



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Utkast til skjøtselsplan for helhetlig kulturlandskap. Sølen landskapsvernområde, Rendalen kommune, Innlandet Fylke

NIBIO RAPPORT | VOL. x | NR. xx | 2023



Bolette Bele, Pål Thorvaldsen og Synnøve Nordal Grenne

Divisjon for matproduksjon og samfunn

Avdeling Kulturlandskap og biomangfold



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

## TITTEL/TITLE

Utkast til skjøtselsplan for Sølen landskapsvernområde, Rendalen kommune, Innlandet Fylke

## FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Bolette Bele, Pål Thorvaldsen og Synnøve Nordal Grenne

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
08.02.2023	xx	Åpen	51417/52678	xx
ISBN:	ISSN:		ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
xx	xx		xx	xx

## OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER

VERNEOMRÅDESTYRET FOR SØLEN

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Hilde Nystuen

## STIKKORD/KEYWORDS:

Helhetlig kulturlandskap, skjøtsel, restaurering, biologisk mangfold, kulturminner

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Kulturlandskap og biomangfold

## SAMMENDRAG/SUMMARY:

Utkastet til skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen landskapsvernområde i Rendalen er utarbeidet på oppdrag fra verneområdestyret. Denne rapporten inneholder både en Generell Del (Bele mfl. 2017) og en Spesiell Del utarbeidet for Sølen. I Generell Del beskrives det nærmere hva en skjøtselsplan er og hva den inneholder. Det er beskrevet en rekke kulturavhengige naturtyper som er vanlige i fjellet, og kva slags hensyn man må ta i forhold kulturminnene når restaurerings- og skjøtselstiltak skal planlegges og settes i gang. Spesiell Del beskriver forholdene og verdiene ved et utvalg av setrene i Sølen mer spesifikt, slik som forvaltingsstatus, brukshistorien til landskapet, registrerte kulturminner, kulturavhengige naturtyper og det biologiske mangfoldet. Det er valgt ut referanseområder for de ulike naturtypene som ble registrert i området, og definert bevaringsmål, beskrevet skjøtselsbehov og gitt forslag til ei prioritert tiltaksliste. Skjøtselsplanen er utarbeidet som et utkast til Sølen verneområdestyre.

## LAND/COUNTRY:

Norge

## GODKJENT /APPROVED

## PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Bolette Bele

NAVN/NAME

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

Arbeidet med utkastet til skjøtselsplanen for Sølen landskapsvernområde i Rendalen er utført på oppdrag fra verneområdestyret for Sølen. Arbeidet har foregått i perioden 2020-2023.

Skjøtselsplanen inneholder to deler, en Generell Del I som ble gitt ut i 2017 (Bele mfl. 2017) og en Spesiell Del II som ble ferdigstilt i 2023. I den Generelle delen beskriver vi hvordan arbeidet og prosessen fram mot en skjøtselsplan for slike helhetlige kulturlandskap kan gjennomføres. Denne delen inneholder også informasjon om forskjellige naturtyper i fjellet og ulike aktuelle skjøtselstiltak og effektene av disse. Den Generelle delen er tenkt som utfyllende informasjon til Spesiell Del. I Spesiell Del beskriver vi mer spesifikt de verdiene og problemstillingene som er knyttet til Sølen landskapsvernområde.

Kontaktperson hos Sølen verneområdestyre har vært verneområdeforvalter Hilde Nystuen. I tillegg har lokale bønder, andre brukere og interessenter, representanter fra Rendalen kommune, og verneområdeforvalter bidratt med svært verdifull informasjon gjennom hele prosessen.

I løpet av prosjektet ble det arrangert ett fysisk møte ved kommunehuset i Rendalen (august 2020). Det ble også gjennomført ett digitalt/delvis fysisk møte i juli 2021, der det ble tatt en gjennomgang av innholdet i skjøtselsplanen. Brukerne hadde på forhånd fått tilsendt et utkast til rapporten. Det ble også gjennomført befaringer i verneområdet i august 2020 og i juli 2022. På grunn av Covid-19 pandemien har det vært svært vanskelig å arrangere fysiske møter, og prosjektet trakk derfor ut i tid. I juli 2022 ble det arrangert et åpent møte ved Rendalsmuseet, der resultater fra skjøtselsplanen ble presentert, sammen med et bredere fokus på kulturarven i seterlandskapet. Samtidig ble det gjort feltbefaringer på to nye setre som også ble inkludert i skjøtselsplanen.

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

Trondheim 08.02.2023

Bolette Bele

Pål Thorvaldsen

Synnøve Nordal Grenne

# Innhold

## Generell Del I

1	Innleiing .....	8
1.1	Heilskaplege kulturlandskap .....	8
1.1.1	Økologiske verdiar .....	9
1.2	Forvaltning av heilskaplege kulturlandskap .....	10
1.2.1	Landskapsforvaltning i Norge .....	10
1.2.2	Naturbase og andre forvaltningsverktøy .....	11
1.3	Tilskotsordningar og andre støtteordningar i landskapsforvaltninga .....	11
2	Utvikling og implementering av skjøtelsesplan .....	13
2.1	Kva er ein skjøtelsesplan og kva inneheld den .....	13
2.1.1	Utvikling av bevaringsmål og overvaking av måloppnåing .....	14
2.1.2	Kriterium for prioritering mellom lokalitetar .....	15
2.2	Planprosessen .....	17
2.2.1	Forankring, samarbeid og rollefordeling .....	17
2.2.2	Døme på lokal forankringsprosess frå to landskapsvernområde .....	19
3	Verdiar i kulturlandskapet .....	24
3.1	Naturtypar og biologiske verdiar .....	24
3.1.1	Slåttemark .....	26
3.1.2	Naturbeitemark inkludert våteng .....	27
3.1.3	Slåtte- og beitemyr (semi-naturleg myr) .....	28
3.1.4	Beiteskog .....	29
3.1.5	Haustingsskog, lauveng og hagemark .....	30
3.2	Kulturminne .....	33
4	Generelle råd for restaurering og skjøtsel i kulturlandskap .....	35
4.1	Tradisjonell arealbruk og dei ulike kulturmarkstypane .....	35
4.1.1	Slått .....	35
4.1.2	Beite .....	37
4.1.3	Kombinasjonar av slått og beite .....	40
4.1.4	Restaurering og skjøtsel av styvingstre .....	41
4.2	Kulturminne og skjøtelsesarbeid – generelle råd .....	46
4.3	Metodar for fjerning av artar som ikkje er ynska .....	47
4.3.1	Problemartar og svartelista artar .....	47
4.3.2	Problemartar i haustingsskog .....	57
5	Litteratur .....	58
6	Sølen Landskapsvernområde .....	61
6.1	Forvaltningsstatus .....	61
6.2	Overordnet landskapsbeskrivelse .....	63
6.3	Arealbruk og brukshistorie .....	64
7	Kulturavhengige naturtyper som omfattes av skjøtelsesplanen .....	97
7.1	Lokal forankring av skjøtelsesplanen .....	97
7.2	Bevaringsmål for det helhetlige kulturlandskapet .....	97

7.3	Kriterier for utvalget av referanselokaliteter til skjøtselsplanen .....	98
7.4	Bevaringsmål og tiltaksplaner for de kulturavhengige naturtypene .....	105
7.5	Slåttemark .....	105
	Bevaringsmål.....	105
	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste .....	106
	Etablering av overvåkning i utvalgte arealer.....	106
	Referanselokaliteter for slåttemark.....	106
7.6	Naturbeitemark .....	117
	Bevaringsmål.....	117
	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste .....	117
	Etablering av overvåkning i utvalgte areal .....	117
	Referanselokaliteter for naturbeitemark.....	117
7.7	Boreal hei (kulturbeta) og fjellhei .....	150
	Bevaringsmål.....	150
	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste .....	150
	Etablering av overvåkning i utvalgte areal .....	150
	Referanselokalitet boreal hei og fjellhei.....	150
7.8	Slåtte og beitemyr (semi-naturlig myr) .....	157
	Bevaringsmål for naturtypen .....	157
	Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste .....	157
	Etablering av overvåkning i utvalgte areal .....	157
	Referanselokaliteter.....	157
7.9	Ferdelsveier og buføringsveier.....	162
8	Litteratur.....	167
	VEDLEGG 1. ....	169

# 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 utarbeidelse av skjøtselsplanar. I eit heilskapleg kulturlandskap må ein sørge for å dekke eit representativt utval av naturtypar (med eit karakteristisk biologisk mangfald), som speglar hovudgradientane i landskapet (til dømes langs ein høgdegradient) samt den tidlegare bruken av områda. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker gjev nyttig informasjon om skjøtsel (<http://miljodirektoratet.no>).

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



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

### 1.1.1 Økologiske verdiar

Beiting, vedhogst og anna ressursutnytting i det tradisjonelle jordbruket har ført til ein sterk reduksjon av skogareala, og mange stader har skoggrensa vorte halden nede. Dette har hatt stor påverknad for heile økosystemet nedanfor den klimatiske skoggrensa, både for landskapet, 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 slåttemarkar, lauvenger og

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



Figur 1.1.3. 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 sektorovergrepande 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 nasjonalparker og landskapsvernområde.

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

Naturforvaltninga nasjonalt (ved Miljødirektoratet) og regionalt (ved Fylkesmannen) har eit ansvar for å følgje opp måla som er sett for forvaltning av landskap i naturmangfoldlova, plan- og bygningslova og i Den europeiske landskapskonvensjonen, med særleg fokus på naturdimensjonane i landskapet. Kulturminneforvaltninga nasjonalt (ved Riksantikvaren) og regionalt (ved Fylkeskommunen) har eit tilsvarende ansvar, gjennom oppfølging av kulturminnelova, plan- og bygningslova og 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 miljøverdiar i landskap – både *tiltaksmidlar* i verneområda og *tilskotsordningar* innan områda naturforvaltning, friluftsliv, kulturminnevern, forureining og klima. Desse ordningane kan endrast frå år til år. Dei mest sentrale ordningane knytt til forvaltning av 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 øyremerka tiltak som bidrar til å ivareta og forbetre verneverdiane.

**Tilskotsordning for truga artar og naturtypar\*:** Ordninga gjeld primært utanfor, men også innanfor verneområde. Tilskotsordninga skal medverke til å ta vare på 1) prioriterte artar etter naturmangfaldlova, §§ 23 og 24, og truga artar, jf. definisjonen av truga artar i Norsk raudliste for artar, og 2) utvalde naturtypar etter naturmangfaldlova kap. V, og truga naturtypar, jf. definisjonen av truga naturtypar i Norsk raudliste for naturtypar. Målgruppe for ordninga er grunneigarar, privatpersonar, frivillige organisasjonar, kommunar, verksemder og institusjonar.

Andre ordningar som kan vere aktuelle i 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, verksemder, 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.

**Tiltaksmidlar innanfor Utvalde kulturlandskap i jordbruket:** Ordninga gjeld for dei nasjonalt utvalde kulturlandskapa. Behov skal meldast inn gjennom Fylkesmannens landbruksavdeling som sekretær for lokal arbeidsgruppe for det 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 Plantevernmidlar. Søknad skal rettast til eigen kommune.

**Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL):** Føremålet med ordninga er å ivareta natur- og kulturminneverdiane i kulturlandskapa til jordbruket, samt redusere forureininga frå jordbruket, utover det som blir 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 søker 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 skjøtelsesplan

### 2.1 Kva er ein skjøtelsesplan og kva inneheld den

Heilskaplege kulturlandskap og dei kulturavhengige naturtypene er avhengig av tradisjonell drift eller målretta skjøtsel. Før ein startar opp med skjøtelsesarbeid 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 skjøtelsesplanar 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 skjøtelsesplanar som har overføringsverdi til liknande lokalitetar.

#### Ein skjøtelsesplan bør innehalde:

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



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

## 2.1.1 Utvikling av bevaringsmål og overvaking av måloppnåing

### Innanfor verneområde

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

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

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

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

Tilstandsvariabel (Tilsvarende/ 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 ynsker å oppnå med tiltaka, til dømes knytt til indikatorartar og problemartar, eller ulike naturtypar. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

## 2.1.2 Kriterium for prioritering mellom lokalitetar

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

### Heilskaplege kulturlandskap innanfor verneområde

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

- Naturtypar som er omtala i verneføremålet
- Trua naturtypar
- Lokalitetar som representerer mangfaldet av naturtypar (fange opp høgde, næringsinnhald og andre gradientar)

- Kostnadane og effektane må vurderast og samanliknast mellom same type lokalitetar
- Naturtypar kartlagt som A- (svært viktige) og B- (viktige) lokalitetar, eller med 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 verneformåla 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 kriteria ligge til grunn for prioriteringar av lokalitetar som skal inkluderast i ei skjøtselsplan:

- Utvalte naturtypar med eigne handlingsplanar (til dømes slåttemark, kystlynghei)
- Naturtypar kartlagt som A- (svært viktige) og B- (viktige) lokalitetar, eller med 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 skjøtelsarbeid** 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

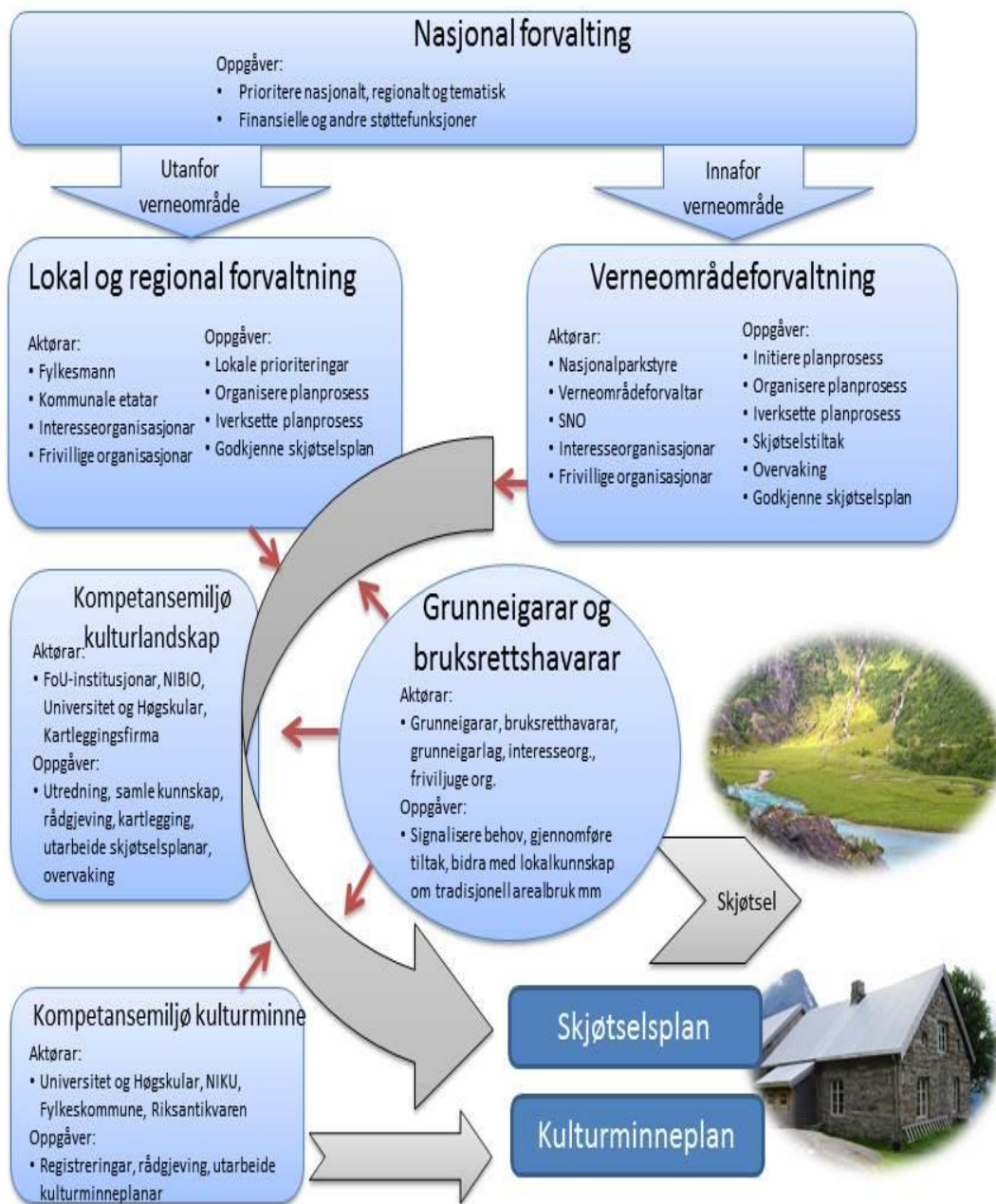
#### **Aktuelle regionale aktørar:**

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

## 2.2.2 Døme på lokal forankringsprosess frå to landskapsvernområde

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

### 2.2.2.1 Dei ulike aktørane og rollefordeling

#### Grunneigarar

I Mørkridsdalen gjekk det ut orientering om oppstart av arbeidet med skjøtelsplan 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 forvaltningsmyndigheit for m.a. Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde. Nasjonalparkstyret er såleis ansvarleg for at det vert utarbeidd ein skjøtelsplan som del av forvaltningsplanen (jf. verneforskrifta for Mørkridsdalen landskapsvernområde og Mysubytta landskapsvernområde §§ 5, jf. naturmangfaldlova § 36).

Breheimen nasjonalparkstyre har forvaltningsansvaret for følgjande verneområde i Breheimen:

Tabell 2.2.1. Verneområde underlagt Breheimen Nasjonalparkstyre

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

For kvart einskild verneområde (Tabell 2.2.1) skal nasjonalparkstyret vurdere behov for, og naudsynt gjennomføring av skjøtsel og tilrettelegging. Tiltak skal setjast i verk i samsvar med ein forvaltnings-/skjøtelsplan. Med bakgrunn i dei ulike plandokumenta (som forvaltningsplan, skjøtelsplan, besøksstrategi) utarbeider nasjonalparkstyret årlege prioriteringar av skjøtels- og forvaltningstiltak i verneområda i tråd med ein fleirårig tiltaksplan. Nasjonalparkstyret prioriterer bruken av løyvde tiltaksmidlar frå Miljødirektoratet, og kan inngå avtalar om skjøtsel med grunneigarar.

Nasjonalparkstyret kan evt. kjøpe teneste frå andre til gjennomføring av skjøtselstiltak, eller bestille slik teneste frå Statens naturoppsyn (SNO).

**Nasjonalparkstyret** skal elles vurdere behovet for særskilde informasjonstiltak i arbeidet med ein besøksstrategi. Styret har hovudansvaret for informasjonstiltak og skal gjennomføre slike tiltak i tråd med merkestrategien til Miljødirektoratet. I Breheimen er det to **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 skjøtelsplaner, 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 skjøtelsplanen.

