



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forslag til skjøtelsesplan for heilskapleg kulturlandskap, Sunndalen i Jostedalbreen nasjonalpark, Vestland fylke.

NIBIO RAPPORT | VOL. 8 | NR. 140 | 2022



Bolette Bele, Synnøve Nordal Grenne, Pål Thorvaldsen, Elena Albertsen
Divisjon for matproduksjon og samfunn
Avdeling Kulturlandskap og biomangfold

TITTEL/TITLE

Forslag til skjøtelsplan for heilskapleg kulturlandskap - Sunndalen i Jostedalsbreen nasjonalpark, Vestland fylke

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Bolette Bele, Synnøve Nordal Grenne, Pål Thorvaldsen, Elena Albertsen

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
07.11.2022	8/140/2022	Åpen	52463	21/00631
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03163-5	2464-1162	122	1	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER

Jostedalsbreen Nasjonalparkstyre

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Tor Arne Hauge, nasjonalparkforvaltar

STIKKORD/KEYWORDS:

Heilskapleg kulturlandskap, skjøtsel, restaurering, biologisk mangfald, kulturminner

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Kulturlandskap og biomangfold

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Forslag til skjøtelsplan for det heilskaplege kulturlandskapet i Sunndalen og ved Sunndalssetra i Jostedalsbreen Nasjonalpark er utarbeidd på oppdrag frå Jostedalsbreen Nasjonalparkstyre i 2021-2022. Denne rapporten inneheld både ein Generell Del (Bele mfl. 2017) og ein Spesiell Del for Sunndalen. I Generell Del vert det skildra kva ein skjøtelsplan er og kva den inneheld. Det er skildra kulturavhengige naturtypar som er vanlege i fjellet, og kva slag omsyn ein må ta i høve til kulturminne når restaurerings- og skjøtselstiltak skal setjast i gang. Spesiell Del skildrar tilhøva og verdiane i Sunndalen og ved Sunndalssetra meir spesifikt, slik som forvaltingsstatus, brukshistoria til landskapet, registrerte kulturminne, kulturavhengige naturtypar og det biologiske mangfaldet. Det er valt ut referanseområde for dei ulike naturtypane og definert bevaringsmål, skildra skjøtelsbehov og gjeve forslag til ei prioritert tiltaksliste. Det er også skildra tiltak langs buføringsvegen som skal gjere den tryggare å ferdast etter, og som skal sikre utsikta. Rapporten er utarbeidd som eit forslag til Jostedalsbreen Nasjonalparkstyre.

LAND/COUNTRY:

Norge

GODKJENT /APPROVED

Anders Nielsen

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Bolette Bele

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Føreord

Arbeidet med å utarbeide eit forslag til skjøtselsplan for Sunndalen/Sunndalssetra i Jostedalsbreen Nasjonalpark, er utført på oppdrag frå Jostedalsbreen Nasjonalparkstyre (2021-2022).

Skjøtselsplanen inneheld to delar, ein Generell Del I utgjeve i 2017 (Bele, Thorvaldsen, Grenne og Fagerås) og ein Spesiell Del II utarbeidd i 2022. I den Generell Delen skildrar vi korleis arbeidet og prosessen fram mot ein skjøtselsplan for heilskaplege kulturlandskap bør gjennomførast. Denne delen inneheld også informasjon om ulike naturtypar, ulike skjøtselstiltak og effektane av desse, og er tenkt som utfyllande informasjon til Spesiell Del, som skildrar verdiane og aktuelle tiltak spesifikt for Sunndalen.

Kontaktperson hjå Jostedalsbreen Nasjonalparkstyre har vore Nasjonalparkforvaltar Tor Arne Hauge. I tillegg har lokale bønder, dyreeigarar, brukarar, representantar frå SNO, Stryn kommune, Statsforvaltaren og Indre Nordfjord Turlag bidrege med verdifull informasjon gjennom heile prosessen.

I løpet av prosjektet vart det arrangert eit ope møte ved Jostedalsbreen nasjonalparksenter i Oppstryn og ei synfaring med ulike aktørar til Sunndalssetra. Føremålet med synfaringa var å diskutere aktuelle problemstillingar og moglege skjøtselstiltak i kulturlandskapet. Forslaget til skjøtselsplanen vart lagt fram for dei lokale brukarane for gjennomsyn og innspel før ferdigstilling.

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

Trondheim 07.11.2022

Bolette Bele

Synnøve Nordal Grenne

Pål Thorvaldsen

Elena Albertsen

Innhald

1	Innleiing	7
1.1	Heilskapelege kulturlandskap	7
1.1.1	Økologiske verdiar.....	8
1.2	Forvaltning av heilskapelege kulturlandskap.....	9
1.2.1	Landskapsforvaltning i Norge.....	9
1.2.2	Naturbase og andre forvaltingsverktøy	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.....	18
3	Verdiar i kulturlandskapet	23
3.1	Naturtypar og biologiske verdiar	23
3.1.1	Slåttemark	25
3.1.2	Naturbeitemark inkludert våteng	26
3.1.3	Slåtte- og beitemyr (semi-naturleg myr).....	27
3.1.4	Beiteskog.....	28
3.1.5	Haustingsskog, lauveng og hagemark	29
3.2	Kulturminne.....	32
4	Generelle råd for restaurering og skjøtsel i kulturlandskap.....	34
4.1	Tradisjonell arealbruk og dei ulike kulturmarkstypene	34
4.1.1	Slått	34
4.1.2	Beite	36
4.1.3	Kombinasjonar av slått og beite.....	39
4.1.4	Restaurering og skjøtsel av styvingstre.....	40
4.2	Kulturminne og skjøtelsarbeid – generelle råd	45
4.3	Metodar for fjerning av artar som ikkje er ynska	46
4.3.1	Problemartar og svartelista artar	46
4.3.2	Problemartar i haustingsskog.....	56
5	Litteratur.....	57
6	Sundalen, Jostedalsbreen Nasjonalpark.....	60
6.1	Forvaltingsstatus.....	60
6.2	Overordna landskapskildring	62
6.3	Klima	63
6.4	Berggrunn, isbrear, lausmassar og skred.....	63
6.5	Naturtypar, vegetasjon og artsmangfold.....	64
6.5.1	Oppsummering av NiN-basiskartlegging.....	64

6.5.2	Fuglefaunaen i Sunndalen	65
6.6	Kulturminne	65
6.7	Arealbruk og brukshistorie	68
6.7.1	Seterdrift og hausting av vinterfôr	68
6.7.2	Driftevegane og ferdselsvegane.....	71
6.7.3	Dagens beitebruk	74
6.7.4	Turisme og friluftsliv.....	75
6.7.5	Anna tradisjonskunnskap	75
7	Tilråding til skjøtselstiltak i Sunndalen	76
7.1	Lokal forankring av skjøtelsplanen.....	76
7.2	Bevaringsmål for det heilskaplege kulturlandskapet	76
7.3	Kriterium for val av lokalitetar til skjøtelsplanen	77
7.4	Bevaringsmål og tiltaksplanar for naturtypane	79
8	Referanselokalitetar	80
8.1	Semi-naturleg eng	82
8.1.1	Slåttemark	82
8.1.2	Lauveng og styvingtre	88
8.1.3	Naturbeitemark.....	93
8.1.4	Hagemark	99
8.2	Semi-naturleg myr	104
8.3	Boreal hei.....	106
8.4	Ferdsels- og buføringsvegar	110
9	Litteratur.....	114
10	Vedlegg	116

Del I: GENERELL DEL

Referanse Generell del: Bele, B., Thorvaldsen, P., Grenne, S.N. og 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 Mysubytta 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 dekkje 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, vegetasjonstypene 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 naturtypane finst også ei rekkje kulturminne, som til dømes bygningar, tufter, gjerde og rydningsrøyser.



Figur 1.1.3. Menneskeskapte element i landskapet, slik som bygningar, steingjerde og gamle styvingstre kan gi gode levevilkår for mange artar. Bileta er frå Mørkridsdalen i Luster. 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 føremål 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 planleggje 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 landskaps-

konvensjonen, for å følge opp mål på kulturminneområdet knytt til det enkelte 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, heilskaplege 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 miljøverdier i landskap – både *tiltaksmidla* 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 heilskaplege 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 øyremerkta 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, verksemdar og institusjonar.

Andre ordningar som kan vere aktuelle i enkelte 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, verksemdar, grunneigarar, naturinformasjons-senter, 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.

Tiltaksmidler 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 enkelte 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 Plantevernmidde. 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 forventet 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 enkelte 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 skjøtselsplan

2.1 Kva er ein skjøtselsplan og kva inneheld den

Heilskaplege kulturlandskap og dei kulturavhengige naturtypane er avhengig av tradisjonell drift eller målretta skjøtsel. Før ein startar opp med skjøtselsarbeid bør det utarbeidast ein plan som gjev råd både om naudsynte restaureringstiltak og om skjøtselstiltaka 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 skjøtselsplanar 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 skjøtselsplanar som har overføringsverdi til liknande lokalitetar.

Ein skjøtselsplan bør innehalde:

- Kunnskap om den tradisjonelle drifta (som skapte naturtypane)
- 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 skjøtselstiltak (jamlege/årlege tiltak)
- Tiltråding til tiltak som sikrar samanhengane mellom lokalitetane, til dømes langs ferdsselsårene, buføringsvegane
- Oversikt over ansvarlege aktørar i prosessen



Figur 2.1.1. Ein skjøtselsplan må byggje på kunnskapen om dei lokale driftsmåtane, dokumentasjonen av dei biologiske verdiane og oversikt over kulturminne som har betydning for skjøtselen. 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 liner 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 høstingskogen der hjort kan føre til vansker med rekruttering av nye styvingstre.

Tilstandsvariabel (Tilsvarande/ aktuell i NiN 2.0)	Overvaksings- metode	Tilstandsklassar	Trinn i tilstandsklasse	Ynska tilstandsklasse
Gjengroing (GG)	Observasjon langs linje (r), summert verdi	Dårleg, middels, god	3-5 (Dårleg) 2 (Middels) 1 (God)	God
Fremmedart (FA) (NiN 2.0: 7FA Fremmedartsinnslag)	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 tresatt 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 ynskjer 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 inkludertast 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 ein skjøtelsplan. Følgjande kriteria bør følgjast ved prioritering:

- Naturtypar som er omtala i verneføremålet
- Truga 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 tilsvarande 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. Biletet til høgre er frå Mysubytta Landskapsvern område i Skjåk. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

Heilskaplege kulturlandskap utanfor verneområda

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

- Utvalte naturtypar med eigne handlingsplanar (til dømes slåttemark, kystlynghei)
- Naturtypar kartlagt som A- (svært viktige) og B- (viktige) lokalitetar, eller med tilsvarande 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 sær stor 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 påkrevd 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

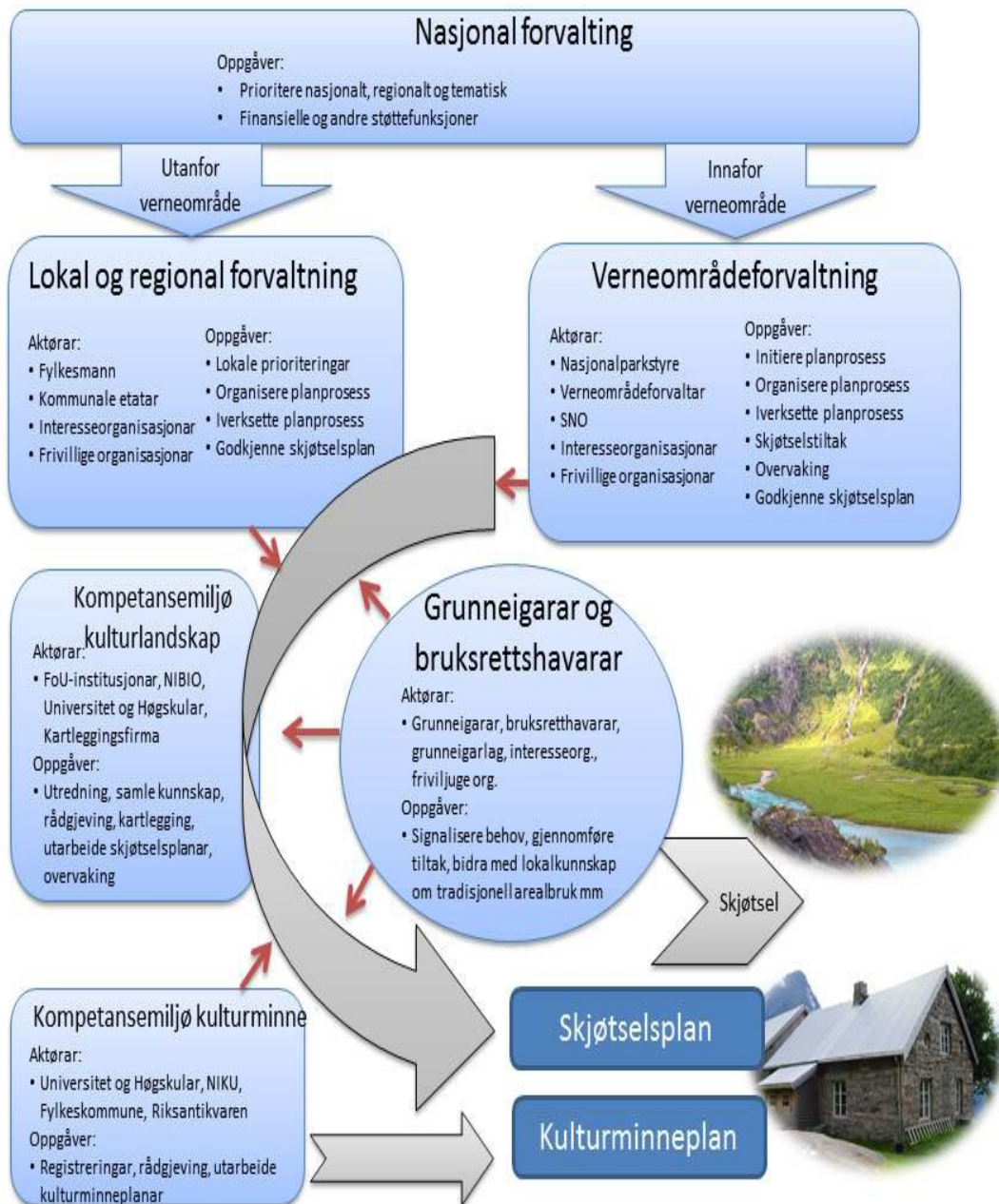
Aktuelle regionale aktørar:

- 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 aktørar:

- Miljødirektoratet/SNO
- Riksantikvaren



Figur 2.2.2. Skjematisert framstilling av prosessen fram til ein skjøtelsplan for heilskaplege 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 skjøtelsplanar 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 skjøtelsplan for Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde.

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 tilsvarande invitasjon ut til 8 involverte setereigarar og med Skjåk Almenning som grunneigar.

Nasjonalparkstyret

Breheimen nasjonalparkstyre er forvaltingsmyndigheit for m.a. Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde. Nasjonalparkstyret er såleis ansvarleg for at det vert utarbeidd ein skjøtselsplan som del av forvaltingsplanen (jf. verneforskrifta for Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde §§ 5, jf. naturmangfaldlova § 36). Breheimen nasjonalparkstyre har forvaltingsansvaret 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 forvaltings-/skjøtselsplan. Med bakgrunn i dei ulike plandokumenta (som forvaltingsplan, skjøtselsplan, besøksstrategi) utarbeider nasjonalparkstyret årlege prioriteringar av skjøtsels- og forvaltningstiltak i verneområda i tråd med ein fleirårig tiltaksplan. Nasjonalparkstyret prioriterer bruken av løyvde tiltaksmiddel 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 **nasjonalparkforvaltarar** 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 skjøtelsplan 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.

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 Rådgjevande 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 skjøtelsplan
- Oppfordre nøkkelpersonar til å setje i gang lokale diskusjonar omkring dei naturtypane som bør inkluderas i skjøtelsplanen
- Oppfordre til diskusjonar omkring kven som skal ha ansvar for restaurering og skjøtsel i åra framover (rollefordeling mellom einskilde 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 ein skjøtselsplan (i dette tilfellet deltok: Miljødirektoratet, Nasjonalparkforvaltarane, Statens naturoppsyn, Fylkeskommunen, kommunen, forskingsmiljøa NIBIO og NIKU)
- Fokus på kvalitetar og verdiar 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 av skjøtselsplan

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

Ferdigstilling, kvalitetssikring og høring

- 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 Rådgvjvande utval og Administrativt kontaktutval
- Godkjenning av skjøtselsplan (forvaltingsmyndigheit, i dette tilfellet Breheimen nasjonalparkstyre)
- Iverksetjing av tiltak (initiert og prioritert av forvaltingsmyndigheit)



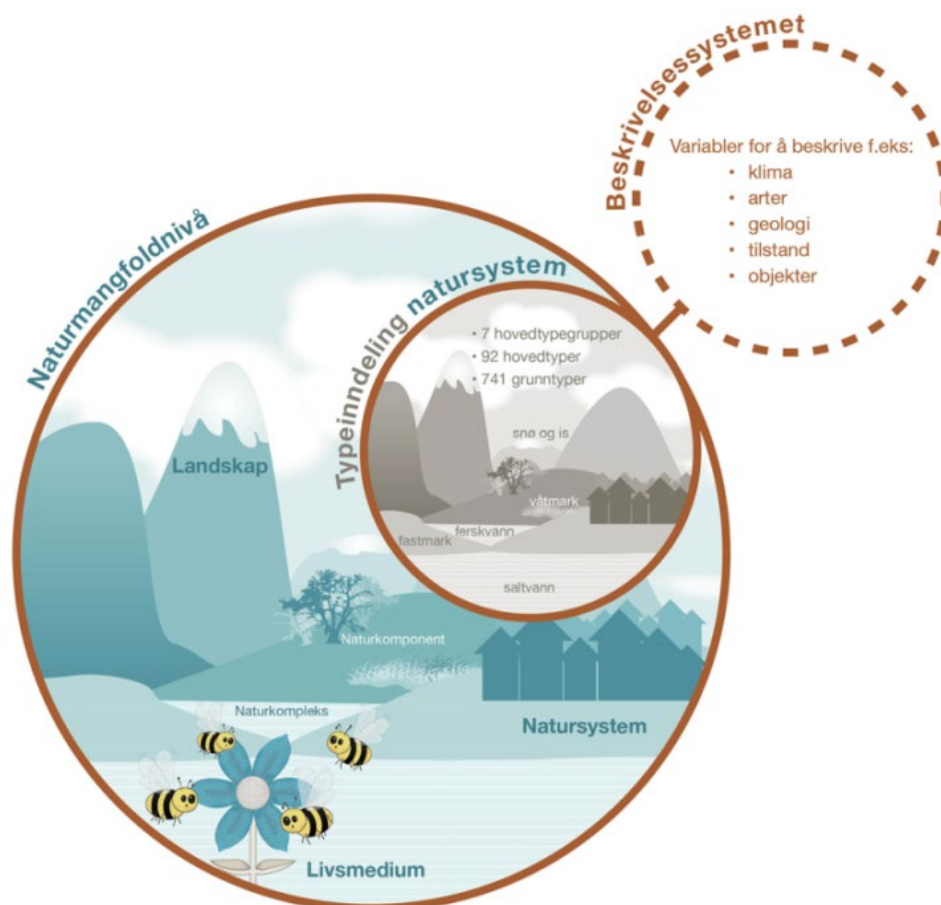
Figur 2.2.5. Før skjøtselsplanen kan godkjennast av forvaltingsmyndigheta må den ut på høyring hjå alle grunneigarane og andre involverte aktørar. Biletet er frå Mysubytta landskapsvernområde. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

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 truga. Desse kategoriane er Livskraftig (LC), nær truga (NT), sårbar (VU), truga (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 truga 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).

Ein **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 3.1.1). 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 enkelte naturtypar har større verdi for det biologiske mangfaldet enn andre, vart det utvikla eit system for verdsetting 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 einstilte naturtypar ekstra vern. Dette er naturtypar som er truga 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, sprøytemiddel 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 truga (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 mangfold av artar, og har ofte innslag av orkidear og insekt som seksflekka bloddråpevermar til høgre. Foto: Bolette Bele/NIBIO (til venstre) og Pål Thorvaldsen/NIBIO (til høgre).

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 mangfold 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, kvitbladtistel, myrhatt, krypsoleie og mjøduert. 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 truga fordi leveområda deira har gått sterkt tilbake. Heile 24 % av dei truga 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 betyding for varmekjære organismar og kan vidare vere viktig for å gi eit varmt og tørt skjul til enkelte 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 naturtypene. Bileta er frå vårstølen Dulsete i Mørkridsdalen, Luster. 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, tyrihjelm, 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 truga (CR), sterkt truga (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 tidligare vore slåttemarkar. 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. Bileta er frå Mørkridsdalen, Luster. 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 truga (CR). Slåttemyrflatene er sterkt truga (EN).

Biologiske verdiar generelt. Myrområda er dominerte av ulike storr-ortar (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-ortar, 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. Bileta er frå Røyrvik, Nord-Trøndelag. 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 truga (NT). Naturtypen er truga på grunn av opphøyr i bruken og attgroing.

Biologiske verdiar generelt. Skogsbeite gjev eit lågt og jamt dekkje 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 truga naturtype. Biletet er frå Budalen, Sør-Trøndelag. 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, leiddrenerte 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 vegetasjonstypene 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 edellauvskog 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 edellauvskogar og rike haustingsskogar er av dei mest artsrike naturtypene. 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 desse 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 edellauvskog 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 edellauvskog 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 fråverande 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. Desse vil det vere naturleg å skjøtte 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 helleristingar.

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 samanheng 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. Enkelte 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 auke 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 vinterfôret var ein av nøkkelfaktorane i det tradisjonelle jordbruket, og gjekk føre seg heilt ifrå fjøresteinane 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 fôret 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. Bileta er frå Stjørdal, Nord-Trøndelag. 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 plantene. Biletet er frå Stjørdal, Nord-Trøndelag. 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 gjødsl gjennom heile beitesesongen og tråkk frå beitedyra gjer at eittårige og toårige 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. Alle bileta er frå Mørkridsdalen, Luster. 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-sidedig 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 fôrtilgangen (sesongvariasjonar)
- Ikkje tilleggsfôre 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.

Driftsopplegget er prøvd ut på følgjande måte:

- Fyrste sanking 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 førekkomsten 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 fôrast 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 einskilde 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. Bileta er frå Mørkridsdalen, Luster. 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 framt 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. Bileta er frå Mørkridsdalen, Luster. 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 kroneavlasting. 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 avlasting skal greina kappast ned til det nivået som er ynskjeleg, 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.

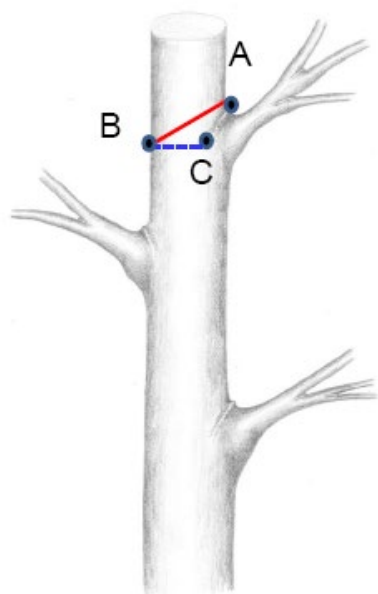
Gradvis tilbakeskjering nyttast der det er lenge sidan siste lauving og der greinene som skal fjernast er større. Kapping av eldre greiner bør utførast slik der er skildra ovanfor. Det vert vanlegvis tilrådd å kappe ein tredjepart av toppskota med 2-3 års mellomrom i slike høve. Dei høgste, tyngste og

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 ynskjeleg 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 skjearast 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 vassett 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 forstyrrest.



