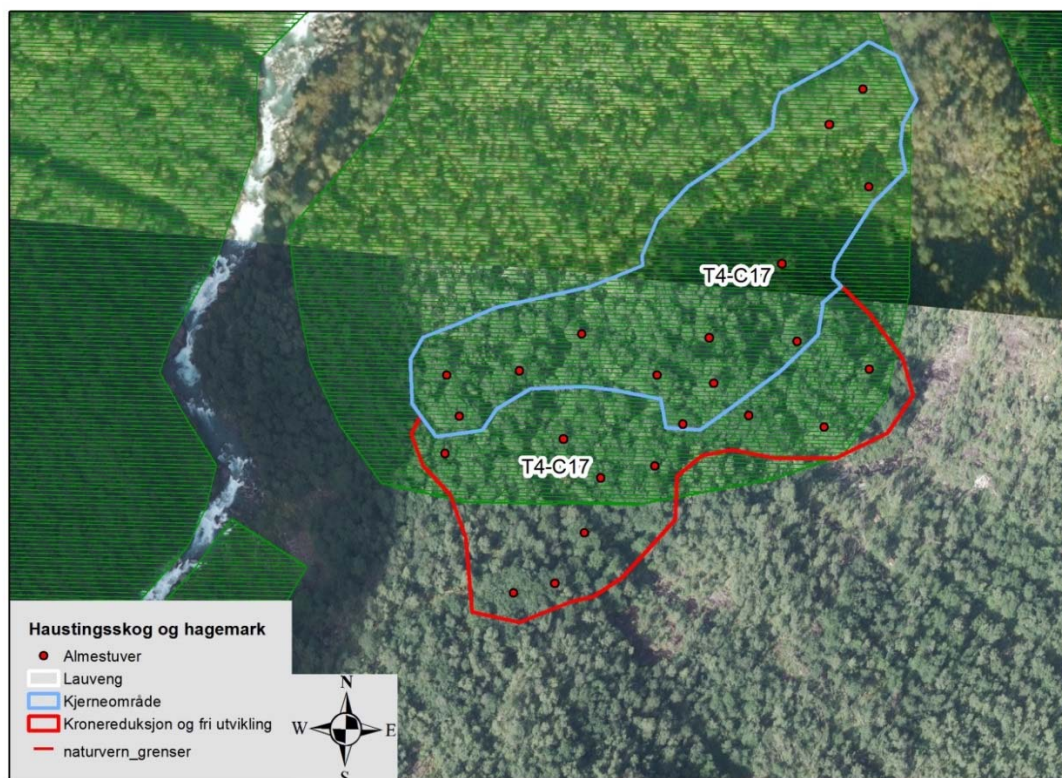


Bilde 1. Rekruttering av nye styvingstre av alm i lokaliteten. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO

Lokalisering og naturgrunnlag: Naturtypelokaliteten er på 106 daa med eit skjøtselsområde på knapt 46 daa sentrert kring ein førekomst av styva alm langs stien opp Hallingabakkane. Delområdet er todelt. Kjerneområdet, som utgjer 25 daa, ligg der lia flatar noko ut og er vendt mot vest og dels nordvest. Mykje grov blokkmark og små berg pregar store delar av lokaliteten og ungslogen står stadvis tett. Restaurering er dels sett i gang i området og det er rekruttert fire nye almestyver, men ei av desse er dessverre skadd av hjortebeiting. Ovanfor stien ligg ei lauveng i sterk gjengroing, hovudsakleg av bjørk og gråor. Som lauveng har lokaliteten liten verdi isolert sett. Det er få artar igjen frå det tidlegare engsamfunnet og det er sølvbunke som er dominerande blant desse. Elles utgjer artar frå høgstaudeskog tyngdepunktet med hovudvekt på strutseveng, skogburkne, bringebær, hegg, rogn, trollurt, skogstorkenebb, maiblom og gaukesyre. I kjerneområdet er det 8-10 større almar med tydelige spor etter styving, og det er dessutan også eit par større bjørketre som kan ha vore hausta. Det er godt med rekrutteringstre av alm i ulike storleikar.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: T4-C17 Storbregneskog er mest utbreidd innanfor skjøtselsplanlokaliteten. Typen førekjem først og fremst på kalkfattig berggrunn i område med bortimot konstant tilførsel av oksygenrikt, men basefattig sivevatn. Store bregner dominerer feltsjiktet, stadvis i rein bestand av strutseveng. Tresjiktet er gjerne samansett av gråor og alm. Elles inngår artar frå blåbærskog saman med noko meir kalkkrevjande gras og urter. I fuktigare og rikare parti der ein har tilførsel av oksygen og kalkrikt sivevatn kjem T4-C18 Høgstaudeskog inn også i denne lokaliteten, men typen utgjer berre mindre areal. Typen er kjenneteikna av eit høgt og frodig feltsjikt

der næringskrevjande og høgtveksande artar gjerne dekkjer skogbotnen og gir eit frodig feltsjikt. Alm og gråor er dei viktigaste treslaga. Typen vekslar med T4-C3 Lågurtskog som førekjem i område med stabil fuktigheit. Typen er kjenneteikna av lågare feltsjikt og er gjerne artsrik. Mykje blokkmark gjer at skogstypene er dårleg utvikla.



Figur 1. Avgrensing av delområde 1: Hallingbakkane med tilhøyrande skjøtsel-lokalitetar for tresett kulturmark i Mørkridsdalen. Delområdet er samansett av eit kjerneområde med tilnærma tradisjonell skjøtsel og eit ytre område med kronereduksjon. Førekomst av almestyvar er forsøksvis stadfesta med raud prikk basert på flyfototolkning og er av den grunn usikker. Det ligg ei lita lauveng sentralt i kjerneområdet nær sti. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Artsmangfald: Lågurtvegetasjon med myske, maiblom, grasstjerneblom, lundrapp, hengjeveng, skogstorkenebb, gaukesyre, sølvbunke, skogrørkvein og myrfiol med innslag av bringebær og springfrø. Viktigaste treslag er gråor, alm, rogn, hegg og bjørk. Av mosar på alm vart det registrert matteflette, broddfagermose, flatfellmose, hjemblæremose, kalkraggmose, skruevrangmose, ekornmose, fløyelslundmose og almeteppe-mose. Almelav, bleik skribelav, bleik kraterlav og stor vulkanlav er utbreidd. Av sopp vart det registrert skjellkjuke, almekullsopp og almebroddsopp. Det er stadvis mykje daud ved, læger og mykje blokkmark. Den raudlista mosen råteflik (DM) er tidlegare funne innanfor naturtypelokaliteten og det er registrert mykje lungenever, spesielt på osp.

Framande artar: Ingen registrere.

Bruk, tilstand og påverknad: Området er ikkje i bruk til landbruksføremål i dag, men ber preg av tidlegare omfattande utnytting av både tre- og feltsjikt. Etter tradisjonen vart all alm risa i området. Lauving vart berre gjennomført på privat grunn og mest på or, bjørk og osp.



Bilete 2. Dømel på almetryver av ulik alder. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

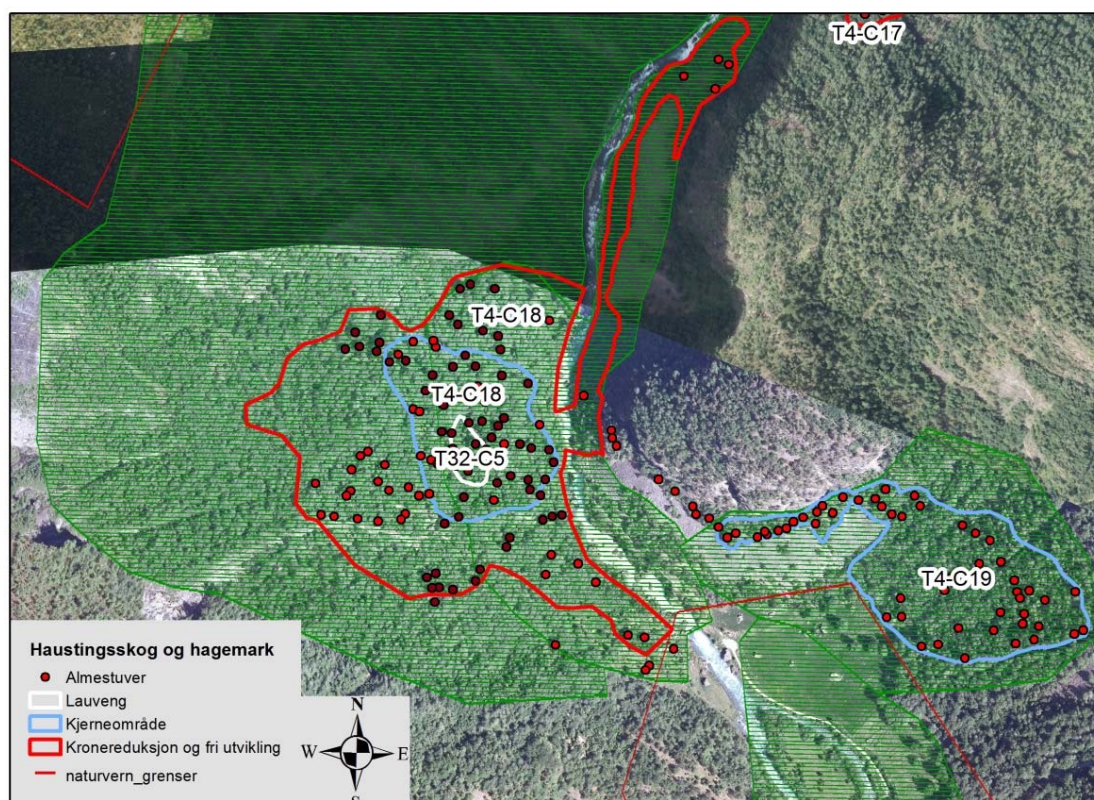
Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

Skjøtsel og omsyn: Det blir tilrådd å kome i gong med trinnvis skjøtsel i området etter premissane skissert ovanfor, og at ein held fram med lauving i dei trea som er restaurert. I det ytre skjøtselsområdet bør ein prioritere nedskjering og fri utvikling av alle tre med styvingsspor. I kjerneområdet bør alle styvingstre gradvis bli fristilt og restaurert etter tilråingar i Generell del av skjøtselsplan. Det må også etablerast eit utval av rekrutteringstre der avstanden mellom styvingstrea tillèt dette eller der styvingstrea er sterkt skadd eller blåse ned. Lauvenga har liten verdi og bør ikkje prioriterast før og ein har sikra tilstrekkeleg med ressursar til framhald av skjøtsel. I området elles kan kvist og greiner etterlatast på eigna stader, dersom det ikkje er interesse for å ta ut dette til ved eller etter kvart til fôr. All restaurering av styvingstre skal skje om vinteren. Fristilling kan utførast til alle årstider med unntak av vår og forsommar når det er hekkesesong for fugl.

DELOMRÅDE 2:

Verdigrunngeving: Delområdet er utskilt frå lokalitetane BN00090043 Mørkridsdalen vest for Hyrnavollen (Rik edelauvskog), BN00090072 Hyrnavollen-Tjørna-Øygarden (Haustingsskog) og BN00016470 Raudberget (Rik edelauvskog). Lokalitetane er klassifisert til å ha verdi A (Svært viktig) etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO basert på synfaring 5. og 7. juli 2016 i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen og tidlegare registreringar i Naturbasen (Enzenberger, T. 2012). Liv Byrkjeland (SNO), Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne (NIBIO) deltok på delar av synfaringa.