**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.

### 2.2.2.2 Framdriftsplan for å sikre god lokal forankring

Tiltaka lista opp nedanfor vart gjennomført for å sikre god lokal forankring i dei to landskapsvernområda. Nasjonalparkstyret vil i samarbeid med Fagleg 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

- Knytte 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 inkluderast 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 ei 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 utarbeidelse 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 høring til alle grunneigarane, viktige lokale og evt. regionale aktørar (nemnde i kap. 2.2.1), inkludert kulturminnemyndigheita.
- Utkast til skjøtselsplan lagt fram for Rådgjevande utval og Administrativt kontaktutval
- Godkjenning av skjøtselsplan (forvaltningsmyndigheit, i dette tilfellet Breheimen nasjonalparkstyre)
- Iverksetjing av tiltak (initiert og prioritert av forvaltingsmyndigheit)



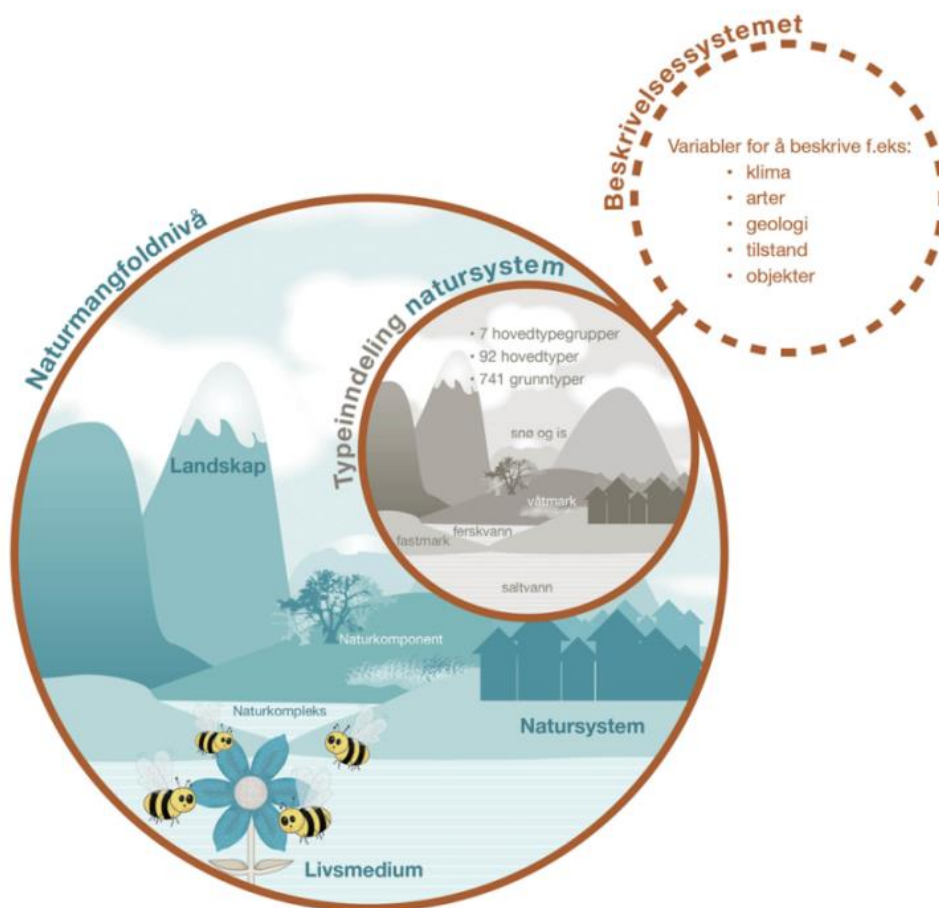
Figur 2.2.5. Før skjøtselsplanen kan godkjennast av forvaltningsmyndigheta må den ut på høring hjå alle grunneigarane og andre involverte aktørar. Biletet er frå Mysubytta landskapsvernområde. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

## 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 trua. Desse kategoriane er Livskraftig (LC), nær trua (NT), sårbar (VU), trua (EN) og utrydda (EX). Fullstendig og oppdatert oversikt over dei raudlista artane kan ein finne hjå Artsdatabanken (<http://www.artsdatabanken.no/>). Nokre artar er òg så sterkt trua at dei kjem inn under ei eiga forskrift for prioriterte artar: (<http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Prioriterte-arter/>).

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



Figur 3.1.1. Natur i Norge (NiN) er eit system bygd opp kring tre sentrale dimensjonar, den eine handterer skala, den andre klassifiserar utifrå standardiserte verdier og den tredje består av eit fleksibelt system som kan nyttast til å skildre all variasjon i naturen. Meir info om NiN finn ein på [www.artsdatabanken.no](http://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). 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 verdisetting av **viktige naturtypar** (definert i DN-handbok 13 2007). Alle kartfesta naturtypar som har oppnådd ein verdi ligg i Miljødirektoratet sin Naturbase. Denne klassifiseringa er ulik klassifiseringa etter NiN og er meint som eit forvaltingsverktøy. I mangel av eit kriteriesett for å verdsette NiN-typane er det framleis naudsynt å referere til begge desse systema. Etter at den nye Naturmangfaldlova vart innført i 2009, vart det mogleg å gi einstilte naturtypar ekstra vern. Dette er naturtypar som er trua eller på annan måte viktige for å ta vare på naturmangfaldet. I dag er det i alt seks slike "**Utvalde naturtypar**" i Noreg, tre av desse er kulturavhengig og knytt til den eksisterande arealbruk. Desse er: slåttemark, slåttemyr og kystlynghei.



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

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

**Vegetasjonstypane** som utvikla seg som følgje 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](http://www.miljodirektoratet.no)).

### 3.1.1 Slåttemark

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

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



Figur 3.1.3. Slåttemarkene har eit høgt mangfald av artar, og har ofte innslag av orkidear og insekt som seksflekka bloddråpevermar til høgve. 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 mangfald av sopp og mose, sommarfuglar, bier, humler og andre insekt. Alt etter skilnadane i jordsmonnet, høgda over havet og tilgangen på fukt, varierer artsamansetjinga mykje. Våtengene er slåttemark med ein konstant høg grunnvasspegel. Til skilnad frå myr har ikkje våtengene torv i botnen. Typisk for våtengene er førekomstar av gras, siv og storr saman med urter som bekkeblom, 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](http://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](http://www.nibio.no)).

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

**Kulturminne.** I tilknytning til slåttemarkene finn ein gjerne rydningsrøyser, samt løer og tufter etter slike. Ofte var slåttemarkene også inngjerda med steingjerde eller andre typar gjerde, for å hindre beiting før slåtten. I eit heilskapleg kulturlandskap er det viktig at kulturminna vert restaurerte og haldne i stand. I biologisk samanheng representerer mange kulturminne varme habitat, dei har av den grunn betydning for varmekjære organismar og kan vidare vere viktig for å gi eit varmt og tørt skjul til 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 restaurerast 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 bakkeseite og bittersøte (desse krev også kalkinnhald). Plantar som dyra vrakar er også vanlege i beitemark, slik som soleier, tyrihjelme, tistlar og rosekratt. Det er også ein spesielt stor artsrikdom av sopp i naturbeitemark, og det er registrert meir enn 150 slike artar. Av desse er 65 artar i kategoriane kritisk trua (CR), sterkt trua (EN) eller sårbar (VU). I

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

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

**Kulturminne.** Den opphavlege naturbeitemarka hadde få kulturminne, men fleire av naturbeitemarkene har 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 trua (CR). Slåttemyrsflatene er sterkt trua (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, fjellistel, mjøduert og kvitbladtistel. Slått føregjeikk 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 engmariland. 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 trua (NT). Naturtypen er trua på grunn av opphøyr i bruken og attgroing.

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

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

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



Figur 3.1.7. Skogsbeita er ein trua naturtype. 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 nærstående 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 disse som eksklusivt kan knyttast til styvingstre samanlikna med tre som berre er gamle. Lav og sopp er dei mest artsrike organismane. På alm er det registrert 275 lavartar og 271 soppartar. På ask er registrert 334 lavartar og 308 soppartar. Av mosar er det registrert 130 artar på alm og 112 artar på ask. I tillegg førekjem eit høgt artsmangfald av plantar, insekt og fugl.

Det er ofte eit høgt artsmangfald knytt til haustingsskogane, men artsmangfaldet er generelt vanskeleg å skilje ut i frå det som til vanleg er knytt til 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 edellauskog og haustingsskog. Frå eit biologisk forvaltingsperspektiv er det difor ikkje gjeve at all tidlegare haustingsskog skal restaurerast. Her er det bilete av skrukkeøre (NT). Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

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



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

I lokalitetar med stor artsrikdom og raudlista artar er det viktig at ein etablerer eit overvakingsopplegg 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, lør, 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 oppmerksam på at for nokre typar kulturminne er det ikkje tillate for andre enn ekspertar å foreta skjøtsel eller vedlikehald av. Dette gjeld til dømes for helleristningar.

### Kulturminneregistre

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



Figur 3.2.2. 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 auka 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 fjøresteineane 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 opphøyr 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 gjødsel 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-sidig beiting med eit husdyrslag kan ofte medføre oppslag av artar som ikkje er ynska. Giftige og usmakelege plantar vert gjerne vraka, og står igjen ved sesongslutt, slik som soleier, tyrihjelm, 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 førekomsten av kulturminne som må takast omsyn til i samband med skjøtselen av naturtypen
- Slåttemarka bør gjerdast inn for å hindre sommarbeiting
- Haustbeiting er alltid å tilråde
- Vårbeiting bør vurderast utifrå lokal tradisjon
- Vårbeitinga føregjekk vanlegvis i ein kort periode
- Vårbeiting vil vanlegvis redusere førekomstane av orkidear
- Slåtten føregjekk vanlegvis noko seinare der det vart vårbeita
- Tunge storfe-rasar bør ikkje beite slåttemark (tråkkskadar)
- Unngå beiting med tunge storfe-raser i nedbørsrike periodar (unngå tråkkskadar)
- Det må aldri 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 framti at trea ikkje skuggar for kvarandre, eller ein vil nytte feltsjiktet til slått. Dei eldste trea er dei mest verdifulle og desse må handsamast med omsyn. Tre med holrom er spesielt verdifulle og omsynskrevjande ved skjøtselstiltak. Det same er tre med førekomst av artsrik og raudlista epifyttvegetasjon. Slike tre bør difor restaurerast gradvis og ein bør ikkje gjennomføre tiltak på alle dei eldste trea samstundes, dersom noko skulle gå gale.

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



Figur 4.1.9. Styvingstrea får ei karakteristisk form. 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 styvingstret 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 ynskeleg, 2-5 cm ut i frå tidlegare snitt i yngre greiner. For eldre greiner der borken er i ferd med å verte grovare, skal det sitja att ein større del av greina, inntil 1-1,5 meter er vanlegvis tilrådd. Nedskjering skal då utførast rett ovanfor greiner eller knoppsamlingar. Død ved eller småskot i krona skal ikkje fjernast. All nedskjering bør skje i vinterhalvåret og tidlegast i november.



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

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

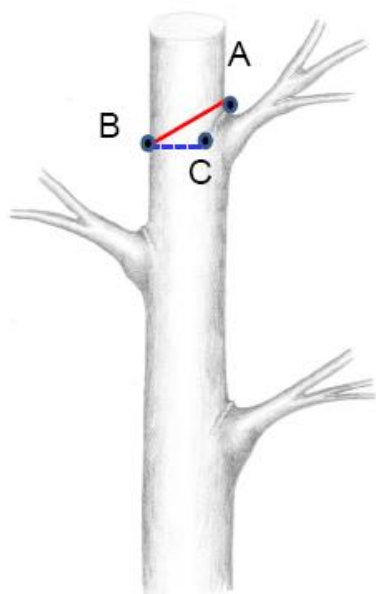
*Gradvis tilbakeskjering* nyttast der det er lenge sidan siste lauving og der greinene som skal fjernast er større. Kapping av eldre greiner bør utførast slik der er skildra ovanfor. Det vert vanlegvis tilrådd å kappe ein tredjepart av toppskota med 2-3 års mellomrom i slike høve. Dei høgste, tyngste 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 ynskeleg å ta opp igjen tradisjonell drift, men kor det er viktig å ta vare på dei gamle trea med tilhøyrande biologiske verdiar. Føremålet med kroneavlasting er å førebyggje rotvelt ved å fjerne vekt frå hovudstamma og senke krona slik at den vert mindre utsett for vind. Ved kroneavlasting skal det ikkje stimulerast til danning av nye skot. Greinene må difor kappast rett utanfor *borkåsen* og greinvernesona (greinputene) slik at ein legg til rette for god sårheling. Der det er aktuelt å redusere krona nyttar ein eit kronereduksjonssnitt, sjå figur 4.1.12.



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



Figur 4.1.12. Prinsippskisse for kronereduksjonssnitt. Det skal 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 ulykker. Slikt arbeid skal difor utførast av personar med erfaring frå tilsvarende arbeid. Det er naudsynt med sikring og ein må alltid vere fleire saman når slikt arbeid skal gjerast.

**Figur 4.1.13.** Sikring i samband med restaurering av styvingstre, her med motorsag 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 dekke til kulturminne eller oppbevare noko i nærleiken som øydelegg opplevinga av dei.

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

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

- Fjern busker og tre som veks på kulturminna eller i sikringssona

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



Figur 4.2.1. I og med at arbeidet med skjøtelsplanar og kulturminneplanar ofte ikkje er koordinerte, vil det kunne vere naudsynt å inkludere buføringsvegane i skjøtelsplanarbeidet, 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)
- ✓ Tyrilhjelm
- ✓ 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](http://www.artsdatabanken.no)). Dette er artar som utgjer ein høg eller ein svært høg risiko for mangfaldet i naturen og som difor ikkje er ynska i forvilla tilstand. Dei fleste av plantane som står på Norsk svarteliste vart opphavleg innførte som jordbruksvekstar eller hageplantar frå andre delar av verda og er rekna som framande artar i Noreg. Fleire av desse artane er likevel svært livskraftige og kan til dømes lett spreie seg frå hageavfall. Nokre av desse artane kan også krysse seg med nære slektningar av stadeigne artar og dermed påverke det genetiske materialet.

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



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



*Døme på svartelista artar med svært høg risiko:*

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

*Døme på artar med høg risiko:*

- ✓ Syrin
- ✓ Skogskjegg
- ✓ Fagerfredlaus
- ✓ Raudhyll

### **Bruk av plantevernmidlar i kulturmark**

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

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



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

#### 4.3.1.1 Gråor og osp

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

*Råd ved gradvis opning av tre-/busksjikt:*

- Planlegg lengre tid på restaureringa enn vanleg
- Ikkje fjerne alle trea med ein gong, men tynn forsiktig og gradvis ut
- Ringborke gråor og osp
- Sørg for at høgda på tre/busker aukar gradvis frå enga og utover
- Rydd årleg for å få bukt med oppslag og renningar
- Bruk ryddesag/anna eigna ustyr
- *Råd ved ringborking:*
- Ringborking bør skje om våren
- Bork og bast må fjernast i ein ring (minst 5 cm brei) omkring stammen
- Snittet må vere så djupt at all bork vert fjerna
- Ringborkinga må gjerast nedanfor nedste greina
- Trea må stå eit par-tre sesongar før dei er uttørka og kan hoggast
- Bruk øks eller snidel som reiskap

*Råd for å få stubbar til å rotne raskare:*

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



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

#### 4.3.1.2 Tistlar

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

Dersom frøstenglar av tistlane må fjernast bør dei brennast etterpå. Det har vist seg at det er mest effektivt å sette i gang tiltak mot dei når dei er på rosett-stadiet (i august/september eller om våren). Fjerning av bladrosettane ved å kutte (hakke) dei nokre cm under jordoverflata medfører at dei tørkar ut og døyr. Ein må likevel rekne med å måtte gjere tiltak kvart år eller jamleg for å redusere førekomstane. Sjå nærare om eigna utstyr til hakking av tistlar:

<https://vest.nlr.no/media/ring/1044/Faktaark%20Myrtistel%20Vegtistel%20og%20Krusetistel%20ØKO.pdf>

Råd mot tistlar i kulturmark:

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



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



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

#### 4.3.1.3 Lyssiv og knappsiv

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

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

#### *Råd mot siv i kulturmark:*

- Starte kuttinga på seinsommaren og fortsetje utover hausten
- Kutte om lag 2 cm under jordoverflata
- Kutte heilt ut i kanten av tuvene
- Gjenta kuttinga heilt til frosten kjem
- Gjenta fleire år om naudsynt
- Bruke ryddesag som reiskap



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

#### **4.3.1.4 Tyrihjelm**

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

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

#### *Råd mot tyrihjelm i kulturmark:*

- Beite med storfe om mogleg
- Kutte 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. Tyrihjem toler storfebeiting dårleg, sidan røtene vert øydelagde av tråkk. Foto: Bolette Bele/NIBIO.

#### 4.3.1.5 Bregner, brennesle, lyng

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

#### 4.3.1.6 Sølvbunke

Beitedyra vrakar gjerne sølvbunke på beite på grunn av det høge kiselinnhaldet i planta. I fjellet er den likevel ei svært verdifull beiteplante fordi innhaldet av kisel er lågare der. Ved til dømes restaurering av slåttemark som har vorte beita ein periode, vil innhaldet av tuver kunne vere stort. Det vil difor ofte vere 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 sølvbuketuver:*

- 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 sølvbuketuver (slikt beite må vere lett, i slåttemark)

#### 4.3.1.7 Gran som spreier seg inn i kulturmark

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





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

#### 4.3.2 Problemartar i haustingsskog.

**Gran** er i mange områder, spesielt på Vestlandet ein innført art. Den kan lett spreie seg frå plantefelt og inn i haustingsskogen der den over tid vil kunne konkurrere ut lauvskog. All forvilla gran og andre bartre bør difor ryddast vekk før dei rekk å kome i gang med eigen frøformeiring. Dette gjeld også **platanlønn** og andre innførte, framande treslag.

**Hjort** Borkgnag frå hjort er eit stort problem både for unge tre og store gamle styvingstre. Problema er størst i område med stor bestand av hjort gjennom vinteren. Fôring av hjort nær lokalitetar med styvingstre ser ut til å forsterke problema, truleg fordi hjorten då i større grad vil gnage bork for å regulere vomfunksjonen. Det er difor viktig at bestanden av hjort **vert** redusert til eit forvaltingsmessig berekraftig nivå slik at ein reduserer skadeomfanget. Friske og mindre borkskader på styvingtre bør påsmørjast podevoks så tidleg som mogeleg etter skade. Dette kan i mange tilfelle hindre roteskader.