Helse, miljø og sikkerhet (HMS): Ved alt arbeid med restaurering og skjøtsel av styvingstre er det svært viktig å følgje grunnleggande reglar som førebyggjer ulukker. 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 i Mørkridsdalen, Luster. Foto: Eldrid Nedrelo/Breheimen nasjonalparkstyre.



Figur 4.1.14. Restaurerte styingtre 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 skjøtselen 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 dekkje 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, slik som det vart gjort i Mørkridsdalen. 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
- ✓ Bregnar (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 plantevernmidde 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 egne 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.

- Plantevernmidde 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.

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 plantevernmiddele 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

- Tre 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.

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%20@KO.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 ynskjeleg i kulturmark, då dei reduserer beitekkvaliteten. Biletet er ifrå Dalen i Mørkridsdalen. Foto: Liv Byrkjeland/SNO.

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.

Tyrihjelm

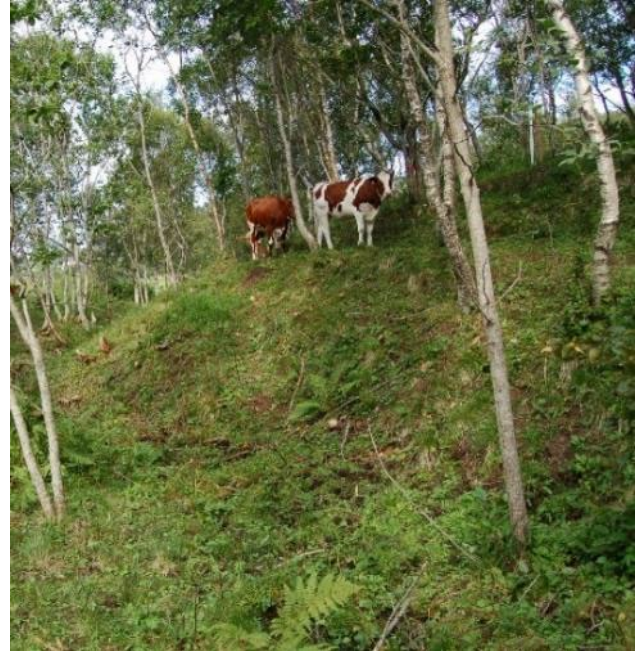
Invasjon av tyrihjelm har fyrst og fremst vorte eit problem i område der drifta har stoppa opp eller der det er ein-sidedig beiting med sau. Dette ser ein no mange stader i fjellet, der store bestandar av tyrihjelm har vorte dominerande.

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 plantene med ryddesag før frøsetting
- Fjern plantematerialet, brenn det dersom det inkluderer frøstenglar

- Gjenta tiltaka over fleire år
- Bruke ljå eller ryddesag som reiskap



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

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 gonger 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 saubeite 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 Knivabakkgerdet 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.

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 ynskjeleg 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)

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. Småplantar må òg fjernast frå kulturmark.



Figur 4.3.12. Det er ofte eit ynskje 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 Borknag 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/BruerveiledningNatStat.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 Landbruksrådgeving, 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.

II: SPESIELL DEL

Sunndalen

Referanse Spesiell del: Bele, B., Grenne, S.N., Thorvaldsen, P. og Albertsen, E. 2022. Forslag til skjøtselsplan for heilskapleg kulturlandskap, Sunndalen i Jostedalsbreen nasjonalpark, Vestland fylke. NIBIO RAPPORT Vol. 8 Nr 140-2022.

6 Sunndalen, Jostedalsbreen Nasjonalpark

6.1 Forvaltingsstatus

Heile skjøtselsplanområdet i Sunndalen ligg innanfor Jostedalsbreen nasjonalpark. Skjøtselsplanen har hovudfokus på seterlandskapet i Sunndalen (sjå Figur 6.1.1 Og Figur 6.1.2).

Jostedalsbreen nasjonalpark vart oppretta ved kongeleg resolusjon i 1991. I 1993 vedtok Stortinget vern av Stryne- og Loenvassdraga, og i 1998 vart også stølsdalane Bødalen, Erdalen og Sunndalen innlemma i Jostedalsbreen nasjonalpark. Totalarealet for nasjonalparken er på 1313 kvadratkilometer (Naturbase.no). Om lag 23 % av nasjonalparken ligg på privat grunn, dette gjeld i hovudsak areal som ligg i dei lågaste områda. Nasjonalparken for øvrig er statsalmenning. Areala innanfor statsalmenningen ligg i høgfjellet og er stort sett utan vegetasjonsdekke.

Forvaltingsplanen for nasjonalparken vart vedteken i 1994, og verneforskrifta (<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1991-10-25-691>) vart ikkje endra etter at dei tre stølsdalane vart inkludert nokre år seinare (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994, oppdatert nettutgåve 2002: <https://docplayer.me/9383035-Forvaltingsplan-for-jostedalsbreen-nasjonalpark.html>).



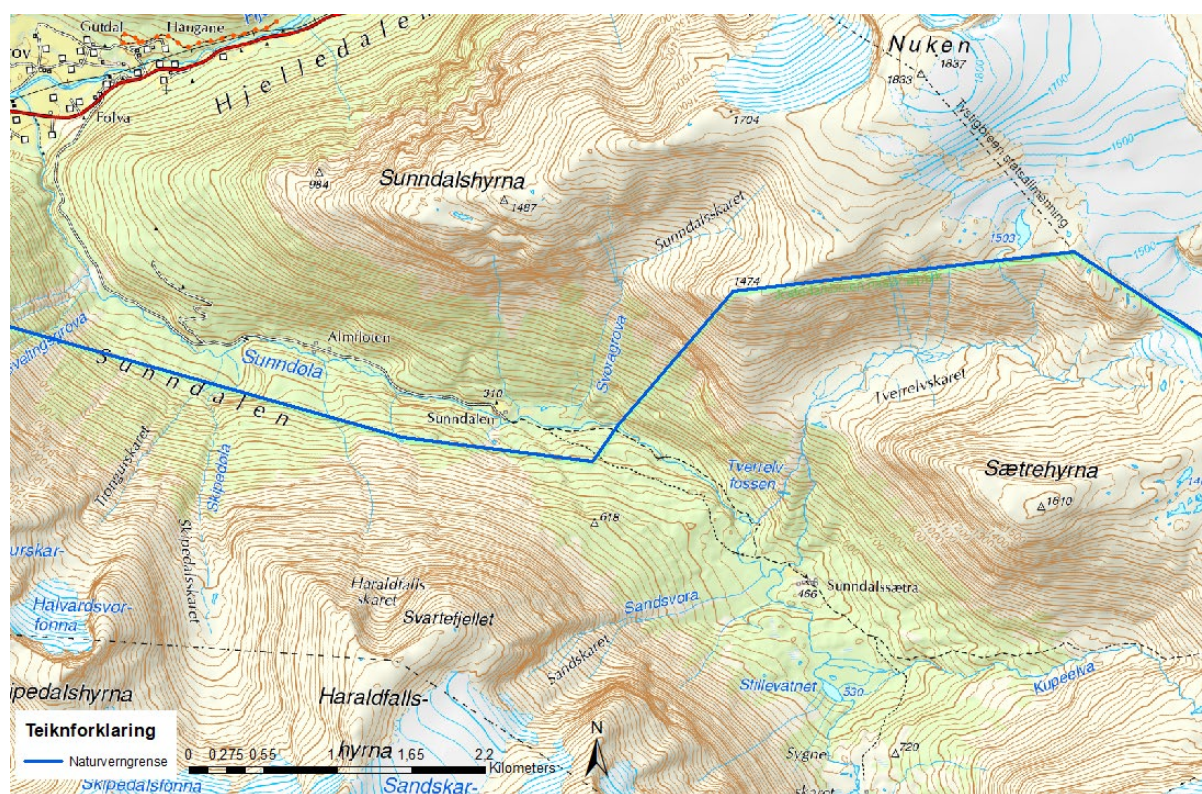
Figur 6.1.1. Sunndalssetra i Sunndalen, Jostedalsbreen nasjonalpark. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

I høve til verneforskrifta, er føremålet med Jostedalsbreen nasjonalpark å:

- Verne eit stort, variert og verdfullt breområde med tilhøyrande område frå lågland til høgfell, med plante- og dyreliv og geologiske førekomstar i naturleg eller i det vesentlege naturleg tilstand
- Gje ålmenta høve til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt friluftsliv, som er lite avhengig av teknisk tilrettelegging
- Verne om kulturminne og kulturlandskap

Kjelde: Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994.

I denne skjøtselsplanen er det siste punktet, som er knytt til verdiane i det heilskaplege kulturlandskapet ved Sunndalssetra, som vil stå i fokus.



Figur 6.1.2. Oversiktskart over Sunndalen og Sunndalssetra. Kjelde: GeoNorge.

I forvaltingsplanen frå 1994/2002 vert Sunndalen definert som ei «brukssone». Brukssona inkluderer område der ein del tiltak og inngrep kan tillast, slik som merking av stiar, bygging av turlagshytter (innanfor eit planlagt rutenett), avgrensa beitetiltak og avgrensa vedhogst (der dette er ei vidareføring av tidlegare bruk). Stølslandskapet ligg innanfor denne sona, og representerer også dei mest nytta innfallsportane til nasjonalparken. Dei store morenesystema og fjellsidene er inkluderte i «sone utan tilrettelegging og inngrep» (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994/2002).

Det er lagt fleire restriksjonar i høve til landbruket sine interesser for naturressursane i nasjonalparken (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994, s. 43):

- Beiting er tillate og føregår i all hovudsak på privat grunn.

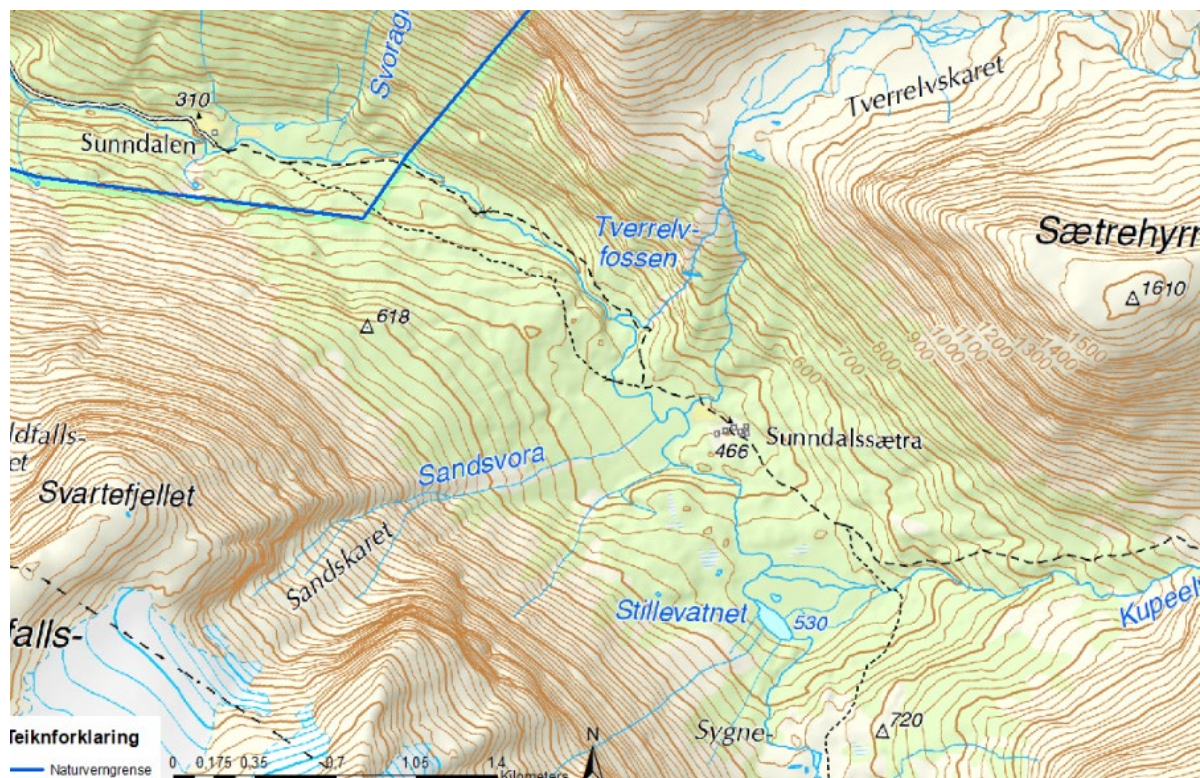
- Rydding av beite og dyretrakk må ha dispensasjon frå verneforskrifta. Rydding må også føregå manuelt og utan kjemiske sprøytemiddel. I områda med rikspolitiske reglar er hogst og beiterydding tillate (NB! Dei rikspolitiske reglane gjeld ikkje etter at dei tre dalane vart innlemma i nasjonalparken i 1998).
- Verneforskrifta seier at forvaltingsstyremakta kan gje løyve til «*uttak av trevirke til brensel til eige bruk i nærare avgrensa område*». Når det gjeld ønskje om vedhogst vil avgrensa hogst dei fleste stader i liten grad kome i konflikt med verneføremålet for nasjonalparken – fleire stader kan det vere positivt for å hindre gjengroing. Vilkåra for løyve vil vere knytt til omfang, korleis og når veden skal takast ut.
- Bruk av kunstgjødsel og kjemiske middel er ikkje tillate i nasjonalparken, og det vil ikkje verte gjeve dispensasjon til bruk av dette.
- Oppsetjing av beitegjerde krev dispensasjon frå verneforskrifta.
- Bygging av gjetarhytte i nasjonalparken vil ikkje få løyve.
- Behovet for bygging av bruer og klopper i beitesamanheng vil bli vurdert konkret når søknad ligg føre. Tiltaka vil berre vere aktuelle å tillate i brukssoner.
- Eksisterande bygningar kan haldast vedlike i tråd med tradisjonell byggeskikk, men ikkje endrast, byggjast om eller utvidast utan at det ligg føre dispensasjon frå verneforskrifta.

6.2 Overordna landskapsskildring

Sunndalen og Sunndalssetra (Figur 6.2.1) ligg i Stryn kommune, Vestland fylke. Sunndalen, som er 10-12 kilometer lang, er ein hengjedal til Hjelledalen og går i sør-austleg retning. Dalen er forma av breane og har ein karakteristisk U-forma tverrprofil. Dalsidene er bratte med høge fjelltoppar omkring, slik som til dømes Sætrehyrna (1610 moh.), Sunndalshyrna (1487 moh.) og Svartefjellet (1809 moh.). Dei to dalsidene i Sunndalen er ganske ulike både med tanke på lokalklimaet og vegetasjonen (Fure 2011). Frå Sunndalssetra deler dalen seg i to, mot Sognskaret i sør og Kupene i aust.

Ein kan følgje stiar/ferdselsveggar innover dalen frå Sunndal gard til Sunndalssetra, på begge sider av elva. Sunndalssetra ligg 446 meter over havet, i eit terreng som ligg vendt mot sørvest. Dei areala som er knytt til setringa ligg på 350-650 meter over havet og utgjer om lag 6,5 km² (Hjelle mfl. 2015, Jostedalsbreen nasjonalparksenter og Stryn reiseliv, udatert).

Det er lauvskogen som pregar dalen, men øvst er det blandingskog. Opp til 500-600 meter høgde veks det også furuskog (Fure 2011). Elles er det gråorskogen som dominerer både i flaummarkene ved elva og i rasmarkene. Det er også innslag av edellauvskog i dei lågaste områda, på den nordaustlege sida av dalen. Her veks det hassel (*Corylus avellana*), alm (*Ulmus glabra*), hegg (*Prunus padus*) og osp (*Populus tremula*), samt ein del varmekrevjande artar (Fure 2011, Hjelle mfl. 2015). Alm er ein raudlista art som no er sterkt truga (EN). Arten er i tilbakegang på grunn av almesjuke (soppsjukdom) og beiting eller gnag av hjortedyr (Artsdatabanken 2021). På den sørvestlege sida av dalen er det også fattige myrar.



Figur 6.2.1. Oversikt over Sunndalssetra og områda omkring. Kjelde: GeoNorge.

6.3 Klima

Den årlege nedbøren varierer mellom 1000 mm i dei lågaste områda (mot Hjelledalen) og opp til 2000 mm i dei høgareliggjande. Sunndalen går i søraustleg retning, noko som gjer at dei to dalsidene vert svært ulike i høve til temperaturen og veksttilhøva. Den nordaustlege sida av dalen har relativt god solinnstråling, høg temperatur og sterk fordamping, medan den sørvestlege dalsida har lite sol, samt eit fuktigare lokalklima (Fure 2011).

6.4 Berggrunn, isbrear, lausmassar og skred

Berggrunnen i Sunndalen er for det meste prekambrisk gneis, ein bergart som forvitrar seint (Hjelle 2015). I dalbotnen finst det moreneavsetningar berre i mindre areal. Breelv-avsetningar er meir vanleg, og like sør for Sunndalssetra finn ein eit vifteforma elvedelta.

Dalsidene har mykje skredmateriale som har vorte danna på grunn av steinsprang, steinskred, snøskred og flaumskred (Figur 6.4.1). Slike skredavsetningar har vanlegvis også ei vifteform. Det går framleis årlege skred og snøskred i Sunndalen (Nesje 2011).

Sunndalen har vore utsett for fleire store skredulukker. Garden Sunndal har vorte liggjande øyde tolv gonger etter slike ulukker. Mange menneskeliv gjekk tapt i desse skreda. På grunn av den store skredfaren vart garden fråflytta allereie i 1902, etter at det gjekk eit nytt stort snøskred som øydela mange av husa (Nesje mfl. 2011, Sundal 2018). Jorda og utslåttane i Sunndalen vart nytta også etter at garden vart fråflytta.



Figur 6.4.1. Tverrelvfossen i Sunndalen. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

6.5 Naturtypar, vegetasjon og artsmangfold

Tidlegare registreringar (Fure 2011, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994, Dybwad 2001) skildrar at vegetasjonen i Sunndalen er svært ulik i dei to dalsidene, og at den inneheld både varmekjære og brenære plantar. Pollenundersøkingar viser at ved breen i Sogneskaret voks det almeskog for 5000 år sidan og at breen var smelta heilt vekk for 5300 år sidan (Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn reiseliv, udatert).

Det aller meste av dalen har lauvskog, men det er også ein god del furuskog opp til 500-600 moh. Gråorskogen er dominerande i flaummarkane og i ein del rasmarker. På nordaust sida er det også ein del edellauvskog i dei lågaste delane av dalen, der ein finn hassel (*Corylus avellana*), alm (*Alnus glabra*), hegg (*Prunus padus*) og osp (*Populus tremula*). I dag stoggar utbreiinga av alm om lag ved Sunndalen gard, på 310 moh, men for 7500 år sidan voks det truleg alm opp til over 600 moh. (Hjelle mfl. 2015).

I Sunndalen finst det også ein del myrreal og då særleg på den sørvestlege sida av dalen. Dette er i all hovudsak fattige myrer. Hjelle mfl. (2015) konkluderer med at artsmangfaldet på setervollen er grasdominert med innslag av vanlege (trivielle) engartar, og at vollen skil seg klart frå områda omkring, som er dominert av lyng og bregnar. Kantane av setervollen har preg av høgstaudeskog.

6.5.1 Oppsummering av NiN-basiskartlegging

I 2017 vart det gjennomført ei NiN-basiskartlegging i Sunndalen, der eit totalareal på 4,4 km² vart kartlagt (Engen 2018). Kartlegginga vart gjennomført av Ecofact Sørvest AS, på oppdrag frå Miljødirektoratet, og følgde metodikken i høve til NiN versjon 2.1 (heildekkande kartlegging i målestokk 1:5000).

Data frå NiN- basiskartlegginga er tilgjengeleg for innsyn/nedlasting frå Miljødirektoratet sine nettsider (Naturbase.no). Rapporten summerer opp resultatata for Sunndalen på følgjande måte: «*Det er en skogkledd dal med flere breekver langs dalsidene. Kartleggingsenhetene er i stor grad ulike typer Skogsmark T4, noe Rasmark T13, Rasmarkshei T16. Berggrunnen er fattig med diorittisk til granittisk gneis og mye av skogen gjenspeiler dette, men også rikere områder med lågurt-skoger er kartlagt. Breavsetninger og brevannavrenning kan vere årsak til dette. Området var mer krevende å kartlegge enn antatt fordi det var så variert at det ble mange små polygon*» (Engen 2018, s. 4).

Engen (2018) nemner også at raudlisteartane alm og bakkesøte (*Gentianella camprestris*) vart registrert innanfor kartleggingsområdet i Sunndalen. I høve til den nyaste utgåva av Raudlista for artar, er bakkesøte no rekna for å vere livskraftig og difor teke ut av raudlista (Artsdatabanken 2021). I tillegg til denne NiN-basiskartlegginga som vart gjennomført i 2017, gjorde NIBIO også egne registreringar i samband med utarbeidinga av skjøtselsplanen i august 2021.