Figur 1. Avgrensing av delområde 2 med tilhøyrande skjøtselslokalitetar for tresett kulturmark i Mørkridsdalen. Delområdet er samansett av eit kjerneområde med tilnærma tradisjonell skjøtsel og eit ytre område med kronereduksjon. Grønt skravert felt markerar avgrensing av naturtyperlokalitetane i Naturbasen. Førekost av almetuver er forsøksvis stadfesta med raud prikk basert på flyfototolkning og er av den grunn usikker. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Lokalisering og naturgrunnlag: Dei viktigaste delane av desse tre naturbaselokalitetane blir omfatta av delområdet. For skildring av naturbaselokalitetane, sjå <http://www.miljodirektoratet.no>. Delområdet (223 daa) ligg på begge sider av elva og strekker seg bratt opp frå 130 m.o.h nede ved elva og opp til 375 m.o.h. Det foreslegne området ligg aust og sørvendt til og er delt i fire delar. Vest for elva er skjøtselsområdet sentrert kring vårstølen Steinhaugen som kjerneområde. Stølsbusa her er i forfall. Det er registrert om lag 105 større almetre innanfor den avgrensa lokaliteten, men ikkje alle har synlege spor etter hausting. Fleire av trea er skada av ras og hjortebeiting, dette gjeld også fleire tre med styvingsspor. Det førekjem også styva alm utanfor den avgrensa lokaliteten, spesielt sørøver i randområda kring Øygarden. Her førekjem dei til dels utanfor vernegrensa. Innanfor planområdet, kring stølsbusa på Steinhaugen og vidare ned mot elva, er det avgrensa eit mindre kjerneområde som

omfattar dei viktigaste og eldste almetrea. Dette arealet er på om lag 35 daa og inneheld 52 registrerte større almetre. Mange av desse trea er berre identifiserte frå flyfoto, og det er difor ikkje sikkert at alle desse er styvingstre. Arealet kring stølsvollen og på nokre hyller i terrenget ovanfor stølsvollen ber preg av rydding (rydningsrøyser) og tidlegare slått, og er skild ut som lauveng. Denne lauvenga (3 daa) er artsrik og inneheld mange artar med tyngdepunkt i eng som f.eks blåkoll, blåklokke, gjeldkarve, engrapp, engsvingel, raudknapp og tviskjeggveronika. Det øvrige arealet er brattare og meir ulendt og har truleg hovudsakleg vore nytta til beite i den seinaste bruksperioden. Heile lokaliteten er prega av mykje stor blokkmark. Den er næringsrik og feltsjiktet er frodig og prega av høgtveksande urter og gras. Ned mot elva er det mykje blokkmark og stadvis ur. Det er eit aukande innhald av gråor med innslag av alm dels utan styvingsspor. Den austlege kjerneområdelokaliteten (Raudberget) er 55 daa og det er om lag 50 større almetre innanfor lokaliteten. Denne lokaliteten vart ikkje synfare denne gangen. Dersom det finst lauvenger også innanfor denne lokaliteten bør også dei mest intakte av desse inkluderast i skjøtselsplanen.



Bilete 1. Lauveng på stølsvollen ved Steinhaugen. Enga strekkjer seg oppover lia ovanfor stølen der ein finn fleire spor etter rydding av stein (rydningsrøyser). Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.



Bilete 2. Rydningsrøyser ved stølsvollen på Steinhaugen. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: T4-C18 Høgstaudeskog er den dominerande NiN-typen i den austvendte lia innanfor skjøtselsplanlokaliteten. Arealet ligg på frisk og fuktig mark med tilsig av oksygen- og baserikt vatn. Naturtypen er kjenneteikna av eit høgt og frodig feltsjikt. Næringskrevjande artar dekker skogbotnen og alm og gråor er dei viktigaste treslaga. Høgstaudeskog (T4-C18) vekslar med T4-C19 Litt tørkeutsatt høgstaudeskog og T4-C3 Lågurtskog. Litt tørkeutsatt høgstaudeskog (T4-C19) førekjem hovudsakleg i dei sørvendte områda på austsida av elva, på grunnlendt mark i område utan permanent tilførsel av sigevatn (sesongfuktig). Feltsjiktet er mykje meir glissent enn i høgstaudeskog, men har artar både frå lågurt- og høgstaudeskog slik at det gjerne er artsrikt. Lågurtskog (T4-C3) er også utbreidd innanfor lokaliteten, og er karakterisert av eit lågare feltsjikt på stabilt fuktig og moldrik mark. T4-C17 Storbregneskog førekjem på meir kalkfattig berggrunn i område med konstant tilføring av oksygenrikt sigevatn, mest utbreidd i søkk på austsida av elva. Store bregner dominerer feltsjiktet, einskilde stader i rein bestand av strutsevang eller skogburkne. Tresjiktet er gjerne samansett av gråor og alm. Elles inngår artar frå blåbærskog saman med noko meir kalkkrevjande gras og urter. Også i denne lokaliteten gjer førekomst av blokkmark at skogstypene er stadvis lite karakteristiske.



Bilete 3 og 4. Styvingstre av alm. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Alm (NT) er stadvis einerådande i tresjiktet. Andre stader er det mykje gråor og noko hegg, rogn og hengebjørk, og skogen kan karakteriserast som gråor-almeskog. Nokre stader er einskilde gråortre imponerande store. På vestsida av elva er feltsjiktet stadvis ganske tørt og rasmarksprega med mykje stornesle, grasstjerneblom, skogstjerneblom, kratthumbleblom og stankstorkenebb. Her vart dundå (EN) funnen. På austsida av elva er det mange stader tjukkare moldlag og meir fukt. Her førekjem mange fleire artar i feltsjiktet, med myske, storrap og det regionalt (Vestlandet) sjeldsynte huldregraset. På mest alle vaksne almetre vart det registrert almelav (NT), bleik kraterlav (VU) og blådoggnål (VU). På vestsida av elva vart grovpora vinterstilk-kjuke (VU) og skrukkeøre (NT) sett to stader på liggande, delvis daude gamle almetre. Skjellkjuke og skorpepiggsopp (NT) vart sett fleire stader. Truleg finst fleire sjeldsynte vedlevande artar. Totalt 15 artar er påvist: sauetelg, alm (NT), vassarve, skogstjerneblom, kratthumbleblom, stankstorkenebb, dundå (EN), myske, huldregras (NT), tobakkbrottsopp, grovporet vinter-stilkjuke (VU), skjellkjuke,

almelav (NT), blådoggnål (VU). Av mosar på alm vart det registrert krypsilkemose, matteflette, broddfagermose, palmemose, tujamose, gulbandmose, flatfellmose, hjemblæremose, kalkraggmose, skruevrangmose, ekornmose, fløyelslundmose og almeteppepose.

Framande artar: Ingen registrerte.



Bilete 5 og 6. Krypsilkemose (*Homalothecium sericeum*) (t.v) og bleik skribelav (*Alyxoria varia*) er dømer på artsrikdomen på stammen av gamle styvingstre av alm. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Området er ikkje i bruk til landbruksfremål i dag, men ber preg av tidlegare omfattande utnytting av både tre- og feltsjikt. Etter tradisjonen vart all alm risa i området. Lauving vart berre nytta på privat grunn og var mest nytta på or, bjørk og osp.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det er berre ei bygning på stølen, den har behov for restaurering. I lia ovafor stølen førekjem nokre mindre rydningsrøysar.

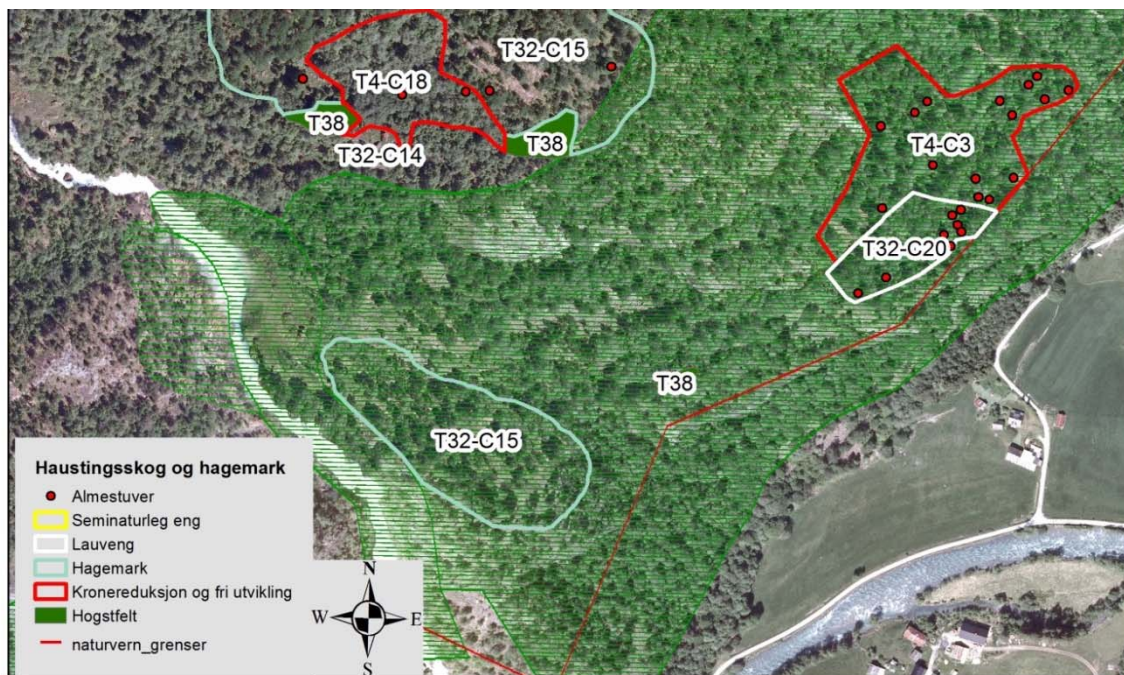
Skjøtsel og omsyn: Det blir tilrådd å kome i gong med trinnvis skjøtsel i området etter dei premissane som er skisserte i Generell del. I det ytre skjøtelsesområdet bør ein prioritere nedskjering og fri utvikling av alle tre med styvingsspor. I kjerneområdet bør alle styvingstre gradvis bli fristilt og restaurert etter tilrådingar i Generell del. Det må også etablerast eit utval av rekrutteringstre der avstanden mellom styvingstrea tillèt dette eller der styvingstrea er sterkt skadd eller blåse ned. I lauvengområda blir det i tillegg tilrådd at ein haustar feltsjiktet i samsvar med tilrådingane for slåttemark. Lauvenga skal dessutan haldast fri for kvist og greinar. I området elles kan kvist og greinar etterlatast på eigna stadar, dersom det ikkje er interesse for å ta ut dette til ved eller etter kvart til fôr. All restaurering av styvingstre skal skje om vinteren. Fristilling kan utførast til alle årstider med unntak vår og forsommar når det er hekkesesong for fugl. For å lette uttransporten av ved og fôr bør mogelheitene for etablering av løypestreng over elva bli utreda.

DELOMRÅDE 3:

Verdigrunngjeving: Delområdet er utskilt frå BN00016467 Mørkrid, og skildringa nedanfor gjeld heile lokaliteten. Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi A (Svært viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015).

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, NIBIO, basert på synfaring 5. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen, samt utfyllande opplysningar innhenta frå Naturbasen (Gaarder, G. & Larsen, B.H. 2102). Liv Byrkjeland (SNO), Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne (NIBIO) deltok på delar av synfaringa.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg i lia ovanfor Mørkrid, langs stien opp til Åsetevatnet. Der er det avgrensa eit mindre skjøtselsområde på 22 daa med førekomst av alm innanfor den større naturtypelokaliteten (319 daa). Skjøtselslokaliteten er vendt mot søraust og ligg inntil eit bratt berg. Arealet er todelt med eit kjerneområde som i hovudsak inneheld ei lauveng (6 daa) og som heng saman med lokaliteten avgrensa til "fri utvikling" oppe på Berget (fig 1).



Figur 1. Avgrensing av delområde ovanfor Mørkrid med tilhøyrande skjøtselslokalitetar for tresett kulturmark i Mørkridsdalen. Delområdet er samansett av eit kjerneområde med tilnærma tradisjonell skjøtsel og eit todelt ytre område der det vert anbefalt kronereduksjon av gammel og stor alm. Grønt skravert felt markerar avgrensing av naturtypelokalitetane i Naturbasen. Førekomst av almestyvar er forsøksvis stadfesta med raud prikk basert på flyfototolking og er av den grunn usikker. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: T4-C3 Lågurtskog er dominerande skogstype innanfor lokaliteten og førekjem i veksling med T4-C18 Høgstaudeskog og T4-C19 Litt tørkeutsatt høgstaudeskog. Lauvenga er klassifisert til T32-C20 Svakt kalkrik eng med mindre hevdpreg. I det øvre delområdet (oppe på Berget) dominerer gråor saman med alm, og lokaliteten er relativt fuktig. I lokaliteten blei det registrert 5-6 gamle almetre med spor av lauveng, deriblant eit tre med eit større holrom.