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

## 5 Litteratur

- Austad, I. og Hauge, L. 2009. Grinde Grinde - Engjasete. Nasjonalt kulturlandskap og referanseområde for lauvbruk. Skjøtselsplan for kulturlandskapet. Rapport 09/2009. Høgskulen i Sogn og Fjordane.
- Austad, I. og Hauge, L. 2014. Trær og tradisjon. Bruk av lauvtrær i kulturlandskapet. Fagbokforlaget, 169s.
- Bele, B., Johansen, L. og 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. og 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. og 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 utvelging 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. og Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Artsdatabanken, Trondheim. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L. og Lindgaard, A. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0. Artsdatabanken, Trondheim.
- Jordal, J.B. og 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](http://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](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. og Kvamme, M. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, 252s. Kan lastast ned som pdf-fil hjå Miljødirektoratet:: <http://miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Publikasjoner-fra-DirNat/Annet/Skjotselsboka/>

- Norsk Landbruksrådgiving, Hordaland, 2012. Tiltak mot to-årige tistlar. Kan lastas ned som pdf-fil:  
<https://vest.nlr.no/media/ring/1044/Faktaark%20Myrtistel%20Vegtistel%20og%20Krusetistel%20o%20KO.pdf>
- Sellers, B. og 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. og 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. og Arstein, A. 2016. Ryddesag og beitepussar i kampen mot siv. Bondevennen Nr. 46 – 18 november 2016

# Del II: SPESIELL DEL

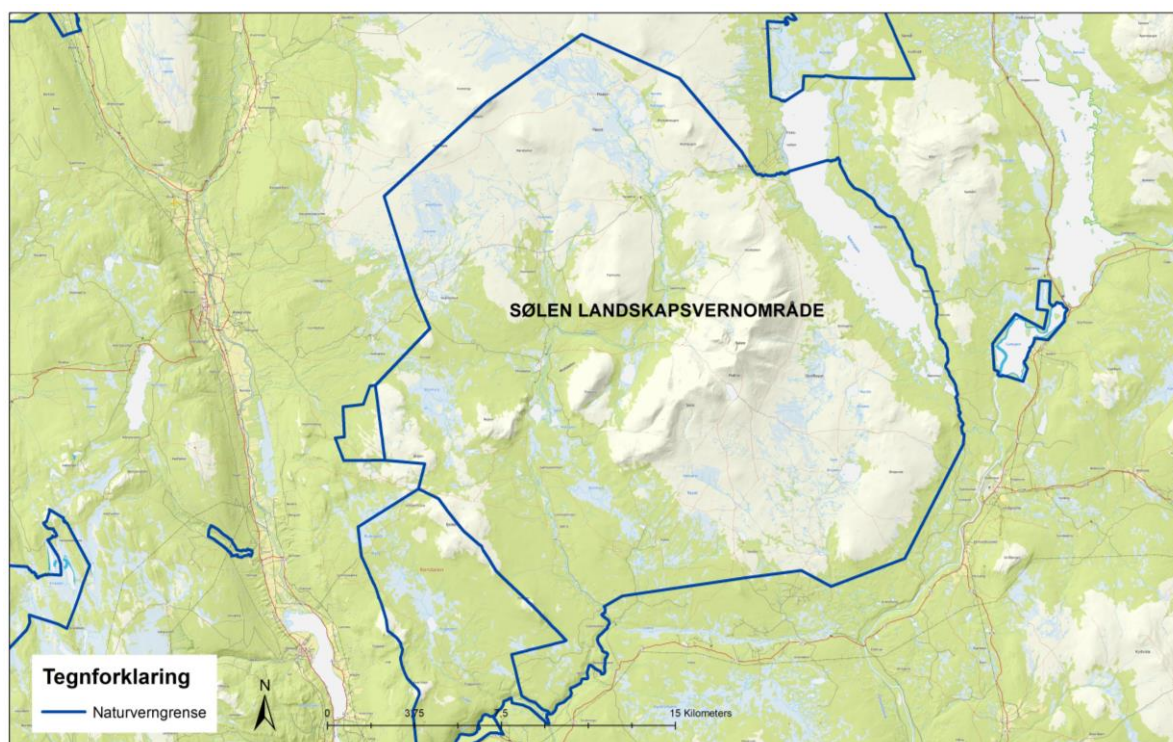
## SØLEN LANDSKAPSVERNOMRÅDE

**Referanse Spesiell del:** Bele, B., Thorvaldsen, P. og Grenne, S.N. 2023. Utkast til skjøtelsesplan for helhetlig kulturlandskap. Sølen landskapsvernopråde, Rendalen kommune, Innlandet Fylke. NIBIO RAPPORT xxx

## 6 Sølen Landskapsvernområde

### 6.1 Forvaltningsstatus

Skjøtselsplanområdet ligger innenfor Sølen landskapsvernområde (LVO) i Rendalen kommune, Innlandet Fylke (se Figur 6.1). Verneområdet ble opprettet i februar 2011, og dekker totalt et område på 456,4 km<sup>2</sup>. Mesteparten av området er i privat eie (91%), noe er kommunalt (2,7%) og noe statlig (6%). Det er i alt registrert 252 private eiere i landskapsvernområdet, inkludert hytteeiere. Videre eier Rendalen kommuneskoger 24 500 dekar og Statskog SF er grunneier av 24 500 dekar i den sørlige delen av verneområdet (Fylkesmannen i Hedmark 2014).



Figur 6.1. Sølen Landskapsvernområde ligger i Rendalen kommune, Innlandet Fylke. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Formålet med vernet er å ta vare på et natur- og kulturlandskap med økologisk og kulturell verdi, og med opplevelsesverdi som er identitetsskapende (Se Verneforskriften, <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2011-02-18-173>). Mer spesifikt er målsetningen å ta vare på Sølenmassivet som et karakteristisk landskapselement, geologiske forekomster og landskapsformer, biologisk mangfold og kulturminner. Allmennheten skal dessuten gis anledning til natur- og landskapsopplevelser gjennom å utøve naturvennlig og enkelt friluftsliv med liten grad av tilrettelegging.

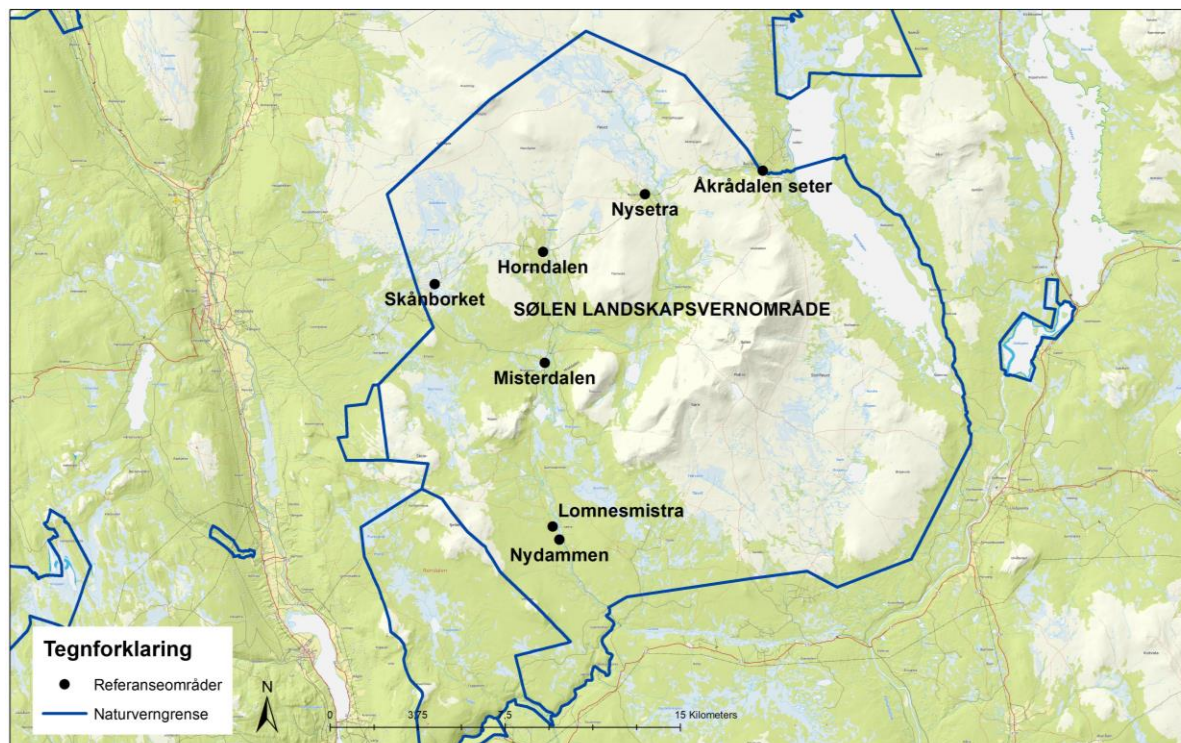
I landskapsvernområdet skal det ikke settes i gang tiltak som kan endre landskapets særpreg eller karakter vesentlig, og det skal legges vekt på den totale virkningen av igangsatte tiltak i området. Verneforskriften er likevel ikke til hinder for blant annet «drift og vedlikehold av jordbruksarealer og setervoller». Videre sier forskriften at plantelivet skal beskyttes mot skade og ødeleggelse som kan endre det vernede landskapets særpreg eller karakter vesentlig. Det er også forbudt å innføre nye plantearter, som gjennom spredning kan redusere verneområdets verdi. Videre er beiting og

lavsanking tillatt, og hogst av ved til eget bruk til hytter og setrer er tillatt i samsvar med forvaltningsplanen.

Det er utarbeidet en forvaltningsplan for Sølen landskapsvernområde (Fylkesmannen i Hedmark 2014), som utdyper de enkelte vernebestemmelsene og som skisserer en samlet strategi for forvaltningen av landskapsvernområdet. Et av de tiltakene som skisseres i forvaltningsplanen er utarbeidelse av skjøttsplaner for bevaring av biologisk mangfold, kulturlandskap og kulturminner. Videre skal det stimuleres til tiltak for å ivareta de gamle slåtte- og beitearealene som har viktige naturtyper, holde kulturlandskapet åpent og opplevelsesrikt, samt ivareta verdifull seter- og utmarksbebyggelse.

I forhold til brukerinteressene som er knyttet til landskapsvernområdet, er det ei målsetning for forvaltningen at jordbruksdriften opprettholdes gjennom beiting og slått. Dette skal bidra til å hindre gjengroing av setervollene, bevare kulturlandskapet og kulturminnene. I og med at beitedyrene i all hovedsak er borte fra landskapet, er gjengroingen nå ei utfordring (Fylkesmannen i Hedmark 2014).

Denne skjøttsplanen har tatt utgangspunkt i et utvalg setrer i Sølen landskapsvernområde, nærmere bestemt setrene i Skånborket, Misterdalen, Horndalen, Nysetra og Lomnes-Mistra (se Figur 6.2). Åkrådalen seter som ligger like i utkanten av landskapsvernområdet er også inkludert i skjøttsplanen. Kulturmiljøet ved Nydammen og dambuene er også beskrevet. Disse setrene er brukt som referanseområder, for å belyse verdier og utfordringer og gi faglige råd om aktuelle restaurerings- og skjøttselstiltak både for disse og andre setrer i området. I tillegg til de nevnte referanseområdene ligger også setrene Missjøhaugen, Stollsetra og Jota innenfor verneområdet og det er totalt registrert 32 setre i Sølen LVO (Sølen verneområdestyre 2016).



**Figur 6.2.** Oversikt over referanseområdene som omtales i skjøttsplanen. Åkrådalen seter som ligger like utenfor verneområdet er også inkludert i skjøttsplanen. Kilde: GeoNorge.

## 6.2 Overordnet landskapsbeskrivelse

Sølen Landskapsvernområde representerer et særpreget fjellområde med høye fjelltopper, dype skar og botner (Figur 6.3). I Sølenmassivet går fjelltoppene opp til 1755 moh. Berggrunnen er næringsfattig, noe som preger vegetasjonen og gir store, sammenhengende lavheier. Sølensjøen og Mistravassdraget gir landskapsvernområdet store landskapsmessige kvaliteter. Det finnes en rekke kulturminner knyttet til fangstanlegg for villrein og elg, og seterlandskapet preges av setervoller og en karakteristisk seterbebyggelse.



Figur 6.3. Sølenmassivet består av høye fjell, og de store sammenhengende lavheiene er karakteristiske over tregrensa. Foto: B. Bele/NIBIO.

### Berggrunn og klima

Berggrunnen i området består hovedsakelig av kvartsrike sandsteiner, som gir opphav til et surt og næringsfattig jordsmonn (Asplan Viak 2006). Det finnes en rekke kvartærgeologiske elementer i dette landskapet, slik som israndavsetninger, spylerenner, skogkledde morenerygger og skuringsstriper. Området ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørsmengde ligger mellom 700 og 900 mm.

### Helhetlige kulturmiljø

Setrene Skånboraket, Horndalen, Nysetra, Misterdalen, Lomnes-Mistra og Åkrådalen seter utgjør representative kulturmiljøer med gamle seterbygninger, setervoller og beitearealer. Setrene Veslesætra og Jota kan også defineres som karakteristiske kulturmiljøer (jfr. Asplan Viak 2006). Mellom disse setrene går det mange stier og ferdselsveier. Fra Sverige går også Pilegrimsleden til Nidaros gjennom Sølenkaret, og videre via Misterdalen og Veslesætra. Mistravassdraget har dessuten blitt mye brukt til fløting, og fløtingsdammer, fløtingsbuer er knyttet til disse anleggene. Også ved de gamle fløtningsdammene langs vassdragene gror landskapet nå igjen. Nydammen (Misterdammen) ved Mistra i Ytre Rendalen er et historisk kulturmiljø, hvor oppslaget av busker og trær nå tiltar. Når de gamle ferdselsveiene og buføringsveiene gror igjen, vil det bli vanskeligere å ta seg fram i landskapet både for beitedyr og folk. Utsikten mot fjellene og setrene forsvinner, og opplevelseskvalitetene forringes når landskapet lukker seg.

Når det nå skal settes i gang med skjøtsel av kulturbetinga naturtyper innenfor Sølen Landskapsvernområde, er det viktig at det samtidig tas hensyn til kulturminnene i landskapet. I de tilfeller det er nødvendig, bør det være et tett samarbeid med kulturminneforvaltningen.

## 6.3 Arealbruk og brukshistorie

Sølen LVO representerer et karakteristisk og representativt seterlandskap i kontinentale deler av Østlandet (Figur 6.3.1). Brukshistorien nedenfor er beskrevet med utgangspunkt i litteratur som beskriver seterbruket i Norge (Reinton 1955, 1957, 1961), bygdebøker (Bull 1916-1919, 1940), arkiver (NEG), dokumenter, bilder og ved hjelp av intervjumateriale som ble innhentet under feltarbeidet og i møter med informanter i Rendalen.



Figur 6.3.1. Gjertrud Hornset med kyrne på Horndalen seter i 1930-årene. Bildet gir ei god oversikt over landskapet omkring setrene i Horndalen på denne tida. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.

### Kulturminner i seterlandskapet

Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer ble vedtatt for Rendalen kommune 13. september 2019 (Rendalen kommune 2019). Målsetningen med planen er å sette kulturminnene på den lokalpolitiske dagsorden, og skape en sterkere lokal forankring i arbeidet med å bevare kulturminnene.

Totalt er det registrert 921 arkeologiske enkeltminner, fordelt på 384 lokaliteter i Rendalen. Man må også anta at det finnes mange kulturminner som fremdeles ikke er registrerte i offisielle databaser. Rendalen ligger i grenselandet mellom norrøn og samisk kultur, og det er usikkert om faste kulturminner som buestillinger, fangstmarksgraver, rusefangstanlegg og forrådgroper er samiske eller norrøne (Rendalen kommune 2019). Ved Rendalen bygdemuseum er det funnet rester etter hus og dyrket mark fra yngre steinalder (ca. 3500 f.Kr.), noe som vitner om at folk var bofaste og at de til dels levde av korndyrking og husdyrhold (Rendalen kommune 2019).

Det finnes en rekke registrerte kulturminner innenfor Sølen Landskapsvernområde (Mathiesen 2017, Asplan Viak 2006). Mange av disse kulturminnene er knyttet til de mange jakt og fangstanleggene i

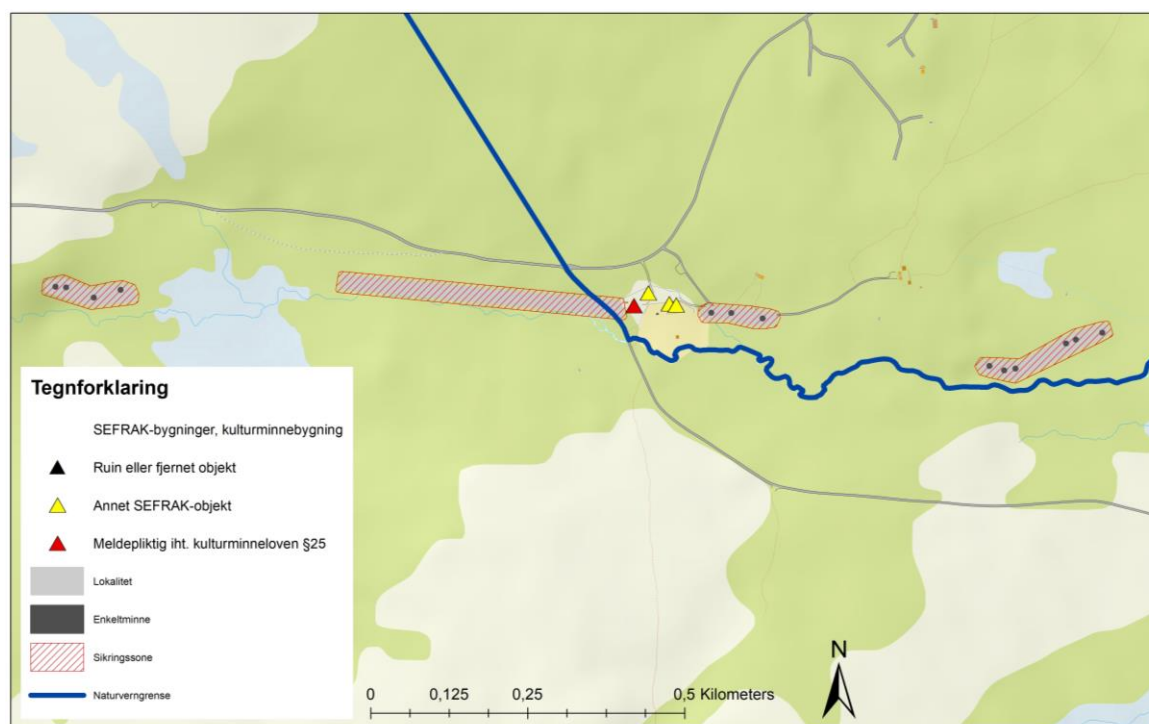


fjellet, men i Misterdalen er det avgrensa en sikringssone omkring en gravhaug inne på trøa til det som var setra til Nordsethaugen (Grøtting) før utskiftingen (Hilde Mømb og Ingrid Lutnæs pers. medd.). I skogen er det også registrert jernvinneanlegg, kullfremstillingsanlegg, tjærebrenningsanlegg, fløteranlegg, vannmøller og sagbruk (Rendalen kommune 2019). Setre og kulturmiljøer som ligger utenfor verneområdegrensa har ofte vel så store kulturminneverdier som de som ligger innenfor verneområdet.