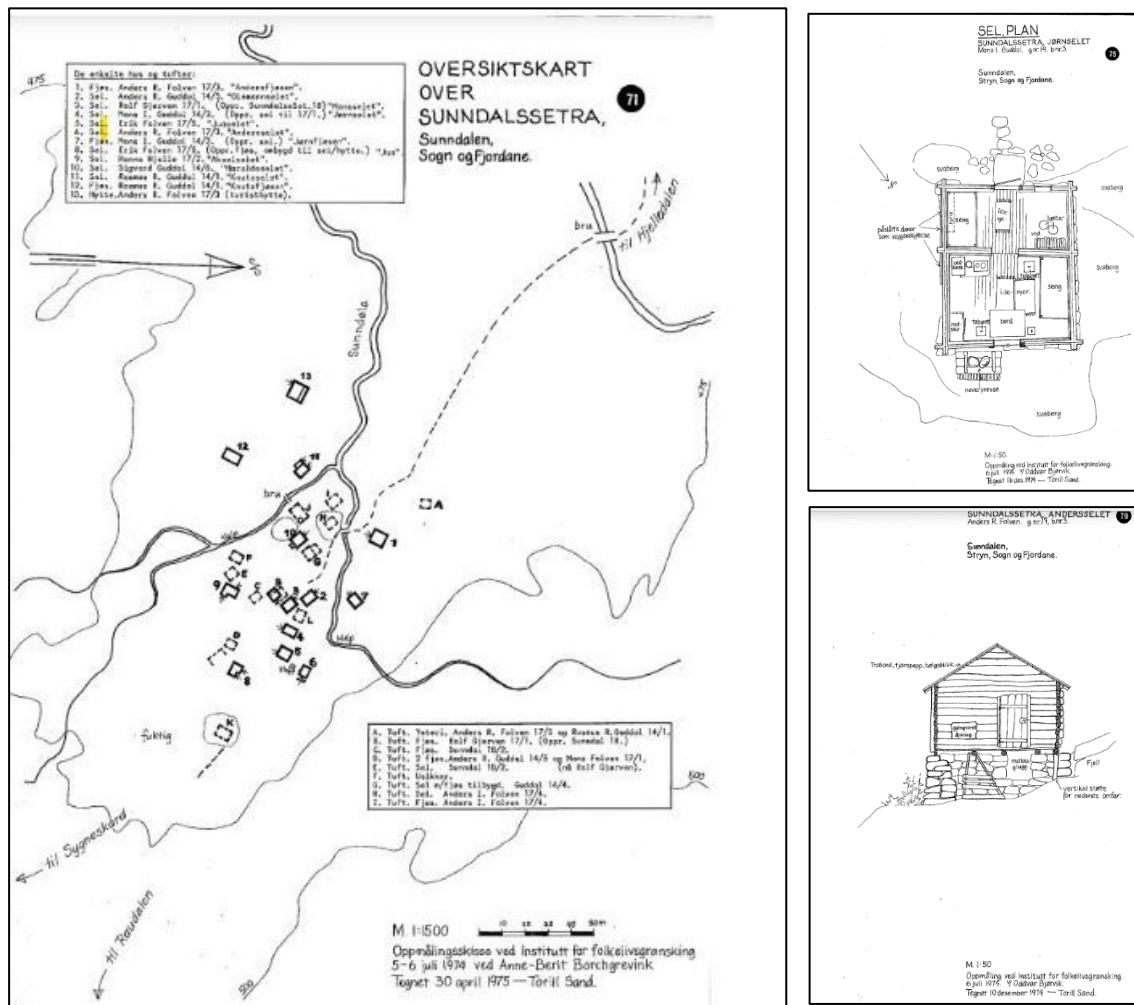
6.5.2 Fuglefaunaen i Sunndalen

Det vart gjennomført ei bestandstaksering av hekkande fugl i Sunndalen i 2019 (Håland 2019). Kartlegginga var avgrensa til bjørkeskog mellom Sunndal gard og vidare oppover mot Sunndalssetra. Totalt sett var bokfink den vanlegaste arten, fulgt av trepiplerke og lausvanger. I eit areal med gamal furuskog vart det registrert raudstjert, som er ein karakteristisk art for høgareliggande og open furuskog på Vestlandet (Håland 2019). Det er ikkje teke særskilt omsyn til fuglefaunaen i skjøtselsplanen.

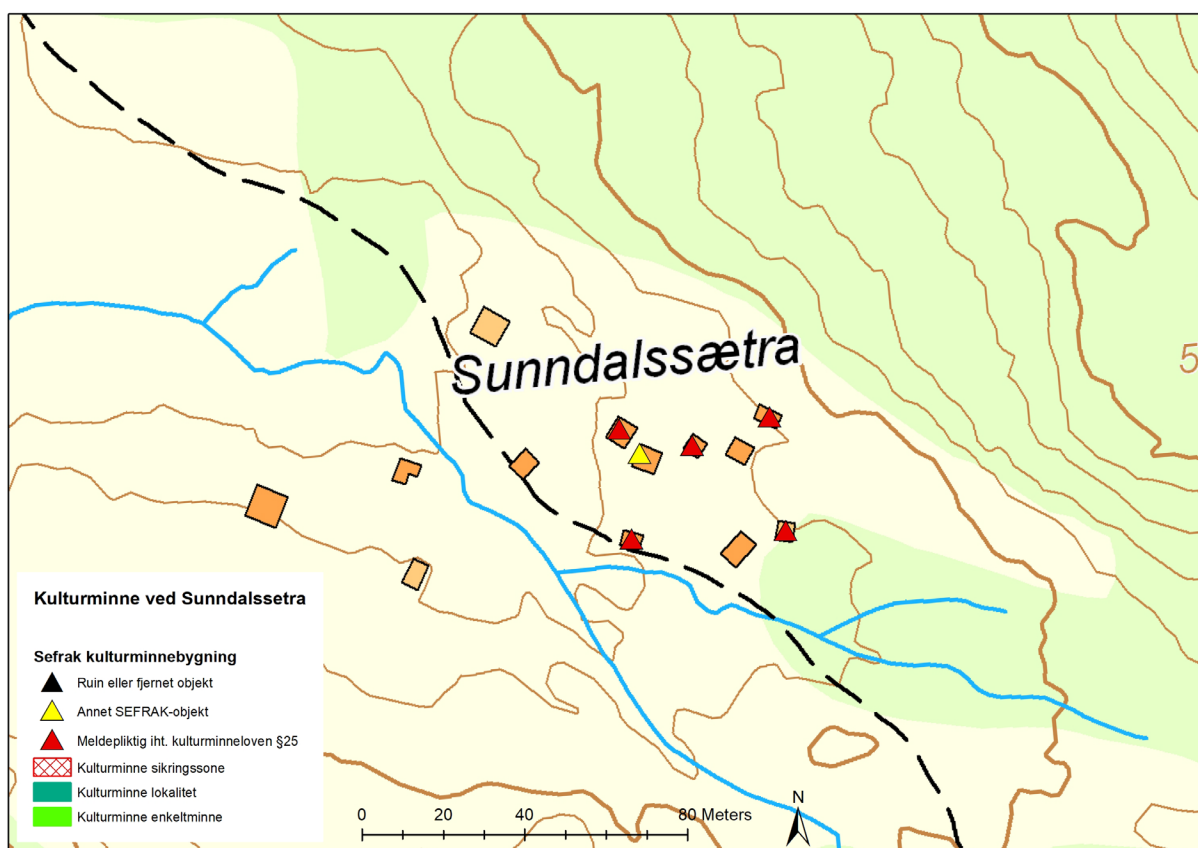
6.6 Kulturminne

Registrerte kulturminne er tilgjengelege for innsyn i dei offentlege databasane Askeladden og SEFRAK (for eldre bygningar). Ved Sunndalssetra er det no totalt ein fjøs, ein fjøs som no er teke i bruk som sel, åtte sel og to hytter (Figur 6.6.1 og 6.6.2). Fleire av bygningane er gamle og særprega, og dei er godt vedlikehaldne. Ei av bygningane vart nytta som «*meieri*», der alle brukte å separere mjølka (informant, synfaring).

I eit etnologisk arbeid gjennomført av Borchrevink (1974) vart det gjort oppmålingar av plasseringa og detaljar knytt til bygningane. Dette kan vere eit verdifullt grunnlag til dømes ved istandsetting av bygningane (Figur 6.6.1.).



Figur 6.6.1. Kopi av skisser frå Anne Berit Borchgrevink sitt etnologiske arbeid i Sunndalen i 1974. I denne rapporten er det detaljerte oppmålingar både av ein skilde hus og av plasseringa av dei. Kjelde: (Borchgrevink 1978).



Figur 6.6.2. Oversikt over registrerte kulturminnebygningar på Sunndalssætra. Det er ikkje andre registrerte kulturminne i dei offisielle kulturminneregistra. Kjelde: GeoNorge.

Det er ikkje gjort mange arkeologiske funn i Sunndalen, men det er mellom anna gjort funn av vikingeøks på Gutdalsgotene. Det er også gjort funn av ein hellar som har vore brukt ved Knute-Erikkvilet og nokre hellarar på veg mot Kamperhamrane (Kupene) som har vore nytta som herberge (Fure 2011, s. 19). Langs buføringsvegen ved Kleiva, finn ein mellom anna gamle kvileplassar og kvilesteinar. I samband med planane om vasskraftutbygging på 1980-talet vart det også gjennomført arkeologiske undersøkingar.

Informasjonsstolpane innover dalen er sett opp på stader der det har skjedd spesielle hendingar, stader knytt til seterdrifta, med meire. Heftet som er utarbeidd i tilknytning til desse inneheld mykje interessant informasjon (Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn Reiseliv, udatert). Til Pineguristainen (Figur 6.6.3) er det knytt ei tragisk segn frå den tida det føregjekk bytehandel med korn over fjella.



Figur 6.6.3. Pineguristeinen langs stien på nordsida av elva. Dei merke informasjonsstolpane har eit tilhøyrande informasjonshefte. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

6.7 Arealbruk og brukshistorie

Historia om arealbruken i Sunndalen er henta frå ulike skriftlege og munnlege kjelder. Under synfaringa saman med grunneigarane fekk vi også mykje nyttig kunnskap om den tidlegare bruken og utnyttinga av naturressursane.

6.7.1 Seterdrift og hausting av vinterfôr

Seterlandskapet i Sunndalen har utvikla seg gradvis over ein periode på meir enn to tusen år, og dei siste 1200 åra har vore spesielt viktige med tanke på utforminga av seterlandskapet (vedhogst, lauving, slått og beiting). På Sunndalssetra er det gjort pollenundersøkingar både av setervollen og dei næraste områda for å kunne tidfeste bruken av utmarksressursane nærare (Hjelle mfl. 2015). I desse undersøkingane er det spesiell fokus på dei såkalla tradisjonelle og vanlege engartane som er avhengige av den tradisjonelle bruken. Hjelle mfl. (2015) konkluderer med at det føregjekk hogst av furu på 600-talet og at open bjørkeskog då tok over. Samtidig vart Sunndalen også teke i bruk til beite. Noko seinare (truleg i middelalderen), utvikla setervollen seg med den vegetasjonen den har no.

I høve til informasjon frå lokale informantar, så må det ha vore svært lenge sidan setervollen (*Selflata*) vart slått. Dette vart til dømes aldri nemnt av I. Folven sin bestefar som var født i 1888. Det er heller ikkje bygningar på sætra som tyder på at det har vore lagra fôr der. Sjølv om setervollen i dag har mange trekk som indikerer at den har vorte slått, er det altså usikkert om den på eit tidlegare tidspunkt (før seterkontrakten i 1913) var hausta som slåttemark. Den gamle seterkontrakten presiserer at fastsetjinga av buføringsdatoen er gjort med omsyn til beitetilgangen.

Det er gardane Guddal, Folven og Sunndal som har seterrett ved Sunndalssetra (Fure 2011). Det er totalt 12,5 bruk som har seterrett her, noko som er dokumentert i ein seterkontrakt frå år 1900, og tinglyst i 1913 (I. Folven pers. medd.). Sunndalen gard hadde gjerne ein stor buskap, og i gode år var det gjerne 10-12 mjølkekyr og mange ungdyr. I tillegg var det om lag femti sauer og like mange geiter (Sundal 2018). Omkring 1850-åra hadde nær alle dei eldre gardsnumra i Stryn seter, men for

Nordfjord sett under eitt var det ein nedgang (16%) i talet på setrar i perioden 1907-1939 (Reinton 1955).

Seterbruket var strengt regulert, og ifølge den tinglyste seterkontrakten frå 1913 var det ikkje lov å flytte inn på setra før 28. juni og heller ikkje lov å flytte heim att før 15. september (I. Folven pers. medd.). Osten vart laga i eit eige «*ostehus*», der ystinga føregjekk (Fure 2011). Det vart produsert ost, smør, rømme og saup. Under krigen vart det sett opp eit lite vasskraftverk som både produserte straum til lys i stølshusa og til eit sagbruk. På sagbruket vart det saga tømmer til fleire av fjøsa. På Sunndalssetra (sjå Figur 6.7.1) var det aktiv drift fram til 1950-talet (Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn reiseliv, udatert).



Figur 6.7.1. Dei mange bygningane ved Sunndalssetra er i god stand. Foto: Sjønnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Utmarksslåtten var svært viktig i Sunndalen, og den føregjekk vanlegvis gjennom heile sommaren. Ofte hausta dei vinterfôr frå små slåtteteigar langt borte frå garden. Bøndene slo både i Gutdalen, Grov og Folva (Fure 2011), og det var slåttemarkar langs elva oppover dalen (informantar, synfaring). Det var utlør fleire stader i utmarka, der både høyet og lauvet vart lagra. I Hola er det sett opp ei ny løe (Figur 6.7.2), og det finst restar etter ei av dei gamle (Figur 6.7.3) (Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn reiseliv, udatert). Beite- og fôrressursane i Hola var truleg ikkje hausta i perioden mellom 1955-1970. Bruene var på den tida ramla ned og all trafikk gjekk då over Sætreåsen (I. Folven pers. medd.). Norvald Folven, dreiv hobbybruk med 2-3 geiter og omtrent like mange sauer som beita i Hola frå om lag 1970 og i 30 år framover. Han hadde ein avtale med dei som hadde slåtterettane i Hola

om å beite der, og bygde også ei bru over elva i Trenta og ei bru over Tverrelva nedanfor setra (I. Folven pers. medd). Vegetasjonen har enno eit visst preg av denne beitinga.

Vinterfôret vart frakta ned til dalen ved hjelp av løypestrengar (Sundal 2018) eller med hest og slede på vinterfôret (Fure 2011). Det vart også slått i området under krigen (informantar synfaring).



Figur 6.7.2. Biletet syner den restaurerte høyløa som står i Hola i Sunndalen. Den har namnet Anderslada, som kjem av «lade», dialektordet for løe. Denne nye løa vart sett opp som ein kopi av eit bygg som stod der frå før. Like ved er det ein gamal grunnmur frå ei tidlegare bygning (informasjon om løa frå I. Folven). Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Lauvinga var det fyrste som vart gjort om sommaren, og aller helst hausta dei då lauv av osp og selje som fôr til sauene og geitene. Trea vart felt og lauvet bunde saman til «*kjerv*», medan stammene og grove kvistar vart teke til ved (Sundal 2018). Lauvinga i Sunndalen heldt fram til tidleg på 1960-talet. Utpå hausten vart det også raka saman lauv til fôr. Lauvet var kjent for å vere eit godt fôr, og lokalt i Sunndalen vart det sagt at: «*selje svelte – vier velte – ask føder og alm grøder*».



Figur 6.7.3. Både høy og lauv vart lagra i utløene i Sunndalen. Biletet som er frå synfaringa i august 2021, viser restar etter ei slik utløe som står langs ferdsselvegen i Hola. Denne løa er spesiell sidan den ikkje har dør, men berre opningar oppe i begge gavleveggane. Dette var ein sterkare type konstruksjon for små bygningar, og dei var også praktiske når føret skulle hentast heim om vinteren når det var mykje snø (Informasjon om løa frå I. Folven). Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Det føregjekk ein omfattande vedhogst knytt til seterbruket og ystinga. I krigsåra og etter krigen vart det dessutan hogge ved i fleire omgangar i Sunndalen. Mykje av bjørkeskogen på flata nedanfor Sandsvorskaret vart til dømes hogge ut i 1950, og fløyta ned til bygda på elva (Fure 2011).

6.7.2 Driftevegane og ferdsselvegane

Driftehandelen, som innebar at feet vart kjøpt opp på Vestlandet og ført over til Austlandet, tok truleg til ein gong på 1700-talet. Etter kvart som denne handelen utvikla seg utover 1800-talet, vart mange fedrifter førte over fjellet. Buskapane vart førte over breane ved Sankthans, då var breane tryggast å krysse. Det var vanlegvis meir enn hundre dyr med i desse fedriftene (Bjørne-Larsen og Rudsengen 2008, Borchgrevink 1978). Den største drifta ein kjenner til var på 147 storfe og 7 hestar. Desse vegane vart også nytta som driftevegar for hestedrifter, som hadde både beite- og kvileplassar ved Sunndalssetra (sjå Hjelle mfl. 2015).

Før Strynevegen vart opna i 1895, gjekk ferdsselvegen mellom Vestlandet og Austlandet gjennom Sunndalen (Nesje 2011). Den gamle driftevegen gjekk frå Sunndalssetra og vidare forbi Kamperhamrane, gjennom Rauddalen og over til Skjåk (Dybwad 2001, Bjørne-Larsen og Rudsengen 2008). Opp Kamperhamrane er ferdsselvegen delvis steinsett (Nesje 2011). Det er bygd store vardar

som skal vise veg over fjellet (Dybwad 2001). Langs denne vegen førte driftekarane med seg dyr til marknadene både i Trondheim og Lillehammer (Sundal 2018). Driftehandelen varte til tidleg på 1900-talet, då dampbåten og jernbanen tok over transporten (Tansøy 2003).

I dag er det opparbeidd ein parkeringsplass omkring 1 kilometer før Sunndalen gard, og det går ein sti innover til Sunndalssetra på den nordaustlege sida av elva (Figur 8.1.1.). Buføringsvegen går på den sørvestlege sida av elva (Dybwad 2001). Turstiane/buføringsvegen er merka med informasjonsstolpar med tilhøyrande hefte utarbeidd av Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn reiseliv (udatert). Så vidt ein kjenner til, så har ikkje vegen på nordaustsida av elva nokon gong fungert som buføringsveg (Figur 6.7.4 og Figur 6.7.6). Dette på grunn av at det var vanskeleg med bruer og med trygg kryssing av elvene Sunndøla og Tverrelva. Der var også bratt og uframkommeleg i Hestholbakken og ved Tverrelva (I. Folven pers. medd.).



Figur 6.7.4. Turstien som går på nordaustleg side av elva, innover til Kamperhamrane og Sunndalssetra er godt merka.
Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

I 2016 vart det, på oppdrag frå styret i Jostedalsbreen nasjonalpark, utarbeidd ein plan for restaurering av den gamle driftevegen på sørvestleg side av elva (Figur 6.7.5 og Figur 6.7.7), mellom Sunndal gard og Sunndalssetra (Utmarksressurs 2016). Sidan den tid er det lagt ned mykje arbeid for å utbetre vegen, slik at den er trygg å ta seg fram på, både for folk og beitedyr. Dette er eit godt utgangspunkt no når målretta restaurering og skjøtselstiltak skal setjast i gang. Det står likevel att eit parti mot elva som bør sikrast med nytt gjerde, og som er skildra nærare med konkrete tiltak i skjøtelsesplanen.



Figur 6.7.5. Buføringsvegen som går på den sørvestlege sida av elva har vorte mykje oppgradert dei siste åra. Foto: Anne Rudsengen/SNO.

All denne trafikken av folk og fe i stølslandskapet har også påverka spreinga av kulturavhengige artar i fjellet. Difor vil ein ofte finne eit svært høgt artsmangfald langs buføringsvegane og stiane (Svalheim og Sickel 2017). I tillegg finst det ofte muringar, klopper, stengsel, gjerder og kvilestader (kvilesteinar) langs slike ferdselsvegane. Desse er også ein viktig del av det heilskaplege kulturlandskapet, og bør haldast vedlike saman med dei semi-naturlege naturtypene.



Figur 6.7.6. Gamle styvingstre av bjørk langs stien på nordaustleg side av elva. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Generelt sett så gror dei gamle ferdselsvegane i Sunndalen no att med lauvkratt og skog. Det er difor naudsynt med rydding og oppfølgjande tiltak som sikrar at dei framleis er farbare både for folk og beitedyr. Samtidig vil rydding sikre at ein framleis får utsikt til setrane og landskapet omkring, og det vert enklare å halde tilsyn med beitedyra.



Figur 6.7.7. Langs buføringsvegen, ved Glåma, kan ein sjå inn til Sunndalssetra. Foto: Anne Rudsengen/SNO.

6.7.3 Dagens beitebruk

I 1998 beita det 51 storfe, 93 vinterfôra sau og 178 lam i området (Dybwad 2001), men no er det om lag tjue år sidan nordsida av dalen vart beita av geit og sau. Etter at det vart slutt på geitehaldet, har landskapet grodd sterkt att, slik at det er ikkje lenger mogleg å beite med storfe på nordsida (informantar synfaring).

Ved synfaringa i 2021, gjekk det totalt 320 sauer (med smått og stort), samt 42 storfe på beite i Sunndalen. Det er ikkje lenger mjølkekyr i Sunndalen, men ammeku av rasane NRF, Jersey og Tyrollerfe. Tyrollerfe er ein rase som opphavleg kjem frå Austerrike og som beiter godt på lauv.

Deler av den store grasvollen (Selflata), som ligg ved elva like nedanfor Sunndalssetra, vart rydda for lauvskog og kratt for fem-seks år sidan (som ei oppfølging av førre skjøtselsplan), sjå Figur 6.7.8. Her står det likevel igjen eit belte med lauvskog og kratt ned mot elva. Denne kanten av lauvoppslag bør ryddast på ein slik måte at ein unngår erosjon frå elva. Oppstamming av tre kan være eit alternativ for å få betre utsikt og auka solinnstråling. Flata på sørsida av elva heiter *Sandsvora* (frå namnet grova, og fonna/snøskredet) som kjem frå *Sandsvorskarret*. På dialekt tyder *svor* det same som ras, skred, og i *Sandsvora* er det mykje sand, stein og grus, som truleg er forklaringa på namnet (I. Folven pers. medd.).

Det er tillate å setje ut saltstein til husdyr i dette området, og det er difor mogleg å styre beitinga til ein viss grad ved hjelp av plasseringa av saltsteinar (I. Folven pers. medd.).



Figur 6.7.8. Det er naudsynt med tiltak mot lauvoppslaget ved Sunndalssetra, som både forringar beitekvaliteten og hindrar utsikta i landskapet. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

6.7.4 Turisme og friluftsliv

Det er færre fotturistar i Sunndalen enn i Erdalen og Bødalen, noko som truleg har samanheng både med lengre tilkomstveggar.

6.7.5 Anna tradisjonskunnskap

Det ligg mykje informasjon i dei lokale stadnamna, og dei kan ofte fortelje om historia og bruken av landskapet. Dette er ofte svært verdifull informasjon også når ein skal planleggje restaurerings- og skjøtselstiltak. Fylkesarkivet gjev ei oversikt over registrerte stadnamn, men dei aller fleste stadnamna er nok ikkje registrerte i offisielle arkiv (<https://www.fylkesarkivet.no/stadnamn.380535.no.html>).

Fleire av stadnamna langs ferdseisvegane innover mot Sunndalssetra er omtalt i informasjonsheftet (Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn Reiseliv, udatert) og fortel både om hendingar og den tidlegare bruken av landskapet: *Pineguristeinen* (som har namnet sitt etter segna om kvinnene som skulle over fjellet for å gjere bytehandel, men som døydde under turen), *Tverrelva* (elva kjem tvert ned i Sunndalen), *Glåma* (stad langs buføringsvegen, der ein får eit glimt av setra gjennom furuskogen), *Brattestigen* (der krøter har gått seg utføre og slått seg ihjel). *Saltfuru* eller *Saltfora* som den vert kalla, stod ved Glåma. I høve til opplysningar overlevert frå Kolbein Folven født i 1888, så hengde budeiene frå seg saltposen i denne furua når dei skulle hente dyra oppe under Svartefjellet. Ved å gjere det på denne måten fekk ikkje kyrne smake salt før dei var komne ned att på råsa ved Sætreåsen. For 60 år sidan stod det berre att ein opptørka del av denne furustammen, og no er den heilt borte (I. Folven pers. medd.).

Bergulvseinå er namnet til ein stad der hubroen (kalla *bergulv*) tidlegare heldt til. Namnet kjem truleg av lyden den lagar og av di den heldt til i bratte bergveggar. I *Bergulvseinå* er det bratte berghamrar som truleg har vore hekkeplass for hubro, og dei høyrde sikkert lyden av den når dei låg på sætra (I. Folven pers. medd.).

Sverre Sundal (2018) skildrar korleis folket på Sunndal gard var svært vare for dei varsla som naturen ga dei, slik som: «forandringane i værslaget, sus og låt i fjell og kløfter, dyrelåter og ilske fugleskrik». Han skildrar også bruken av einerlåg for å reingjere saltstampane til slaktinga med (Sundal 2018).