Bilete 1. Eksempel på vellukka restaurering av styvingstre av alm (til venstre) og lauveng (til høgre). Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Lokaliteten vart ikkje undersøkt, med unntak av lauvenga. Lokaliteten er undersøkt av ulike fagfolk opp gjennom åra, og skildringa nedanfor er gjengitt frå Naturbase: For sopp kan ein nemne Støverud (1981) si hovudoppgåve om vedbuande sopp på slutten av 1970-tallet, der han påviste fleire raudlisteartar. I tillegg registrerte også Leif Ryvarden noko vedbuande sopp her på midten av 1970-tallet (Norsk Sopp Database). Rundt 1980 blei karplanteflora og moseflora registrert her (Berthelsen & Husbye 1981). Etter årtusenskiftet har det i tillegg vore ein skilde supplerande undersøkingar knytt til vernearbeidet for Breheimen. Karplantefloraen er rik, men ikkje eksepsjonell. Forutan eit varmekjært element med sørlege edellauvskogsarter som lind og breiblanda gras (som lundgrønaks), er det også eit interessant austleg element med artar som skogkløver, myskemaure og stavklokke (NT). I lauvenga finn ein ei blanding av eng- og skogsartar med hengjeaks, hundegras, sølvbunke, tyrihjel, skogstorkenebb, kvitmaure, enghumbleblom, trollurt og myske som dei mest utbreidde artane. Lavfloraen er dårlegare undersøkt, men omfattar bl.a. eit typisk element av skorpelav på gamle, styva almetre, som almelav (NT), blådoggnål (VU) og bleikdoggnål (NT). Av mosar er det særleg førekomsten av stammesigd (NT) som er interessant, og området er vurdert som den rikaste kjente i Noreg (H. H. Blom pers. med.). Dei største verdiane er så langt likevel dokumentert hjå soppene. Marklevende soppar er dårleg undersøkt, men ein skilde kravfulle og dels raudliste artar opptrer, som kjempeslørsopp (VU). I tillegg er det eit relativt rikt element av vedbuande artar, særleg varmekjære artar som føretrekk edellauvskog. Dette gjeld bl.a. piggskorpe (VU, einaste kjente lokalitet på Vestlandet) og ferskenpote (EN, berre ei handfull funn i Norge, strengt knytt til almelæger). Av påviste raudlisteartar kan ein elles nemne alm (NT) og soppene sumpkremskinn (NT), dråperovskinn (NT), krystallpiggsinn (VU), narrepiggsopp (NT), grønngul vokspigg (VU), indigoborksopp (NT), vedkorallsopp (NT), kastanjestilkjuke (VU) og ferskenjuke (NT). Lokaliteten har i tillegg innslag av bergknausar, rasmarkar og mindre engsamfunn med tilhøyrande artsamangfald.

Kombinasjonen av gamal edellauvskog og opne, urterike enger og berghamre er svært gunstig for mange insektartar, men dette elementet er foreløpig ikkje studert i området. Kvitryggspett er observert og hekker ganske opplagt. I lauvenga finn ein ei blanding av eng- og skogsartar med hengjeaks, hundegras, sølvbunke, tyrihjem, skogstorkenebb, kvitmaure, enghumbleblom, trollurt og myske som dei mest utbreidde artane.

Framande artar: Ingen registrerte.



Bilete 2. Steingarden og oppstapla material til ved etter restaurering. Ein bør unngå å stable opp ved langs stamma ved styvingstre i lengre tid, for ikkje å stenge ut lyset for epifyttvegetasjonen. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Kjerneområdet omfattar hovudsakleg ei lauveng der restaurering av styvingstre er sett i gang og fleire gamle almuvar har hatt ei vellukka nedskjering. Det er også rekruttert nye styvingstre, men fleire av desse er skada av borkgnag frå hjort. Ein steingard langs stien har tidlegare hegna om den tidlegare lauvenga. Etter tradisjonen vart all alm risa i området. Lauving vart berre nytta på privat grunn og var mest nytta på or, bjørk og osp.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.

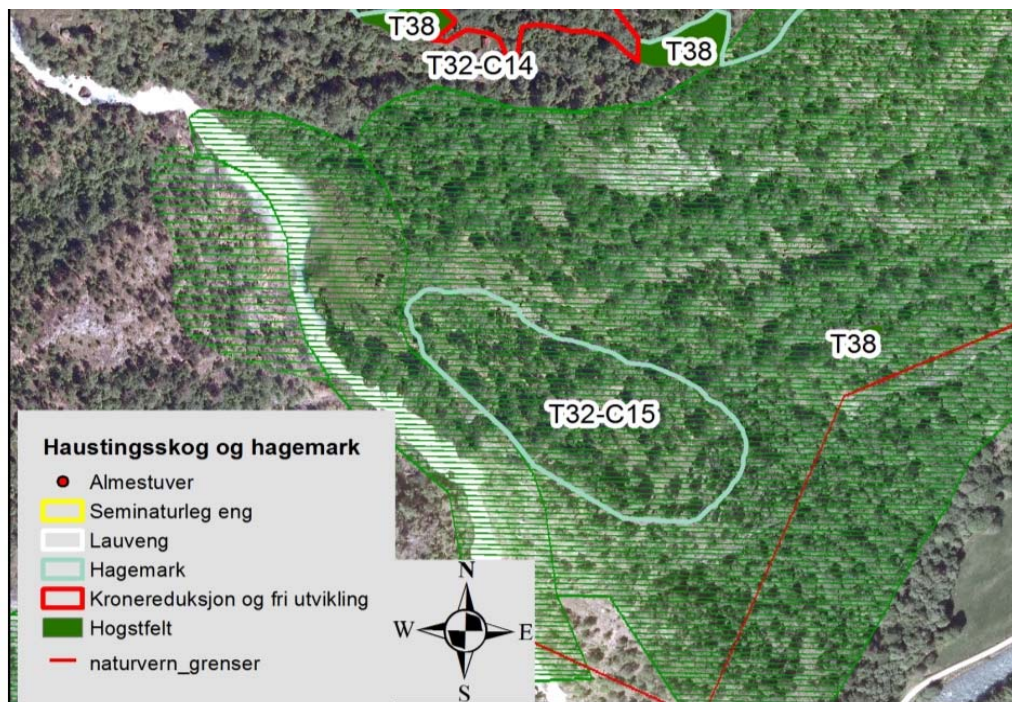
Skjøtsel og omsyn: Det blir tilrådd å kome i gang med trinnvis skjøtsel i området etter premissane skissert i mal, og at ein held fram med styving av dei trea som er restaurert. I det ytre skjøtelsesområdet bør ein prioritere nedskjering og fri utvikling av alle tre med styvingsspor. I kjerneområdet bør alle styvingstre gradvis bli fristilt og restaurert etter anbefalingar i Generell del. Det må også etablerast eit utval av rekrutteringstre der avstanden mellom styvingstrea tillèt dette eller der styvingstrea er sterkt skadd eller blåse ned. I lauvenga blir det i tillegg anbefalt at ein haustar feltsjiktet i samsvar med anbefalingar for slåttemark. Lauvenga skal dessutan haldast fri for kvist og greiner. I området elles kan kvist og greiner etterlatast på eigna stadar, dersom det ikkje er interesse for å ta ut dette til ved eller etter kvart til fôr. All restaurering av styvingstre skal skje om vinteren. Fristilling kan utførast til alle årstider med unntak av vår og forsommar når det er hekkesesong for fugl. Steingarden har delvis rasa saman, men er mogeleg å restaurere om ein finn ressursar til dette. I tillegg til alm er det mykje hassel i skogen, spesielt inntil berget og i blokkmark. Nokre tre har falle ned og dekker delvis lauvenga. Det er også mykje småkratt som saman med vindfall og kvist frå restaureringa gir lokaliteten eit noko rotete inntrykk. Det er difor naudsynt å rydde vekk kratt og rotvelt frå lauvenga for å kome i gang med slått. Det ytre området inneheld ein del større alm med styvingsspor og i tillegg ein del lind. Det er ynskeleg at både lind og alm vert omhandla av skjøtsel og fristilt på lik linje, inkludert rekruttering av nye tre.

DRIVANDEFOSSEN HAGEMARK (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til A-verdi (Svært viktig), etter vurderingskriteria frå Miljødirektoratet (2015)

Innleiing: Skildringa er skriva av Bolette Bele, Synnøve Nordal Grenne og Pål Thorvaldsen, NIBIO. Den er basert på synfaring i området 5. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtelsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligg i lia nedanfor Drivandefossen (Krekafossen) og vårstølen Berget i Mørkridsdalen. Den er avgrensa inntil dei tidlegare avgrensingane av fossesprøytsone og var opphavleg ein del av rik edellauvskog (lokalitetane BN00016466, BN00090052 og BN00016467 i Naturbase). Området ligg på om lag 250-300 meters høgde og er i all hovudsak grunnlendt med bergskrentar og tørr engvegetasjon. Elva frå Drivandefossen, Åsetelvi renn gjennom området.



Figur 1. Avgrensing av lokaliteten inntil lokalitet klassifisert som fossesprøytsone. Grøn skravur viser avgrensing i Naturbase. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som Svakt kalkrik tørreng med mindre hevdpreg (T32-C15). Området har eit tresjikt av gamal bjørk, og har ei typisk utforming som hagemark.

Artsmangfald: Feltsjiktet er artsrikt med innslag av kalkkrevjande artar som gjeldkarve, sølvmore og bitter bergknapp. I tillegg veks det ei rekkje andre artar typiske for denne typen kulturmark, slik som kvitmaure, småengkall, lækjeveronika, tiriltunge, tepperot, smalkjempe, markjordbær, prestekrage, blåklokke, småsmelle, kattetot, raudkløver, kvitkløver, småsyre, aurikkelsveve, firkantperikum, blåkoll og engfrytle. Typiske gras- og storrartar er raudsvingel, engrapp, engkvein, bleikstorr. På dei største bjørketrea utsett for bortimot kontinuerleg driv frå fossen finn ein

kystbustehette og stammesigd (NT). Elles førekjem fossegrimmose (VU) både på stein og på bakken i tilgrensande lokalitet. Alle desse artane har vestleg utbreiing.

Framande artar:Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Arealet vart tidlegare nytta av garden Mørkrid i samband med stølsdrifta på Berget. Garden hadde 30 mjølkegeiter og 2 kyr, og det var geitehaldet som heldt liv i folket. Sjølv om det ofte kan liggje 1,5 meter snø i området var beitesesongen ofte lang. Det var vanleg å ikkje få skikkeleg mjølkeproduksjon i geitene før sommaren kom for fullt. Området vart slått til sist på 1930-talet. Utslåttane vart vanlegvis slått i august, og då føregjekk også lauvinga. Området langs elva gro no igjen av tett gråorskog. I tillegg er det ein del oppslag av små gran og furu som må følgjast med og fjernast i dei tørrare partia. Det er og nokre spreidde oppslag av einer, men desse er dels tørka opp. I einskilde parti dominerar einstape, men dette er ikkje noko stort problem per 2016. Det er mykje stor gamal bjørk i området, og fleire av desse har vorte utsett for vind- og snø-felling. Hassel vart tidlegare nytta til tønneband. Det er også ein gamal mjølkeplass innanfor lokaliteten. Eit parti av den gamle kløvjevegen ovanfor Drivandefossen ligg no nedanfor den merka turstien til Åsete- Fast (DNT). Det var geitene i si tid som tråkka opp denne nye stien. Per 2016 vert det sloppe om lag 360 sauer (pluss lam, norsk kvit sau/dalasau) i området.

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk.