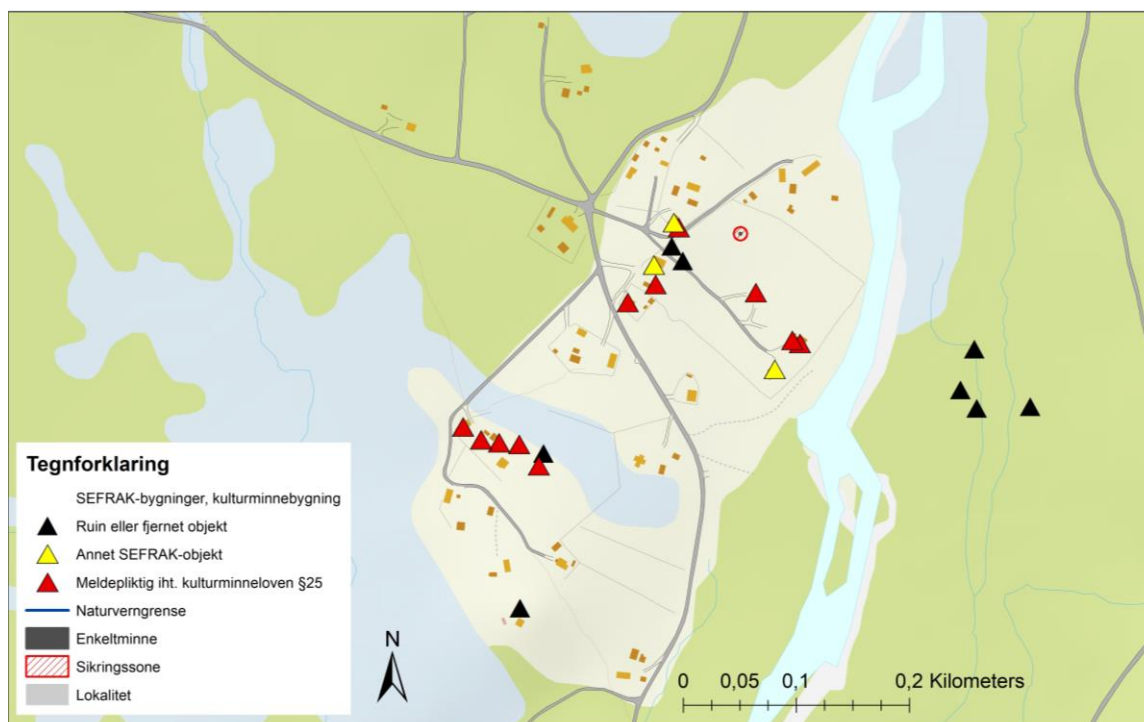
Det er ingen registrerte kulturmiljøer vernet etter kulturminneloven i Rendalen, men Fiskevollen er registrert som *hensynssone for kulturmiljø*, der formålet er å bevare et innenlands fiskevær. Fiskevollen ligger ikke innenfor Sølen landskapsvernområde og er ikke omfattet av denne skjøtselsplanen.

På setrene er det mange bygninger fra 17- og 1800-tallet. De fleste av disse bygningene er i god stand og anvendes i dag som hytter (Fylkesmannen i Hedmark 2014). Bygninger som ble oppført på setrene før 1900 er registrerte i SEFRAK-registeret (se [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no)). Registrerte kulturminner og kulturminnebygninger er presentert for referanseområdene i kartene nedenfor (se Figur 6.3.2, Figur 6.3.3, Figur 6.3.4, Figur 6.3.5). Det er ingen SEFRAK- registreringer for Nysetra (se Figur 6.3.6), Lomnes-Mistra og Nydammen.

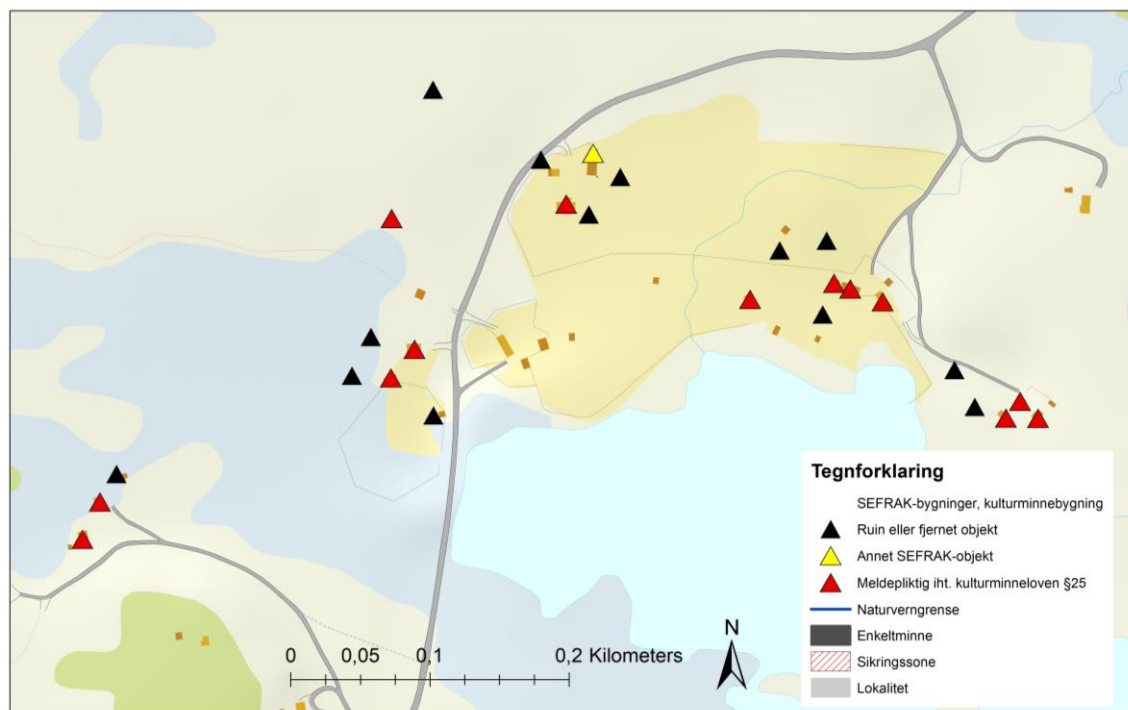
Kommunedelplanen for kulturminner og kulturmiljøer omfatter også den immaterielle kulturarven, slik som tradisjonelle danser, musikk, dialekter, mattradisjoner, navnebruk som indikerer kulturminner med mere (Rendalen kommune 2019). Til seter- og utmarksbruket er det også knyttet mange lokale tradisjoner og tradisjonell økologisk kunnskap som er en viktig del av den immaterielle kulturarven.



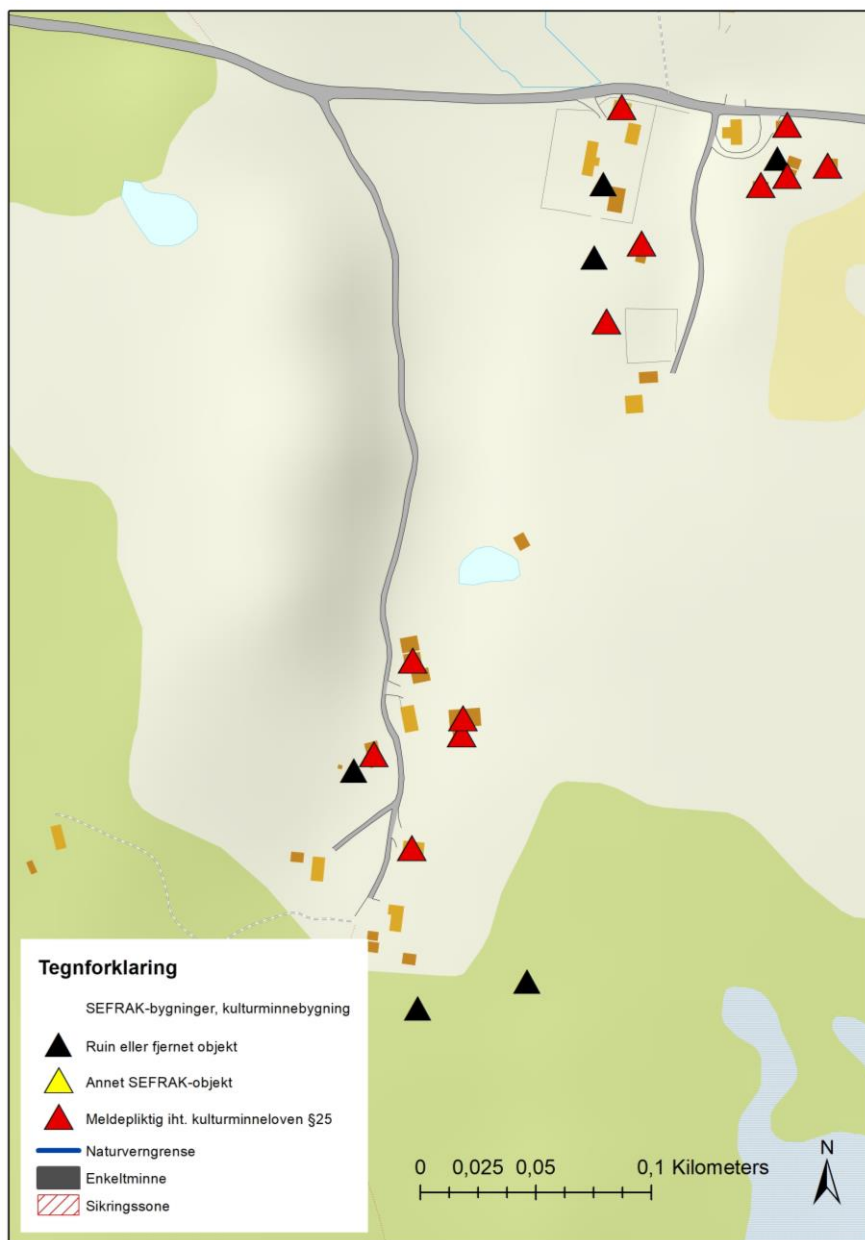
**Figur 6.3.2. Oversikt over registrerte kulturminner og kulturminnebygninger ved Åkrådalen seter. Det er registrert fire SEFRAK-bygninger på setervollen (bygninger bygd før 1900). Like vest for setra er det registrert et drøyt 1,5 kilometer langt fangstanlegg (hovedsakelig for reinsdyr) med hele 21 groper (jordgroper og steinsatte groper). Dette fangstanlegget sperrer av vilt-trekket i nord-sør retning. Like ved veien, øst for setra er det også registrert fangstgroper for reinsdyr. De to andre sikringssonene som ligger noe lenger borte fra setra er også fangstanlegg. Kilde: GeoNorge, Riksantikvaren.**



Figur 6.3.3. Registrerte kulturminner og kulturminnebygninger i Misterdalen. Det er registrert totalt 18 SEFRAK-bygninger (bygninger bygd før 1900) på setrene her. Sikringssonen (rød sirkel) omfatter en gravhaug, en jordblandet haug med enkelte stein og med en mulig plyndringsgrøft. Kilde: GeoNorge, Riksantikvaren.



Figur 6.3.4. Registrerte kulturminner og kulturminnebygninger i Skånboraket. Det er registrert totalt 21 SEFRAK-bygninger, det vil si bygninger bygd før 1900 på setrene her. Kilde: GeoNorge, Riksantikvaren.



Figur 6.3.5. Registrerte kulturminner og kulturminnebygninger i Horndalen. Det er totalt registrert 18 SEFRAK-bygninger, det vil si bygninger bygd før 1900, i Horndalen. Kilde: GeoNorge, Riksantikvaren.



**Figur 6.3.6.** Mange av bygningene på setrene i Sjølen LVO er bygd på 1700 og 1800 tallet. Bygningene og andre kulturminner utgjør sammen med de kulturbetinga naturtypene et helhetlig kulturmiljø, slik som her ved Nysetra. Foto: B. Bele/NIBIO.

Det finnes også en rekke andre kulturminner i seterlandskapet, slik som gamle hustufter, veifar, steingjerder, skigarder, stengsler, rydningsrøyser, merkesteiner, stier, bruer og klopper. Det var ofte ei sterk kobling mellom de biologiske verdiene og de funksjonene som kulturminnene hadde i seterlandskapet. Derfor kommer man ofte i kontakt med kulturminner når setervollene og arealene omkring nå skal restaureres og skjottes (Figur 6.3.7 og Figur 6.3.8). Buføringsveier og andre ferdselsveier kan for eksempel både defineres som en kulturbetinga naturtype og som et kulturminne.



**Figur 6.3.7.** Når man skal sette i gang med skjøtsel av setervoller og tilgrensende arealer, må man ofte også ta hensyn til steinmuringer (t.v.) og gjerder (t.h.). Disse bidrar også til å ivareta helheten i landskapet. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 6.3.8. I Misterdalen gikk det en rekke stier som budeiene brukte mellom setrene. Disse gror nå raskt til med einerkrautt og vil etter hvert forsvinne hvis de ikke holdes åpne ved jevnlig rydding. Foto: B. Bele/NIBIO.

### Seterdrift og utmarksbeiting

Seterbruket spilte ei viktig rolle for jordbruket i de indre jordbruksbygdene. Generelt var det dårlig tilgang på beitehamner utenfor seterhamnene, så seterbruket spilte derfor ei avgjørende rolle for husdyrholdet i denne regionen (Reinton 1955). Ved å bruke flere setre (i et flersetersystem) kunne man forlenge beitetida og samtidig utnytte større areal (se Tabell 6.3.1).

I Østerdalen totalt sett, var det vanlig med to, eller ofte også tre setrer til hver gård. I Øvre Rendal hadde 27 % av alle seterbrukere to eller flere setre, og i Ytre Rendal var det 8,5 % av alle seterbrukere som hadde det. I Ytre Rendal oppgir Reinton (1955) at en av gårdene hadde fire setrer (Reinton 1961).

Tabell 6.3.1. Oversikt over omfanget av seterbruket i Rendalen i 1723. Hentet fra «Samandrag for heile landet 1723», slik det presenteres av Reinton 1961.

Garder, bruk, seterbrukere	Antall setrer/garder/bruk i Rendalen i 1723
Tal på gardar (gnr.) som har sæter	43
Tal på bruk (busitjarar) som har sæter	98
Tal på gardar (gnr.) i alt	46
Tal på bruk (busitjarar) i alt	103
Tal på bruk (busitjarar) med sæter i alt (tal på sætrar)	98
Ved kor mange gardar (gnr.) er det beintframsagt har «ingen sæter»	-
Kor mange bruk (busitjarar) leiger sæter eller sit («med forlov») hjå andre	-
Kor mange sæterbrukande i alt	98
% bruk (busitjarar) av alle som har sæter	95, 15 %

% av alle bruk (busitjarar) som er sæterbrukande (eig el. leiger sæter)	95, 15 %
Gardar (gnr.) som leiger hamn	-
Bruk pr. gard jamt over (etter 1723)	2,24

Flersetersystemet innebar at det ble flytta mellom setrene etter hvert som beiteforholdene ble gode i utmarka. Noen steder kunne vårsetrene ligge på samme høyden som gårdene, for eksempel på andre siden av elva eller lenger nede eller oppe i dalen på samme siden av elva. Dette finnes det eksempler på i Ytre Rendal (Reinton 1955). I Rendalen er begrepene  *fjellseter*  og  *sommerseter*  brukt om hverandre, men  *fjellseter*  anvendes «om den  *sumarsætra*  som ligg langt unna, inne på snaufjellet» (Reinton 1955). Bergevollen var for eksempel vårseter til Bjøntegård og Nysetra var sommerseter (Figur 6.3.9.).

Lomnesgårdene hadde også vår- og høstseter på Bergevollen. Setra Lomnes-Mistra ble bygd før 1665 og ble også brukt som vår- og høstseter for disse gårdene (Halberg 2010). Veundåsen, som ligger hele 36 kilometer i luftlinje fra gårdene, var sommerseter til Lomnesgårdene. Den ble trolig bygd «før den tid de kunne minnes» slik det beskrives i «allmenningssaken» fra 1786. Det var Veundåsen som var lengst i bruk av de setrene som tilhørte Lomnesgårdene (Halberg 2010).

Omkring midten av 1920-tallet, var det en utskiftning som tildelte hver setereier en bestemt seter som skulle anvendes gjennom sesongen. Før dette tidspunktet var for eksempel Vesleseter vårseter og Misterdalen sommerseter for noen av gårdene. Andre gårder hadde vårseter i Misterdalen og sommerseter i Horndalen. I Skånborket hadde for eksempel Bolstadgårdene vårseter på Kjøvollen. Mømbgårdene hadde sommerseter i Rødsandlia (J. Haugseth pers. medd.). For Søstu Mømb var setra i Misterdalen vårseter og setra i Horndalen sommerseter.

Åkrådalen seter var sommerseter til gården Lykkja, som også har ei seter på vestsida av Rendalen, Kalberget. Åkrådalen seter ble etablert sist av disse to setrene, omkring 1720. Det er mulig at de setra på Kalberget en periode først i sesongen, og da ble det en avstand på hele fire mil fra Kalberget og innover til Åkrådalen. Ved slike lange forflyttinger, overnattet de på gården. Det ble etter hvert mange buskaper og trangt om plassen ved Kalberget, mens det i Åkrådalen var tilgang på gode beiter langsmed bekken. Sauene ble likevel sleppte på beite ved Kalberget (M. Kveen og J.T. Løken pers. medd.).