7 Tilråding til skjøtselstiltak i Sunndalen

Den fyrste skjøtselsplanen for dei tre stølsdalane Sunndalen, Bødalen og Erdalen vart utarbeidd i 2001 (Dybwad 2001). I denne planen vert det skildra fleire tiltak, som både forvaltinga og grunneigarane skulle ha ansvar for. Denne nye planen fører vidare fleire av tiltaka som vart skildra den gongen, men dekkjer no eit breiare spekter av semi-naturlege naturtypar.

7.1 Lokal forankring av skjøtselsplanen

Som ein introduksjon til arbeidet med skjøtselsplanen, vart det invitert til eit ope møte ved Jostedalsbreen nasjonalparksenter i Oppstryn den 24. august 2021. Då vart det orientert om kva ein skjøtselsplan er og om prosessen fram mot ferdige skjøtselsplanar. Dagen etterpå, den 25. august, vart det gjennomført ei synfaring med ulike aktørar til Sunndalen og Sunndalssetra (Figur 7.1.1). Det var eit godt oppmøte, der både grunneigarar/dyreeigarar, Statsforvaltaren, nasjonalparkforvaltar, kommunen, turlaget og SNO deltok saman med NIBIO. Ulike problemstillingar og aktuelle tiltak vart diskutert undervegs. Det vart også innhenta mykje kunnskap både om tidlegare og noverande bruk i Sunndalen og ved Sunndalssetra.



Figur 7.1.1. Frå synfaringa ved Hola i Sunndalen og ved Sunndalssetra i august 2021. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

7.2 Bevaringsmål for det heilskaplege kulturlandskapet

Målsetjinga med restaurerings- og skjøtselstiltaka i stølslandskapet i Sunndalen (Figur 7.3.1.) er å ta vare på eit heilskapleg stølslandskap med dei biologiske og kulturhistoriske verdiane som er karakteristiske for dette området.

Rasmarkene står i ei særstilling i dette landskapet sidan dei er påverka både av ras og beiting. Den jamne skredaktiviteten vil bidra til å halde desse areala opne. På den måten er dei mindre kulturavhengige enn andre areal. På sikt kan det likevel vere aktuelt med meir målretta skjøtsel også i desse areala.

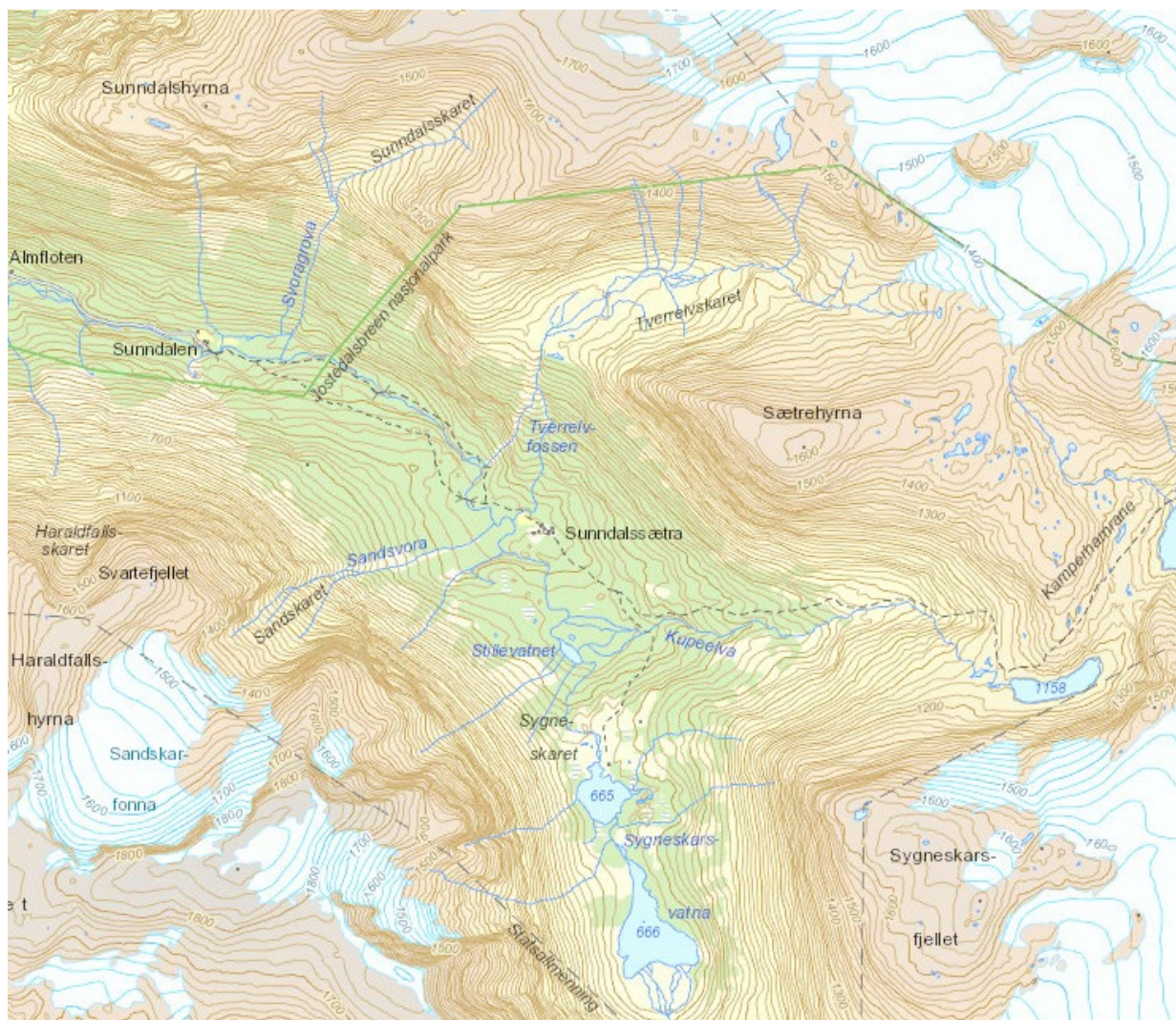
Meir spesifikt er målsetjinga med restaurerings- og skjøtselstiltaka i stølslandskapet i Sunndalen å:

- Halde areal av representative og kulturavhengige naturtypar i skjøtelsplanområdet i god hevd, gjennom målretta og tilpassa skjøtselstiltak. Eit utval av referanseområde skal famne om den lokale variasjonen innanfor kvar naturtype (med tilhøyrande artsmangfald).
- Oppretthalde og eventuelt auke beitebruken og anna tradisjonell jordbruksaktivitet i skjøtelsplanområdet, ved å leggje til rette for eit godt samarbeid mellom grunneigarane, dyreeigarane, forvaltingsmyndigheit og andre interessegrupper.
- Sørge for tiltak mot elva der dette er naudsynt, slik at det vert tryggare for beitedyr å ferdast langs buføringsvegen og mellom dei kulturavhengige lokalitetane.
- Opne opp attgrodde utsiktspunkt og parti langs buføringsvegen, både for å sikre utsikta, gjere det lettare å ta seg fram for både folk og beitedyr, og gjere tilsynet med beitedyra lettare.
- Ta omsyn til og framheve kulturminne i tilknytning til dei semi-naturlege naturtypane.
- Halde erfaringsbasert tradisjonskunnskap om den tidlegare arealbruken levande.
- Ta omsyn til og framheve kulturminne som er lokalisert i tilknytning til dei kulturavhengige naturtypane.
- Hindre spreiding av framande og skadelege artar inn i stølslandskapet. Ta særleg omsyn ved transport av reiskapar og maskiner inn i området.

7.3 Kriterium for val av lokalitetar til skjøtelsplanen

Kulturlandskapet i Sunndalen inneheld mange kulturavhengige naturtypar, og eit av delmåla i verneforskrifta er å ta vare på kulturminne og kulturlandskap. I samband med restaurering og skjøtsel av dei semi-naturlege naturtypane kjem ein ofte i kontakt med kulturminne. Råd om kulturminne og omsyn ein må ta er nærare omtala i Generell Del, avsnitt 3.2 og 4.2.

Til denne skjøtelsplanen er det gjort eit utval av lokalitetar med tanke på igangsetting av målretta restaurerings- og skjøtselstiltak i Sunndalen. Eit av kriteria er at skjøtelsplanen skal omfatte skjøtsel i referanseområde som representerer dei semi-naturlege naturtypane som er kartlagt. Sidan det er liten variasjon i artsmangfaldet mellom dei ulike lokalitetane så har ikkje dette vore utslagsgivande for valet av referanselokalitetane.



Figur 7.3.1. Kart over Sunndalssetra og områda omkring. Kartgrunnlag frå Kartverket.

Generelt sett så er **semi-naturleg eng**, altså dei kulturavhengige engene sårbare (VU), ein status som gjeld alle **naturbeitemarkene** (som ein undertype av semi-naturleg eng) som framleis vert beita og halde i hevd i Sunndalen. **Slåttemarkene**, som er ei spesiell utforming av dei semi-naturlege engene, er no ein kritisk truga naturtype (CR).

Setervollen på Sunndalssetra har ein karakteristisk slåttemarksstruktur (den er jamn og slett), men det er usikkert om den har vorte slått og korleis slåtten eventuelt har vorte utført her. Den har likevel eit godt potensiale dersom det er ynskje om å innføre slått som eit skjøtselstiltak i eit avgrensa **demonstrasjonsareal** på vollen. Per i dag er det mest aktuelt å oppretthalde setervollen ved å rydde lauvoppslaget og halde fram med beitinga. Dersom forvaltninga ynskjer å etablere eit demonstrasjonsareal for slåttemark, skal dette gjerast i samråd med grunneigarane. Det er i såfall forvaltninga som vil stå ansvarleg for å gjennomføre naudsynte tiltak.

Arealet omkring stølshusa er klassifisert som **boreal hei**, som er ein lyngdominert og kulturavhengig naturtype, der det både har vore beita og hogd ved. **Boreal hei** har no status som sårbar (VU) (Artsdatabanken 2018) fordi det no i stor grad er slutt på hogst og beiting i denne naturtypen. Dei **semi-naturlege myrane** har vore rydda, beita eller slått i lang tid, og vil også gro att dersom bruken vert redusert eller stoggar heilt.

Hagemarkene er grasdominert beitemark (*semi-naturleg eng*) med tresjikt. Slike område har truleg aldri vore heilt opne. Likevel aukar innslaget av buskar når beitetrykket vert lågare. Slike areal må difor også skjøttast slik at det kjem godt med lys ned til botnen. **Styvingstrea** er også eit svært viktig innslag i Sunndalen, men gamle tre av bjørk er svært krevjande å restaurere. Det kan difor vere eit alternativ å etablere nye styvingstre, som vil ta over når dei gamle går ut. **Buføringsvegane** representerer ofte både eit kulturminne og ein artsrik naturtype. Det er heilt sentralt å halde dei i god stand, slik at beitedyra kan ta seg trygt fram mellom dei ulike lokalitetane.

7.4 Bevaringsmål og tiltaksplanar for naturtypane

Skjøtselsplanen er bygd opp på det viset at vi har samla lokalitetar som er like med tanke på kvalitetar og problemstillingar under dei ulike naturtypane. Bevaringsmål er difor definert på naturtypenivå, til dømes for boreal hei eller for slåttemark. Ved å leggje bevaringsmåla på naturtypenivå, kan ein innlemme liknande lokalitetar etter kvart som det er aktuelt å utvide restaurerings- og skjøtselsarbeidet. Ei slik oppbygging gjev stor fleksibilitet i høve til framdrifta. Oversiktskartet over naturtypane viser kor dei er lokalisert i landskapet (sjå Figur 8.1.1). I særskilde høve kan det likevel vere aktuelt med nærare spesifikasjonar, dersom det til dømes finst omsynskrevjande artar (raudlisteartar eller framande artar) i lokalitetane.

Målgruppa for skjøtselsplanen er i all hovudsak brukarane som skal gjennomføre den praktiske skjøtselen. I tillegg vil skjøtselsplanen gje råd om tiltak og lokalitetar som bør prioriterast frå forvaltinga si side.

Nokre av dei tiltaka som er føreslått må gjennomførast som årlege tiltak, andre kan reknast som meir typiske eingongstiltak.

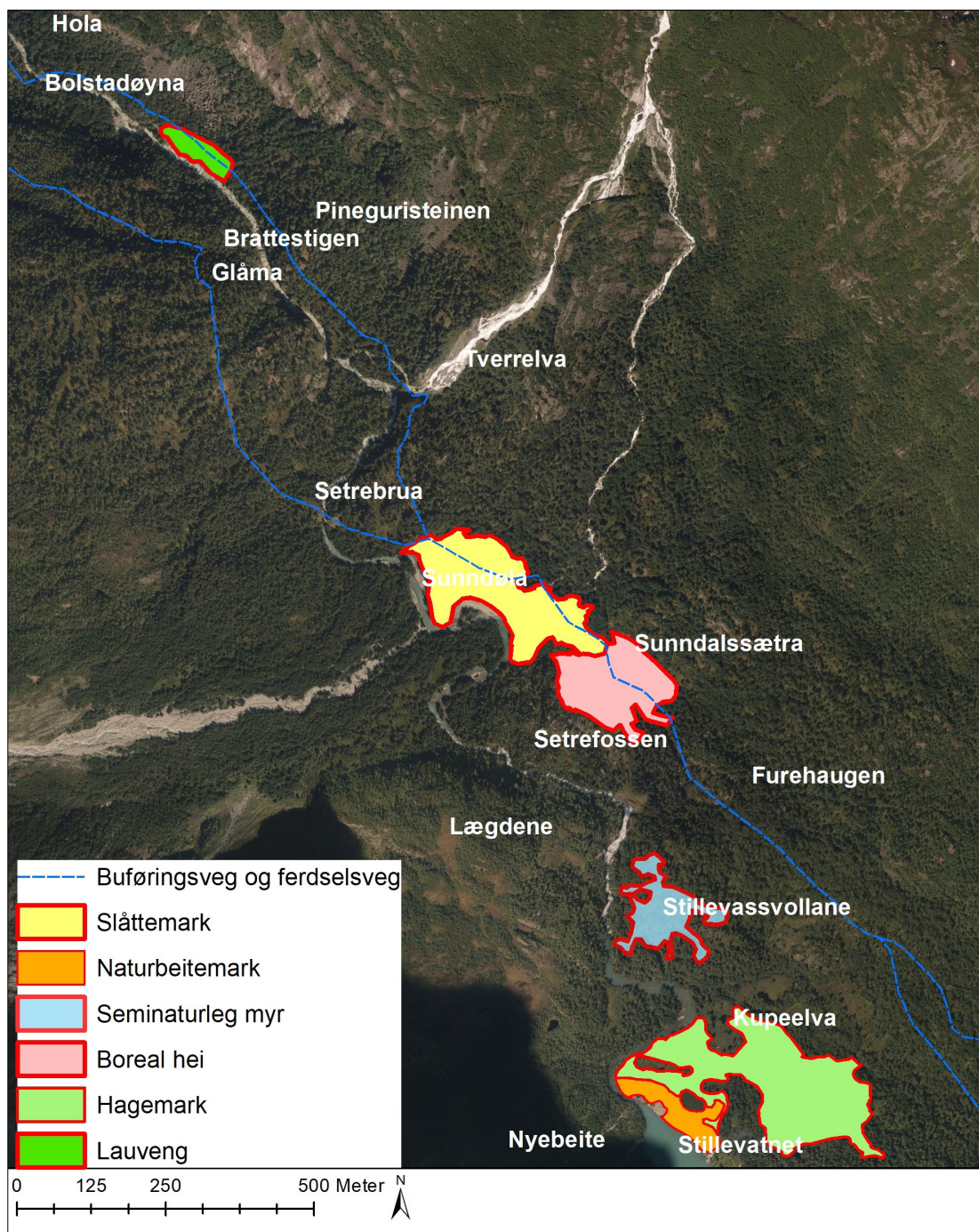
Omfanget av tiltaka må til ei kvar tid verte tilpassa ressurstilgangen og tilgjengelege tilskot, som kan variere mellom ulike år. Årlege og heilt konkrete tiltaksplanar, skal utarbeidast i tett samarbeid mellom nasjonalparkforvaltar og grunneigarane, med utgangspunkt i skjøtselsbehov og tiltaksliste for kvar einskild naturtype.

8 Referanselokalitetar

Det er valt ut referanselokalitetar for skjøtsel, som representerer dei ulike kulturavhengige naturtypene i Sunndalen. Ei oversikt over desse er sett opp i tabellen nedanfor (Tabell 8.1).

Tabell 8.1. Oversikt over referanselokalitetar som er skildra i skjøtelsesplanen. For areal kartlagt som ein del av NIN-kartlegginga i 2017 er det også satt inn NiN-ID (Engen 2018).

Naturtype	Namn	NiN-ID	Areal (daa)
Slåttemark	Selflata, demonstrasjonsareal for slåttemark	NIN6010128	33
Lauveng	Lauveng og styvingstre langs ferdselsvegen	-	4.5
Naturbeitemark	Naturbeitemark Stillevatnet	NIN6011968 NIN6011965	7.5
Hagemark	Hagemark Kupeelva nedre	NIN6011348	40.5
Semi-naturleg myr	Semi-naturleg myr ved Stillevassvollane	NIN6010604	13.5
Boreal hei	Boreal hei Sunndalssetra	NIN6010126	21.5
Buføringsveg	Ferdsels- og buføringsveg	-	



Figur 8.1.1. Lokalisering av omtalte referanselokaliteter i skjøtselsplanen for Sunndalen. Naturbeitemark (D2.2) er markert med oransje farge, Hagemark (D2.2.1) med grøn farge, demonstrasjonsareal for Slåttemark (D2.1) på Selflata ved Sunndalssætra har gul farge, Boreal hei (D1) på Sunndalssætra har rosa farge, Semi-naturleg myr (E 15) har blå farge, Lauveng (D2.1.1) har skarp grøn farge, buføringsveg og ferdselsveg er lagt inn som stipla, blå line. Kjelde: Kartfigurar etter NiN-kartlegging av Ecofact Sørvest-AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

8.1 Semi-naturleg eng

I dag er det kartleggingssystemet NiN (Natur i Norge) som gjeld ved kartlegging av natur her i landet (sjå Artsdatabanken 2021). Miljødirektoratet nyttar dessutan eit forvaltningstilpassa system som byggjer på NiN. Desse systema nyttar ein rekkje kodar for å skildre naturtypane og tilstanden i dei. For at karta skal verte enklare å lese i skjøtelsesplanen, har vi anvendt så få kodar som mogleg (sjå Figur 8.1.2). Men sidan forvaltninga vil ha bruk for desse i det vidare arbeidet, er kodane teke med i figurtekstar og i teksten forøvrig (dette gjeld kodar både for NiN og kodar i høve til Miljødirektoratet sin instruks). Nedanfor gjev vi ei kort innleiing til dei kulturavhengige naturtypane som er kartlagt i Sunndalen. Meir detaljer vert skildra under den einskilde naturtypen.

Naturtypen **Semi-naturleg eng** (D2, etter Miljødirektoratet sin instruks) har no status som ein sårbar naturtype (raudlistekategori VU). Den er identisk med NiN-typen Semi-naturleg eng (T32) og representerer ei overordna eining for **Slåttemark** (D2.1) og **Naturbeitemark** (D2.2). Slåttemark inkluderer også underkategorien **Lauveng** (D2.1.1). Naturbeitemark inkluderer underkategorien **Hagemark** (D2.2.1). Semi-naturleg eng omfattar altså engprega, opne eller tresette areal som er forma gjennom langvarig og ekstensiv hevd (beite/slått). Semi-naturleg eng har ikkje synlege fysiske spor etter pløying eller innsådde artar og har ingen eller svake spor etter gjødsling og/eller sprøyting. Naturtypen har ofte eit stort artsmangfald, spesielt av karplantar, sopp og insekt. Artsmangfaldet varierer med kalkinnhald, fuktinnhald og geografisk region. Andre viktige faktorar som er avgjerande for artsmangfaldet er langvarig ekstensiv hevd og bruk med slått og/eller beite, samt eit lågt innhald av næringssemne. Dersom beite/slått opphøyrer vil engene gro att og etter kvart gå over til skog. Tilførsel av kunstgjødsel vil føre til ein auke av næringssemne og ein overgang mot andre naturtypar som er prega av gjødsling.

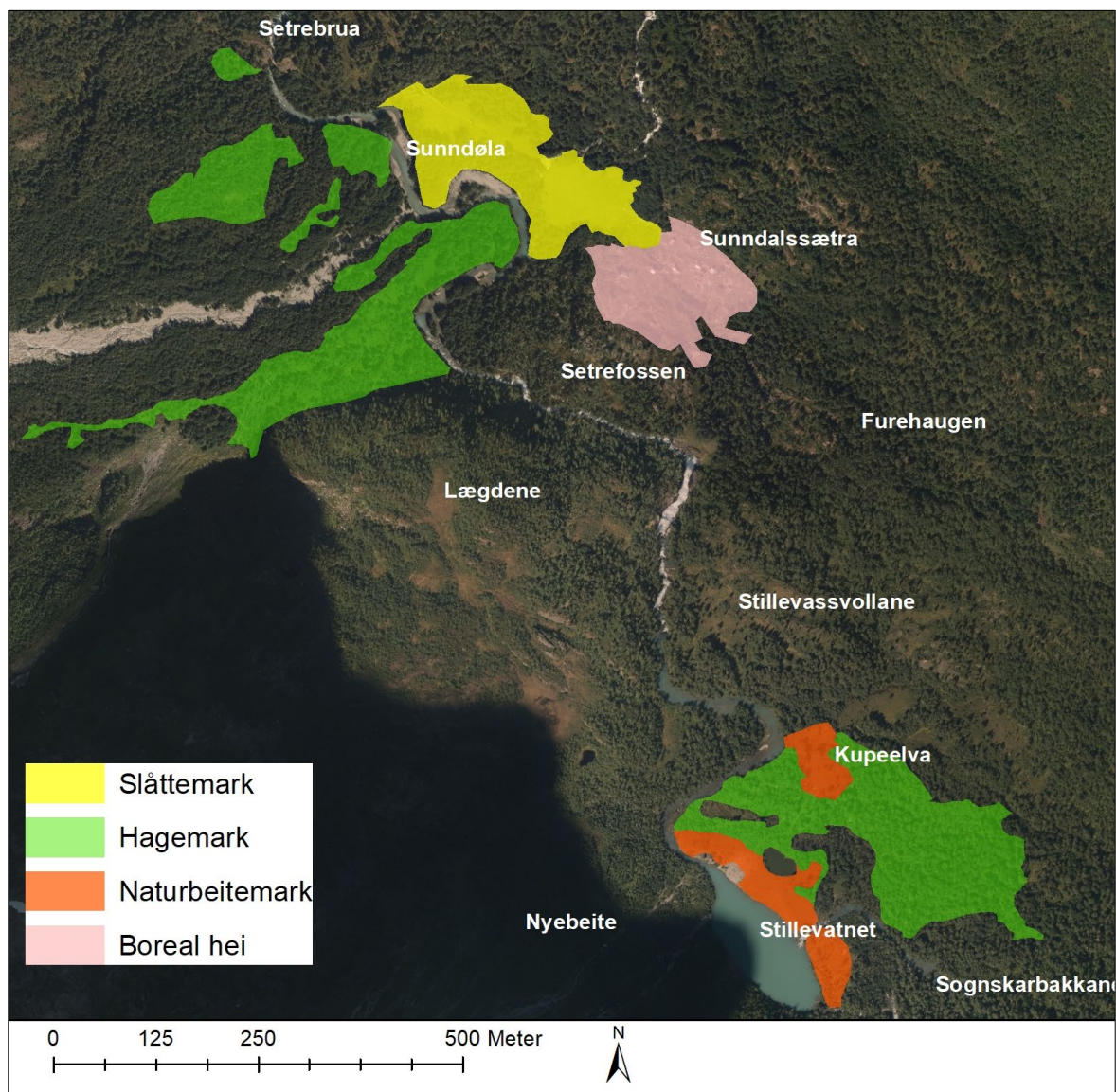
8.1.1 Slåttemark

Slåttemark er no ein kritisk truga naturtype (kategorien CR), og har ein høgare raudlistekategori enn hovudtypen semi-naturleg eng (T32) som er klassifisert som sårbar (kategorien VU). I løpet av dei siste 50 åra har truleg 80% av slåttemarksarealet gått tapt på landsbasis (Artsdatabanken 2018).