Bilete 1. Utsnitt frå lokaliteten med Drivandefossen i bakkant. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Skjøtsel og omsyn: Skjøtsel i denne lokaliteten må sjåast i samanheng med nabolokaliteten (BN00016466) som er ein fossesprøytsone med fleire sårbare artar. Trea inn mot elvestrekninga og lia ned mot elva tilhører denne lokaliteten og skal ikkje skjøttast. Framande artar som eventuelt gran kan med fordel fjernast. Lokaliteten vert beita med sau ein kortare periode, men det er no ynskje om å utvide beiteperioden ved meir styrt beitebruk. Vårbeiting med gjeldsau er vil då kunne starte i slutten av april og fortsetja ut mai månad. Det må då setjast opp nettinggjerde som hindrar at sauene fer til fjells. Ei slik inngjerding vil også kome til god nytte ved sankinga om hausten. Mindre parti av einstape kan slåast fleire gonger i løpet av sesongen. Styvingstrea av bjørk er vanskelege å restaurere, så dette kan ikkje tilråast. Det er dessutan viktig at ein har eit visst tresjikt innanfor lokaliteten for ikkje å

forstyrre mikroklimaet i nabolokaliteten langs elva. Med tida må ein rekne med at dei gamle bjørketrea gradvis vil gå ut, og ein bør difor tenkje ny-rekruttering for å sikre tresjiktet på lang sikt. Tresjiktet har ein svært viktig funksjon i slike tørre enger. Det partiet av den gamle kløvjevegen som no ikkje er i bruk ovanfor Drivandefossen er til dels i svært dårleg stand og med mykje vindfall. Dersom denne skal takast i bruk att, må murane restaurerast, vindfall må flyttast til side og arealet omkring dels opnast opp att.



Bilete 2. Utsnitt frå lokaliteten. Hasselkratt i bakkant kan med fordel fjernast eller tynnast. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

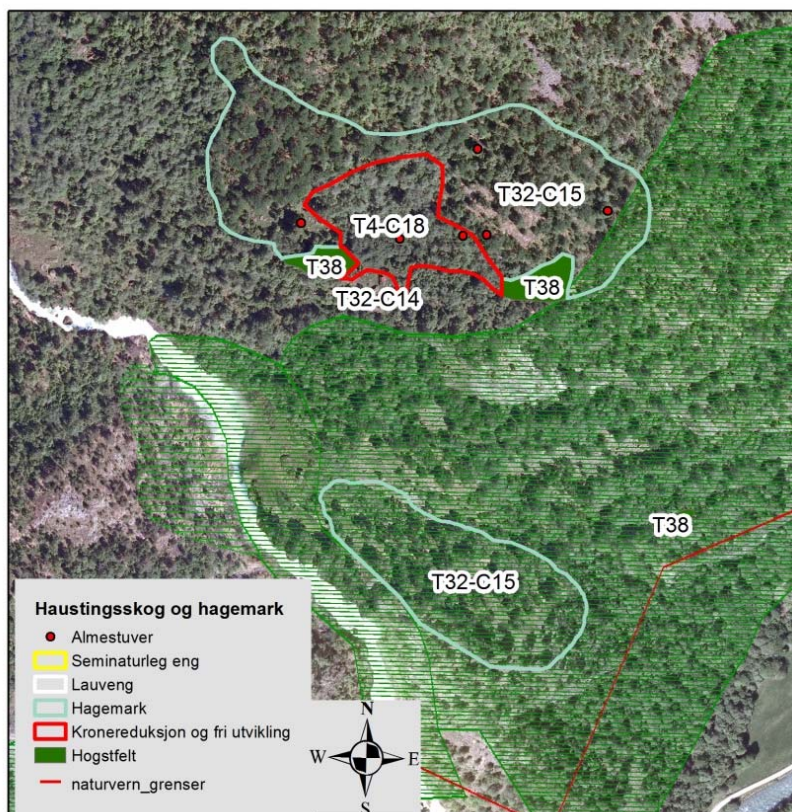


Bilete 3. Nedre del av lokaliteten. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

HAGEMARK VED BERGET (NY)

Verdigrunngeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi A (Svært viktig), etter vurderingskriteria gjeve for naturbeitemark av Miljødirektoratet (2015) på grunnlag av artsrik lokalitet i bra hevd og med stor utbreiing. Det tel også at fleire treslag inngår i lokaliteten, og det inngår også nokre gamle almetre med spor etter hausting.

Innleiing: Skildringa er utarbeidd av Pål Thorvaldsen, Synnøve Nordal Grenne og Bolette Bele, NIBIO. Den er basert på synfaring 5. og 8. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Mørkridsdalen.



Figur 1. Naturtypekart over Berget (øvt) med tilgrensande naturtypelokalitetar. Grønt skravert felt er lokalitetar som er registrert i Naturbase. Kartgrunnlag: Norge digitalt.

Lokalisering og naturgrunnlag: Lokaliteten er ein av vårstølane i Mørkridsdalen, Luster kommune. Stølen er lokalisert i lia rett opp og litt nord for Mørkrid og like nord-aust for Drivandefossen. Den ligg på 385 metes høgde, omlag 1,5 kilometer frå gardane på Mørkrid. For å koma til Berget, følgjer ein turstien til Åsetevatnet og DNT-hytta ved Fast, oppover lia frå Mørkrid. Hagemarka omkransar stølsområdet, men har best utforming lengst mot aust. I tilknytning til stølsområdet finn ein dessutan eit fåtal styva almetre der nokre har til dels stor dimensjon og er innhole. Disse bør tilbakeskjerast slik at ein unngår at dei bles ned. Lokaliteten med haustingsskog som er avgrensa på kartet vert omtala under Mørkrid.

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: I høve NiN 2.1 kan lokaliteten klassifiserast som svakt kalkrik tørreng med mindre hevdpreg (T32-C15), men det er også parti med friskare mark og lokaliteten går her over i T32-C3 Intermediær eng med mindre hevdpreg. Tresjiktet er samansett

av osp, bjørk, rogn og alm. Det er styvingsspor på nokre av trea. Naturtypen Haustingsskog (D18) inngår i lokaliteten. I desse delane er tresjiktet tett og klassifisert som fastskogsmark (T4-C18) etter NiN-systemet. Gråor er dominerande treslag i den yngre skogen, og naturtypen har truleg hatt funksjon som hagemark eller eventuelt lauveng medan stølen var i drift.



Bilete 1. Utsnitt frå delar av lokaliteten med godt utvikla feltsjikt. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Feltsjiktet er artsrikt med innslag av kalkkrevjande artar som til dømes gjeldkarve og kvit bergknapp. I tillegg veks det ei rekkje andre artar typiske for denne typen kulturmark, slik som kvitmaure, småengkall, lækjeveronika, tiriltunge, tepperot, smalkjempe, markjordbær, prestekrage, blåklokke, engsmelle, småsyre, engtjæreblom, aurikkelsveve, prikkperikum, karve, raudkløver, kvitkløver, gjerdevikke, raudknapp, myske, skarmarikåpe, blåkoll, ryllik og slirestorr. Typiske grasartar er raudsvingel, engrapp, engkvein og gulaks. Det blei også registrert berggrøyrkvein. I tre- og busksjiktet veks det bjørk, osp, alm og rogn.

Framande artar: Ingen registrerte.



Bilete 2. Parti med friskare delar Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Berget er ein av vårstølane i Mørkridsdalen og tilhøyre eit av bruka på Mørkrid (bnr. 6). Arealet vart tidlegare nytta av garden Mørkrid i samband med stølsdrifta på Berget. Garden hadde 30 mjølkegeiter og 2 kyr. Arealet er i all hovudsak grasdominert med innslag av

Kulturminne: Det er ingen registreringar av arkeologiske kulturminne i lokaliteten, men dette kan skuldast at området ikkje har vore undersøkt av fagfolk. Det går ein løypestreng gjennom lokaliteten.

Skjøtsel og omsyn: Lokaliteten vert beita med sau, men det er ynskeleg at beitetrykket aukar også her. Elles bør lokaliteten skjøttast som hagemark, og med regulering av tresjiktet slik at det fremjer feltsjiktet av gras og urter. Dette inneber at der tresjiktet er for tett så skal det regulerast for å fremje veksten i feltsjiktet. Det er dei eldste trea som bør stå att, men ein bør passe på å sleppe opp rekrutteringstre ved behov. Hogstavfallet skal ryddast vekk. Gamal alm og alm med spor etter styving bør kronejusterast eller eventuelt restaurerast for å redusere risiko for vindfelling.

7.9 Buføringsvegen

Buføringsvegen i Mørkridsdalen vert lokalt kalla *buførvegen*. Buføringsvegane har ein sentral økologisk funksjon i det heilskaplege landskapet i Mørkridsdalen, og sørger for å binde saman dei ulike kulturavhengige lokalitetane. Buføringsvegane gjekk frå gardane til vårstølane og vidare til fjellstølar og utslåttar. Ofte var dei mura opp og bygde så breie at ein kunne kome seg fram med hest og kløv, og det var etablert faste kvilestader langs vegen. I og med at fleire parti av buføringsvegane i Mørkridsdalen no er i så dårleg stand at det kan vere farleg for husdyr (spesielt storfe) å ferdast langs dei, har vi valt å klassifisere buføringsvegen mellom Hødnevollen og Fossen som ein eigen naturtype (T40 Sterkt endra fastmark med preg av semi-naturleg eng). Også langs buføringsvegen opp til Skåri er det naudsynt med utbetring.

Ved seinare utarbeiding av ein kulturminneplan for Mørkridsdalen må buføringsvegane også få merksemd som kulturminne.

7.9.1 Bevaringsmål

Buføringsvegen skal setjast i stand i dei partia som er utrygge, slik at ein trygt kan føre storfe og andre beitedyr innover dalen. For å hindre ytterlegare skadar bør det også utarbeidast ein plan for reinsking av elveløpa der dette er naudsynt. Attgrodde parti som hindrar utsikt må ryddast og opnast opp att. Det bør også setjast opp informasjonsskilt langs vegen eller utviklast ein tur-App som formidlar brukshistoria og kor viktig beitebruken er for å oppretthalde verdiane i landskapet. Forslag til bevaringsmål vert føreslått av nasjonalparkstyret (nasjonalparkforvaltar).

7.9.2 Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

Det føreligg allereie ei prosjektskisse for naudsynte tiltak langs buføringsvegen mellom Hødnevollen og Liane. Denne er utarbeidd av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane i 2008. Prosjektskissa vart til etter ei synfaring i juni 2008, der alle interesserte grunneigarar og representantar frå Fylkesmannen var med. Prosjektskissa er skriven av Geirmund Dvergsdal og Tom Dybwad. Her er det gjort ei prioritering med ei avmerking av dei 15 viktigaste punkta med detaljerte bilete og skildring av tiltak. Dette er eit godt utgangspunkt for å utarbeide kostnadsoverslag over tiltaka. Tiltak som omfattar sprenging ved hjelp av ekspansjonsmasse må gjerast i samråd med kulturminneforvaltninga der det er kulturminneverdiar. Slike tiltak krev i tillegg løyve etter verneforskrifta for Mørkridsdalen landskapsvernområde. Forslag til prioriteringar er sett opp med utgangspunkt i prosjektskissa.