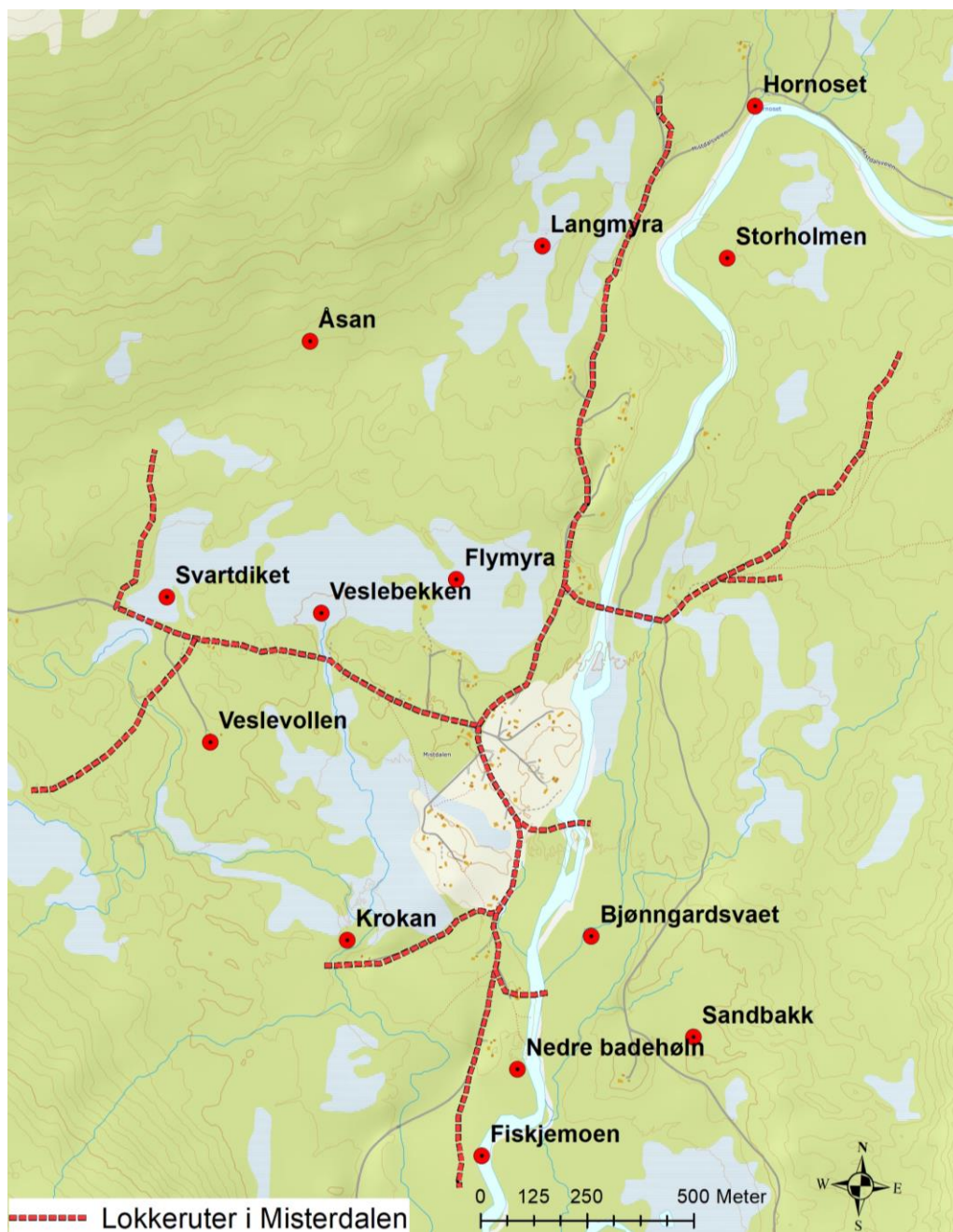
Figur 6.3.9. Bergevollen, Søstu Lomnes var vår- og høstseter i flersetersystemet som kan knyttes til Sølen LVO. Bildet er tatt omkring 1950 og viser også skigarden omkring setervollen. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.

Det var mest vanlig å dra til setra omkring St. Hans (Jonsok) og å flytte hjem igjen omkring Mikkelsmesse (29. september), slik det også beskrives av Reinton (1955, s. 99): «sat til mikeli i flest alle Østlandsbygdene». *Buferdsdagen* ble brukt om den dagen de flytta til seters. Begrepet *sætermånen* ble brukt om den tida de hadde tilhold på setra, og i Rendalen varte denne perioden ofte i 12-13 uker.

### Beiteområder og lokkeruter fra setrene

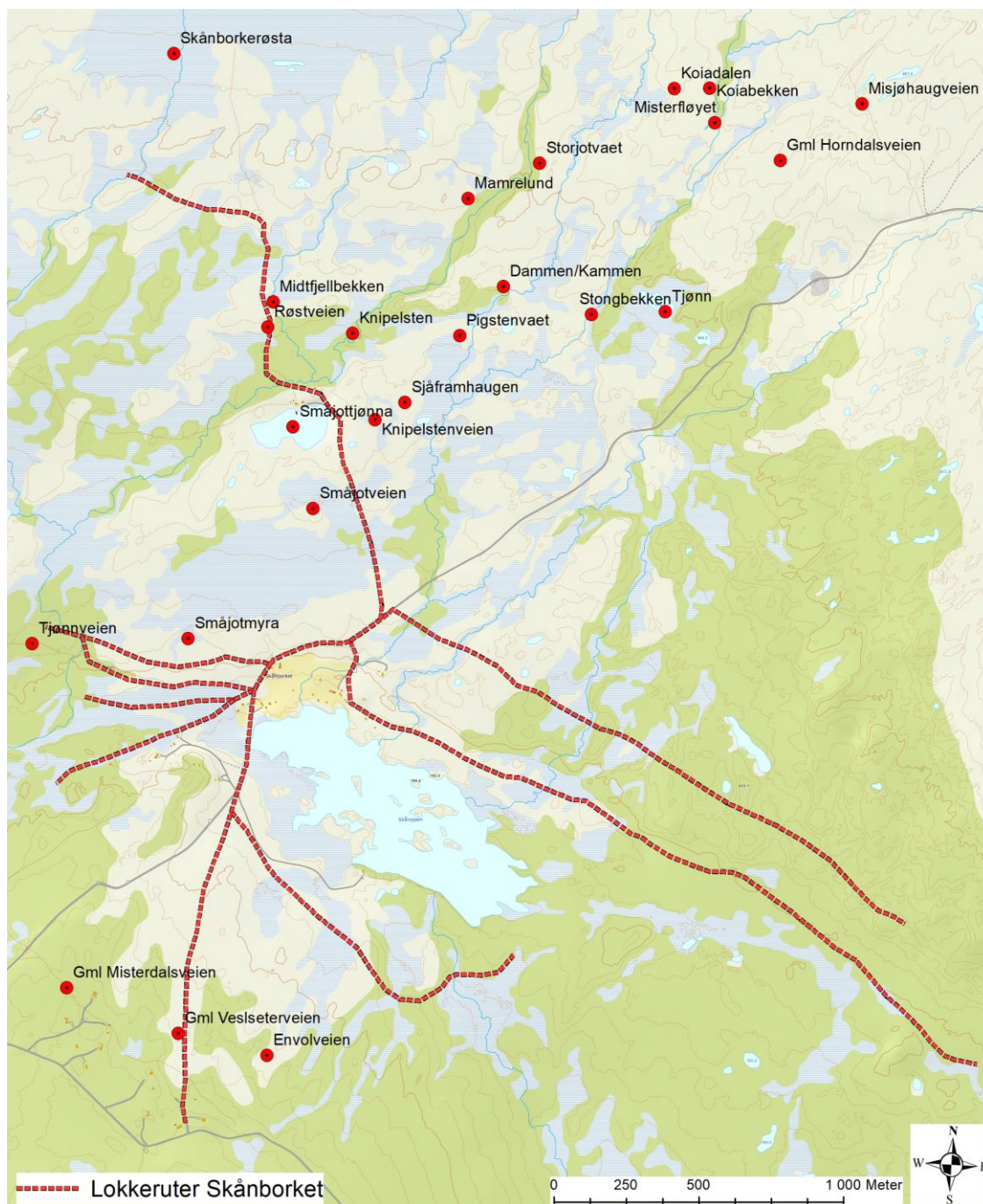
Det ble vanligvis beita fra St. Hans og til slutten av september i disse skogs- og fjellområdene. Den første stoppen var ved vårsetrene, hvor det ble beita i 3-4 uker før de flytta videre innover fjellet. «Det var et værmerke at da det bare var igjen "Kua og kalven"; to snøflekker i Ottlugkampen, som vi ser fint fra Lomnes-grenda, kunne en flytte på setra. Da kunne vi også få lov å bade i Lomnessjøen» (M. K. Halberg pers. medd.). Generelt er det skrinne beiteforhold i Sølen LVO, men beitekvaliteten varierer likevel noe fra område til område. *Fjellrøsk*, som er det lokale navnet for graset smyle i Rendalen, var blant anna kjent for å være et godt beitegras her (G. Mømb pers. medd.). Høeg (1974) skriver at *rysk* og lignende navn (*rusk*, *røsk*) ble brukt om bladskuddene til smyle, men bare i et lite område på Østlandet (blant anna også i Trysil og Engerdal). Begrepet *jot* anvendes om gode beiter, grasrike områder (grassletter). Men *jot* brukes også om finnskjegg, *finnskjeggjot* (J. Haugseth pers. medd.).

Budeiene og gjeterne brukte lokkeruter/lokkeveier for å lede kyrne ut til de beste beitenene, slik kartene for Skånborket og Misterdalen nedenfor viser (Figur 6.3.10 og Figur 6.3.11). De beste beitenene i dette området ligger langs vassdragene og myrdragene hvor det er stabil tilgang på fuktighet.



Figur 6.3.10. Lokkeruter for kyrne fra setrene i Misterdalen. Kilde: Ruter tegnet inn av Gudolv Mømb. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.





**Figur 6.3.11. Lokkeruter for kyrne fra setrene i Skånboraket:** Kilde: Rutene er tegnet inn av Ingerid Mømb Trondsen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

Melka på setrene i Sølen LVO ble foredlet både til møssmør, brunost, kvitost (dagens gulost, lokalt kalt for *kjerringdaue*), skjørost, gøbbost, gammelost, dravle, møsmør, pultost (saltost), blandsmør, smør, rømme og hvitost (*kjerringdaue*), se Figur 6.3.13. Det ble også laget *gubbost* ved setrene (Halberg 2010, H. Mømb og I. Lutnæs pers. medd., M. Kveen og J.T. Løken pers. medd.). Seterproduktene ble henta, ved hjelp av kløvhester, av folket som var igjen hjemme på gårdene nede i bygda. Dette skjedde ikke så ofte som ukentlig, men sjeldnere enn det (se Figur 6.3.12). Senere, og i alle fall i Misterdalen, ble det meste av seterproduktene solgt til fotturister og til mer «fastboende» turister. Byfolk med fritidseiendommer i området begynte å kjøpe produkter direkte fra setrene allerede før 2. verdenskrig (H. Mømb og I. Lutnæs pers. medd.).



**Figur 6.3.12. Avreise med hest og kjøkkenvogn fra Skånborket seter i 1943. Georg og Jarle Myrberg med hestene. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.**

I perioden 1907-1939 var nedgangen på antall setrer i bruk i denne regionen på hele 31,5 %, men nedgangen i melkekyr på setrene var mye lavere, og lå på omtrent 14,7%. Dette skyldes at de gardene som hadde to eller flere setre i bruk, gikk over til å bruke bare ei av setrene. Det var altså snakk om ei omlegging og ei forenkling av selve seterbrukssystemet, men ikke ei direkte nedlegging. Enda i 1939 var omtrent 70 % av storfeet på setrene i Øvre Rendalen (Reinton 1955). Det var forøvrig en utstrakt praksis at setrene ble lånt eller leid av de som ikke hadde egen seter selv (Maren K. Halberg pers.medd.). Omkring 1935, var beitetida for storfeet på omtrent 108 dager.



**Figur 6.3.13. Melka ved setrene ble foredlet til holdbare produkter, noe som krevde mye ved. I bildet til venstre røres møssmøret kaldt av Aslaug Mømb ved Skånborket seter, mens Julie Eggen er tilskuer. I bildet til høyre hogger budeia Anna Mømb ved i Misterdalen i 1947. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.**

Seterdrifta i Rendalen ble stort sett lagt ned fra 1950-tallet og utover. På denne tida begynte det å bli vanskelig å få tak i budeier. I Skånborke var det full drift ved setrene til i 1954, og det ble både ysta og kinna. Ved Norstu Mømb i Skånborke (også kalt Nystu Mømb) ble det drevet med setring fram til 1979 (se Figur 6.3.14). I Horndalen var det seterdrift til utpå 1960-tallet. Søndre Bjøntegård la ned seterdrifta på vårsetra Bergevollen i 1940-50 åra, men fortsatte med drifta på Nysetra til mot slutten av 1960-tallet. Bergevollen ble likevel leid ut til andre som setra der til utpå 1960-tallet (J. Haugseth pers. medd.). I Misterdalen, på Søstu Mømb ble det setra med ysting og kinning helt fram til 1992. Det har aldri gått melkebil innover til setrene.



**Figur 6.3.14.** Arealene utenfor de inngjerda setervollene var godt nedbeita, som her i Misterdalen omkring 1950-tallet. Bildet viser Anna Mømb. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.

### Slåtten på setervollene

Setervollene er gamle slåttemarkar (se Figur 6.3.15 og Figur 6.3.16). I gjennomsnitt hadde vollene i Sør-Østerdalen et areal på 9,5 dekar (tall fra 1939, Reinton 1957). Navnene på setervollene i Misterdalen er presentert i kartet nedenfor (se Figur 6.3.17).

I og med at setervollene ble gjødslet med den husdyrgjødsla som samla seg opp i løpet av setersesongen ble de gjerne grasrike og frodige. Men siden kyrne vanligvis gikk ute på beite også om natta (J. Haugseth pers. medd.) var det likevel snakk om begrensa mengder med husdyrgjødsel tilgjengelig ved setrene. Ved Åkrådalen seter ble husdyrgjødsla spredt utover hele vollene om våren (M. Kveen og J. T. Løken pers. medd.).

Vi har ingen konkrete opplysninger for Rendalen, men for Hedmark totalt sett ble det i gjennomsnitt høstet 0,97 tonn høy per seter i perioden 1907-17. Slåttonna ved setrene ble gjort etter at slåttonna og annet arbeid hjemme på gården var unnagjort. Vanligvis kom de i gang med seterslåtten langt uti august (J. Haugseth pers. medd.). Det var vanlig både å bruke hesjer og å bakketørke graset, alt etter hvor mye (og tykt) gras det var. Før stålstrengen ble vanlig i hesjene, var det trestenger som ble brukt (J. Haugseth pers. medd.). Oftest var slåttonna ved setrene unnagjort til 1. september (J. T. Løken pers. medd.). Etter at setervollene var slått, fikk dyra i Østerdalen gjerne slippe inn på vollene et par-tre dager (Reinton 1957).

Høyet fra setervollene ble lagret i løene og vanligvis kjørt hjem til bygda på vinterføret, like før jul. Transportavstandene var lange, og folk overnattet i spesielle buer som var bygd for dette langs vinterledene (J. Haugseth pers. medd.). I Misterdalen hendte det også at noe av høyet ble kjørt direkte

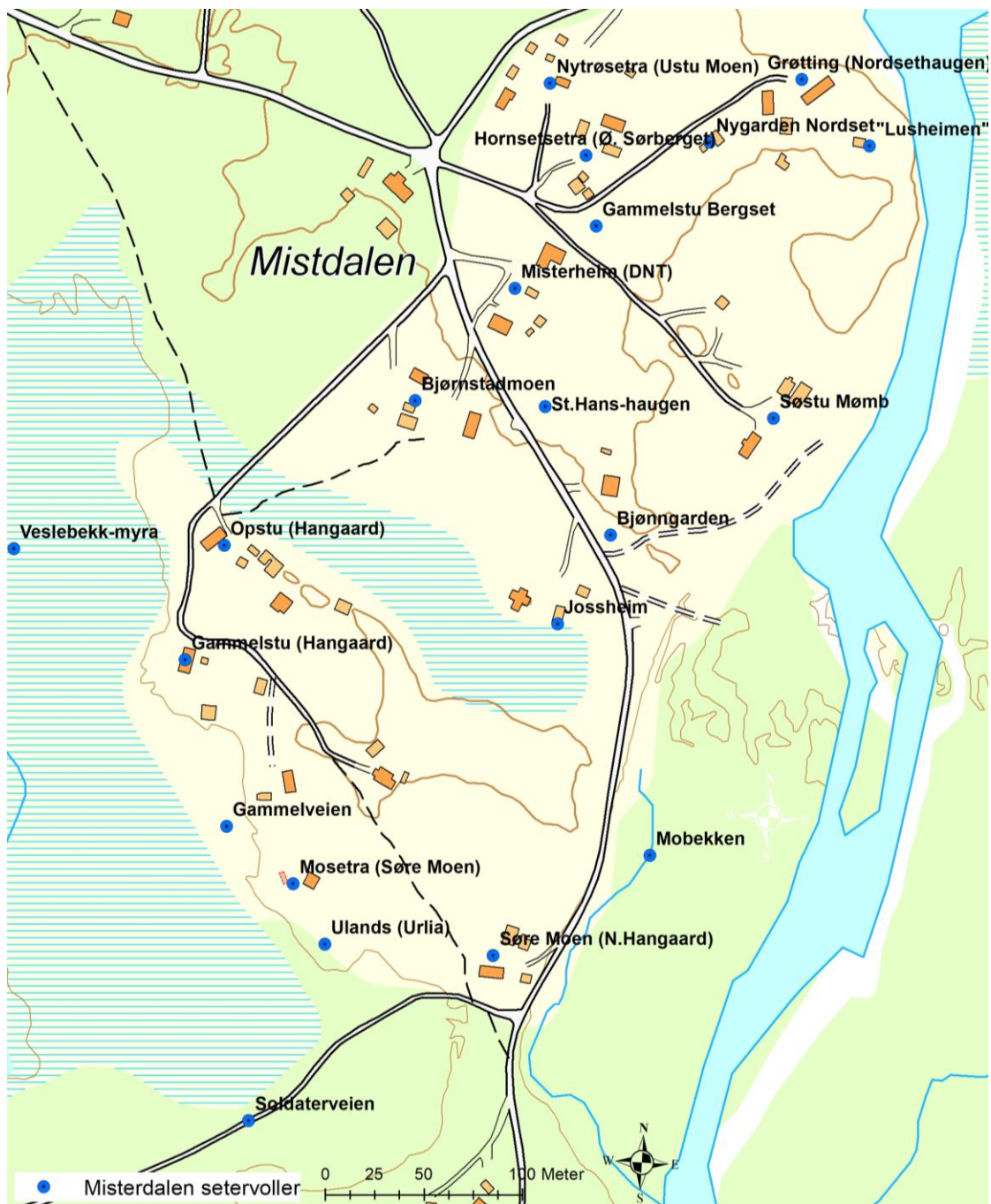
hjem hvis løene ble fulle (G. Mømb pers. medd.). I Sør-Østerdalen ble ett vinterlass med høy regnet til å være 320 kg (Reinton 1957).



Figur 6.3.15. Trøslått omkring 1930. På bildet er Jens, Håkon og deres far, senior Mømb. Kilde: Utlånt frå Anno Musea i Nord-Østerdalen.