Utmarksslåttane i Sunndalen vart slått under andre verdskrigen. Ved Sunndalssetra er det lenge sidan det sist vart slått og tørka høy. Dersom det har vore slått på *Selflata* i Sunndalen, så må dette ha føregått før tinglysinga av seterkontrakten i 1913 (I. Folven pers. medd.). Det er per i dag lite aktuelt å ta opp at slått som eit skjøtselstiltak, men det er likevel viktig å halde vollen i god hevd ved rydding og beiting. Frå forvaltninga si side kan det være interessant å undersøkje nærare om det kan være aktuelt med eit demonstrasjonsområde for slått på dette arealet.

Sjå meir informasjon om slåttemark og slått i Generell Del, avsnitt 3.1.1 og avsnitt 4.1.1 og meir om naturbeitemark og beite i avsnitt 3.1.2 og 4.1. Tiltak mot problematiske artar som tistlar er skildra i Generell Del, avsnitt 4.3 og særskilde tiltak mot gråor er skildra i avsnitt 4.3.1.1. Omsyn i høve til kulturminne er skildra nærare i avsnitt 3.2 og 4.2.

Dei tidlegare slåttemarkene i Sunndalen vert i dag klassifisert som naturbeitemarkar, sidan det er lenge sidan dei vart slått på tradisjonelt vis. Enkelte av desse områda vil likevel ha eit potensiale til å kunne omklassifiserast til slåttemark, dersom det er interesse for å sette i gang skjøtsel av slåttemark (sjå Bele og Svalheim 2017, Svalheim og Bele 2017, Svalheim mfl. 2018, Bele mfl. 2019). Det er difor skildra eit referanseområde under slåttemark i skjøtelsesplanen, som kan eigne seg som eit **demonstrasjonsareal** for slått dersom det er ynskje om det.



Figur 8.1.2. Lokalisering av Semi-naturleg mark (D) i skjøtelsesplanområdet kring Sunndalssætra og ved Stillevatnet i Sunndalen. Naturtypen inkluderer både Naturbeitemark (D2.2), Slåttemark (D2.1), Boreal hei (D1) og Hagemark (D2.2.1). Dersom det er aktuelt å etablere eit demonstrasjonsareal for slåttemark, må dette skje i eit mindre, avgrensa areal av det som her er teikna inn med gul farge. Kjelde: Kartfigurar etter NiN-kartlegging av Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Bevaringsmål

- Det vert føreslått å etablere eit **demonstrasjonsareal** for slåttemark inne på Selflata ved Sunndalssætra. Arealet skal slåast årleg, slik at ein fremjar ein jam slåttemarksstruktur og dei artane som er typiske for denne naturtypen
- **Demonstrasjonsarealet** skal ryddast for lauvkratt og einer, slik at slåtten eventuelt kan takast opp igjen.
- **Demonstrasjonsarealet** for slåttemark skal beitast saman med dei øvrige areala etter slåtten.

Skjòtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Rydde gjengrodde parti og halde kantsoner opne. Dette må gjerast jamleg/årleg.
- Slå inntil gjerde, stølshus og andre kulturminne for å halda det ope omkring dei. Dette må gjerast årleg under slåttonna.
- Vidareføre haustbeitinga

Skildring av referanselokalitet/demonstrasjonsareal for slåttemark

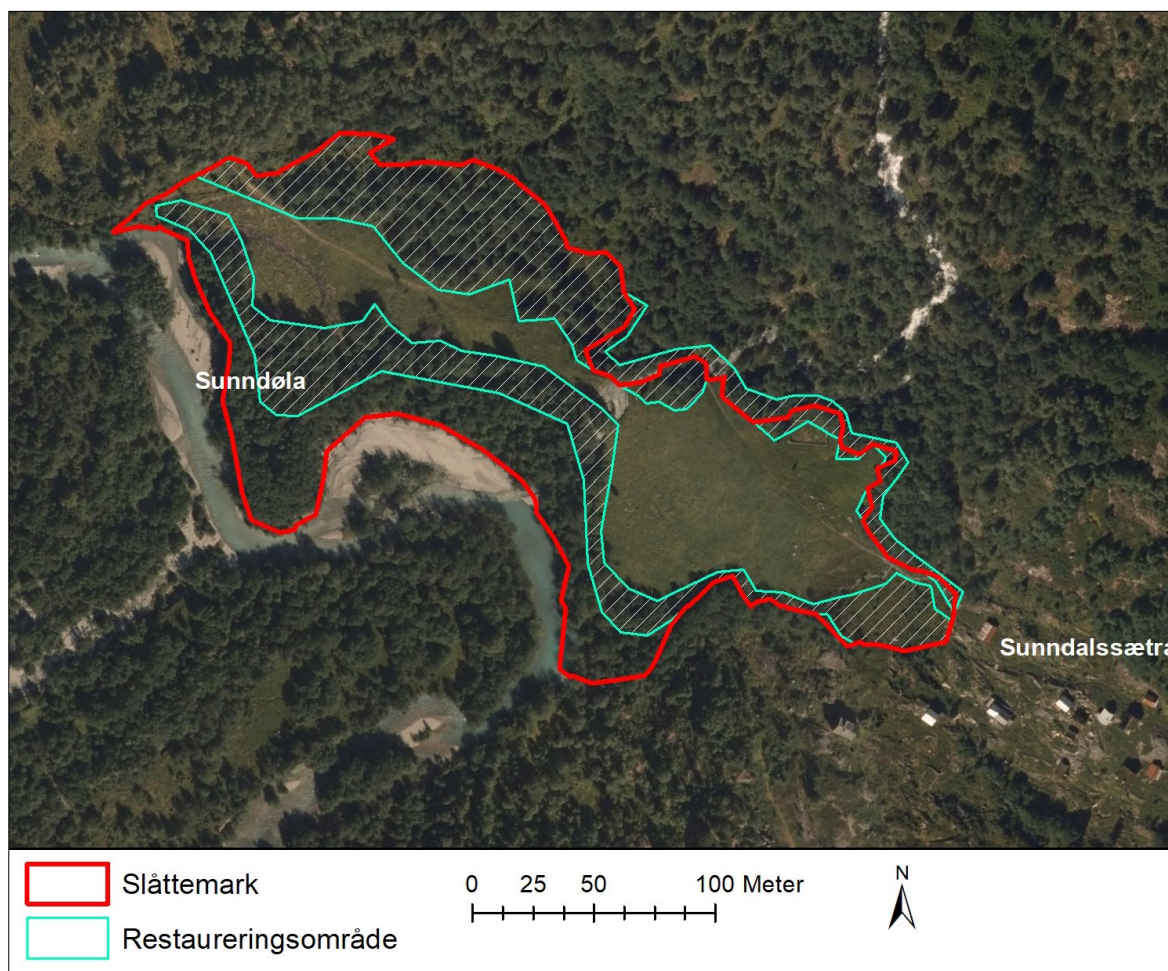
For slåttemark er det skildra ein referanselokalitet eller eit **demonstrasjonsareal** i Sunndalen. Denne lokaliteten har eit godt potensiale for å kunne slås dersom det er ynskjeleg (Figur 8.1.2). Lokaliteten er *Selflata* ved Sunndalssetra, som har preg av å ha vore slått tidlegare (før 1913), men det er ingen som kan stadfeste dette sikkert i dag.

Dersom slått ikkje er aktuelt i dette området, er det rydding og framleis beiting som er dei beste tiltaka.

SELFLATA DEMONSTRASJONSAREAL FOR SLÅTTEMARK

Lokalitetsskildring: *Selflata* ved Sunndalssetra (mogleg slåttevoll før 1913) ligg på ei elveslette like før ein kjem til Sunndalssetra (Figur 8.1.2). Området er tidlegare kartlagt av Hjelle et.al. (2015). Hjelle mfl. (2015) konkluderer med at artsmangfaldet på setervollen er grasdominert med innslag av vanlege (trivielle) engartar, og at vollen skil seg klart frå områda omkring som er dominert av lyng og bregnar. Kantane av setervollen har preg av høgstaudeskog (Figur 8.1.4 og Figur 8.1.5). I Sunndalen vart det i 2017 gjennomført ei NiN-basiskartlegging (Ecofact Sørvest AS 2017) som følgde metodikken i høve til NiN versjon 2.1 (heildekkjande kartlegging i målestokk 1:5000) på oppdrag frå Miljødirektoratet (Engen 2018). Etter NiN-kartlegginga er *Selflata* kartlagt som Semi-naturleg eng (T 32), og då hovudsakleg Intermediær eng med klart hevdpreg (T32 C-4) samt ein mindre del intermediær eng med mindre hevdpreg (T32 C-3). I tillegg til denne NiN-basiskartlegginga, gjorde NIBIO også eigne registreringar under feltarbeidet i samband med utarbeidinga av skjòtselsplanen i august 2021. Areal av *Selflata* slik den er kartlagt etter NiN er på omtrent 33 dekar.

Lokaliteten har eit preg som er typisk for areal med langvarig bruk som slåttemark (jamn struktur, lite stein) i kombinasjon med beiteperioder vår og haust, men det finst ikkje lokal kunnskap om at *Selflata* har vorte slått og hausta til vinterfôr. Den opne delen av grasvollen vert skildra å ha eit klart hevdpreg, medan areala omkring som er gjengrodd med gråor har eit mindre hevdpreg. Gjengroing skjer i busk- og tresjiktet på grunn av opphøyr i vedhogsten og eit lågare beitetrykk enn tidlegare i området. Den opne delen av vollen er prega av lågt beitetrykk. Nokre stader er det oppslag av myrtistlar.



Figur 8.1.3. Ortofotokart som viser *Selflata* som er referanselokaliteten for slåttemark ved Sunndalssetra, teikna inn med raud grense. Dersom det er aktuelt å ta opp at tradisjonen med slått, vil delar av vollen framleis egne seg for det. Område som er føreslått vert rydda for skog (restaureringsområde) er teikna inn med skravur. Det er likevel viktig at det ikkje vert rydda for mykje langs elva, for å redusere faren for erosjon. Kjelde: Kartfigurar etter kartlegging av Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Artsmangfald: *Selflata* ved Sunndalssetra er ikkje veldig artsrik og er først og fremst dominert av grasarter som sølvbunke, raudsvingel, smyle og engkvein. Det er også innslag av urter på vollen. Vanlege urter er ryllik, blåklokke, vanlig arve, skogstorkenebb, firkantperikum og tepperot. Dessutan finst også bakkesoleie (engsoleie), småengkall, raudkløver, engfiol, skogstorkenebb, firkantperikum og kvitkløver. Sjå vedlagt artsliste for området (Vedlegg 1).

Framande artar og problemartar: Ingen registrert.

Bruk, tilstand og påverknad: På Sunndalssetra var det aktiv drift fram til 1950-talet. *Selflata* ved Sunndalssetra kan tidlegare ha vore hausta som slåttemark, men dette kan ikkje stadfestast i dag. Det har iallefall ikkje vore slått etter 1913 (når seterkontrakten for Sunndalssetra vart tinglyst). Det var vanleg med beiting i slåttemarkene i Sunndalen etter at slåtten var unnagjort (informantar, synfaring). Arealbrukshistoria og seterbruket i Sunndalen er nærare skildra i kapittel 6. Ved synfaringa i 2021 gjekk det totalt 320 sauer (med smått og stort), samt 42 storfe på beite i Sunndalen. Det er ikkje lenger mjølkekyr på beite i Sunndalen, men ammeku av rasane NRF, Jersey og Tyrollerfe. Etter at det vart slutt på geitehaldet, har landskapet grodd sterkt att (informantar, synfaring).



Figur 8.1.4. Beltet av gråor mot elva og i kanten av vollen bør ryddast noko. Det er likevel viktig at det ikkje vert rydda for mykje langs elva, for å redusere faren for erosjon. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

Kulturminne: Ved Sunndalssetra er det registrert fleire kulturminne, og dei eldste funna er frå eldre jernalder. Rydningsrøyser, gjerde, hus og buføringsvegen er også kulturminne i dette området.

Restaurering og skjøtsel : Grasvollen, Selflata, som ligg nedanfor setra har vore rydda i eit par omgangar for fem- seks år sidan (som ei oppfølging av førre skjøtelsplan). Her står det likevel igjen eit belte med lauvskog og kratt ned mot elva. Det bør opnast forsiktig opp att i dette området, slik at ein unngår fare for erosjon mot elva. For å betre utsikta, kan ein til dømes kviste opp tre utan å hogge dei med ein gong. Det må fortsatt også ryddast lauvoppslag på vollen og beitetrykket bør aukast for å hindre ytterlegare gjengroing. Det er også naudsynt å rydde lauvskog langs med buføringsvegen for å sikre utsikt både inn mot og ut ifrå Sunndalssetra. Grasvollen er etter måten slett og jamn, slik at dette arealet eignar seg for slått. Hvis det er aktuelt å ta opp att slått på dette området bør den utførast regelmessig ein gong per år, fortrinnsvis i høve til det som var det tradisjonelle slåttetidspunktet i området.

Det bør nyttast tohjuls-slåmaskin med slåttebjelke til slått. Alt graset bør bakkjetørkast ein kort periode slik at alle frøkaplane tørkar inn og sprekk og frøa dett ut. Dette kan ta tre-fire dagar, avhengig av vêrtilhøva. Deretter må avlinga rakast saman og fjernast. Dersom ein i staden ynskjer å hesje graset er dette eit godt alternativ til bakkjetørking. Det beste er om høyet kan nyttast til fôr, men dersom dette ikkje er mogleg, må høyet leggjast på ein stad utanfor vollen der det får rotne ned utan at det medfører avrenning inn i dei areala som skal skjøttast. For å vareta den jamne strukturen som er typisk for slåttemarkene og eventuelt auke innslaget av urter, er det naudsynt at dyra vert haldne borte frå vollen til etter at slått er unnagjort. Eit sauegjerde av netting eller elektrisk gjerde vil medverke til å styre beitinga i høve til slått. Haustbeiting bør gjennomførast årleg også i demonstrasjonsarealet, etter slått.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Vurdering av lokalitetskvalitet er basert på kvalitetane hjå lokaliteten, og vurdert med utgangspunkt i ei samanstilling av naturmangfald og tilstand. Lokaliteten er kartlagt som ei semi-naturleg eng (T32) som er overordna eining for naturtypene Slåttemark og Naturbeitemark. Tilstanden for lokaliteten vert vurdert som god på bakgrunn av at lokaliteten er ei intakt, open mark utan særleg preg av gjengroing. Lokaliteten har preg av langvarig, ekstensiv bruk som slåttemark (men truleg før 1913) i kombinasjon med beitebruk. Det førekjem ikkje gjødsling eller innslag av framande arter som kunne gjeve grunnlag for nedgradering. Naturmangfaldet vert vurdert til stort på grunn av storleiken til lokaliteten (33 daa.) Lokaliteten får dermed svært *høg kvalitet*.



Figur 8.1.5. Setervollen er grasrik og representerer eit verdifullt beiteareal. I einkilde parti er det oppslag av tistlar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

8.1.2 Lauveng og styvingtre

Det ligg fleire høyløer langs stien innover på den nordaustlege sida av elva, mot Sunndalssetra. Ein finn også ein god del rydningsrøyser i dei nedre delane av dalen, før ein kjem inn i verneområdet. Dette vitnar om at desse områda vart nytta som slåttemarker tidlegare. Det vert difor føreslått å restaurere ein mindre del av ei slåttemark, som er ei attgrodd lauveng. Lokaliteten ligg like ved stien midt mellom Hola og Pineguristeinen, på nordsida av elva. Ein kan samtidig ta vare på eit fåtal tidlegare styvingstre av alm som førekjem innanfor lokaliteten. Lauveng inngår saman med slåttemark på raudlista og har status som kritisk truga (CR). Alm er vurdert som sterk truga (EN).

Lauveng (D2.1.1) er ei underordna eining til Slåttemark (T32) og er tresett slåttemark med ope tresjikt av overstandare (1AG-A-E, 3-4). Lauvenger har vore i langvarig ekstensiv hevd gjennom regelmessig slått, ofte i kombinasjon med vår/haustbeite. Lauvenger er utan fysiske spor etter pløying eller tilsåing med fôr- og matvekster og ingen/svake spor etter gjødsling. Tresjiktet inneheld lauvtre og lauvet vert hausta anten ved stubbelauving eller lauving av styvingstre (7JB-HT-ST/SL). Enga har slåttemarkspreg (SP-a) der artane er jamt fordelt utover i enga, og samansetjinga av artar er dominert av urter framfor gras. Naturtypen har ofte eit stort artsmangfald, særleg av karplantar, sopp og insekt. Artsdiversiteten varierer med kalkinnhald, fuktinnhald og geografisk region.

Hausting av lauv til vinterfôr var svært viktig i Sunndalen, og det vart hausta lauv både av alm, osp, bjørk og selje. Lauvinga var det fyrste som vart gjort om sommaren, og aller helst hausta dei då lauv av osp og selje som fôr til sauene og geitene. Trea vart felt og lauvet bunde saman til «*kjervu*», medan stammane og grove kvistar vart teke til ved (Sundal 2018). Lauvinga i Sunndalen heldt fram til tidleg på 1960-talet. Utpå hausten vart det også raka saman lauv til fôr.

Alm er i dag ein raudlista art og har status som sterkt truga (kategori EN) på Artsdatabanken si raudliste for artar. Årsakene til at alm har gått så sterkt tilbake, er beiting frå hjortedyr og almesjuka (Artsdatabanken 2021), sjå også avsnitt 4.3.2 i Generell Del. Det er registrert alm på nordaustleg side av dalen ved ei tidlegare kartlegging i området (<https://kart.naturbase.no>). Det vart også registrert fleire styvingstre av bjørk, samt innslag av gamal styva alm og selje langs ferdselsvegen på nord-austsida av elva under synfaringa i august 2021. Styva bjørk er imidlertid krevjande å restaurere (skjere tilbake), og døyr ofte ut ved slike tiltak. Sjå meir om restaurering av styvingstre i Generell Del, avsnitt 4.1.4 og om kulturminne og skjøtselsarbeid i avsnitt 3.2 og 4.2.

Bevaringsmål

- Rekruttere nye styvingstre (10-15 nye styvingstre) av bjørk, selje og alm langs ferdselsvegen. Dei nye styvingstrea kan ta over når dei gamle styvingstrea går ut. Slik kan historia om lauvhaustinga leve vidare i landskapet.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Fristille gamle styvingstre (bjørk, alm, selje) ved å rydde vekk lauvoppslag og yngre tre under krona. Det bør ryddast gradvis over fleire år, og i eit område på 5-10 meter omkring treet.
- Ei slik fristilling vil bidra til å sleppe meir lys inn på stammen, og til mosar, lav og andre organismar som lever der. Samtidig vil treet få mindre konkurranse om næringa. Sjå Generell Del, avsnitt 4.1.4, for ei meir detaljert skildring av tiltaket.
- Kome i gang med slått i eit avgrensa område kring restane etter den gamle høyløa søraust for Hola.

Skildring av referanselokalitet for lauveng og styvingstre

For lauveng er det skildra ein lokalitet, som er lokalisert ved ferdselsvegen på nordsida av elva i Sunndalen.

LAUVENG OG STYVINGSTRE LANGS FERDSSELVEGEN

Lokalitetsskildring: Langs ferdselsvegen på den nordlege sida av elva er det registrert alm, hovudsakleg nokså høgt oppe i lia. Det er ikkje kjent om desse har vore styva. Det finst også nokre få styva almetre langs ferdselsvegen, nærare elva (sjå Figur 8.1.6 og Figur 8.1.7). Dei største av desse ber preg av tidlegare lauveng. Elles er det registrert fleire styvingstre av bjørk, samt selje langs stien (Figur 8.1.8.). Lokaliteten som er føreslått som restaureringslokalitet er på 4,5 daa. Lokaliteten vart registrert som skog ved NiN-kartlegginga i 2017 (utført av Ecofact Sørvest AS) og det er få engarter her.



Figur 8.1.6. Forslag til lokalitet for utprøving og restaurering av ei tidlegare Lauveng. Lokaliteten er plassert ved den gamle høyløa søraust for Hola og inneheld fleire styvingtre av både alm, selje og bjørk. Avgrensinga av lokaliteten er berre illustrativ og må verte tilpassa terrenget på staden. Kjelde: <https://kart.naturbase.no>.



Figur 8.1.7. Biletet viser restane etter ei gamal høyløe som ligg like ved stien og elva, mellom Hola og Pineguristeinen, på nordsida av elva. Foto: Pål Thorvaldsen/ NIBIO.



Figur 8.1.8. Styvingstre av alm og selje står like ved stien på nordsida av elva. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Både på alm og rogn finn ein store forekomstar av lungenever. Vanlege artar elles er skrubbenever, hinnenever, skorpelærsopp og kysttornemose.

Framande artar og problemartar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten har ikkje vore slått på mange år, og feltsjiktet er dominert av lyngartar og stadvis høgstaudar. Mange av styvingstrea langs ferdselsvegen er stor bjørk. Skogen vekst seg no tettare sidan det ikkje lenger er særleg påverknad av beitedyr på denne sida av elva. Dei gamle styvingstrea blir dermed ståande i skuggen (sjå Figur 8.1.10.).



Figur 8.1.9. Det står fleire styvingstrea like ved stien på nordsida av elva, alm (t.v.) og bjørk (t.h.). Foto hhv. Synnøve Nordal Grenne og Bolette Bele/NIBIO.

Kulturminne: Det er fleire løer og restar etter løer langs ferdselsvegen.

Restaurering og skjøtsel: Sidan bjørk toler tilbakeskjering svært dårleg så er det ikkje tilrådeleg å setje i gang med restaurering av dei. Registrert styvingstre av alm er heller ikkje i særleg god tilstand og toler kanskje heller ikkje restaurering. Det bør i staden verte etablert nye styvingstre av bjørk (eventuelt også av alm) langs den gamle ferdselsvegen. Dei gamle styvingstrea bør derimot verte fristilt ved gradvis å rydde lauvoppslag omkring dei. Dette er tiltak som må følgjast opp jamleg.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Haustingstre/styvingstre er ikkje eigen naturtype i høve til Miljødirektoratets instruks frå 2022, og det er difor *ikkje mogeleg å gje ei verdivurdering*. Samstundes er lokaliteten for liten og har for få tre (i høve til instruksen) til å få fastsett ein verdi som haustingsskog/ lauveng.