2018: Gjennomføre restaureringstiltak som hastar

- Sette spesiell fokus på utbetring ved Vetlefossen og Vetlefossurane.
- Sikre og gjere naudsynte tiltak ved andre punkt som også er farlege for storfe langs strekninga Dulsete-Dalen.
- Reinsking av lausmassar under bruer for å hindre nye skadar.
- Grave grøfter for å hindre ny utgraving, der dette vert naudsynt.
- Starte arbeidet med ein plan som sikrar reinsking av elveløpet under brua ved Vetlefossen og langs andre strekningar der dette er naudsynt

2019-2020: Gjennomføre øvrige tiltak

- Sikring mot elv (stabbesteinar med stålrekkverk, 10 meter)
- Reparere murar (vegfoot)
- Heve vegparti der dette er naudsynt
- Sette opp gjerde ved parkeringsplassen på Hødnevollen (hindre beitedyr)
- Reparere vegbane og steinsette den om naudsynt.
- Mure opp trinn der dette er naudsynt. Fjerne større steinar som er til hinder for beitedyra
- Etablere ein kvileplass ved Tjørnabakken

Årleg vedlikehald av vegen:

- Vedlikehalde grøfter
- Reinske lausmassar under bruer
- Fjerne lausmateriale etter ras
- Fjerne tre som er velta på grunn av snøras
- Grunneigarane er sjølve ansvarlege for det årlege vedlikehaldet



Bilete 1. Fleire stader langs buføringsvegen er det naudsynt å reparere muringar, slik at beitedyra kan ta seg fram. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

2018-2021: Utarbeiding av informasjonsmateriell

For turistar som ferdast langs buføringsvegane er det verdifullt med informasjon om den tidlegare og noverande bruken av landskapet. I ei Bacheloroppgave levert i 2016 er det gjeve forslag til korleis Miljødirektoratet sin nye designmanual kan brukast i Mørkridsdalen. Her er det gjeve forslag til seks informasjonspunkt langs den merka rundturen frå Hødnevollen – Liane og tilbake til Hødnevollen via Knivabakkgjerdet. Det er også gjeve forslag til tekst som kan inngå ved dei ulike lokalitetane (Hødnevollen, Storatjørni, Dulsete, Brua ved Liane, Knivbakkli og Bølifossen). Utkastet kan legge grunnlaget for det vidare arbeidet med informasjonstavler eller inngå som grunnlag for utvikling av ein tur-App.

- Informasjonstavler eller tur-App bør utarbeidast innan ein 3-års periode



Bilete 2 og 3. Det er mange flotte opplevingar langs buføringsvegen innover Mørkridsdalen. Skilting eller eventuelt ein tur-App med informasjon om brukshistoria vil gje turistar innsikt i kva som har forma landskapet. Foto: Bolette Bele/NIBIO.



Bilete 4 og 5. Gamle og nye stengsel langs buføringsvegen i Mørkridsdalen. I dag må disse også fungere med tanke på turistane som ferdast langs vegen. Staden/stengselet som er synt på biletet er kalla Ilaget lokalt (namnet fortel om funksjonen). Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Rydding langs buføringsvegen for å sikre utsikt

Det er mange som ferdas langs buføringsvegane i Mørkridsdalen, både av lokalbefolkninga og turistar. Dessverre er einskilde strekningar langs vegen no temmeleg attgrodde. For å bidra til betre utsikt mot stølane, elva og dalen bør det difor ryddast langs einskilde strekningar. Sidan det no er mest beitedyr i området Dulsete-Dalen bør denne strekninga opnast opp fyrst:

- Rydde og gradvis opne opp for å få utsikt mot fossen frå Dulsete
- Rydde og gradvis opne opp strekninga langs elva mellom Dulsete og Liane
- Rydde og gradvis opne opp i strekninga mellom Liane og Dalen



Bilete 6 og 7. Einskilde strekningar av buføringsvegen er no attgrodd og hindrar utsikt til stølane. I slike område bør det gradvis opnast opp att. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

7.9.3 Overvaking

Forslag til overvåkingsmetode (lokalisering av overvåkingsgeometri/ teljemetode) vert utarbeidd i samråd med SNO. Gjennomføring av overvaking skal vere avklara før bevaringsmålet vert lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlege bestillingssamtalen. Det blir anbefalt bruk av fotodokumentasjon på tilstandsvariablar der det føreligg bevaringsmål om å fjerne eller redusere, slik som framandartinnslag, problemart eller gjengroingsgrad.

7.9.4 Skildring av referanse- lokalitetar

For buføringsvegane er det skildra kun ein referanse-lokalitet, strekninga mellom Hødnevollen og Dalen.

BUFØRINGSVEGEN HØDNEVOLLEN-FOSSEN (NY)

Verdigrunngjeving: Lokaliteten vert klassifisert til å ha verdi C (Lokalt viktig), etter vurderingskriteria gjeve for artsrike vegkantar av Miljødirektoratet. Det er berre delar av lokaliteten som når opp i denne verdien, men lokaliteten er skildra i heilskap på grunn av kulturhistoriske verdiar og stor nytteverdi for bruken av området. Systemet for klassifisering og verdisetting av norsk natur er dessutan under revisjon.

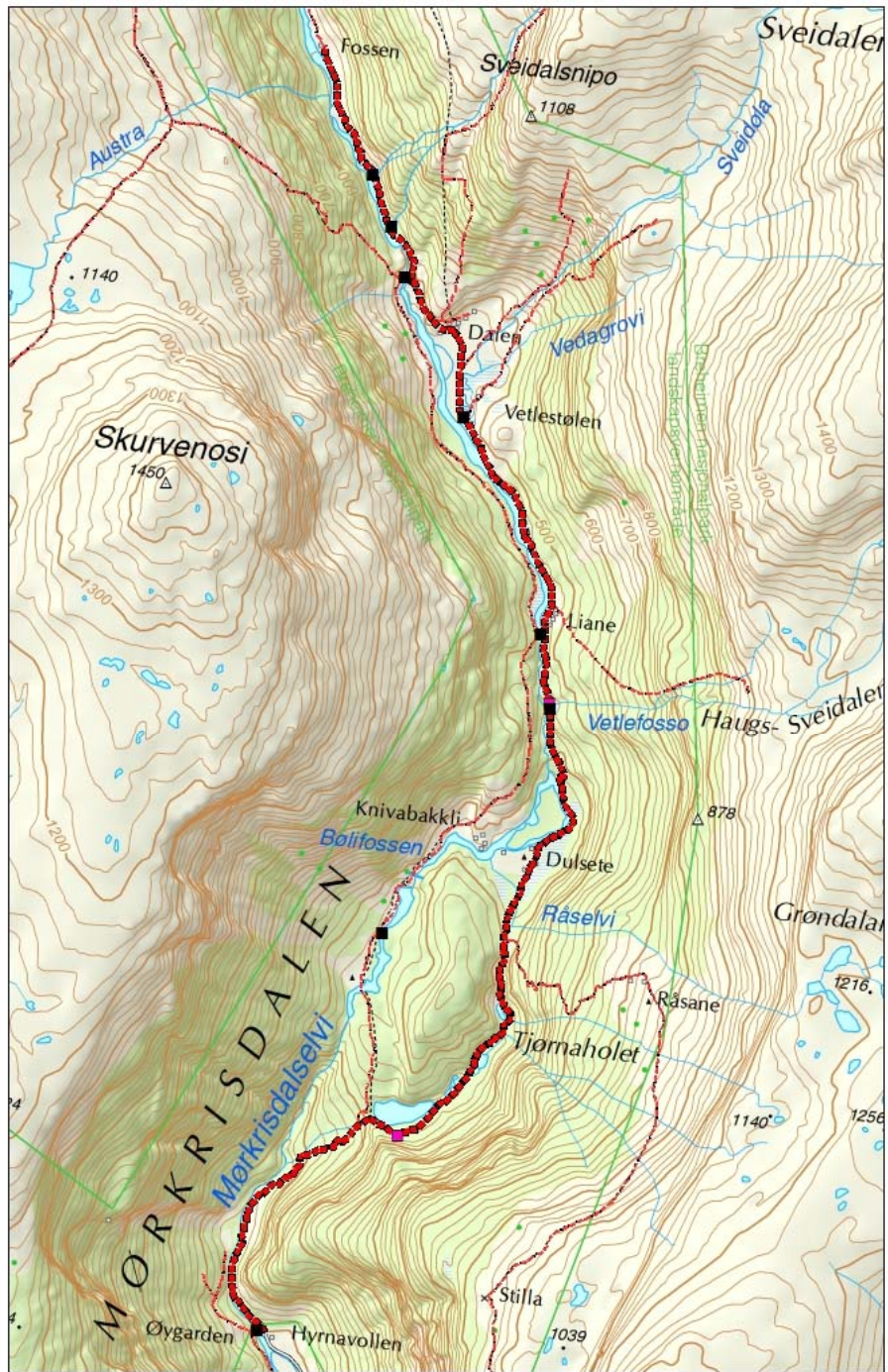
Innleiing: Skildringa er utarbeida av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne, NIBIO. Den er basert på synfaringar i området 22. juni og 7. juli 2016, i samband med utarbeiding av skjøtselsplan for det heilskapelege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Det er også innhenta informasjon frå notat og tidlegare synfaringar utført av Breheimen Nasjonalparkstyre og grunneigarane.

Lokalisering og naturgrunnlag: Buføringsvegen (lokalt kalla *buforvegen*) innover Mørkridsdalen kan følgjast frå parkeringsplassen ved Hødnevollen (Hyrnavollen) (95 meter over havet) og innover til vårstølen Fossen (520 moh). Dette er ei strekning på om lag 8,5 kilometer og 425 høgdemeter. I tilknytning til denne traseen av buføringsvegen er det fleire avstikkarar som vil ha om lag dei same biologiske verdiane og utfordringane. Dette gjeld mellom anna strekninga mellom stølane Rebnesli og Skåri, kor det er gjennomført synfaring og kome med forslag til tiltak (jfr. referat Breheimen Nasjonalparkstyre).

Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar: Buføringsvegen kan i høve til NiN 2.1, klassifiserast som sterkt endra fastmark med preg av semi-naturleg eng (T40). Buføringsvegen har ein sentral økologisk funksjon i det heilskapelege landskapet, og sørger for å binde saman dei ulike lokalitetane i dalen. Høgdegradienten langs buføringsvegen representerer i seg sjølv ein økologisk gradient som påverkar naturtypane og utformingane. I tillegg vil ein finne noko variasjon i høve til fukt, kalkinnhald, jorddjupne, samt gjødslingseffektar og trakkpåverknad frå husdyra. Ulike husdyr og husdyrassar vil også påverke vegetasjonen langs slike vegar og stiar noko ulikt, mellom anna fordi dei selekterer ulike plantegrupper. Graden av attgroing langs buføringsvegen varierer også.

Artsmangfald: Langs strekninga mellom Hødnevollen og Dulsete vart det registrert eit høgt tal artar. Nokre av desse kan oftast knytast til areal med noko kalkinnhald, slik som sølvmure, gjeldkarve, kvitsoleie, gulsildre, hengjeaks, sølvmure, maiblom, kantkonvall og kranskonvall. I tillegg veks det ei rekkje karakteristiske kulturmarksartar i og ved buføringsvegen slik som markjordbær, ryllik, kvitkløver, raudkløver, karve, bleikstorr, blåkoll, harerug, lækjeveronika, tviskjeggveronika, følblom, aurikkelsvæve, beitesvæve, bekkeblom, blåklokke, småsyre, enghumleblom, skogstorkenebb, gullris, raudsvingel, gulaks, engkvein, engfrytle, bråtestorr og slåttestorr. Av artar som er knytt til meir næringsrike parti er stornesle, vassarve, bringebær og mjødukt. Døme på artar som toler trakk svært godt er groblad og tunrapp. Sjå artsliste for meir utfyllande informasjon.

Framande artar: Ingen registrerte.