Figur 6.3.16. Budeier under slåttonna på Opstu Hangaard sin setervoll i 1952. Personene på bildet er, f.v. Anna Mømb (med rive), Anne Nordseth, Inger Karlson, Brynhild Mømb og Solveig Halvorsen med sønnen Torbjørn på armen. I bakgrunnen kan vi se hesjene som er satt opp. Skigarden omkring vollene sørga for å holde beitedyra unna til etter at vollene var slått. Kilde: Anno Musea i Nord-Østerdalen.



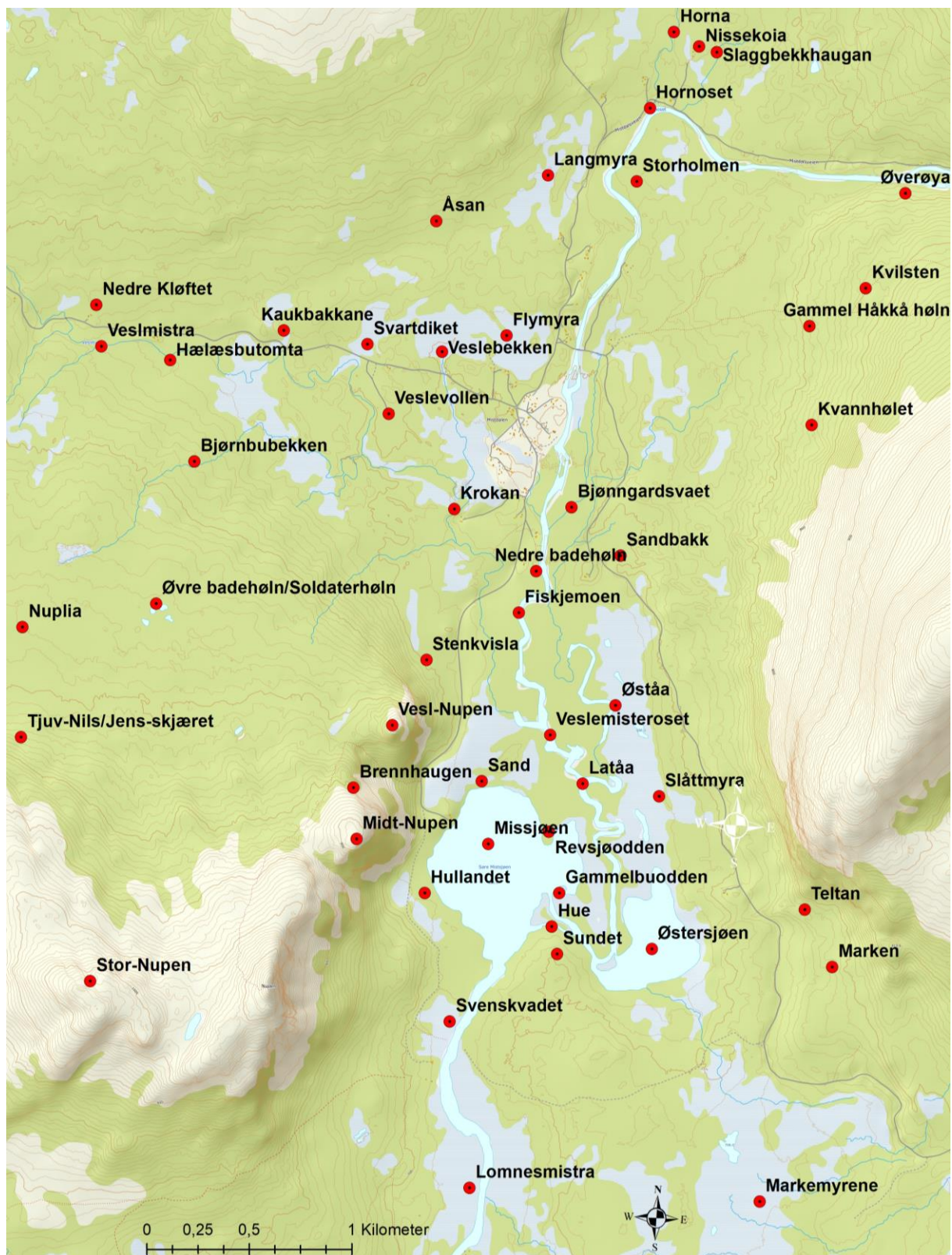
Figur 6.3.17. Navn på setervollene i Misterdalen, samt veinavn og navn på myr. Kilde: Gudolv Mømb. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

## Utmarksslåtten

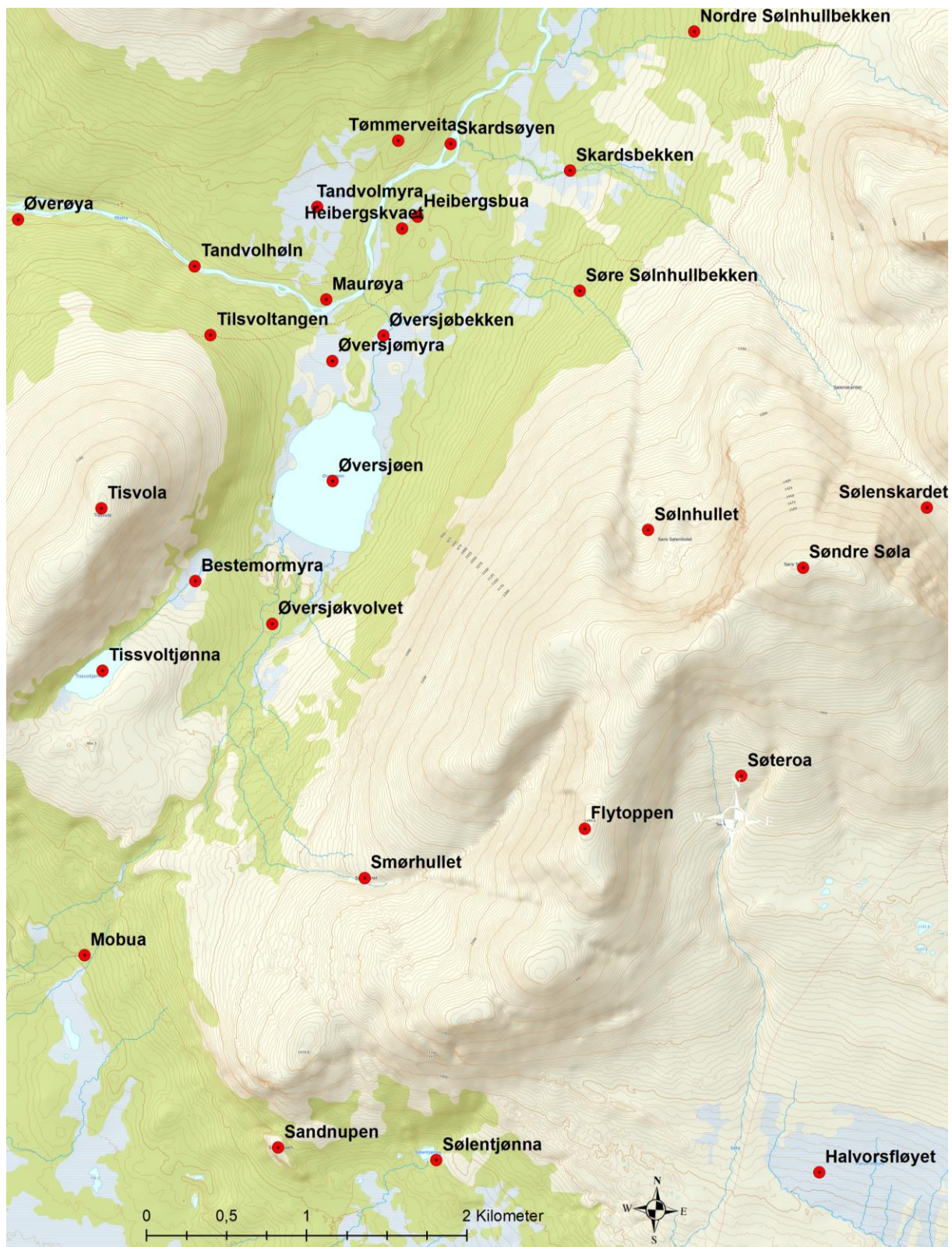
Utmarksslåtten spilte generelt ei stor rolle i jordbrukssystemet på Østlandet, og i Østerdalen finner man gjerne begrepene fjellslåtte, markeslette og myrslette brukt om disse arealene (Reinton 1957). Totalt sett for Sør-Østerdalen i 1917, ble utslåttene i heimemarka beregnet til 3 295 dekar. Andre utslåtter ble beregnet til 12 518 dekar (Reinton 1957).

Myrslåtten i Rendalen opphørte tidlig på 1900-tallet og høyet fra myrene ble vanligvis lagret i høystakker (J. Haugseth pers. medd.). Det er nå lenge siden utmarksslåtten opphørte, men enda vitner flere av stedsnavnene om den utmarksslåtten som var i disse traktene. Navn som «slåttmyra» ved Missjøen er et eksempel på dette (se Figur 6.3.18, Figur 6.3.19 og Figur 6.3.20).

Starr (*Carex* sp.), som kalles *stør* lokalt, ble også brukt som fôr til kyrne i vårknipa (Årbok for Nord Østerdalen 2009).

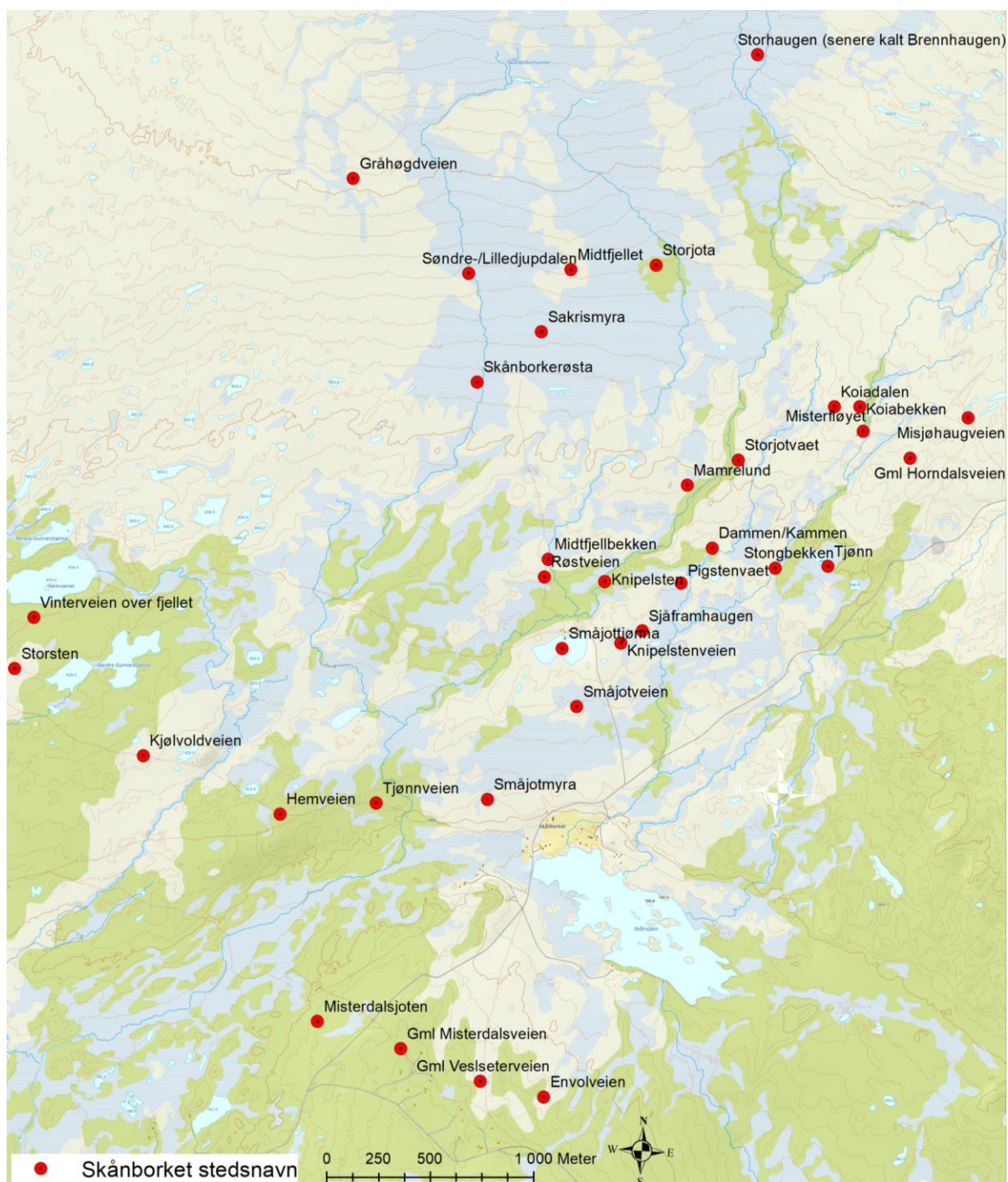


Figur 6.3.18. Lokale stedsnavn i og omkring Misterdalen – del 1. I offisielle kart er det skrevet Misdalen, som er ei feilskrivning i forhold til den lokale navnebruken. Kilde: Gudolv Mømb. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 6.3.19. Lokale stedsnavn i og omkring Misterdalen – del 2. Kilde: Gudolv Mømb. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.





Figur 6.3.20. Lokale stedsnavn i og omkring Skånborkeet. Kilde: Ingerid Mømb Trondsen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

## Lauving

I tillegg til høy fra setervoller og utslåtter var beit (oftest ris og tynne kvister av bjørk, ble høstet om vinteren), ris og lauv det viktigste fôret som ble høsta fra utmarka og setertraktene (Reinton 1957). Beit, ris og lauv ble gjerne høsta ved heimsetrene, men også ved andre setre som ikke lå for høyt oppe eller langt borte. Denne formen for høsting var egne «*onner*», på samme måte som slåttonna. I 1917, ble det enda høsta så mye som 2 888,7 tonn lauv i Hedmark (Reinton op. cit.). Lauvinga i Rendalen tok slutt på 1950-tallet (J. Haugseth pers. medd.)

Lauvet ble holdt for å være et godt fôr og ble mye brukt til geitene i Rendalen. Tidligere ble lauvet også mye brukt til sauene (Bull 2016-19). Det ble samla lauvkjerter både av bjørk, rogn og vier, et arbeid som foregikk etter slåttonna. Når det gjelder bjørka, var det kun ungbjørka som ble tatt til lauvfôr (G. Mømb pers. medd.). Setrene ble ofte brukt som husvære under dette arbeidet. Lauvet ble enten transportert direkte hjem til gården, lagt inn i høyløene ved utslåttene eller også lagt opp i lauvhesjer, slik det var vanlig i Sør-Østerdalen (Reinton 1957). I arbeidet med denne rapporten har vi ikke fått bekreftet at det ble brukt lauvhesjer i Rendalen.

Ved de nærmeste setrene ble det drevet mye med lauvrisping og lauvraking. I Østerdalen ble det sagt å *repa* eller å *ræpa* (Reinton 1957).

## Høsting av «måsså» (lav)

Under arbeidet med høstinga av «måsså», spilte setrene ofte også en viktig rolle som husvære, men i Rendalen var det også egne «måssåbuer». Den største og viktigste laven til fôr var kvitkrull (Reinton 1957). Reinton oppgir at det ble tatt mye mose i Øvre Rendal i 1917 (1957, s. 225), og Gudolv Mømb har gitt mer detaljerte opplysninger om hvordan dette arbeidet foregikk i disse områdene.

«Måssån» ble høsta fra bygda og oppover lia, på ca. 600 meters høyde. Plukkinga av «måssån» til vinterfôr foregikk i sameiene om høsten før frosten kom. Helst skulle dette arbeidet foregå under eller like etter regnvær (Reinton 1957). Både menn, kvinner og barn bidro i arbeidet. Mosehaugene ble lagt opp i ei ramme slik at de passet på sleden. Fra guttene var 10-12 år gamle måtte de bli med og trappe sammen «måssålasset» slik at de ble jevne og faste. Haugene ble merket med en stake med merket til eieren, slik at de var enklere å finne igjen når de skulle kjøres hjem på vinterføret (se Figur 6.3.21). Den tradisjonelle høstinga av «måsså» foregikk i Rendalen til utpå 1960-tallet. «Måsså» ble av noen regnet for å være «vomfyll» for dyra, men de spiste det når det ble strødd litt «mjøl» over den (G. Mømb pers. medd.). Andre anså fôrverdien av reinsmåssån til å være atskillig bedre, og at 100 kg måsså var jevngodt med 39 kg godt vollhøy. Dette tilsvarer at det gikk 6,4 kg måsså per fôrenhet (jfr. Arbeidets Rett, gjengitt i Årbok for Nord Østerdalen 2009). For gården Lykkja ble det for eksempel høstet 40-50 sledelass med «måsså» til vinterfôr frampå lia (J. T. Løken pers. medd.).

I dag høstes det fortsatt lav (kvitkrull, *Cladonia stellaris*) innenfor landskapsvernområdet, men nå til produksjon av kranser og dekorasjoner. Høstingen av lav til dette formålet foregår i arealer som ligger 600-800 meter over havet, noe lenger sør i verneområdet. Det er bedriften Norske Moseprodukter AS (startet på 1970-tallet) som står for foredlingen av laven (Fylkesmannen i Hedmark 2014, Rendalen kommune 2019).



Figur 6.3.21. Måssåkjøring av Einar og Sigurd Hodal på fjellet mot Raudsjødalen, Hodalen i 1939. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.

## Vedhogst

Det gikk med store mengder ved under ystinga og foredlinga av seterproduktene (se Figur 6.3.22), men det er ingen av informantene som oppgir at det var noen mangel på ved i dette området. Ved alle setrene lå det *vedteiger*, såkalte seterteiger, og disse var i alle fall i bruk til i 1957 (J. Haugseth pers. medd.). Dette var smale teiger hvor rettighetshaverne hadde rett til å ta ut ved fra. Tidligere var det trolig mer felleseie når det gjaldt rettighetene til å hogge ved (J. Haugseth pers. medd.).

I og med at vedhogsten nå i stor grad er borte, og de fleste kjører ved til setrene (J. Haugseth pers. medd.) vil landskapet etter hvert gro igjen omkring setrene. For å holde arealene åpne er det viktig at det fortsatt hogges ut, og at det ryddes jevnlig. Det bør samtidig også tilrettelegges for beitedyra, slik at de kan bidra til å holde lauvoppslaget nede etterpå.



Figur 6.3.22. Vedhogst i Horndalen, fra den gang det fremdeles ble ystet ost og kjernet smør på setra. Kristian og Jakob oppå vedhaugen. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.

## Fiskeressursene

Både Nysetra og Misterdalen hadde tilgang til rike fiskeressurser i Mistra, det samme gjaldt også for Missjøhaugen. Ved DNT hytta i Misterdalen ble det servert fisk hver dag, en dag var det stekt fisk, den neste var det kokt fisk og så videre (J. Haugseth pers. medd.).