Figur 8.1.10. Det bør ryddast og opnast opp att omkring slike gamle styvingstre som dette, slik at meir lys får sleppe til trestammen. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

8.1.3 Naturbeitemark

Naturbeitemark er ei semi-naturleg eng med langvarig bruk gjennom beiting. Dei har ikkje fysiske spor etter pløying eller tilsåing med fôr- og matvekster og ingen eller svake spor etter gjødsling. Enga har beitemarkspreg der artane vert beita på i ulik grad, alt etter kva beitedyra føretrakkjer. Dette fører til ein større variasjon i samansetning av artar og i struktur (meir tua vegetasjon), og ofte resulterer beitebruken i større dekning av gras og halvgras (sev og storr) enn urter. Variasjonen vert forsterka gjennom flekkvis tilføring av avføring og på grunn av trakk frå beitedyra. Naturbeitemark kan ha eit stort artsmangfald, særleg av karplanter, sopp og insekt. Artsmangfaldet varierer med kalkinnhald, fuktinnhald og geografisk plassering.

Sjå meir detaljert informasjon om naturbeitemark og om beiting i Generell Del, avsnitt 3.1.2 og avsnitt 4.1.2. Omsyn til kulturminne er skildra i avsnitt 3.2 og 4.2.

Bevaringsmål

- Restaurere og oppretthalde ein avgrensa referanselokalitet av naturtypen naturbeitemark i Sunndalen gjennom ekstensiv hevd med tilpassa beiting. Spreidde tre kan tillatast, men tresjiktet bør ikkje vere tettare enn 5-10%.
- Skjøtsel av naturtypen skal i størst mogeleg grad føregå på tradisjonelt vis utan bruk av kunstgjødsel, sprøytemiddel eller tungt maskinelt utstyr.
- Gradvis opne opp og tilbakeføre tidlegare naturbeitemark i Sunndalen gjennom målretta restaurering slik at det samla arealet av naturtypen aukar.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Ideelt sett bør beitetrykket auke på i heile dalen i løpet av ein femårsperiode.
- Det bør leggjast vekt på å auke talet på storfe på beite.
- Geiter på beite vil også vere positivt med tanke på å halde landskapet ope.
- Rydde og opne opp att omkring setervollen på Sunndalssetra (frå 2022 og åra framover) og sørge for jamlege tiltak mot lauv-soppslag og furuskog.
- Det må setjast spesielt fokus på oppslaget av gråor (frå 2022 og jamleg i åra framover).

Skildring av referanselokalitet for naturbeitemark

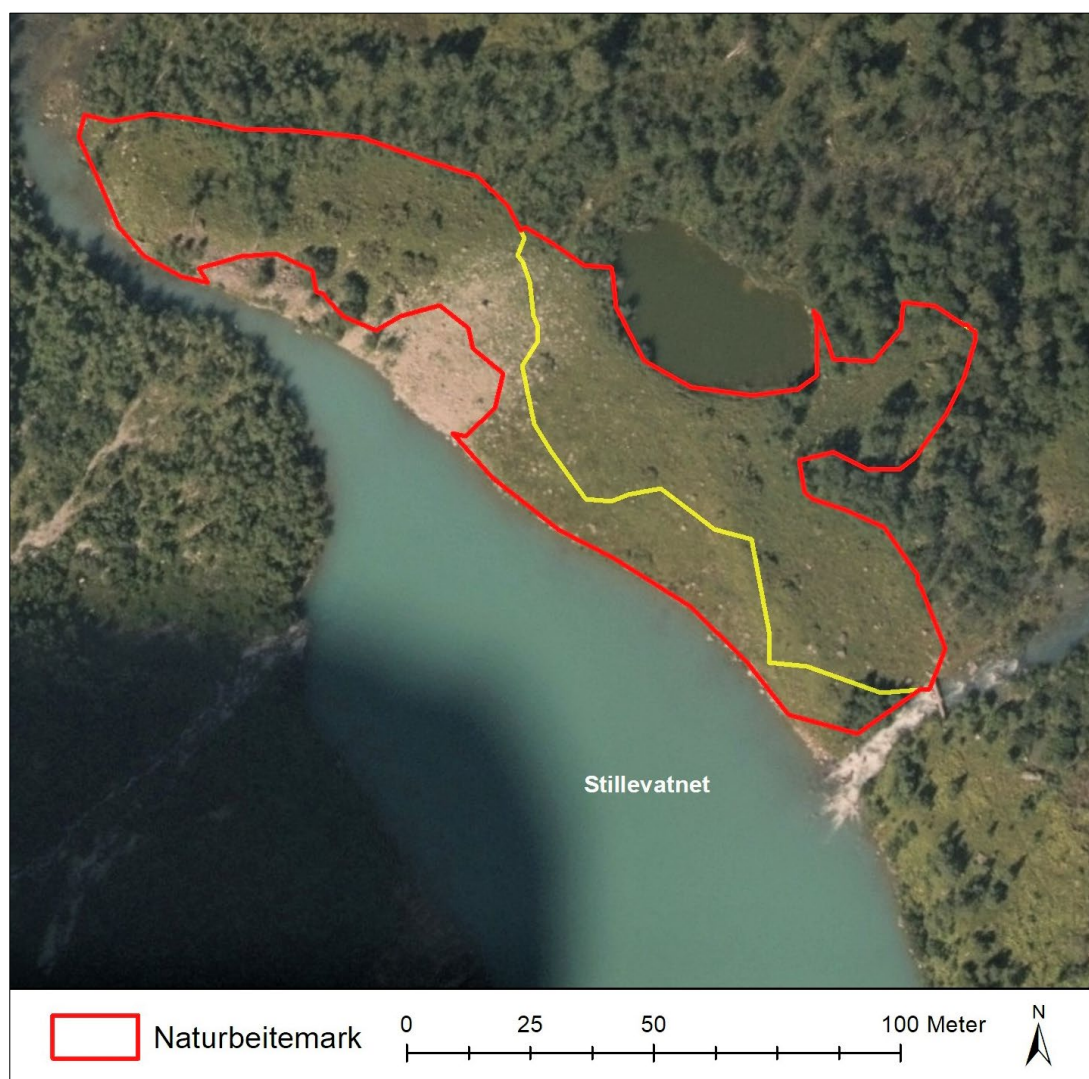
Det er skildra ein referanse-lokalitet for naturbeitemark i Sunndalen, dette er eit område ved Stillevatnet (sjå Figur 8.1.11 og Figur 8.1.12).

NATURBEITEMARK STILLEVATNET

Lokalitetsskildring: I Sunndalen vart det i 2017 gjennomført ei NiN-basiskartlegging (Ecofact Sørvest AS 2017) som følgde metodikken i høve til NiN versjon 2.1 (heildekkjande kartlegging i målestokk 1:5000) på oppdrag frå Miljødirektoratet (Engen 2018). I 2021 vart lokaliteten synfart av NIBIO, dette som ein del av arbeidet med å lage ein heilskapleg skjøtselsplan for Sunndalen. Hovudfokuset ved denne synfaringa var å vurdere skjøtselen og tilstanden til naturtypene, slik at ein kan gi råd om den vidare restaureringa og skjøtselen. Lokaliteten ligg på ein grusrygg nord for

Stillevatnet og vidare over til austsida av Kupe-elva (Figur 8.1.12). Både vollen ved Stillevatnet og sjølvvatnet er resultat av dei store snøskreda som går her med jamne mellomrom. Når skreda treff dalbotnen slår det opp ei grop, og lausmassane legg seg som ein voll framfor. Stillevassvollane vert år om anna neddynga med stein, grus og slam frå vatnet og dette dannar grunnlag for vegetasjon som kan vere noko ulik frå området omkring. Det gjekk eit skred her også vinteren 2021/22 (I. Folven pers. medd.).

Elva var så stor at den let seg dessverre ikkje krysse ved synfaringa i 2021. Lokaliteten ligg i nordboreal bioklimatisk sone, i klart oseanisk seksjon. Berggrunnen er kalkfattig og dominert av granittisk gneis. Lokaliteten vest for elva er på totalt 7,5 daa.



Figur 8.1.11. Utsnitt av referanselokalitet for Naturbeitemark (D2.2) ved Stillevatnet i Sunndalen, markert med tjukk raud strek. Lokaliteten med Naturbeitemark er samansett av to mindre delområder med ulike grunntypar (kartleggingseiningar av NiN typar) som vart avgrensa under NiN-kartlegginga i 2017, markert med gul grense. Kjelde: Kartfigurar etter kartlegging av Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 8.1.12. Lokalteten sett mot søraust. Dei sentrale delane er prega av byrjande attgroing av gråor og bjørk. Einer veks spreidd i lokaliteten, som elles er i relativt god hevd. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Artsmangfald: Lokalteten vekslar mellom to typar semi-naturleg eng, begge typane er grasdominerte og relativt artsfattige, intermediære engtypar. *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) finn ein i det opne, sentrale partiet, medan *Intermediær eng med svakt preg av gjødsling* (T32-C-6) finst i arealet forøvrig (Figur 8.1.13, Figur 8.1.14 og Figur 8.1.15.). Tresjiktet er dominert av bjørk av vekslande storleik, men det førekjem einskilde tre som er jamgamle. Feltsjiktet er dominert av vanlege artar som sølvbunke, engrapp, gulaks, finnskjegg, smyle, fjelltimotei, engkvein, kvitkløver, småsyre, følblom, tiriltunge, grasstjerneblom og harerug. Hist og her finn ein også tyrihjelm, blåklokke, firkantperikum og bleikstorr. Gjengroingsartar er blåbær, einer, gråor og bjørk. Det er også noko bringebær i lokaliteten. Bringebær og tyrihjelm representerer meir næringselskande (nitrofile) artar i denne naturtypen. Desse artane gjev ein indikasjon på at det er ein svak effekt av husdyrgjødsel. Sjå artsliste (Vedlegg 1).



Figur 8.1.13. Lokalteten sett mot nordvest med Stillevatnet i bakgrunnen. I framkant er det byrjande attgroing med lyngartar og einer. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Framande artar og problemartar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokalteten vert beita av storfe og sau (Figur 8.1.15). Beitetrykket er noko svakt, og det er mindre parti der nedbeitinga kunne ha vore noko betre. Spesielt i partia med mykje sølvbunke ser ein at det er trakka ned mykje. Sølvbunke vert beita best tidleg om våren, og det er difor viktig at beitedyra vert sleppte så tidleg som råd. Det er ein bål plass og ein sti går inn til området.

Kulturminne: Det er ikkje registrert kulturminne i lokaliteten.

Restaurering og skjøtsel: Etter kartlegginga i 2017 er aktuell bruksintensitet (7JB-BA) oppgjeve til å være nokså ekstensiv bruk (trinn 3) på setervollen og å ha svært ekstensiv bruk (trinn 5) i den gjødselpåverka delen. Suksjesjonstadie (attgroing) (7RA-SJ) er oppgjeve til brakkleggingsfase (trinn 2) i begge delane. Vurdering gjort av NIBIO i 2021, tilseier at attgroinga (altså fire år seinare), kan klassifiserast til tidleg gjenvekstfase (trinn 3) i den gjødslepåverka, sentrale delen av lokaliteten. Denne delen er prega av aukande førekomst av kratt og for svak avbeiting (Figur 8.1.14). Heile lokaliteten vert beita av storfe og sau. Beiting i feltsjiktet vert vurdert som noko svakt. Hovudproblemet i denne delen av lokaliteten er manglande beiting på vedvekstar. Lokalteten kunne difor med fordel vore beita av geit, som i større grad beitar på lauvoppslaget.



Figur 8.1.14. Biletet syner eit parti frå den delen av lokaliteten der attgroinga har kome lengst. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 8.1.15. Det er i dag hovudsakleg sau som beitar i lokaliteten, men storfe har også tilgang. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Vurdering av lokalitets kvalitet: Etter det nye systemet for fastsetting av lokalitets kvalitet vert lokaliteten vurdert frå ei samanstilling av naturmangfald og tilstand. Samla sett vert lokaliteten vurdert til å ha moderat tilstand på grunn av byrjande attgroing frå kantane og spesielt i dei sentrale delane. Det er ikkje innslag av framandarter som gjev grunnlag for å setje ned verdien.

Naturmangfaldet vert vurdert som lågt på grunnlag av den samla storleiken. Dei to delområda er om lag 7,5 daa. Etter ei samanstilling av tilstand og naturmangfald får lokaliteten *låg kvalitet*.

8.1.4 Hagemark

Hagemark er *Semi-naturleg eng* (T32) med beitemarkspreg og med eit ope tresjikt av overstandere. Dette tilseier eit tresjikt på mellom 10-75%. Hagemark er ein underkategori av naturtypen *Naturbeitemark*. Hagemark er ope og tresett naturbeitemark med langvarig ekstensiv hevd gjennom beiting. Den er utan fysiske spor etter pløying eller innsåing med fôr- og matvekster, og ingen eller svake spor etter gjødsling. Hagemark kan innehalde styvingstre, men dette er ikkje eit krav. Enga har eit preg etter beiting og plantartane vert beita noko ulikt nedbeita alt etter kva dei ulike beitedyra føretrekkjer å beite på. Dette gjev eit variert preg både i høve til samansetjinga av artar og med tanke på strukturen (til dømes tuer). Det er ofte ei større dekning av grasvekster (gras, storr, siv) enn av urter. Variasjonen vert også forsterka på grunn av flekkvis tilførsel av avføring og av trakkeffektar frå beitedyra. Hagemarkene kan ha eit stort artsmangfald, og då særleg av karplantar, sopp og insekt. Artsmangfaldet varierer med kalkinnhald, fuktinnhald og region.

Bevaringsmål

- Restaurere og oppretthalde ein referanselokalitet av naturtypen hagemark i tilknytning til landskapet kring Sunndalssetra.
- Dette skal føregå gjennom ekstensiv hevd med beiting og regelmessig tynning av tresjiktet slik at ein fremjar eit beiteprega feltsjikt og eit ope tresjikt med store tre der både bjørk, rogn og gråor førekjem.
- Skjøtsel av naturtypen skal i størst mogeleg grad føregå på tradisjonelt vis utan bruk av kunstgjødsel, sprøytmiddel eller tungt maskinelt utstyr.
- Tilbakeføre tidlegare hagemark i Sunndalen gjennom målretta restaurering slik at det samla arealet av naturtypen aukar.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Ideelt sett bør beitetrykket auke på i heile dalen i løpet av ein femårsperiode.
- Det bør leggjast vekt på å auke talet på storfe på beite.
- Det må setjast spesielt fokus på oppslaget av gråor (frå 2022 og jamleg i åra framover).
- Avstandsregulering i tresjiktet er naudsynt i dei avgrensa lokalitetane. Tresjiktet bør generelt sett dekkje mellom 10 -40 %, men kan vere noko høgare der det er mykje gråor.
- I hagemark bør alt av busksjikt verte fjerna heilt.

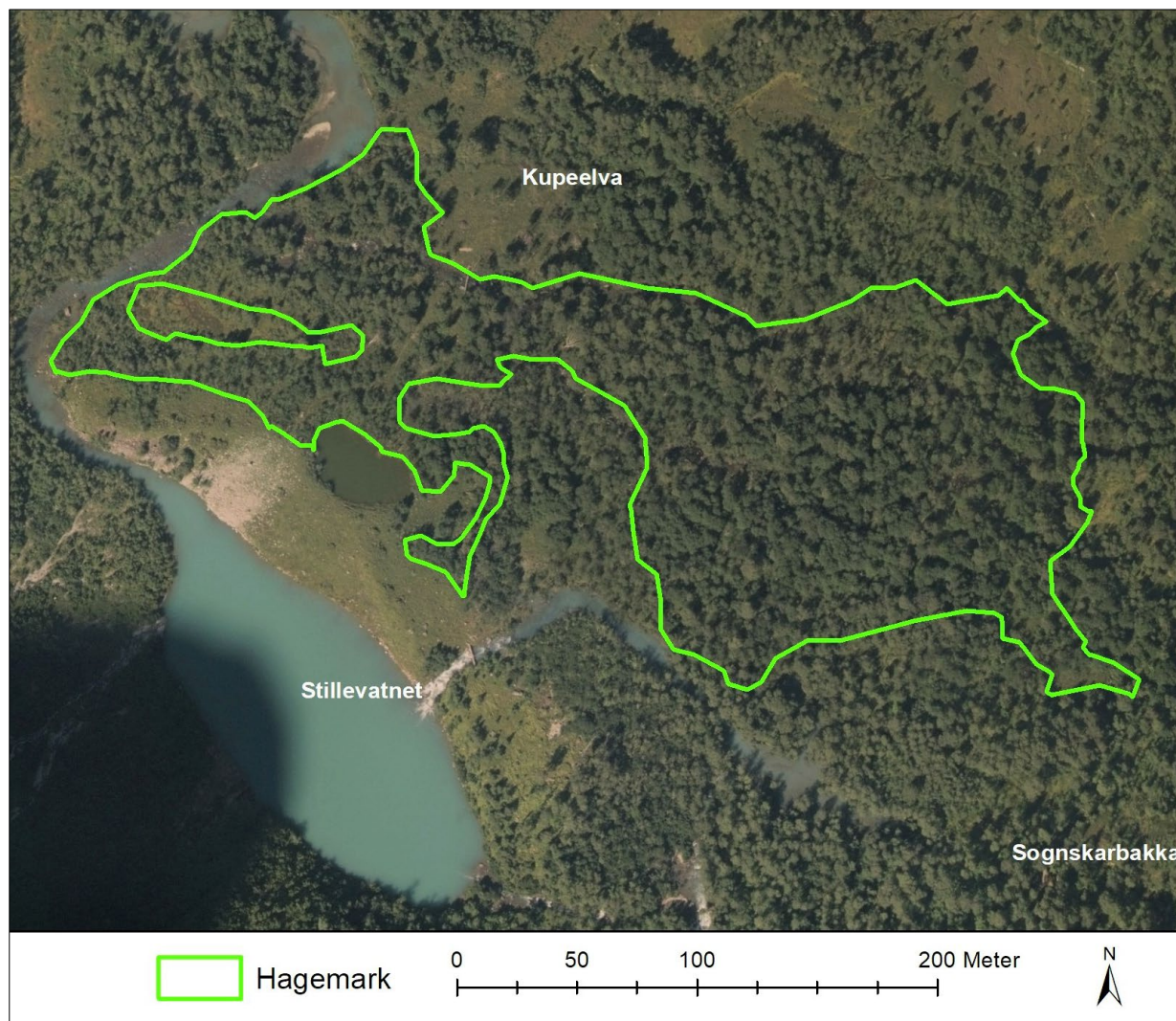
Skildring av referanselokalitetane for hagemark

For hagemark er det skildra ein referanse-lokalitet i Sunndalen. Dette er Kupeelva nedre, som er sletta der Kupeelva når dalbotnen (sjå Figur 8.1.16).

HAGEMARK KUPEELVA NEDRE

I referanselokaliteten er det også inkludert små parti med *Flaumskogsmark* (C20). Dette er i utgangspunktet ikkje ein kulturavhengig naturtype. Den bør difor i størst mogeleg grad få utvikle seg fritt. I Sunndalen er likevel denne naturtypen sterkt beitepåverka, og det er difor føreslått at også *flaumskogsmark* vert omfatta av den same skjøtselen som hagemark. Dette inneber at ein går inn med

ei viss tynning (avstandsregulering) mellom trea slik at beitedyra kjem til. Under NiN-basiskartlegginga vart mykje av dette arealet kartlagt som *semi-naturleg eng*.



Figur 8.1.16. Utsnitt av referanselokaliteten for Hagemark (D2.2.1) i Sunndalen; Kupeelva nedre, markert med tjukk grøn strek. Store deler av den tresette semi-naturlege enga kan skjøttast som hagemark, der trea vert avstandsregulert og busksjiktet fjerna. Kjelde: Kartfigurar etter kartlegging av Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Lokalitetsskildring: Lokaliteten ligg i dalbotnen søraust for setervollen i Sunndalen. I dette området går Kupeelva over i fleire, mindre flaumelvar, med smeltevatn frå breane inne i fjellet, før den etter kvart går over i hovudvassdraget. I periodar med store mengder smeltevatn frå breane kan desse vere vanskeleg å krysse, men det er laga nokre bruer over dei største sideelvane. Langs dei aktive breelvane er det parti der bekkane regelmessig fløymer over, og ein får stadvis innslag av naturtypen flaumskogsmark. Heile Sunndalen ligg i nordboreal bioklimatisk sone i klart oseanisk seksjon. Berggrunnen er kalkfattig og dominert av granittisk gneis.

Artsmangfald: Lokaliteten vekslar mellom to typar semi-naturleg eng (Figur 8.1.17. og Figur 8.1.18.). Begge typane er grasdominerte og relativt artsfattige intermediære engtypar. *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32 C-3) er dominerande i dei tettare tresette areala. Det er også registrert parti

med noko kalkrik mark og lokaliteten går her over i *Kalkrik fukteng med mindre hevdpreg* (T32-C-9). Desse areala finn ein først og fremst i områder som regelmessig vert overrisla med elvevatn. Tresjiktet er dominert av gråor og bjørk. Feltsjiktet er dominert av vanlege artar som sølvbunke, finnskjegg, engkvein, markrapp, engrapp, fjelltimotei, gulaks, myrfiol, krypsoleie, gaukesyre, engsyre, skogstorkenebb, tyrihjelms og glattmarikåpe (Figur 8.1.19 og Figur 8.1.20). Botnsjiktet er mindre utvikla. Sjå artsliste (Vedlegg 1).



Figur 8.1.17. Biletet er frå dei sentrale delane av lokaliteten der Hagemarka er best utvikla. Her er det einsskildre bjørketre som er nokså store. Nokre av dei største trea har nok vore styva tidlegare, slik som treet midt i biletet er eit døme på. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 8.1.18. Kupeelva renn gjennom lokaliteten og dannar parti med Flaumskogsmark. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Framande artar og problemartar: Gråor kan potensielt bli ein problemart i lokaliteten. Det er ingen av beitedyra våre som beiter på gråor. Arten bind nitrogen direkte ifrå lufta ved hjelp av

bakteriar (nitrogenfiksering) og der det er mykje gråor vil ein få stor næringstilførsel til feltsjiktet. Så lenge det går beitedyr her og desse har god tilgang under trea, er ikkje dette noko stort problem. Dersom det blir naudsynt å tynne ut gråor vil ein kunne få problem med eit sterkt oppslag av rotskot. Det er difor viktig at ein ved tynning av gråor ringbarkar dei trea som skal fjernast, før dei vert hogd. Dersom ein vel å hogge gråora direkte bør ein saga til ei opning ned igjennom stubben slik at det vert ståande vatn og den rottnar. Dermed unngår ein mykje rotskot. I tillegg bør ein forsøke å presse jord ned mellom barken og veden slik at nedbrytinga kjem i gang så snart som mogeleg. Sjå også Generell Del 4.3 for tiltak mot gråor. Det er ein del rotvelter i lokaliteten. Rotveltene bør i størst mogeleg grad få utvikle seg fritt, men der det blir for tett og til hinder for beitedyra kan ein fjerne desse. Det er ikkje registrert framande artar i lokaliteten verken ved NiN-basiskartlegging eller ved synfaringa i samband med utarbeiding av skjøtselsplanen.