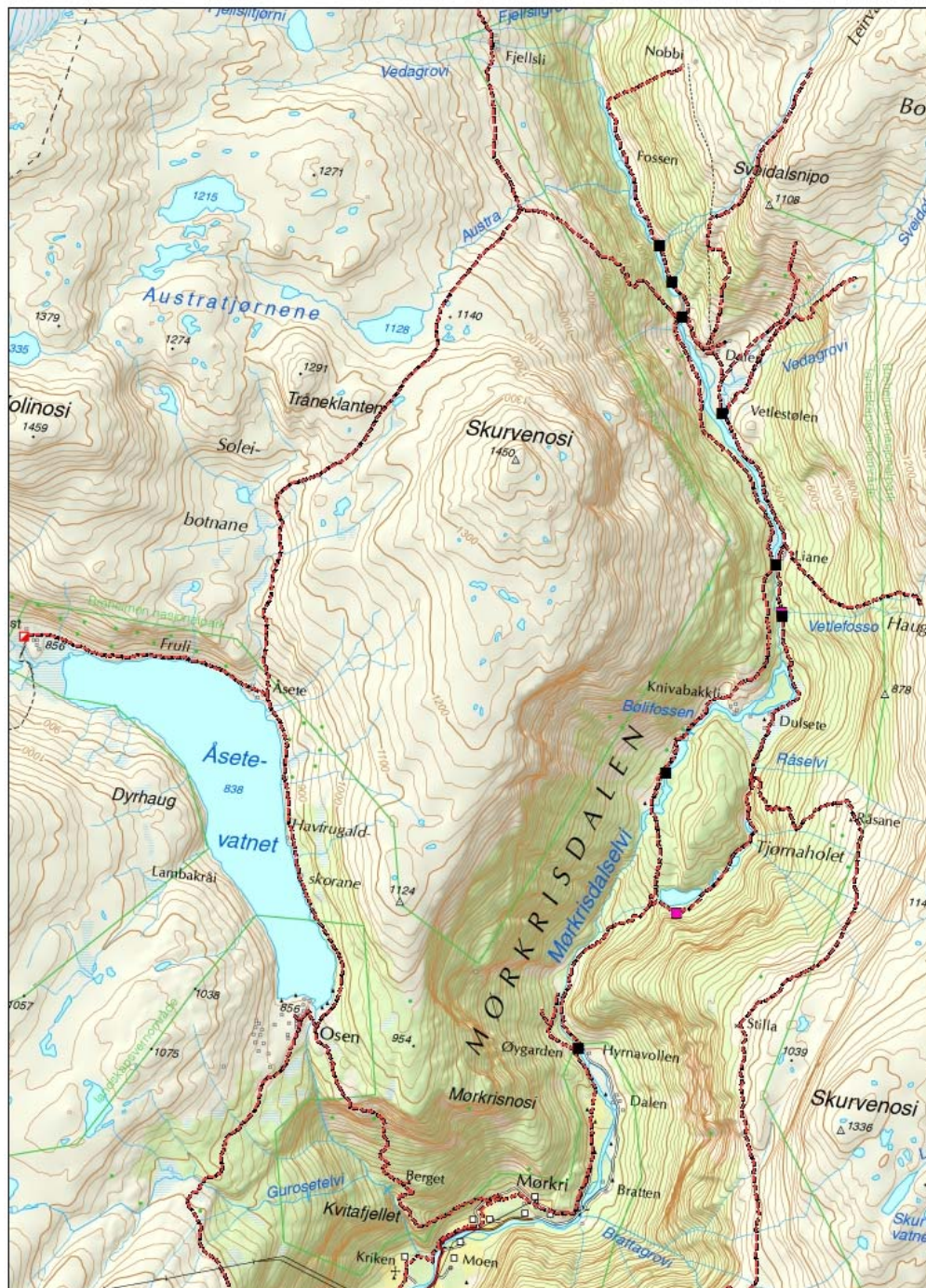


- Buføringsveg Hødnevollen-Fossen
- Bufør- og kløvjeugar i Mørkridsdalen
- Bru
- Grind

0 0,25 0,5 1 Kilometer



Figur 1. Kart som viser buføringsvegen frå Hødnevollen til Fossen. Traseen frå Dalen og vidare innover er innteikna etter informasjon frå ein lokal informant. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



--- Bufør- og kløvvegar i Mørkrisdalen

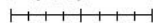


Bru

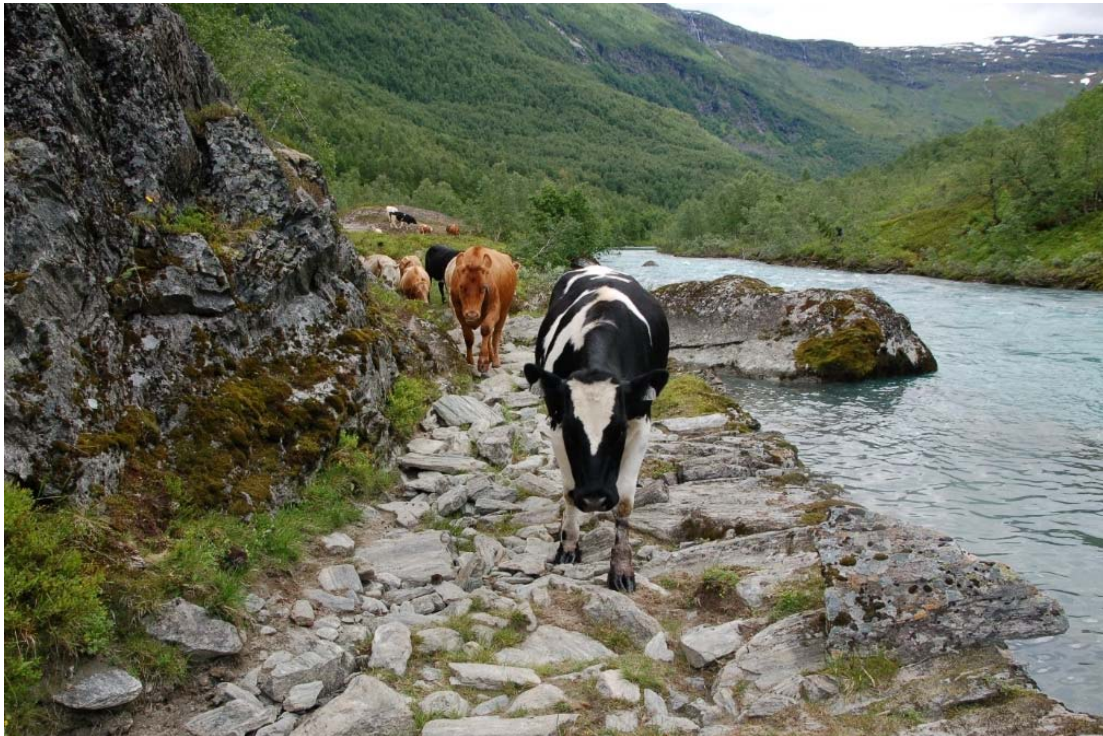


Grind

0 0,25 0,5 1 Kilometer



Figur 2. Buføringsvegane og stinettet i Mørkrisdalen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Bilete 8. Buføringsvegen innover Mørkridsdalen sørger for å knyte saman stølsvollane, utmarksslåttane, haustingsskogane og beiteareala. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Langs buføringsvegane måtte det ryddast, jamnast over urer, byggjast murar og leggjast klopper (steinhellarar eller stokkar) over bekkar og mindre elver. Dei små kloppene og stokkane vart som regel tekne inn slik at dei ikkje skulle forsvinne med vårflaumen. Over dei større elvene vart det bygd bruer.

Buføringsvegen har vore og er framleis ei viktig ferdselsåre både for beitedyra og for folk som ferdast i Mørkridsdalen. Sjølv buføringsvegen og den nærliggjande sona har over fleire hundre år vorte påverka av trakk, naturleg gjødsling og beiting. Ferdselen mellom bygda og stølane har ført til transport av frø som sit fast i ull, pels, klauver og hover, slik at seterlandskapet inneheld artar som både er knytte til fjellet og til låglandet. Den omfattande transporten av høyr frå vårstølane i Mørkridsdalen har ført til spreieing av artar frå og mellom stølsvollane, utslåttane og bygda. Langs buføringsvegen finst og ei rekkje andre kulturavhengige naturtypar, slik som lauvenger, haustingsskogar med styva trær, stølsvollar med tradisjonelle bygningar og beitevollar. Stølsvegen i seg sjølv kan klassifiserast som eit kulturminne, med murar, og stengsel langs vegen. Ved Skåri er det også registrert skålgroper.

Kulturminne: Buføringsvegen er i seg sjølv eit kulturminne, og bør omfattast av ei eiga kulturminneplan for Mørkridsdalen.

Skjøtsel og omsyn: For å oppretthalde det heilskapelege landskapet og det biologiske mangfaldet er det heilt grunnleggjande at buføringsvegen vert halden i stand slik at beitedyra kan kome fram. I dei eutarbeida ei kulturminneplan for Mørkridsdalen. Buføringsvegen har ein særskild viktig økologisk funksjon i det heilskapelege kulturlandskapet i Mørkridsdalen. Den bind saman stølsvollane, utmarksslåttane, haustingsskogane og dei store beiteareala i fjellet.

Kjelder

- Aa, A.R. & Sønstegaard, E. 2005. Breheimen. Geologi og landformer. R-NR 6/2005, Avdeling for ingeniør- og naturfag, Høgskulen i Sogn og Fjordane, 71 s.
- Aandgaard, Ø. & Byrkjeland, L. 2015. Årsrapport 2015 frå Statens Naturoppsyn til Breheimen Nasjonalparkstyre. Upublisert rapport, 27s.
- Befaringer med grunneiere, SNO, Nasjonalparkstyret sommaren2016.
- Borchgrevink, A.-B. Ø. 1971. Etnologisk feltarbeid i Mørkridsdalen sommeren 1971. Institutt for folkelivsgransking, Universitetet i Oslo, 109 s.
- Breheimen Nasjonalparkstyre 2016. Referat frå synfaring – Mørkridsdalen Landskapsvernområde – vedlikehald og utbedring av buforstien til stølen Skåri. Kopi, 6. s.
- Byrkjeland, L. 2012. Metodeutprøving – "Strukturert befarings". Rapport bevaringsmål. Overvaking av slåttemark i Mørkridsdalen LVO 2012. Notat, statens naturoppsyn.
- Bøthun, S.W. 2015. Målstyrt forvaltning i Breheimen. Naturbasert turisme i verneområde. Rapport 5-2015 Aurland Naturverkstad, 21s.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 1994. Gamle vegar og vegfar. Bruk – vern – vedlikehold. DN-håndbok 5, 113s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN rapport 2009-6, 57s.
- Dvergsdal, G. og Dybwad, T. Driftevegen Hødnevollen – Liane i Mørkridsdalen. Prosjektskisse til tiltak i samband med verneplanarbeid for Breheimen – Mørkridsdalen. Notat, 14s.+ vedlegg.
- Enzenberger, T. 2012. Kulturpreget landskap ved Knivabakkgjerdet, Mørkridsdalen, Luster. Rapport VTE 3-2012, 16s
- Gald, R. 2009. Stølar og stølsdrift. I fortid og framtid i Hordaland og Sogn og Fjordane. Fylkesmannen i Hordaland, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Hordaland fylkeskommune, Sogn og Fjordane fylkeskommune, 39s.
- Gaarder, G. & Larsen, B.H. 2007. Naturverdier ved Mørkrid i Luster kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-68.
- Lifjeld, M.G. 2016. Anvendelse av Miljødirektoratets nye designmanual i Mørkridsdalen Landskapsvernområde. Bacheloroppgave i Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur. Høgskulen i Sogn og Fjordane, 41s.
- Lervik, L., Riise, T. & Sægro, A. 1999. Mørkridsdalen. Et verdifullt natur- og kulturlandskap. Høgskulen i Sogn og Fjordane.137 + vedlegg.
- Lovdata. Forskrift om verneplan for Breheimen. Vedlegg 5. Mørkridsdalen landskapsvernområde, Luster kommune, Sogn og Fjordane, <https://lovdata.no>
- Miljødirektoratet 2015. Kulturminner i områder vernet etter naturmangfoldloven. VEILEDER M-420/2015, 51s.
- Miljødirektoratet 2015. Slå et slag for slåttemarka! M-566/2016, 18s.
- Miljødirektoratet 2015. Miljødirektoratets fagsystem for verneområdeforvaltning. RAPPORT 06/2015,
- Nilsen, L. S. & Kjærstad, G. 2012. metodeutprøving «Strukturert befarings». Rapport bevaringsmål. Overvaking av slåttemark i Mørkridsdalen LVO 2012. NOTAT, Statens Naturoppsyn, 19s.

- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. (red) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, 252s.
- Skjerdal, I. B. 2006. Registrering av landbruket i samband med verneplanarbeid for Breheimen – Mørkridsdalen. Aurland Naturverkstad BA, Rapport nr 3-2006, 46s.
- Statens Naturoppsyn 2012. Mennesket og naturarven i Luster. Oppsummering av forprosjektet. Unummerert Rapport, 51s.
- Vatne Vision 2008. Stølane i Mørkridsdalen. Far etter folk. Rapport nr. 2-2008. Oppdrag frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Skjolden Grunneigarlag.
- Wøllo, M.H. 2015. Ny meining av gamal kunnskap. Ei kartlegging av lokal økologisk kunnskap i Mørkridsdalen landskapsvernområde. Masteroppgåve, NMBU. 82s.
- Øvregard, K. 1999. Stølar og støsliv i Luster kommune. SKALD, Leikanger, 328s.