## Fiskevollen ved Sølensjøen

Fiskevollen ligger ved Sølensjøen, 688 moh. Fiskevollen er Norges eldste og største innlandsfiskevær og har aner tilbake til vikingtiden. I sitt bokverk om seterbruket i Norge, beskriver Reinton (1957) Fiskevollen ved Sølensjøen som et lite «fiskevær». Dette fiskeværet for innlandsfiske ansees å være helt unikt, ikke bare i Norge, men også i internasjonal sammenheng (Asplan Viak 2006). Området rundt Sølen LVO har en rik historie når det gjelder jakt og fiske (se Figur 6.3.23 og 6.3.24).

Fiskevollen har 59 eldre bygninger, og området representerer et unikt og sjeldent kulturmiljø med stor tidsdybde (Rendalen kommune 2019). Det også gjort funn fra eldre steinalder, og da hovedsakelig redskaper og avfall fra steinmaterialer. Det er også gjort gravfunn (sverd, pilspisser mm.) som regnes å være fra omkring år 900. De eldste bygninger som eksisterer den dag i dag kan dateres til sent 1600-/tidlig 1700-tall (Hougen (1947). Fiskevollen og områdene omkring er definert som *hensynssone kulturmiljø* (Rendalen kommune 2021).

Fjell- og utmarksbeitene i Rendalen Østfjell er som tidligere beskrevet svært skrinne, men arealene er store. I tillegg til husdyrholdet var også fiskeressursene i Sølensjøen en viktig ressurs for de gårdene i Øvre Rendal som hadde fiskerett i sjøen. Dette var både attåtnæring og matauk og det viktige fisket ble utøvd etter strenge regler. Det var langt til Sølensjøens fiskeressurser fra gårdene nede i bygda (ca. 3 mil) og transporten med kløvhester og sleder var svært tidkrevende (Figur 6.3.25). Derfor ble Fiskevollen ved Sølensjøen bygd opp. Det ble det satt opp bygninger både for innkvartering av fiskere (ljørbu), oppbevaring av båter og fisk (naust) redskaper og annet utstyr (tjell/kjell).

Det var setring i nærheten av Fiskevollen, men ikke inne på selve vollen.

Allikevel var det en av lotteierne som «tok seg til rette» og satte opp et fjøs inne på vollen, noe som var lite populært blant de andre lotteierne. En av årsakene sies å være at beitedyra ødela fiskeredskap som not og garn. Dette, sammen med flere irritasjonsmomenter, gjorde at de øvrige lotteierne gikk til sak mot ham. Dette resulterte i en høyesterettsdom i 1939 som fradømte ham retten til å drive seterdrift inne på vollen. Fjøset eies i dag av felleskapet Sølensjøen Lotteierlag SA og etter år med forfall ble det behørlig restaurert i 2018 med midler fra Kulturminnefondet og Fylkeskommunen.

I lia ovenfor Fiskevollen ligger Karlshaugsetra (Karlshaugen) og Åkrådalen seter (Lykkja/Løkken-Berge). Fiskevollen inngår ikke som et referanseområde i skjøtselsplanen, men ressursene i Sølensjøen utgjør en viktig del av de totale utmarksressursene som bøndene i Øvre Rendal har høstet av. Fiskevollen og de ordinære setrene i Sølen LVO bør derfor sees i sammenheng og de utgjør til sammen verdifulle elementer i det helhetlige landskapet i verneområdet (Figur 6.3.26). Fiskevollen representerer store opplevelsesverdier og er et reisemål for mange som besøker verneområdet. Mange av buene fungerer i dag som hytter og det er et utsalg av kaffe, lokale produkter, med mere her. Det gis også tilbud om overnatting, hytteutleie, fiskekort, kajakkpadling og båtutleie (Rendalen kommune 2019).



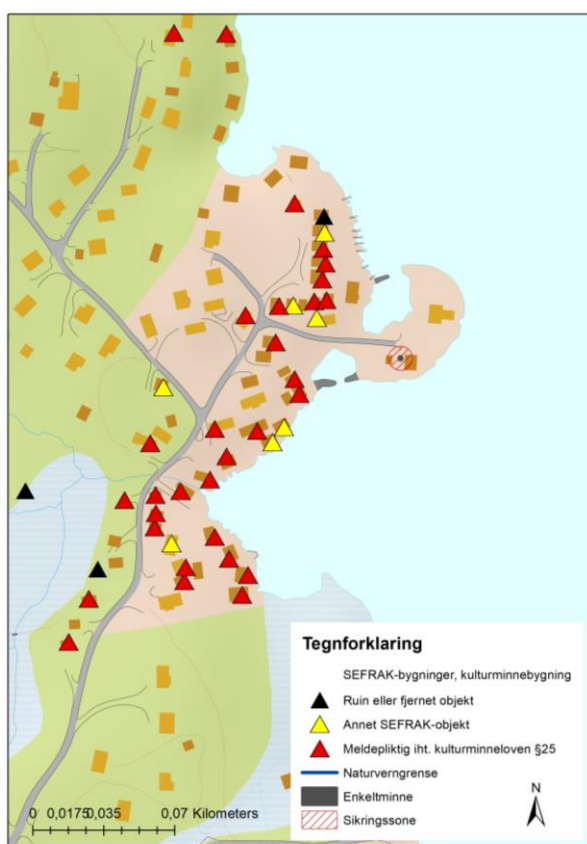
Figur 6.3.23. Naust, buer og tjeller (redskapshus) ved Fiskevollen ved den nordvestre enden av Sølsjøen, på 1930-tallet. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.



Figur 6.3.24. Nyere bilder fra Fiskevollen. Foto t.v. H. Mømb, t.h. B. Bele/NIBIO.



Figur 6.3.25. Transport av fisk over fjellet fra Fiskevollen i 1926. På lasset var det normalt 2-2,5 tønner som veide 120 kg hver. Det kunne være opptil to hester i følget. Tur-retur mellom bygda og Fiskevollen gikk vanligvis på to dager. På bildet er John Bjøntegård, Isak Kjønnebakk og Jens Mømb. Kilde: Utlånt fra Anno Musea i Nord-Østerdalen.



Figur 6.3.26. Kulturminner og kulturminnebygninger ved Fiskevollen. Fiskevollen og områdene omkring er definert som hensynssone kulturmiljø, og har en rekke eldre bygninger. Sikringssonen (rød sirkel) viser funn av to slag av jaspis, et mineral som kan bearbeides til smykker og prydgjenstander. Kilde: GeoNorge, Riksantikvaren.

## Ferdselsveiene

Det finnes en rekke ferdselsveier og stier forbi og mellom setrene i Sølen landskapsvernområde. Langs seterveien mellom Undset og Sølendalen var det dessuten buer som folk overnattet i langs de lange seterveiene (Reinton 1955). Fra 1920-årene og utover ble det dessuten gitt statstilskudd for å gjøre seterveiene kjørbare (Reinton 1957). Veien innover til Misterdalen var en av de veiene som ble utbedret utover 1900-tallet. Veien innover til Fiskevollen ble også oppgradert til bilvei i årene 1939-41 (se Figur 6.3.27).

Det gikk opprinnelig også tre pilegrimsleder gjennom Rendalen. En av disse kommer fra øst gjennom Sølnskaret og går forbi Misterdalssetra. Nå er dette en sti som er mye brukt for å bestige Sølentoppen (Fylkesmannen i Hedmark 2014). Men det gikk også pilegrimsleder sør for Sølen LVO som trolig ble mer brukt enn gjennom skaret (J. Haugseth pers. medd.).

Fra 1930-tallet gikk dessuten DNT sin turistrute gjennom Misterdalen. Den kom østfra gjennom Sølensskaret til Misterdalen, og gikk videre på sørsiden av Nupen til Otnes. Misterheim, som tilhører Bjørnstadmoen (Moensetra) ble etter utskiftingen drevet som turisthytte fram til 1960 (H. Mømb og I. Lutnæs pers. medd.).

Ferdselsveiene representerer i dag viktige kulturminner i landskapet. Samtidig binder de også sammen de kulturbetinga naturtypene og gjør det mulig både for beitedyr og folk å ferdes mellom dem. Det at beitedyra kan bevege seg mellom setrene og beitene er svært viktig for å opprettholde det biologiske mangfoldet i dette seterlandskapet. Beitedyra vil bringe med seg frø både i pelsen, klovene og i møkka, og på den måten bidra til at artene spres i landskapet.

Langs seterveiene og ferdselsårene finnes det en rekke merker, stedsnavn og kulturminner. Dette er også beskrevet nærmere i forvaltningsplanen fra 2016. I Sølen LVO finnes det for eksempel varp (små offerrøyser av stein eller kvister), hvilesteiner og stedsnavn som gir merke om avstander i landskapet. Milskiftbekken (se Figur 6.3.28) er et slikt merke, som forteller at det er ei mil til gården.



Figur 6.3.27. Grusing av fjellveien ved Skånborket, omkring 1960. Kilde: Anno Musea i Nord-Østerdalen.



Figur 6.3.28. Milskiftbekken er et kjent landemerke i terrenget. Fra denne bekken er det ei mil ned til gårdene og sju kilometer til setrene i Misterdalen. Foto: B. Bele/NIBIO.

### Kulturvekster ved setrene

Det var vanlig at folk tok med seg kulturplanter fra gårdene og plantet ved setrene, men klimaet begrenset ofte hvilke planter det var mulig å dyrke. Ved Åkrådalen seter var det tidligere også en liten inngjerda «hage» ved husveggen (omtrent 2 meter ut fra veggen) (M. Kveen og J.T. Løken pers. medd.).

I Rendalen var det vanlig å plante inn rabarbra (*Rheum rhabarbrum*), og denne kan man enda finne ved mange av setrene i Sølen LVO (se Figur 6.3.29). Rabarbraen ble brukt til å koke suppe og grøt av (M. Kveen og J. T. Løken pers. medd.) Det ble også plantet grasløk (*Allium schoenoprasum*) ved setrene (J. Haugset pers. medd.). I et helhetlig kulturlandskap er slike kulturplanter også en biologisk kulturarv som bør tas vare på.



Figur 6.3.29. Rabarbra plantet ved Lomnes-Mistra (t.v.) og ved Åkrådalen seter (t.h.). Foto: B. Bele/NIBIO.



## **Annen tradisjonskunnskap, tro og overtro**

Ved å ta vare både på de fysiske, immaterielle og biologiske kulturminnene i landskapet, ivaretar man også helheten i slike kulturlandskap.

Begrepet «*seter*» brukes i Sør-Østerdalen om hele komplekset omkring setra, både seterhusene (bua/selet, fjøset, løa) og den inngjerda vollen og tråkkene utenfor (Reinton 1955). Vi finner også lokale begrep, slik som *vetlbu* brukt i Rendalen. Dette var spesielle hus som ble brukt av slåttefolket på setrene (Reinton 1957). Reinton (1957) beskriver også at det ble bygd koier av kvist og lauv i Øvre Rendalen, såkalla *slåttebærere*.

Det ble også brukt ulike merker i naturen, for å vurdere hvor gode beiteforholdene var i utmarka og på fjellet. Fra Bjøntegård ser man for eksempel til Kvenninghøgda, og der ble det sagt at når det var snøbart der (altså på Kvenningshøgda), da skulle det bli bart i fjellet om 3-4 uker (K. E. Hagen pers. medd.). Begrepet «*jot*», anvendes om gode beiter. Men «*jot*» brukes også om finnskjøgg, altså «*finnskjøggjot*» (J. M. Myrberg pers. medd.).

Lokale informanter forteller også om hvordan tro og overtro tidligere var en viktig del av seterkulturen i Rendalen. Det gis flere eksempler på at setre (og nesten hele setergrender) måtte flyttes på grunn av de underjordiske (J. Haugseth, K. E. Hagen og H. Nystuen pers. medd.).

Det finnes også eksempler på ristninger i tre i Rendalen, slik man finner det i *Dunkefurua* eller *Furukongen* som den også kalles, som står i sørhellinga av Envola (Rendalen kommune 2019). Man er imidlertid usikker på om den furua som står der i dag er den opprinnelige. Ved *Dunkefurua* var det også et kvistvarp, som det var knyttet følgende tradisjon til:

*«Veifarende fant seg en kvist, dunket den på furua (derav navnet Dunkefurua) og kastet den på kvistvarpet/kvisthaugen. Troen/skikken var slik at dette skulle bringe hell og lykke på ferden»* (Rendalen kommune 2019).

Et av målene i kommunedelplanen for kulturminner og kulturmiljøer, er å registrere flere slike ristninger og samle inn historier som er knyttet til dem.

## **Utviklinga av beitebruken innenfor Sølen landskapsvernområde**

Bull (1916-19) beskriver at den gamle kvegrasen i Rendalen var en blandingsrase som ble hentet fra bygder som Elverum, Hedmarken og Gudbrandsdalen. I senere tid (tolkes som tidlig på 1900-tallet) ble dette blandingskveget erstatta med en litt større og ensfarget svartbrun rase, den såkalte østlandsrasen. Det var også geiter ved setrene, og geitemelka ble blandet med kumelka ved ysting. I tillegg gikk det også hesteflokker inne på fjellet i perioder (J. Haugseth pers. medd.).

På 1960-tallet ble det i en overgang i storfeholdet, denne gangen fra det Bull kaller østlandsrasen til NRF. Etter at det ble slutt på storfebeitinga som var knytta til seterdrifta i Sølen LVO, var det sauen som tok over beitinga i fjellet en periode. Sauebeitinga holdt seg til tidlig på 2000-tallet, men da ble rovdyrproblemene i dette området for store til at det var mulig å opprettholde beitebruken.

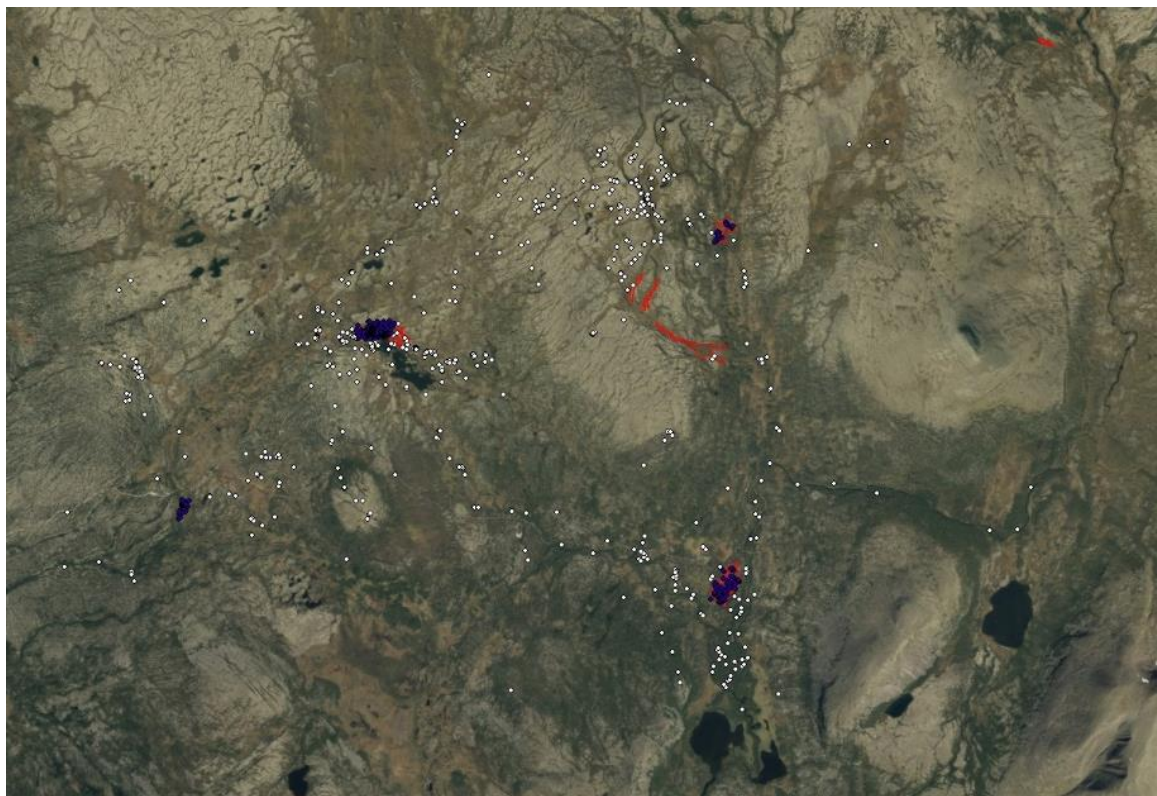
Ved Skånborket har det blitt beita med to ammeku-besetninger siden 2018. Det slippes nå totalt 25 dyr (kyr og kalver) av rasen Cherolais og totalt 25 dyr av rasen Limousin (krysset med NRF). Begge disse rasene har sitt opphav i Frankrike og det drives oppdrett av dem på grunn av god kjøttfylde. Limousin er utpregende flokkdyr og holder tett sammen på beite. Cherolais er kjent for sitt gode lynne og et lavt fôrforbruk per kilo tilvekst (<https://www.tyr.no/>).

De storfebesetningene som slippes i Skånborket nå, trekker også mot Misterdalen og Horndalen og beiter både langs Mistra og på setervollene der (Figur 6.3.34). Tidligere gikk de såpass langt fra Skånborket bare i soppesongen, men etter tørkeåret 2018 har de beita mer jevnlig også i disse områdene. Det virker som dyra er lærenemme og gode til å finne de beste beitene, slik at det kan

forventes at de utnytter områdene mellom setervollene etter hvert som de blir bedre kjent. Til tross for at en del av beitedyra er tunge, ble det ikke påvist tråkkskader av betydning under feltarbeidet i 2020.

### Beitedyras bruk av landskapet i dag

Inngående kunnskap om hvordan beitedyra bruker landskapet er svært nyttig når det skal lages en skjøtselsplan for verneområdet, fordi dyr på beite både er og har vært en helt sentral del av skjøtselen. To av grunneierne som har beitedyr i Sølen LVO har utstyrt noen av dyra med såkalte satellitt-bjeller som regelmessig registrerer dyras posisjon i landskapet (se Figur 6.3.30). På den måten kan dyreeierne følge med på hvor dyra oppholder seg. Data fra disse posisjonsloggerne er lastet ned og brukt i prosjektet for å studere beiteadferden for de to besetningene litt nærmere. Til sammen var seks storfe utstyrt med e-bjelle i 2020 og fire storfe i 2021. Bjellene var innstilt slik at de logget posisjonen til dyra fra en til fire ganger per døgn gjennom hele beitesesongen. Dette gir et noe begrenset datagrunnlag, fordi det inngår få dyr og kun to år, og i tillegg er det noen døgn hvor dataene mangler. Presisjonen i slike posisjonsdata er en annen faktor som vil kunne påvirke resultatet, og det er grunn til å tro at den er noe unøyaktighet i registreringene, siden man har fått inn enkelte posisjoner fra midt i Skånsjøen. Som en del av bearbeidingen av dataene, er datasettet rensket for enkelte ulogiske posisjoner, men det ligger ikke innenfor dette prosjektet å gå veldig detaljert gjennom datasettet. Nedenfor er det likevel gitt en kort og foreløpig sammenstilling av posisjonsdataene fra de dyra som hadde slike satellitt-bjeller mens de var på sommerbeite de to sesongene 2020 og 2021.