Figur 8.1.19. Enkelte stader vert finnskjegg dominerande slik som i dette biletet. Finnskjegg vert ikkje beita av husdyra og utviklar seg gjerne på næringsfattige areal der det tidlegare har vore eit vel høgt beitetrykk. Lokaliteten i biletet er i utkanten av Hagemarka der den går over i naturbeitemark. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Bruk, tilstand og påverknad: Lokaliteten vert beita av sau og nokre storfe. Beitetrykket er stadvis tilfredsstillande, men det er nokre mindre parti der nedbeitinga kunne ha vore noko betre. Dette gjeld spesielt i areal der tresjiktet vert for tett. I parti med mykje sølvbunke ser ein at det er trakka ned mykje gras. Sølvbunke vert beita, men fortrinnsvis om våren. For å få ei god nedbeiting er det viktig at beitedyra vert sleppte så tidleg som mogleg om våren.



Figur 8.1.20. Det går fleire dyretrakk gjennom lokaliteten. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

Kulturminne: Det er ikkje registrert kulturminne i lokaliteten.

Restaurering og skjøtsel: Naturtypen hagemark har tradisjonelt eit noko meir glisent tresjikt enn i Sunndalen. Der tresjiktet vert hausta kan naturtypen tradisjonelt ha ned mot 5-10 tre pr. dekar. Avhengig av storleiken på trea gjev dette ei kronedekning på omlag 10% av arealet og dermed god lystilgang til feltsjiktet. Ved kartlegging fekk tresjiktet ein dekningsgrad på 50-75 % i denne lokaliteten. Busksjiktet har ved kartlegging fått ein dekningsgrad på 2.5-5%. Dekningsgraden i tresjiktet er dermed berre så vidt innanfor kva det kan vere i høve til definisjonen for hagemark, sjølv om den er høgare enn tradisjonen tilseier. Det vert difor tilrådd å gjere tiltak som sørger for avstandsregulering i tresjiktet, samt å auke beitetrykket. Lokaliteten i Sunndalen liknar i dag meir på det som tidlegare vart kalla beiteskog enn ei typisk hagemark. Beiteskog er ikkje lenger definert som ein naturtype i høve til Miljødirektorat sin nye kartleggingsinstruks.

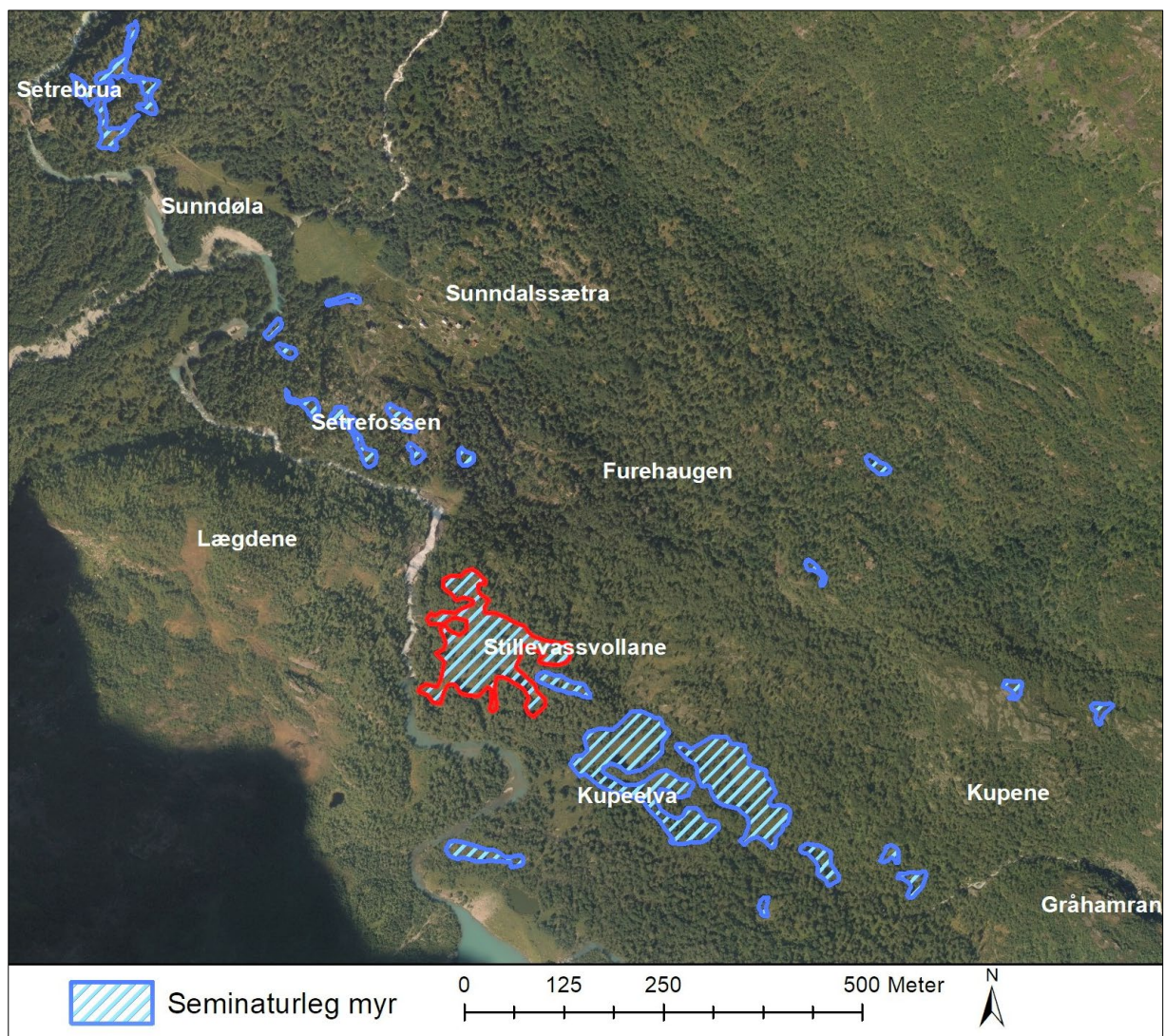
Sidan trea i dette området er relativt små kan ein tillate eit noko tettare tresjikt, men ein skal unngå at det blir så tett at dyra ikkje kjem seg gjennom for å beite. Ein kan difor med fordel tynne noko i lokaliteten, men tynninga kan med fordel ha fokus på busksjiktet og der tresjiktet er for tett. Avstandsregulering bør primært skje på dei minste trea og berre på bjørk, slik at ein favoriserer dei store bjørketrea. Der det er naudsynt å tynne i tresjiktet av gråor bør desse verte ringbarka for å hindre renningar. Sjå Generell del 4.3. Det er viktig å ta vare tresjiktet inn mot elvane for å motverke auka erosjon.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Etter det nye systemet for fastsetting av lokalitetskvalitet vert lokaliteten vurdert ut frå ei samanstilling av naturmangfald og tilstand. Tilstanden for lokaliteten vert vurdert som dårleg. Dette er på grunn av at deler av lokaliteten er for svakt beita og prega av byrjande attgroing. Det er først og fremst kratt av gråor og bjørk som trekkjer tilstanden ned til moderat. Naturmangfaldet vert vurdert til stort på grunn av den samla storleiken til lokaliteten. Totalt sett er lokaliteten meir enn 40 dekar og grenseverdien for å oppnå stort artsmangfald er på 20 daa. Lokaliteten heng dessutan saman med anna areal av hagemark. Lokaliteten får dermed *moderat kvalitet*.

8.2 Semi-naturleg myr

Semi-naturleg myr (V9) er jordvassmyr som er prega av langvarig hevd gjennom slått eller beite. Etter at bruken har opphøyr vil arealet framleis bli klassifisert som semi-naturleg myr så lenge myra er prega av dei økologiske prosessane frå den tidlegare bruken. Ei semi-naturleg myr i attgroing vil difor verte definert som semi-naturleg så lenge endringane har samanheng med opphøyr av bruk og ikkje andre naturlege prosessar (som til dømes forsumping eller torvakkumulasjon som ikkje kan koplast til attgroinga, eller påverknad frå anna bruk eller inngrep som drenering, torvtekt, m.m.).

Semi-naturleg myr omfattar i høve til NiN systemet heile grunntypen V9 med tre kartleggingseiningar: kalkfattig semi-naturleg myr (V9-C-1), intermediær semi-naturleg myr (V9-C-2) og kalkrik (V9-C-3) semi-naturleg myr. I Sunndalen ble det registrert fleire lokalitetar med kalkfattig (V9-C-1) og intermediær (V9-C-2) semi-naturleg myr i ulik tilstand (sjå Figur 8.2.1).



Figur 8.2.1. Lokalisering av dei 22 Semi-naturlege myrene (V9) i Sunndalen. Referanselokaliteten er markert med tjukk raud strek. Sjå figur nedanfor for fleire detaljar. Kjelde: Kartfigurar frå kartlegging av Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Bevaringsmål

- Restaurere og oppretthalde ein referanselokalitet for naturtypen semi-naturleg myr i Sunndalen gjennom ekstensiv hevd med beiting og regelmessig fjerning av attgroingsarter slik at ein fremjar eit beiteprega feltsjikt av gras, siv og storrartar.
- Skjøtsel av naturtypen skal i størst mogeleg grad føregå på tradisjonelt vis utan bruk av kunstgjødsel, sprøytemiddel eller tungt maskinelt utstyr.
- Oppretthalde eit moderat beitetrykk som ikkje gir store, synlege trakkskadar.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Rydde lauvoppslag på myrflata og i kantane.
- Halde rydda areal opne ved jamlege tiltak.

Skildring av referanselokalitet for semi-naturleg myr

Det er skildra ein referanselokalitet for semi-naturleg myr i Sunndalen. Dette er ei myr som ligg ved elva og Stillevassvollane nord for Sunndalssetra (sjå Figur 8.2.2).

SEMI-NATURLEG MYR VED STILLEVASSVOLLANE

Lokalitetsskildring: Som døme på referanselokalitet for semi-naturleg myr i Sunndalen er det skildra ein lokalitet. Referanselokaliteten er ei kalkfattig semi-naturleg myr (V9-C-1) som ligg ved elva og stillevassvollane nord for Sunndalssetra, om lag 510 meter over havet (sjå figur 7.5.21, avgrensa areal med raud strek).

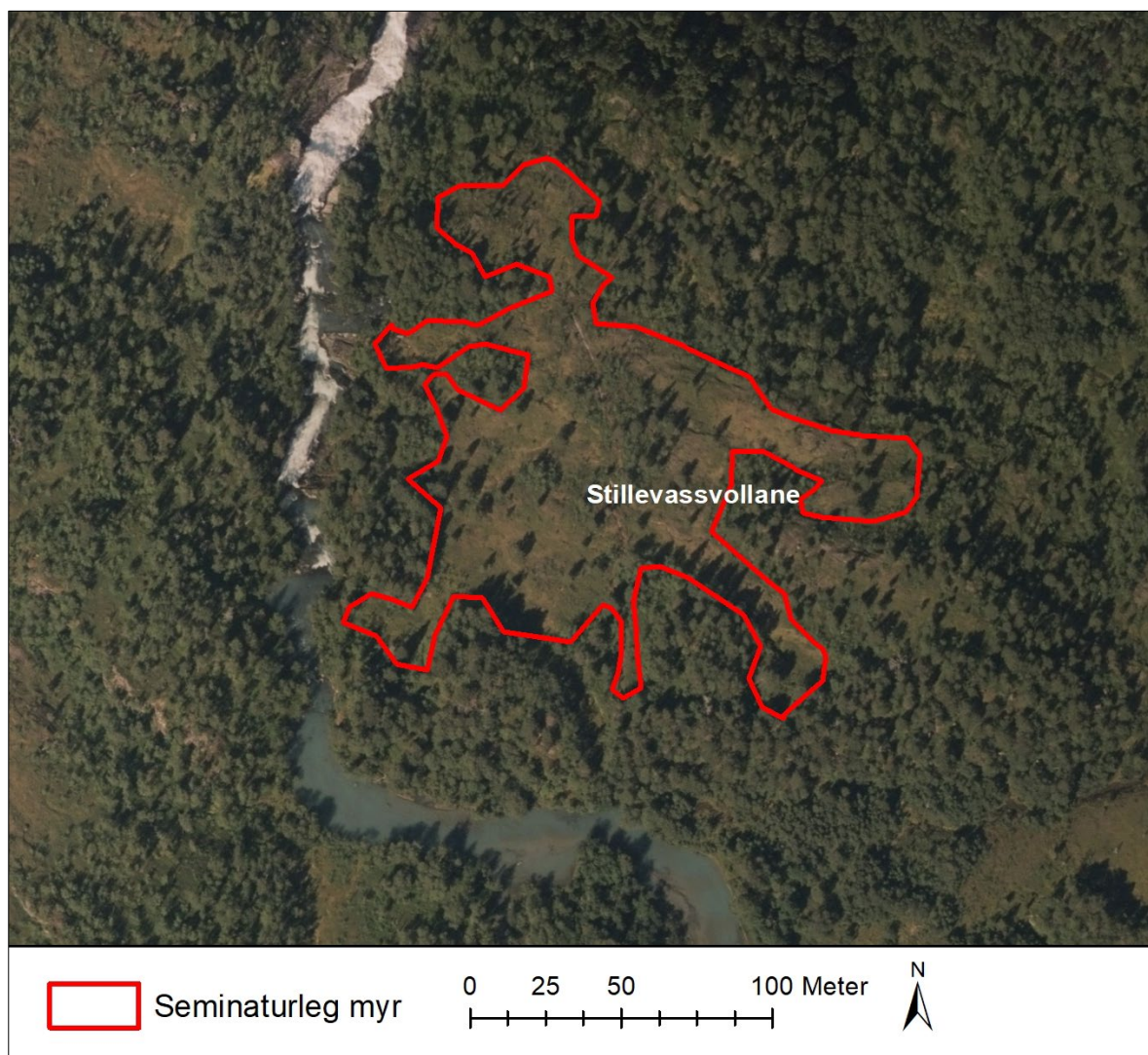
Artsmangfald: Lokaliteten er ei intakt og open semi-naturleg myr. Den har ein dekningsgrad i tre- og busksjiktet på kun 0-2,5 %. Feltsjiktet inneheld få artar av karplantar, og då hovudsakleg gras, storr og siv. Av grasartar vart det mellom anna funne finnskjegg og sølvbunke i myra. Duskull, torvull og trådsiv vart funne spreidd i myra og av urtene var tepperot den mest vanlege. Slåttestorr og stjernestorr var også vanleg i denne lokaliteten. Sjå artsliste (Vedlegg 1).

Bruk tilstand og påverknad: Stølsdrifta her kan førast to tusen år tilbake i tid. Fram til i dag har heile seterlandskapet blitt utforma av vedhogst, lauving, slått og beiting. Landskapet har tidlegare vorte beita av mjølkekyr og ungdyr. I 1998 vart det slutt på geiter på beite her og etter den tid har det kun beita storfe og sau. Den semi-naturlege myra har difor vorte påverka av beiting i lang tid og er i god tilstand. Sjå meir om den historiske arealbruken i Sunndalen, under kapittel 6.

Kulturminne: Det er ingen kjente og registrerte kulturminne i lokaliteten.

Framande artar og problemartar: Ingen registrert.

Skjøtsel: Heile lokaliteten vert beita, men beitetrykket er noko lågt i einskilde parti. Myra vil difor tole eit noko sterkare beitetrykk. Beitinga bør halde fram slik den er per i dag, eller beitetrykket kan auke på litt.



Figur 8.2.2. Lokalisering av referanseområdet for Semi-naturleg myr (V9-C-1) ved Stillevassvollane i Sunndalen. Kjelde: Kartfigurar frå Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Restaureringsbehov: Busk- og tresjiktdekninga er låg, og myra vert vurdert som intakt. Det er difor ikkje naudsynt med spesifikke restaureringstiltak på myra per i dag. Dette bør likevel følgjast med og målretta ryddetiltak må setjast inn dersom innslaget av busk- og trevekstar aukar.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Vurdering av lokalitetskvalitet er basert på kvalitetane hjå lokaliteten, og vurdert med utgangspunkt i ei samanstilling av naturmangfald og tilstand. Den semi-naturlege myra har god tilstand fordi den er intakt og fordi den ikkje har teikn på slitasje eller gjengroing. Den har eit lågt naturmangfald på grunn av det låge kalkinnhaldet i jorda og på grunn av arealstorleiken (13,5 daa). Lokaliteten får dermed *moderat lokalitetskvalitet*.

8.3 Boreal hei

Boreal hei (T31) er ein open naturtype utan eit dominerande tresjikt. Naturtypen er dominert av dvergbusker/lyng (røsslyng, dvergbjørk, krekling, einer) og i kalkrike område av engarter. Boreal hei

er eit resultat av hogst og rydding av skog og påfølgande sommerbeiting med husdyr. Naturtypen finst i heile landet, men med tyngdepunkt i mellomboreal og nordboreal bioklimatisk sone. I Sør-Norge er den særleg knytt til stølsområde i fjellet. Sjå Generell Del, avsnitt 4.2 om skjøtselsarbeid og kulturminne og avsnitt 4.1.2 om beite.

Bevaringsmål

- Restaurere og oppretthalde ein referanselokalitet for naturtypen boreal hei i Sunndalen gjennom ekstensiv hevd med beiting og regelmessig fjerning av buskjikt slik at ein fremjar eit beiteprega feltsjikt av lyng og grasartar.
- Restaurering og skjøtsel av naturtypen skal i størst mogeleg grad føregå på tradisjonelt vis utan bruk av kunstgjødsel, sprøytemiddel eller tungt maskinelt utstyr.
- Gradvis opne opp og tilbakeføre attgrodd boreal hei i Sunndalen gjennom målretta restaurering slik at det samla arealet av naturtypen aukar.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Ideelt sett bør beitetrykket auke på i heile dalen i løpet av ei femårsperiode.
- Det bør leggjast vekt på å auke talet på storfe på beite.
- Geiter på beite vil også vere positivt med tanke på å halde landskapet ope.
- Rydde og opne opp att omkring setervollen på Sunndalssetra (frå 2022 og åra framover) og sørge for jamlege tiltak mot lauvsoppslag og furuskog.
- Det må setjast spesielt fokus på oppslaget av gråor (frå 2022 og jamleg i åra framover).
- Slå vollen med ryddesag dersom beitetrykket ikkje kan auke på. Sjå Generell 4.3.

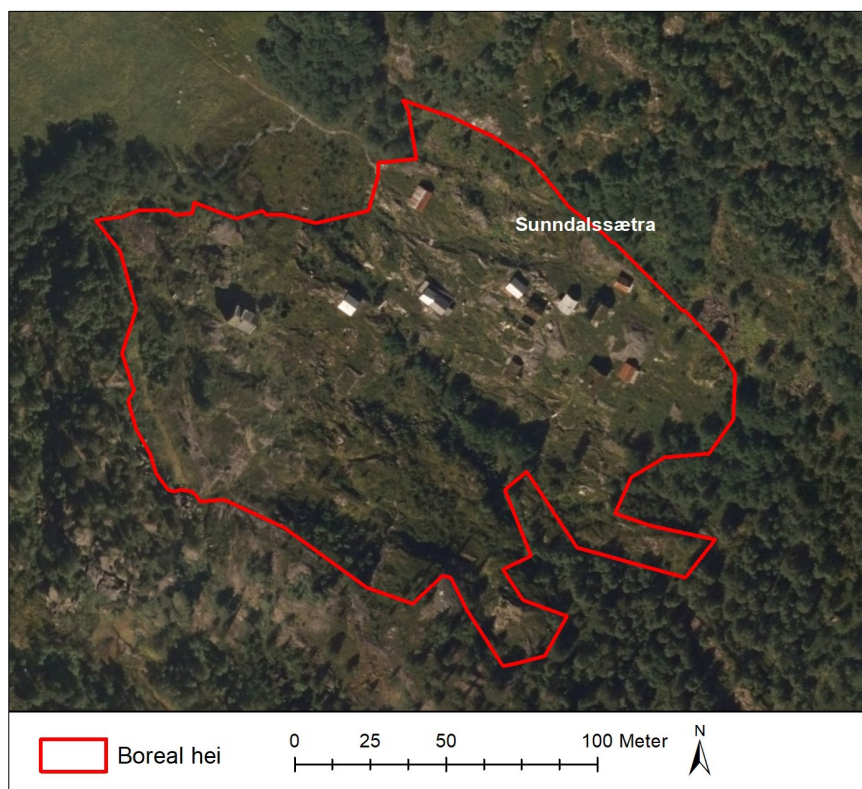
Skildring av referanselokalitetane for boreal hei

For Boreal hei er det skildra ein referanselokalitet i Sunndalen. Dette er setervollen omkring stølshusa på Sunndalssetra (sjå Figur 8.3.1 og 8.3.2).

BOREAL HEI SUNNDALSSETRA

Lokalitetsskildring: Området har tidlegare vore kartlagt, m.a. av Meyer (1984), Hjelle mfl. (2015). I 2017 vart det gjennomført ei NiN-basiskartlegging i Sunndalen (Ecofact 2017) som følgde metodikken i høve til NiN versjon 2.1 (heildekkande kartlegging i målestokk 1:5000) på oppdrag frå Miljødirektoratet (Engen 2018). Etter NiN-kartlegginga er setervollen omkring stølshusa ved Sunndalssetra kartlagt som Boreal hei (T31). I tillegg til denne NiN-basiskartlegginga, gjorde NIBIO også eigne registreringar i samband med utarbeidinga av skjøtselsplanen i august 2021. Arealet av den boreale heia på og rundt setervollen slik den er kartlagt etter NiN er på omtrent 22 dekar.

Lokaliteten er prega av langvarig bruk som beitemark. Setervollen vert skildra å ha eit klart hevdpreg, medan areala omkring har eit mindre hevdpreg. Beitetrykket på vollen er høgt nok til at feltsjiktet vert halde i hevd, medan gjengroing skjer i busk- og tresjiktet på grunn av opphøyr i vedhogsten og eit lågare beitetrykk enn tidlegare i området.



Figur 8.3.1. Ortofotogram som viser setervollen på Sunndalssetra, kartlagt som Boreal hei (T31), markert med raud grense. Kjelde: kartfigurar frå Ecofact Sørvest AS 2017. NiN-web. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Artsmangfald: Setervollen på Sunndalssetra er ikkje veldig artsrik og er dominert først og fremst av grasarter som sølvbunke, finnskjegg, smyle og engkvein. Det er også innslag av urter. Vanlege arter er lyngarter som røsslyng, blokkebær, tyttebær, blåbær, krekling og kvitlyng. Dessutan finst det andre urter som tepperot, augnetrøyst, marikåpe sp., småengkall, småsmelle, engsoleie, grasstjerneblom, torvmyrull og molte. I tillegg vart det funne meir næringskrevjande kulturmarksarter som høymole og groblad. Av storrarter finst det seterstorr, slåttestorr, frynsestorr, stjernestorr og grønnstorr i området. I tre- og busksjiktet veks furu, rogn, einer og bjørk. Sjå vedlagt artsliste (Vedlegg 1).

Framande artar og problemartar: Ingen registrert.