Vedlegg 1. Inngangsverdiar for naturtypene i høve til Nat Stat

Lokalitet	Naturtype	Gjengroing(GG) tilstandsklasse 2016	Fremmedart (FA) tilstandsklasse 2016	Problemart (PRPA), tilstandsklasse 2016	Regionalt viktig art (PRRA), tilstandsklasse 2016	Indikatorart (PRIA), tilstandsklasse 2016	Bruksform (BF) og Bruksintensitet (BI), tilstandsklasse 2016
Dulsete	Slåttemark	God	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Knivabakkgjærde	Slåttemark	God	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Bølifossen	Naturbeitemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Berget	Naturbeitemark	Dårleg	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Dårleg
Dulsete	Naturbeitemark	Dårleg	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Knivabakkli	Naturbeitemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Liane	Naturbeitemark	Dårleg	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Fossen I	Naturbeitemark	Dårleg	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Fossen II	Naturbeitemark	Dårleg	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Dalen I	Naturbeitemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Dalen II	Naturbeitemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Grandalii	Sørvendt berg og rasmark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Dårleg
Fast	Naturbeitemark	God	God	God	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Åsete	Naturbeitemark	God	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Fjellsli	Naturbeitemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Nobbi	Naturbeitemark	God	God	God	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	God
Hyrnavollen-Tjørna-Øygarden	Rik edelauvskog	Ikke relevant	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Dårleg
Raudberget	Rik edelauvskog	Ikke relevant	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Dårleg
Tjørnabakkane							
(Halvgjengebakken)	Gammel boreal lauvskog	Ikke relevant	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Mørkrid	Rik edelauvskog	Ikke relevant	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Hagemark ved Berget	Hagemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Drivandefossen	Hagemark	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Dulsete	Slåtte- og beitemyr	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels
Dalen	Slåtte- og beitemyr	Middels	God	Middels	Knyttast til artsliste	Knyttast til artsliste	Middels

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkridd	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Alm	<i>Ulmus glabra</i>	x	x										
Augnetrøyst	<i>Euphrasia sp.</i>		x	x		x	x		x	x			
Beitesveve	<i>Hieracium vulgatum agg.</i>												
Bekkeblom	<i>Caltha palustris</i>												
Bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>												
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>	x	x	x	x							x	x
Bjønnskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i>					x						x	
Bleikstorr	<i>Carex pallescens</i>							x			x		x
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>			x		x						x	x
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>			x	x	x	x	x	x	x		x	x
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>		x	x	x	x	x		x	x			
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>												
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>		x						x				x
Blårapp	<i>Poa glauca</i>												
Blåtopp	<i>Molinia caerulea</i>								x			x	
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>		x		x				x				x
Brunrot	<i>Scrophularia nodosa</i>	x										x	
Bråtestarr	<i>Carex pilulifera</i>								x		x		x
Bukkeblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>											x	
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>			x		x						x	
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>			x	x	x	x					x	
Då sp.	<i>Galeopsis</i>							x			x		x
Einer	<i>Juniperus communis</i>			x	x	x	x		x			x	x
Einstape	<i>Pteridium aquilinum</i>			x									
Engfiol	<i>Viola canina</i>		x						x				
Engfrytle	<i>Luzula multiflora</i>			x	x	x	x	x			x	x	x

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Enghavre	<i>Avenula pratensis</i>												
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	x			x								
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>		x	x	x	x	x	x	x		x		x
Engmarikåpe	<i>Alchemilla subcrenata</i>				x								
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>		x	x		x	x		x		x		x
Engsnelle	<i>Equisetum pratense</i>				x								
Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>	x	x				x	x	x				x
Engsvingel	<i>Festuca pratensis</i>		x										
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>		x	x	x	x	x	x	x		x		x
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>			x	x	x	x	x			x		x
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>												
Firkantperikum	<i>Hypericum xxx</i>			x	x			x			x		
Fjellarve	<i>Cerastium alpinum</i>			x	x	x	x			x			
Fjellfiol	<i>Viola biflora</i>			x	x	x	x	x			x		
Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>			x	x	x	x						
Fjellsyre	<i>Oxyria digyna</i>				x								
Fjelltimotei	<i>Phleum</i>			x	x	x	x	x			x		x
Fjellveronika	<i>Veronica alpina</i>				x		x						
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>											x	
Flekkmarihand	<i>Dactylorhiza maculata</i>											x	
Fugleteig	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>												x
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>												
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>											x	
Følblom	<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>			x	x	x	x		x				x
Gaukesyre	<i>Oxalis acetosella</i>											x	
Geitrams	<i>Epilobium angustifolium</i>												

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>												
Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>		x										
Gjerdevikke	<i>Vicia sepium</i>												
Glattveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>							x					
Grannmarikåpe	<i>Alchemilla filicaulis</i>								x				
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>		x		x			x	x				x
Groblad	<i>Plantago major</i>								x				
Gråor	<i>Alnus incana</i>	x							x			x	x
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>											x	
Gulaks	<i>Anthoxantum odoratum</i>			x	x	x	x	x	x	x	x		x
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>												
Gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>			x									
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>			x	x	x	x				x		x
Harestarr	<i>Carex leporina</i>								x	x			x
Hassel	<i>Corylus avella</i>	x											
Hegg	<i>Prunus padus</i>									x			
Hengjeaks	<i>Melica nutans</i>	x	x										
Hengjeveng	<i>Phegopteris connectilis</i>							x					x
Hestespreng	<i>Cryptogramma crispa</i>			x	x	x		x					
Huldregras	<i>Cinna latifolia</i>												
Hundegrass	<i>Dactylis glomerata ssp. Glomerata</i>	x											
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>												
Høsegras	<i>Persicaria maculosa</i>												
Høymole	<i>Rumex longifolius</i>												x
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>							x					

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>												
Junkerbregne	<i>Polystichum braunii</i>												
Karve	<i>Carum carvi</i>												
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>												
Kjeldemarikåpe	<i>Alchemilla glomerulans</i>								x				
Kjeldeurt	<i>Montia fontana</i>								x				
Kornstarr	<i>Carex panicea</i>										x		x
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>												
Kratthumleblom	<i>Geum urbanum</i>		x										
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>												
Krekling	<i>Empetrum nigrum ssp. Nigrum</i>			x	x							x	
Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>			x		x	x				x		x
Kveke	<i>Elymus repens</i>												
Kvitkløver	<i>Trifolium repens</i>			x	x	x	x	x	x	x	x		x
Kvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>											x	
Kvitmaure	<i>Galium boreale</i>	x	x						x				
Kvitsoleie	<i>Ranunculus platanifolius</i>												
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>												
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>												
Lundrapp	<i>Poa nemoralis</i>		x										
Lækjeveronika	<i>Veronica officinalis</i>						x	x	x		x		x
Løvetann sp.	<i>Taraxacum</i>			x		x	x						
Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>										x		
Marikåpe sp.	<i>Alchemilla</i>							x					
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>		x						x	x			

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Markrapp	<i>Poa trivialis</i>												
Minneblom sp.	<i>Myosotis</i>					x		x					
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>		x										
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>				x							x	
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>					x							
Myrmaure	<i>Galium palustre</i>												x
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>					x							
Myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>							x	x		x		x
Myske	<i>Galium odoratum</i>												
Nyremarikåpe	<i>Alchemilla murbeckiana</i>								x				
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>												
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>								x				
Prikkperikum	<i>Hypericum perforatum</i>		x						x				
Raudjonsokblom	<i>Silene dioica</i>		x										
Raudkløver	<i>Trifolium pratense</i>							x					x
Raudknapp	<i>Knautia arvensis</i>		x										
Raudsvingel	<i>Festuca rubra</i>		x	x		x	x		x		x		x
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>		x									x	
Rose sp.	<i>Rosa</i>												
Ryllik	<i>Alchemilla millefolium</i>			x	x	x	x	x	x	x			x
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>				x							x	
Sauesvingel	<i>Festuca ovina ssp. ovina</i>												
Selje	<i>Salix caprea</i>												
Setergråurt	<i>Omalotheca norvegica</i>				x								
Setermjelt	<i>Astragalus alpinus</i>				x		x						

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>												
Sjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>			x									
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>						x					x	
Skarmarikåpe	<i>Alchemilla wichuræ</i>			x	x	x	x						
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>			x	x	x	x						
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>												
Skogmarihand	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>												
Skogrørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>												
Skogsalat	<i>Mycelis muralis</i>												
Skogstjerne	<i>Trifolium europea</i>						x				x	x	x
Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>												
Skogstorkenebb	<i>Germanium sylvaticum</i>	x	x			x		x					
Skogsvinerot	<i>Stachys sylvatica</i>												
Slirestarr	<i>Carex vaginata</i>						x						
Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>												x
Slåttestarr	<i>Carex nigra ssp. nigra</i>			x	x	x	x				x	x	x
Smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>												
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>			x	x	x	x	x					
Småbergknapp	<i>Sedum annuum</i>												
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>												
Småsmelle	<i>Silene rupestris</i>												
Småsyre	<i>Rumex acetocella</i>							x					
Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia ssp. serpyllifolia</i>			x			x						x
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>					X							
Soldogg sp.	<i>Drosera</i>												

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Sotstarr	<i>Carex atrofusca</i>												
Springfrø	<i>Impatiens noli-tangere</i>												
Stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>		x										
Starr sp.	<i>Carex</i>										x		
Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>						x						
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>							x					
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>											x	
Stolpestorr	<i>Carex nigra ssp. juncella</i>				x	x	x						
Storklokke	<i>Campanula latifolia</i>												
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>							x					
Stornesle	<i>Urtica dioica</i>		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Sumpmaure	<i>Galium uliginosum</i>										x		x
Svartburkne	<i>Asplenium trichomanes</i>												
Sveve sp.	<i>Pilosella</i>												
Sveltstarr	<i>Carex pauciflora</i>											x	
Sveltull	<i>Trichophorum alpinum</i>											x	
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Sølvmyr	<i>Potentilla argentea</i>												
Tepperot	<i>Potentilla ereca</i>					x	x	x	x	x	x	x	x
Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>					x		x				x	
Timotei	<i>Phleum pratense ssp. pratense</i>												
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>												
Torvmyrull	<i>Eriophorum vaginatum</i>											x	
Tranebær	<i>Vaccinium oxycoccus</i>											x	
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>			x									

Vedlegg 2. Artsliste for lokalitetene Steinhaugen, Nobbi, Fjellslø, Fast, Åsete, Fossen, Knivabakkgerdet, Knivbakkli, Dulsete.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Lauveng, Mørkrid	Lauveng, Steinhaugen	Fjellstøl Nobbi	Fjellstøl Fjellslø	Fjellstøl Fast	Fjellstøl Åsete	Fjellstøl Fossen	Knivabakkgerdet	Knivbakkli	Dulsete Slåttemark	Dulsete Beitemyr	Dulsete Naturbeitemark
Trollurt	<i>Circaea alpina</i>												
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>				x							x	x
Tunrapp	<i>Poa annua</i>			x		x							x
Tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>		x						x		x		x
Tyrihjelme	<i>Aconitum septentrionale</i>	x	x	x	x	x	x	x	x				x
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>			x									x
Tågebær	<i>Rubus saxatilis</i>		x										
Vanleg arve	<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>		x	x	x								
Vanleg kattedote	<i>Antennaria dioica</i>				x								
Vassarve	<i>Stellaria media</i>								x			x	
Veitistel	<i>Cirsium vulgare</i>							x	x				
Vendelrote	<i>Valeriana sambucifolia ssp. sambucifolia</i>												
Vier sp.	<i>Salix</i>			x	x	x	x					x	x
Åkerminneblome	<i>Myosotis arvensis</i>		x										