Bruk, tilstand og påverknad: På Sunndalssetra var det aktiv drift fram til 1950-talet. Arealbrukshistoria og seterbruket i Sunndalen er nærare skildra i kapittel 6.7. Ved synfaringa i 2021, gjekk det totalt 320 sauer (med smått og stort), samt 42 storfe på beite Sunndalen. Det er ikkje lenger mjølkekyr i Sunndalen, men ammeku av rasane NRF, Jersey og Tyrollerfe. Etter at det vart slutt på geitehaldet, har landskapet grodd sterkt att (informantar, synfaring). Lokaliteten er prega av langvarig bruk som beitemark. Setervollen vert skildra å ha eit klart hevdpreg, medan areala omkring har eit mindre hevdpreg. Beitetrykket på vollen er høgt nok til at feltsjiktet vert halde i hevd, medan gjengroing skjer i busk- og tresjiktet på grunn av opphøyr i vedhogsten og eit lågare beitetrykk enn tidlegare i området.

Kulturminne: Ved Sunndalssetra er det registrert fleire kulturminne, og dei eldste funna er frå eldre jernalder. Nyare kulturminne er knytt til stølsbruken, beitene, utmarksslåttane, buføringsvegen og stølshusa.

Restaurering og skjøtsel : Det er naudsynt å rydde lauvskog langs med elva og buføringsvegen for å sikre utsikt både inn mot og ut ifrå Sunndalssetra. Det er likevel viktig at det ikkje vert rydda for

hardt langs elva, for å redusere faren for erosjon. Oppkvisting av større tre kan nyttast som eit tiltak for å betre utsikta i dette området. Det må fortsatt ryddast lauvoppslag, einerkratt og furu på setervollen og beitetrykket bør auke på for å hindre ytterlegare gjengroing i området.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Vurdering av lokalitetskvalitet er basert på kvalitetane hjå lokaliteten, og vurdert med utgangspunkt i ei samanstilling av naturmangfald og tilstand. Lokaliteten er kartlagt som boreal hei. Tilstanden for lokaliteten vert vurdert som god på bakgrunn av at lokaliteten er ei intakt, open boreal hei utan særleg preg av gjengroing. Arealet har preg av langvarig, svært ekstensiv bruk. Det førekjem ikkje gjødsling eller innslag av framande artar som kunne gjeve grunnlag for nedgradering. Naturmangfaldet vert vurdert til stort på grunn av storleiken til lokaliteten (22 daa.) Lokaliteten får dermed *svært høg kvalitet*.



Figur 8.3.2. Arealet omkring stølshusa på Sunndalssetra er kartlagt som Boreal hei. Foto: Synnøve Nordal Grenne/NIBIO.

8.4 Ferdsels- og buføringsveggar

Det går ferdselsveggar på begge sider av elva til Sunndalssetra (Figur 8.1.1). Det er ferdselsvegen på sørvestsida av elva som vert kalla buføringsvegen, og det er denne som vert nytta til å føre storfeet og sauene innover dalen. Desse gamle ferdselsvegane spelar ei viktig økologisk rolle i kulturlandskapet, sidan dei bind dei ulike kulturavhengige lokalitetane i landskapet saman. Samtidig representerer ferdselsvegane også viktige kulturminne, med muringar, kvileplassar, faste stader for å leggje ut salt, med meir. Sjå meir om kulturminne i Generell Del, avsnitt 3.2 og 4.2.

Ferdselsvegane i Sunndalen og vidare over fjellet har vore nytta langt tilbake i historia, både av folk og husdyr. I tillegg har det vore transport av vinterfôr i form av høy og lauv ned til bygda. Med denne bruken har frø frå plantar som høyrer til i kulturlandskapet i låglandet vorte spreidde oppover i fjellet (via frø i pels, ull, hovar, klovar og møkk). Ved hjelp av høytransporten frå utslåttane og ned til bygda har fjellartane også fått ei større utbreiing. Artsmangfaldet langs slike ferdselsveggar er difor ofte svært høgt. Ein kan også velje å klassifisere ferdsels- og buføringsvegen som NiN-typen *Sterkt endra fastmark med preg av semi-naturleg eng* (T40), men sidan denne skjøtselsplanen skal byggje på NiN basiskartlegginga frå 2017, skildrar vi ikkje dette nærare. Buførings- og ferdselsvegane bør generelt få merksemd både som kulturminne og som ein kulturavhengig naturtype som krev restaurering og skjøtsel.

Buføringsvegen på sørvestsida av elva har vorte sterkt oppgradert dei seinare åra, slik at det no i stor grad er trygt for beitedyra å ta seg innover i dalen. Eit sikringsgjerde ved elva (ved Sætrefossen) er likevel i så dårleg stand, at det er no hastar med å få på plass eit nytt og forbetra gjerde. På mange strekningar langs ferdselsvegane (på begge sidene av elva) er det no naudsynt å rydde og opne opp att utsiktspunkt.

Bevaringsmål

- Dei partia av buføringsvegen som framleis er utrygge skal setjast i stand slik at ein trygt kan føre storfe, sau og andre beitedyr innover dalen.
- Attgrodde parti som hindrar utsikt må ryddast og opnast opp att, slik at det vert enklare for beitedyra å ta seg fram. Det skal samtidig bli enklare å halde tilsyn med beitedyra, og opplevingskvalitetane i landskapet vert teke vare på.
- Gjere informasjonen til informasjonsstolpane innover dalen lettare tilgjengeleg.

Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Det hastar no med å få sett opp eit nytt sikringsgjerde ved Sætrefossen slik at det er trygt å ta seg forbi dette partiet. Tiltaket gjeld eit gjerde på om lag 30 meter som bør gjennomførast allereie i 2022.
- Punkt langs ferdselsvegane som gror att og hindrar beitedyra i å ta seg fram bør prioriterast høgt med tanke på rydding. Viktige utsiktspunkt med tanke på tilsynet av beitedyra bør også verte prioritert høgt.
- Utsiktspunkt langs buføringsvegen/ferdselsvegane som gjev utsikt mot stølen, fjella og breen bør også ryddast og opnast opp att for å sikre opplevingane til folk som ferdist i dalen. Utsiktspunkt som har spesiell historisk verdi, til dømes Glåma, bør prioriterast.

- Vedlikehaldet av buføringsvegen må gjerast kvart år, for å sikre at grøfter, muringar, klopper, med meir er i god stand. Utsiktspunkta som vert rydda og opna opp att krev også jamleg oppfølging og rydding (annakvart eller tredjekvart år, avhengig av tilveksten).

Skildring av referanselokalitetane for buføringsvegen

For buføringsvegane i Sunndalen skildrar vi to referanselokalitetar. Den eine lokaliteten er eit parti av buføringsvegen ved Særefossen, kor det må setjast opp eit nytt sikringsgjerde (Figur 8.4.1). Den andre lokaliteten er eit av utsiktspunkta langs buføringsvegen, der det no er naudsynt med rydding (Figur 8.4.2).

SIKRINGSGJERDE VED SÆREFOSSEN

Lokalitetsskildring: Lokaliteten og denne strekninga av buføringsvegen ligg ved Særefossen. Buføringsvegen langs dette partiet går over bratte og glatte berg og det er svært lett for beitedyr å ramle utfor og ned i elva.

Artsmangfald: Artsmangfaldet er ikkje spesielt registrert for dette partiet, men artsliste (sjå Vedlegg 1), viser artar som vart registrert langs visse strekningar av ferdselsvegane.

Framande artar og problemartar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Det gamle sikringsgjerdet på kanten mot elva er i svært dårleg stand og utgjer no ein risiko for beitedyra.

Kulturminne: Buføringsvegen i seg sjølv er eit kulturminne. Det er ikkje registrert andre kulturminne i dette avgrensa partiet.

Restaurering og skjøtsel: Det er no naudsynt å setje opp eit nytt og forsterka gjerde langs kanten mot elva. Det kan også vere aktuelt å flytte gjerdet noko ut, slik at stien vert breiare. Under synfaringa i august 2021, vart det gjeve eit foreløpig overslag på at gjerdet bør vere omtrent 30 meter langt.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Buføringsvegen er ikkje kartlagt som naturtype, og *vurdering av lokalitetskvalitet er difor ikkje skildra.*



Figur 8.4.1. Dette sikringsgjerdet ved brua og Sæترفossen treng no å skiftast ut slik at det vert trygt for beitedyra å ta seg forbi. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

UTSIKTSPUNKT LANGS BUFØRINGSVEGEN

Lokalitetsskildring: Referanseområdet er lokalisert langs buføringsvegen mellom Sunndalssetra og Sæترفossen.

Artsmangfald: Artsmangfaldet er ikkje spesielt registrert for denne strekninga, men sjå vedlagt artsliste (Vedlegg 1) som viser registrerte artar langs visse strekningar av ferdsevegane.

Framande artar og problemartar: Ingen registrerte.

Bruk, tilstand og påverknad: Buføringsvegen gror no att med lauvkratt og einerbuskar og den blir etter kvart uframkommeleg både for beitedyra og for folk. Attgroinga hindrar også utsikta og reduserer opplevingskvalitetane i landskapet.

Kulturminne: Buføringsvegen i seg sjølv er eit kulturminne i landskapet. Det er ikkje registrert andre særskilte kulturminne i dette avgrensa partiet.

Restaurering og skjøtsel: Partiet bør opnast opp att ved å rydde bort lauvtre og einerbuskar på begge sider av stien (til dømes rydde i ei breidde på om lag 4 meter). Det trevirket som er egna til ved, bør takast vare på og nyttast ved setrane. Kvistar bør anten leggjast i haugar der dei ikkje er til hinder for utsikta eller hindrar beitedyra, eller aller helst brennast. Parti der ein set inn tiltak må følgjast opp med jamleg etterrydding, annakvart eller tredjekvart år. Dersom tilveksten er sterk kan det vere naudsynt med årleg vedlikehald av slike punkt. På generelt grunnlag vil vi ikkje tilrå bruk av kjemiske plantevernmiddele for å hindre nyoppslag.

Vurdering av lokalitetskvalitet: Buføringsvegen er ikkje kartlagt som naturtype, og *vurdering av lokalitetskvalitet* er difor *ikkje skildra*.



Figur 8.4.2. Biletet syner eit parti langs buføringsvegen der det no er naudsynt å rydde og opne opp att. Det er fleire parti langs buføringsvegen som er attgrodd og som også kan trenge dette tiltaket. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

9 Litteratur

Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018.

<https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>. Hentet 07.10.2021

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Nedlastet 02.06.2022 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>

Artsdatabanken 2021. Natur i Norge (NiN). <https://www.artsdatabanken.no/NiN>

Artsdatabanken 2021. Resultater. Norsk rødliste for arter 2021.

<https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/Resultater>. Nedlastet 03.02.2022

Austrheim, G., Hjelle, K., Sjøgren, P., Stene, K. og Tretvik, A.M. 2015. Fjellets kulturlandskap. Arealbruk og landskap gjennom flere tusen år. Museumsforlaget Trondheim, 207s.

https://www.ntnu.no/documents/10476/1264108740/Fjellets+kulturlandskap_5korr.pdf/d03c841e-9b8a-4529-9d87-4506978bocfd

Bele, B. og Svalheim, E. 2017. Beitetradisjoner i slåttemarkene – eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO POP 3(10), 4s. Kan lastes ned: <http://hdl.handle.net/11250/2441097>

Bele, B., Norderhaug, A. og Tunon, H. 2019. Seterlandskapet – historia, naturen og kulturen. NIBIO Bok 5(8). Kan lastas ned: <http://hdl.handle.net/11250/2627801>

Bjørne-Larsen, S. og Rudsengen, A. 2008. Norges nasjonalparker. Jostedalsbreen og Folgefonna. Gyldendal Litteratur, 142s.

Borchrevink, A.B. 1974. Etnologisk feltarbeid i Oppstryn sommeren 1974: rapport. Institutt for folkelivsgransking, Universitetet i Oslo.

Dybwad, T. 2001. Skjøtselsplan for Bødalen, Erdalen og Sunndalen i Jostedalsbreen nasjonalpark. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport nr. 1 -2001, 40s.

Engen, S. E. 2018. Basiskartlegging i Jostedalsbreen nasjonalpark, Sogn og Fjordane. Sluttrapport. Ecofact rapport, 10s.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2002. Forvaltingsplan for Jostedalsbreen nasjonalpark. Rapport Nr. 3-1994, 72s + vedlegg. Oppdatert nettutgåve 2002: <https://docplayer.me/9383035-Forvaltingsplan-for-jostedalsbreen-nasjonalpark.html>

Gaarder, G. og Fjeldstad, H. 2002. Biologisk mangfold i Stryn kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2002: 5, 39 s.

Hjelle, K. 1999. Modern pollen assemblages from mown and grazed vegetation types in western Norway. Review of Palaeobotany and Polynology 107: 55-81.

Hjelle, K., Lødøen, T., Natlandsmyr, B., Kvamme, M. og Kaland, S. 2015. Erdalen og Sunndalen – bruk av utmarksressurser gjennom mer enn to tusen år. Kap 3. i: Austrheim, G., Hjelle, K., Sjøgren, P., Stene, K. og Tretvik, A.M. 2015. Fjellets kulturlandskap. Arealbruk og landskap gjennom flere tusen år. Museumsforlaget Trondheim, 207s.

Jostedalsbreen Nasjonalparksenter og Stryn Reiseliv, udatert. Natur- og kultursti Sunndalen. EKO-Trykk A.S., Førde.

LOVDATA 1991. Forskrift for vern av Jostedalsbreen nasjonalpark, Luster, Sogndal, Balestrand, Førde, Jølster, Gloppen og Stryn kommuner, Sogn og Fjordane. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1991-10-25-691>

Nesje, A., Anderssen, A., Fure, I., Armas, A. K.-W. 2011. Naturkunnskap og formidling – Faghefte. Briksdalen - Bødalen - Erdalen - Sunndalen. Jostedalsbreen Nasjonalparksenter 2011, 86s.

Sundal, S. 2018. I de dager. Garden Sundal: tunsteinane talar/Skrevet av P.M. Guddal. Utgitt av E. Gjørven, Stryn, 63s.

Svalheim, E. og Sickel, H. 2017. Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk - Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag. NIBIO RAPPORT 3(155). Kan lastas ned: <http://hdl.handle.net/11250/2498029>

Svalheim, E. og Bele, B. 2017. Slåttetradisjoner – med eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO POP 3(9) 2017, 4s. Kan lastes ned: <http://hdl.handle.net/11250/2441104>

Svalheim, E. Garnås, I.M.N. og Hauge, L. 2018. Slåttemark, veileder for restaurering og skjøtsel. NIBIO RAPPORT 4(151), 44s. Kan lastes ned: <http://hdl.handle.net/11250/2579098>

Tansøy, B. 2003. Sogn og Fjordane Fylkeskommune, Fylkesarkivet Driftevegen gjennom Sogn og Fjordane. Prosjektrapport, kan lastast ned: www.leksikon.fylkesarkivet.no/article/c12d54fo-df21-422a-942a-850e09b5d9c7/

Aaland, J. 1932. Nordfjord fraa gamle dager til no. II. Dei einskilde bygder. 3. Innvik – Stryn. Utgjeve av ei nemnd. Søreides Prenteverk, Sandane.

10 Vedlegg

VEDLEGG 1. Artsliste for lokalitetane Sunndalssetra slåttevoll, Buføringsvegen til Sunndalssetra, Sunndalssetra boreal hei, Kupeelva nedre hagemark, Stillevatnet naturbeitemark og Sunndalen semi-naturleg myr.

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Sunndalssetra slåttevoll	Buføringsvegen til Sunndalssetra	Sunndalssetra Boreal hei	Kupeelva nedre hagemark	Stillevatnet naturbeitemark	Sunndalen semi-naturleg myr	Styvings-tre
Alm	<i>Ulmus glabra</i>		X					X
Augnetrøyst	<i>Euphrasia sp.</i>	X		X		X		
Beitestorr	<i>Carex viridula</i>						X	
Beitesveve	<i>Hieracium vulgatum agg.</i>		X					
Bjønnskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i>	X		X			X	
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>	X	X	X			X	X
Bleikstorr	<i>Carex pallescens</i>				X	X		
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>	X	X	X		X	X	
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>	X	X	X	X	X	X	
Blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>	X				X		
Blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>		X					
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>		X					
Blåtopp	<i>Molinia caerulea</i>	X	X	X				
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	X	X		X	X		
Bristlav	<i>Parmelia sulcata</i>							X
Bråtestorr	<i>Carex pilulifera</i>	X		X	X			
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>						X	
Einer	<i>Juniperus communis</i>	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	
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	X	X			X		
Engmarikåpe	<i>Alchemilla subcrenata</i>				X	X		
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>	X			X			
Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>	X				X		

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Sunndalssetra slåttevoll	Buføringsvegen til Sunndalssetra	Sunndalssetra Boreal hei	Kupeelva nedre hagemark	Stillevatnet naturbeite mark	Sunndalen semi-naturlig myr	Styvings-tre
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>	x	x		x	x		
Fagerperikum	<i>Hypericum pulchrum</i>				x	x		
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>	x	x	x	x			
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>		x					
Firkantperikum	<i>Hypericum maculatum</i>	x	x					
Fjellmarikåpe	<i>Alchemilla alpina</i>	x	x		x	x		
Fjelltimotei	<i>Phleum alpinum</i>	x	x		x	x		
Frynsestorr	<i>Carex paupercula</i>		x	x				
Fugleteig	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>		x					
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>	x	x	x				
Følblom	<i>Scorzoneroidea autumnalis</i>	x				x		
Gaukesyre	<i>Oxalis acetosella</i>		x		x			x
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>		x	x				
Glattmarikåpe	<i>Alchemilla glabra</i>				x			
Glattvrenge	<i>Nephroma bellum</i>							x
Gran	<i>Picea abies</i>		x					
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	x				x		
Grønnstorr	<i>Carex canescens</i>			x				
Gråor	<i>Alnus incana</i>	x	x		x			
Gråstorr	<i>Carex canescens</i>						x	
Gulaks	<i>Anthoxantum odoratum</i>	x	x			x		
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x	x					
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>	x				x		
Hengjeaks	<i>Melica nutans</i>		x					
Hengjeveng	<i>Phegopteris connectilis</i>	x	x					
Hinnenever	<i>Peltigera membranacea</i>							x
Hundegras	<i>Dactylis glomerata ssp. Glomerata</i>	x	x					
Hundekvein	<i>Agrostis canina</i>						x	
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>	x	x	x		x		
Kornstorr	<i>Carex panicea</i>		x					

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Sunndalssetra slåttevoll	Buføringsvegen til Sunndalssetra	Sunndalssetra Boreal hei	Kupeelva nedre hagemark	Stillevatnet naturbeite mark	Sunndalen semi-naturlig myr	Styving-tre
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>		x					
Kratthumleblom	<i>Geum urbanum</i>		x					
Krekling	<i>Empetrum nigrum ssp. Nigrum</i>			x			x	
Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>	x	x					
Kvitbladtistel	<i>Cirsium heterophyllum</i>	x	x					
Kvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	x	x			x		
Kvitlyng	<i>Andromeda polifolia</i>			x			x	
Kvitmaure	<i>Galium boreale</i>		x					
Kvitsoleie	<i>Ranunculus platanifolius</i>		x					
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>							x
Lifiol	<i>Viola canina nemoralis</i>					x		
Liljekonvall	<i>Convallaria majalis</i>		x					
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>		x					
Lungenever	<i>Lobaria pulmonaria</i>							x
Lusegras	<i>Huperzia selago</i>						x	
Lækjeveronika	<i>Veronica officinalis</i>	x	x		x			
Maiblom	<i>Maianthemum bifolium</i>	x	x					
Marikåpe sp.	<i>Alchemilla</i>	x	x					
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>		x					
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>							x
Mjuk kråkefot	<i>Lycopodium clavatum</i>			x				
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>		x					
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>			x			x	
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>	x	x		x	x	x	
Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>						x	
Myrtistel	<i>Cirsium palustre</i>	x	x					
Myske	<i>Galium odoratum</i>		x					
Myskegras	<i>Milium effusum</i>		x					
Nikkevintergrønn	<i>Orthilia secunda</i>		x					
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>		x					

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Sunndalssetra slåttevoll	Buføringsvegen til Sunndalssetra	Sunndalssetra Boreal hei	Kupeeelva nedre hagemark	Stillevatnet naturbeite mark	Sunndalen semi-naturlig myr	Styving-tre
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>		x					
Osp	<i>Populus tremula</i>		x					x
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x	x			x	x
Ryllik	<i>Alchemilla millefolium</i>	x	x			x		
Rypebær	<i>Arctous alpina</i>			x				
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	x						
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>		x	x			x	
Sauetelg	<i>Dryopteris expansa</i>		x					
Seterstorr	<i>Carex brunnescens</i>			x				
Sigdmoser	<i>Dicranum spp.</i>							x
Sisselrot	<i>Polypodium vulgare</i>							x
Skjermsveve	<i>Hieracium umbellatum</i>		x					
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>		x					
Skogfiol	<i>Viola riviniana</i>		x					
Skogmarihand	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>		x	x				
Skogrørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>		x					
Skogsalat	<i>Mycelis muralis</i>		x					
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>		x					
Skogstjerne	<i>Trifolium europea</i>	x	x				x	
Skogstorkenebb	<i>Germanium sylvaticum</i>	x	x					
Skogsvinerot	<i>Stachys sylvatica</i>		x					
Skorpelærsopp	<i>Stereum rugosum</i>							x
Skrubbenever	<i>Lobaria scrobiculata</i>							x
Skrubbær	<i>Cornus suecica</i>		x	x			x	
Slirestorr	<i>Carex vaginata</i>		x	x			x	
Sløke	<i>Angelica sylvestris</i>		x					
Slåttestorr	<i>Carex nigra ssp. nigra</i>	x		x				
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>	x	x	x		x		
Smørtelg	<i>Oreopteris limbosperma</i>		x					
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>	x		x				

Norsk navn	Vitenskapeleg namn	Sunndalssetra slåttevoll	Buføringsvegen til Sunndalssetra	Sunndalssetra Boreal hei	Kupeelva nedre hagemark	Stillevatnet naturbeite mark	Sunndalen semi-naturlig myr	Styvings-tre
Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>		x					
Småsmelle	<i>Silene rupestris</i>			x				
Småsyre	<i>Rumex acetocella</i>					x		
Stjernestorr	<i>Carex echinata</i>	x	x	x	x		x	
Strutseving	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		x					
Sveltstorr	<i>Carex pauciflora</i>			x			x	
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x			x		
Tepperot	<i>Potentilla ereca</i>	x	x	x	x		x	
Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>						x	
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>				x	x		
Torvmyrull	<i>Eriophorum vaginatum</i>			x			x	
Trollbær	<i>Actaea spicata</i>		x					
Trollurt	<i>Circaea alpina</i>	x	x					
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>	x	x	x				
Tunrapp	<i>Poa annua</i>		x					
Turt	<i>Cicerbita alpina</i>		x					
Tveskjeggveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x					
Tyrihjel	<i>Aconitum septentrionale</i>	x	x		x	x		
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	x	x	x		x		
Tågebær	<i>Rubus saxatilis</i>		x					
Vanleg arve	<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>				x			
Vassarve	<i>Stellaria media</i>				x			
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia ssp. sambucifolia</i>		x					
Vier sp.	<i>Salix</i>	x	x	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.