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Alm	<i>Ulmus glabra</i>	x	x				x		x
Augnetrøyst	<i>Euphrasia sp.</i>	x					x		x
Beitesveve	<i>Hieracium vulgatum agg.</i>	x					x		x
Bekkeblom	<i>Caltha palustris</i>	x							
Bitterbergknapp	<i>Sedum acre</i>		x				x		x
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>	x			x		x	x	x
Bjønnskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i>					x			
Bleikstorr	<i>Carex pallescens</i>	x	x	x	x		x		x
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>			x	x	x			
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>	x		x	x	x	x		x
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x	x	x		x	x	x
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>						x		
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>	x	x				x	x	x
Blårapp	<i>Poa glauca</i>	x							
Blåtopp	<i>Molinia caerulea</i>								
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	x	x				x		x
Brunrot	<i>Scrophularia nodosa</i>						x		
Bråtestarr	<i>Carex pilulifera</i>	x				x	x		
Bukkeblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>								
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>								
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>								
Då sp.	<i>Galeopsis</i>	x	x				x	x	x
Einer	<i>Juniperus communis</i>			x	x				x
Einstape	<i>Pteridium aquilinum</i>	x							
Engfiol	<i>Viola canina</i>	x					x	x	x
Engfrytle	<i>Luzula multiflora</i>	x	x	x	x		x		x

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Enghavre	<i>Avenula pratensis</i>	x						x	
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	x	x	x			x	x	x
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	x	x	x			x	x	x
Engmarikåpe	<i>Alchemilla subcrenata</i>								
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>	x		x	x		x		
Engsnelle	<i>Equisetum pratense</i>	x	x						
Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>	x		x	x		x	x	
Engsvingel	<i>Festuca pratensis</i>							x	x
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x		x	x	x
Engtjæreblom	<i>Viscaria vulgaris</i>								x
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>			x	x				
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>	x							
Firkantperikum	<i>Hypericum xxx</i>	x	x				x	x	
Fjellarve	<i>Cerastium alpinum</i>	x							
Fjellfiol	<i>Viola biflora</i>								
Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>	x		x	x		x		
Fjellsyre	<i>Oxyria digyna</i>								
Fjelltimotei	<i>Phleum</i>	x		x					
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>					x			
Flekkmarihand	<i>Dactylorhiza maculata</i>					x			
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	x	x				x		
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>						x		x
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>						x		
Følblom	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	x		x			x		
Gaukesyre	<i>Oxalis acetosella</i>	x	x				x	x	x
Geitrams	<i>Epilobium angustifolium</i>	x							
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>	x							

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Gjeldkarve	<i>Pimpinella saxifraga</i>	x	x				x	x	x
Gjerdevikke	<i>Vicia sepium</i>	x					x	x	
Glattveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>								
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	x	x	x	x		x	x	x
Groblad	<i>Plantago major</i>	x					x		
Gråor	<i>Alnus incana</i>		x	x	x	x	x	x	x
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>	x		x					
Gulaks	<i>Anthoxantum odoratum</i>	x	x	x	x		x	x	x
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x	x				x	x	
Gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>	x							
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>	x		x			x		
Harestarr	<i>Carex leporina</i>			x					
Hegg	<i>Prunus padus</i>	x							
Hassel	<i>Corylus avenella</i>						x		x
Hengjeaks	<i>Melica nutans</i>	x					x		x
Hengjeveng	<i>Phegopteris connectilis</i>	x	x				x		
Hestespreng	<i>Cryptogramma crispa</i>	x							
Huldregras	<i>Cinna latifolia</i>		x						
Hundegras	<i>Dactylis glomerata ssp. glomerata</i>	x	x				x	x	x
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>	x	x				x		
Hønsegras	<i>Persicaria maculosa</i>	x							
Høymole	<i>Rumex longifolius</i>								
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>	x					x	x	x
Jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>						x		
Junkerbregne	<i>Polystichum braunii</i>		x						
Karve	<i>Carum carvi</i>	x					x	x	
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>		x				x		x

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Kjeldemarikåpe	<i>Alchemilla glomerulans</i>								
Kjeldeurt	<i>Montia fontana</i>								x
Kornstarr	<i>Carex panicea</i>			x			x		
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>	x							
Kratthumleblom	<i>Geum urbanum</i>		x				x		
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>	x	x						
Krekling	<i>Empetrum nigrum ssp. nigrum</i>					x			
Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>	x	x	x	x		x		
Kveke	<i>Elymus repens</i>		x						
Kvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	x	x	x	x		x	x	x
Kvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>					x			
Kvitmaure	<i>Galium boreale</i>	x	x				x	x	x
Kvitsoleie	<i>Ranunculus platanifolius</i>	x							
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>	x							
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>	x							
Lundrapp	<i>Poa nemoralis</i>								
Lækjeveronika	<i>Veronica officinalis</i>	x	x	x	x		x	x	x
Løvetann sp.	<i>Taraxacum</i>	x						x	
Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>	x							
Marikåpe sp.	<i>Alchemilla</i>	x	x	x	x		x	x	
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	x	x		x		x	x	x
Markrapp	<i>Poa trivialis</i>								
Minneblom sp.	<i>Myosotis</i>	x						x	
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	x	x				x	x	
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>								
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>	x		x	x	x	x	x	x
Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>			x		x			

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Myrmaure	<i>Galium palustre</i>	x		x					
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>								
Myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>			x	x	x	x	x	
Myske	<i>Galium odoratum</i>	x	x				x		x
Nyremarikåpe	<i>Alchemilla murbeckiana</i>								
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>	x							
Prestekrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>		x				x	x	
Prikkperikum	<i>Hypericum perforatum</i>								x
Raud jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	x							
Raudkløver	<i>Trifolium pratense</i>	x	x				x	x	x
Raudknapp	<i>Knautia arvensis</i>	x					x	x	x
Raudsvingel	<i>Festuca rubra</i>	x	x				x	x	x
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x				x	x	
Rose sp.	<i>Rosa</i>		x				x	x	x
Ryllik	<i>Alchemilla millefolium</i>	x	x	x	x		x	x	x
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>		x				x		
Sauesvingel	<i>Festuca ovina ssp. ovina</i>	x							
Selje	<i>Salix caprea</i>								
Setergråurt	<i>Omalotheca norvegica</i>								
Setermjelt	<i>Astragalus alpinus</i>								
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>		x				x		
Sjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>	x							
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>			x					
Skarmarikåpe	<i>Alchemilla wichurae</i>								x
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>		x				x		
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>						x	x	
Skogmarihand	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		x				x		

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Skogrørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>		x						
Skogsalat	<i>Mycelis muralis</i>	x							
Skogstjerne	<i>Trifolium europea</i>	x		x					
Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>	x	x	x					
Skogstorkenebb	<i>Germanium sylvaticum</i>	x	x				x	x	x
Skogsvinerot	<i>Stachys sylvatica</i>	x	x				x	x	
Slirestarr	<i>Carex vaginata</i>								x
Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>	x	x					x	
Slåttestarr	<i>Carex nigra ssp. nigra</i>	x		x	x	x			
Smalkjempe	<i>Plantago lanceolata</i>		x				x	x	x
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>	x					x		x
Småbergknapp	<i>Sedum annuum</i>	x							
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>		x				x		x
Småsmelle	<i>Silene rupestris</i>	x	x				x		x
Småsyre	<i>Rumex acetocella</i>	x	x				x		x
Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia ssp. serpyllifolia</i>	x		x					
Snøull	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>								
Soldogg sp.	<i>Drosera</i>					x			
Sotstarr	<i>Carex atrofusca</i>							x	
Springfrø	<i>Impatiens noli-tangere</i>	x	x						
Stankstorkenebb	<i>Geranium robertianum</i>	x	x				x	x	
Starr sp.	<i>Carex</i>								
Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>								
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>								
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>					x			
Stolpestorr	<i>Carex nigra ssp. juncella</i>								
Storklokke	<i>Campanula latifolia</i>		x						

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>	x	x				x		
Stornesle	<i>Urtica dioica</i>	x	x					x	x
Sumpmaure	<i>Galium uliginosum</i>			x			x	x	
Svartburkne	<i>Asplenium trichomanes</i>		x				x		
Sveve sp.	<i>Pilosella</i>		x				x		
Sveltstarr	<i>Carex pauciflora</i>								
Sveltull	<i>Trichophorum alpinum</i>								
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x		x	x	x	x	x
Sølvmore	<i>Potentilla argentea</i>	x	x	x			x		
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>		x	x	x	x	x	x	x
Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>					x			
Timotei	<i>Phleum pratense ssp. pratense</i>	x						x	
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>		x				x	x	
Torvmyrull	<i>Eriophorum vaginatum</i>					x			
Tranebær	<i>Vaccinium oxycoccus</i>								
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>	x							
Trollurt	<i>Circaea alpina</i>	x	x				x	x	
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>	x		x					
Tunrapp	<i>Poa annua</i>	x		x	x		x		
Tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	x			x	x	x
Tyrhjelm	<i>Aconitum septentrionale</i>	x	x	x	x		x	x	x
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		x				x		
Tågebær	<i>Rubus saxatilis</i>	x							
Vanleg arve	<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>	x			x		x		
Vanleg kattefot	<i>Antennaria dioica</i>								
Vassarve	<i>Stellaria media</i>	x							
Veitistel	<i>Cirsium vulgare</i>								

Vedlegg 3. Artsliste over lokalitetene Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen, Haustingsskog/Høgstaudeskog/ Steinhaugen, Dalen Naturbeitemark I, Dalen Naturbeitemark II, Dalen Beitemyr, Drivandefossen Hagemark, Berget naturbeitemark (ved hytta) og Berget Hagemark.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Buføringsvegen mellom Hyrnavollen og Dalen	Haustingsskog /Høgstaudeskog/Steinhaugen	Dalen Naturbeitemark I	Dalen Naturbeitemark II	Dalen Beitemyr	Drivandefossen Hagemark	Berget, naturbeitemark (ved hytta)	Berget Hagemark
Vedelrot	<i>Valeriana sambucifolia ssp. sambucifolia</i>	x							
Vier sp.	<i>Salix</i>	x		x					
Åkerminneblom	<i>Myosotis arvensis</i>								

Vedlegg 4. Oversikt over registrerte lav og moser

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Haustringgskog, påvekst alm	Drivandefossen, bjørk	Fjellstøl Nobbi
Bleik skribblelav	<i>Alyxoria varia</i>	x		
Almelav	<i>Gyalecta ulmi</i>	x		
Lungenever	<i>Lobaria pulmonaria</i>	x		
Stiftfjelllav	<i>Parmeliella triptophylla</i>	x		
Blæreglye (coll)	<i>Collema (coll.)</i>	x		
Ekornmose	<i>Leucodon sciuroides</i>	x		
Krypsilkemose	<i>Homalothecium sericeum</i>	x		
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>	x		
Rosettmose	<i>Rhodobryum roseum</i>	x		
Broddfagermose	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	x		
Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>	x		
Fløyesslundmose	<i>Brachytheciastrum velutinum</i>	x		
Gulbandmose	<i>Metzgeria furcata</i>	x		
Hjelmblåremose	<i>Frulania dilatata</i>	x		
Flatfellmose	<i>Neckera complanata</i>	x		
Thujamose (coll)	<i>Thuidium (coll)</i>	x		
Kalkraggmose	<i>Anomodon viticulosus</i>	x		
Almeteppe	<i>Porella platyphylla</i>	x		

Vedlegg 4. Oversikt over registrerte lav og moser

Skruevrangmose	<i>Bryum capillare</i>	x		
Kystbustehette	<i>Orthotrichum lyellii</i>		x	
Krusgullhette	<i>Ulota chrispa</i>		x	
Stubbesigd	<i>Dicranum montanum</i>		x	
Vanlig kvistlav	<i>Hypogymnia physodes</i>		x	
Papirlav	<i>Platismatia glauca</i>		x	
Tvaremose	<i>Marchantia polymorpha</i>			x
Teppekjeldemose	<i>Philonotis fontana</i>			x
Vegnikke	<i>Polia nutans</i>		x	
Bleik kraterlav	<i>Gyalecta flotowii</i>	x		
Stor vulkanlav	<i>Acrocordia gemmata</i>	x		
Skrukkeøre	<i>Auricularia mesenterica</i>	x		

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.