Figur 6.3.30. Alle GPS-posisjoner registrert innenfor studieområdet for de to besetningene i 2020 og 2021. Lokalteter omhandlet i skjøtselsplanen er markert med rødt. Alle posisjoner avsatt innenfor setervollene er markert med blått og alle utenfor er markert med hvitt. Kilde: GPS-data fra FindMy satellitt-bjeller.

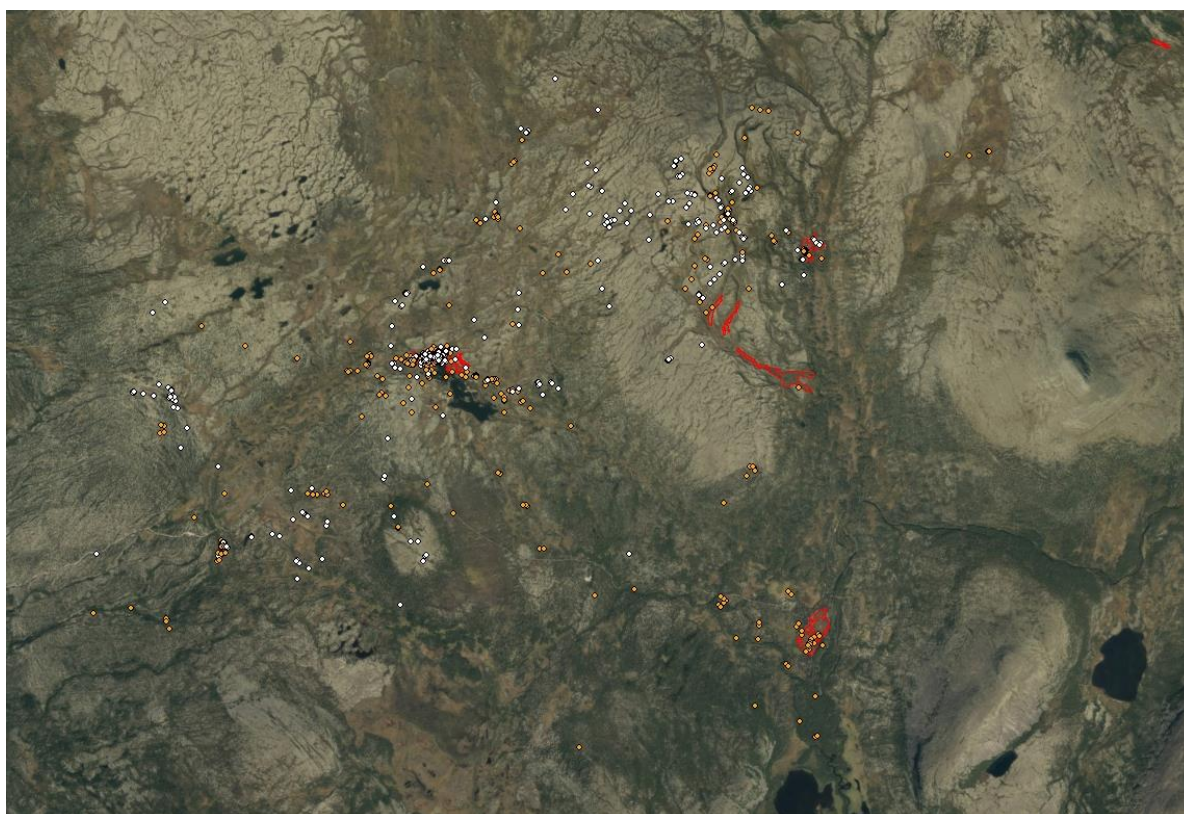
Slik posisjonsdataene viser så er setervollene mye brukt til beite av dyra (Figur 6.3.30, Figur 6.3.31 og Figur 6.3.32). Men en ser også at de bruker mye av arealet mellom setervollene og at de vandrer over til dels lange avstander. Til sammen har dyra i de to besetningene beveget seg innenfor et areal på totalt 100 km<sup>2</sup> i løpet av de to åra. I løpet av beitesesongen har de i gjennomsnitt forflyttet seg 2,5 ( $\pm 0,1$ ) km i luftlinje i løpet av et døgn. Den lengste forflyttingen som var registrert i løpet av et døgn var på 18 km, og det er registrert flere døgn der dyra har forflyttet seg mer enn 10 km. Videre viser datamaterialet at dyra vandrer betydelig lengre pr. døgn i august enn i juni og juli, henholdsvis 2,8 ( $\pm 0,1$ ) km i august, 0,5 ( $\pm 0,2$ ) km i juni og 1,1 ( $\pm 0,1$ ) km i juli. Dette skyldes trolig at mattilgangen er bedre i perioden juni/juli samtidig som kalvene da er mindre. Aller lengst gikk de i september, men i denne måneden er det registrert få dager. Det er ingen signifikante forskjeller mellom individene, men det forskjell mellom åra. Dyra gikk i snitt noe lengre pr. døgn i 2021 (2,6 km) enn i 2020 (2,4 km). Dette kan skyldes dårligere vekstforhold i 2021 enn året før. Samtidig er det registrert få dager i juli måned i 2021 og ettersom dette er den måneden dyra vandrer minst, vil dette påvirke resultatene i favør av 2021. Ser en bare på august i de to åra er det en svak tendens til at de har gått lengre distanser per døgn i 2021 enn i 2020.



**Figur 6.3.31. Alle GPS-posisjoner registrert innenfor studieområdet for besetningen til Knut Bjørnar Myrberg i 2020. Lokalteter omhandlet i skjøtelsesplan er markert med rødt. Alle posisjoner er markert med hvitt. Kilde: GPS-data fra FindMy satelittbjeller.**

Det er to av dyrene i besetningen til Knut Bjørnar Myrberg (Figur 6.3.31) som har posisjonslogger og fire dyr hos Amund Bolstad (Figur 6.3.32). En må anta at dyra stort sett går i flokk, i alle fall innenfor besetningen. Som det går frem av figurene er det liten forskjell mellom de to besetningene, i forhold til hvordan de bruker landskapet. Dyra er regelmessig inne på setervollene og de oppsøker regelmessig

nærområdene utenfor vollene og utmarksområdene omkring. Besetningen til Knut Bjørnar Myrberg kan se ut til å bruke utmarka flittigst, og det er registrert posisjoner av disse dyra helt opp mot Tannvollsmyra i Misterdalen og opp mot Horna og Marshytta. Det foreligger imidlertid data bare fra ett år for denne besetningen. Besetningen til Amund Bolstad vandrer også store avstander, og disse dyra har i større grad brukt områdene rundt Envola og Søre Mistsjøen. Det inngår data fra to år i denne besetningen og det kan synes som det er litt forskjell mellom de to årene i hvordan dyra bruker landskapet på. I 2020 brukte dyra setervollen i Misterdalen og områdene omkring i større grad enn i 2021 da de ikke oppsøkte disse områdene det hele tatt. En ser også en tendens til at dyra i 2021 i større grad foretrakk fjellområdene mellom Stonga og Kjelåsfjellet, samt vestlige deler omkring Lysigåsen.



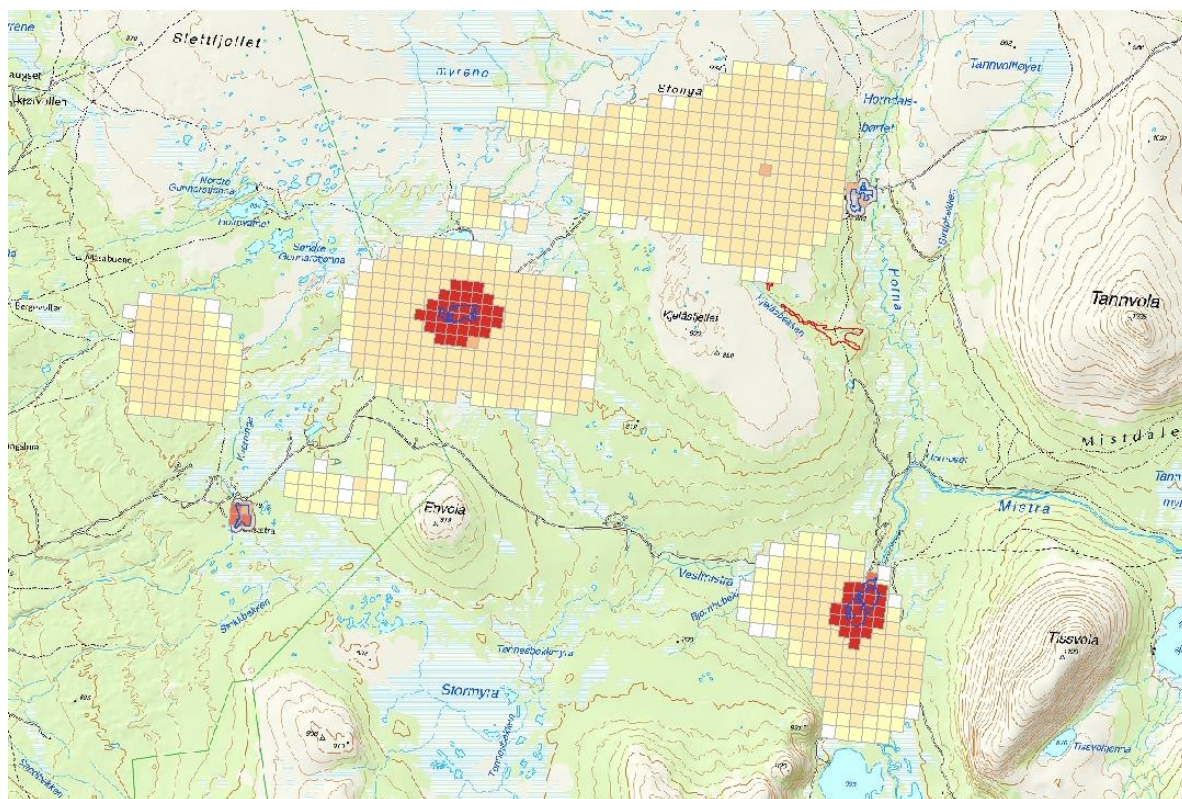
**Figur 6.3.32. Alle GPS-posisjoner registrert innenfor studieområdet for besetningen til Amund Bolstad i 2020 (gult) og 2021 (hvitt). Lokalteter omhandlet i skjøtselsplanen er markert med rødt. Kilde: GPS-data fra FindMy satellittbjeller.**

Som grunnlag for en økt forståelse i forhold til hvilke preferanser dyra har for de ulike delene av beiteområdet ble datasettet analysert i såkalt optimalisert hotspotanalyse (ESRI®ArcMap 10.8). Her ble det beregnet hvor sannsynlig det er å finne dyra innenfor et rutenett på 150x150 m basert på de posisjonene som er innhentet. Data fra begge besetningene ble brukt i denne analysen og både 2020 og 2021 inngikk i datagrunnlaget. Beiteområdet ble avgrenset ved å trekke yttergrensene mellom alle de ytre punktene som ble omsluttet av en buffersone på 500 m. Hotspotanalysen ble gjennomført i to omganger, først for alle posisjonene og deretter på et utvalg av posisjoner der bare de som er avsatt utenfor setervollene ble inkludert.

Resultatene av den første analysen viser at det først og fremst er setervollene på Skånborket og i Misterdalene der det er størst sannsynlighet for å finne dyra (Z score > 2,58, P < 0,01), kvadrater markert med rødt i Figur 6.3.33. Disse to setervollene utgjør kjerneområdene i beitebruken. Også Vetlesetra kom relativt klart ut som en hotspot (z-score >1,96 og <2,58, p < 0.05). Horndalssetra ga en

svakere indikasjon som kjerneområde, og blir ikke tillagt vekt i og med at datamaterialet herfra var lite. Setervollen på Nysetra ble ikke beitet av de to besetningene i noen av de to åra registreringene gjelder for.

Resultatene viser også at dyra ganske ofte befinner seg utenfor de to kjerneområdene. Fra det reduserte datasettet kan vi påvise tre «hotspots» eller kjerneområder utenfor de arealene som har direkte tilknytning til en setervoll. Viktigst er arealet på begge sider av veien over Stonga-Kjelåsfjellet inkludert øvre del av Storjota/Storgjota, et mindre område ved Lysingåsen, samt vestsida av Envola. Det første arealet er dominert av rabbevegetasjon med høy dekningsgrad av lav og røsslyng. Innimellom er det enkelte myrdrag og langsetter dreneringslågene fra disse er det bedre beite for storfe. Storjota/Storgjota er et slikt område. Hvorfor dyra har holdt seg en del oppe på dette høgdedraget er likevel usikkert, kanskje kan det ha med lokalklimatiske forhold å gjøre. Området er åpent og fordi det ligger på et høydedrag er det trolig en svalende vind som holder insekter litt mer unna på varme sommerdager. Utenfor myrpartiene er det imidlertid lav beiteverdi i vegetasjonen for storfe. Lavmattene er derimot viktige beiteområder for rein om vinteren og lavdekket er sårbart for tråkkskader. Lokaliteten ble delvis befart sommeren 2020 og det ble ikke registrert synlige tråkkskader ved det tidspunktet. De to andre områdene ble ikke befart i 2020. Posisjoner som avsatt utenom disse områdene vil være posisjoner som ble avsatt mens dyra forflyttet seg mellom beiteområdene.



#### Tegnforklaring:

Setervoll

#### 1. Hotspots alle posisjoner

Hot Spot - 90% Confidence

Hot Spot - 95% Confidence

Hot Spot - 99% Confidence

#### 2. Hotspots utenfor setervoller

Hot Spot - 90% Confidence

Hot Spot - 95% Confidence

Hot Spot - 99% Confidence

Figur 6.3.33. Resultat av to hotspot-analyser av posisjonene registrert i de to besetningene. 1: Alle posisjoner. Kvadrat markert fra rødt (99% sannsynlighet for å finne dyra) til oransje (95%) viser resultatet der alle posisjoner er lagt til grunn. Her det setervollene på Skånboraket, Misterdalen og Vetlesetra som kommer ut som viktigst (med mer enn 95% sannsynlighet for å finne dyra). Horndalen er i mindre grad beitet. 2: Posisjoner avsatt utenfor setervollene. Her har en sett bort i fra setervollene og bare brukt posisjoner avsatt utenfor disse i analysen. Resultatene viser at nærområdene til Skånboraket og Misterdalen gir høy sannsynlighet for å finne dyra. I tillegg kommer Stonga-Kjelåsfjellet, et område ved Lysingåsen og vestsida av Envola ut som viktig. Posisjoner avsatt utenom disse områdene vil være posisjoner avsatt mens dyra forflytter seg mellom disse områdene.

I Tabell 6.2 er dyras bruk av setervollene og arealene omkring summert opp og det er beregnet hvor langt borte fra setervollen dyra oppholder seg gjennom beitesesongen. Tabellen bekrefter i stor grad resultatene fra «hotspotanalysen», samtidig som resultatene nyanseres litt. Av samtlige gyldige posisjoner er det kun en svak overvekt avsatt innenfor setervollene (52.7%) inkludert en buffersone på 50 m. En ser videre at setervollene er viktigst i juni og juli og at dyra gradvis har trukket ut i utmarka og fjellet etter hvert som setervollen har blitt beitet. Både i august og i september oppholder dyra seg i lengre tid utenfor setervollen enn innenfor.

Tabell 6.2. Beitedyras bruk av setervoller og omgivelsene omkring (i 2020 og 2021) og hvordan dette fordeler seg på de aktuelle månedene gjennom beitesesongen. Bruk av setervoll, forkortet til «På» i tabellen, angir prosenten av alle posisjoner avsatt innenfor setervollen inkludert en 50 m buffersone. Forkortelsen «Utenfor» angir prosent av alle posisjoner avsatt utenfor dette området for den samme perioden. «Distanse til gitt setervoll» angir hvor langt unna setervollene dyra i gjennomsnitt oppholder seg for hver av de aktuelle månedene. SE er standardfeil og maks angir maksimal distanse for hver måned.

	Måned	Bruk av setervoll (%)		Distanse til gitt setervoll (m)		
		På (N=643)	Utenfor (N=577)	Mean	SE Mean	Maks
Skånborcket	Jun	86.7	13.3	669	73	741
	Jul	62.7	37.3	2237	241	728
	Aug	34.	65.5	343	82	905
	Sep	46.2	53.8	3170	253	667
Horndalen	Jun	0.0	100.0	5435	66	550
	Jul	0.0	100.0	5026	128	992
	Aug	5.2	94.8	3719	110	854
	Sep	7.9	92.1	5822	213	949
Nysetra	Jun	0.0	100.0	10295	61	103
	Jul	0.0	100.0	9652	148	149
	Aug	0.0	100.0	8185	119	133
	Sep	0.0	100.0	10379	255	144
Misterdalen	Jun	0.0	100.0	6460	68	652
	Jul	24.1	75.9	4619	232	888
	Aug	13.5	86.5	5040	100	904
	Sep	40.2	59.8	4898	325	843
Vetlesetra	Jun	0.0	100.0	3221	29	325
	Jul	0.0	100.0	4311	207	833
	Aug	1.2	98.8	5677	112	113
	Sep	28.6	71.4	4017	286	903
Alle	Jun	86.7	13.3	669	73	741
	Jul	66.7	33.3	970	58	238
	Aug	42.9	57.1	1499	36	428
	Sep	66.8	33.2	1172	83	322

Det er svært positivt at dyra benytter utmarka og fjellbeitene regelmessig, og det er ønskelig at alle setervollene og nærområdet beites ned årlig. Dette er også tradisjonelt det arealet som har vært sterkest nedbeitet over tid. Fra tabellen ser en at dyra i snitt ikke er mer enn en «dagsmarsj» unna Skånborcket der de har tilhørighet, mens både Horndalen og ikke minst Nysetra synes å ligge utenfor interessesfæren. Om dette er en varig trend gjenstår å se, men Horndalen burde i alle fall være innenfor rekkevidde for dyra. Beitemønsteret kan kanskje påvirkes ved å legge ut saltsteiner nær setervollen i Horndalen. For Nysetra sin del er det kanskje mer aktuelt å etablere en egen besetning med tilhørighet til vollen, dersom det lar seg gjøre. Videre synes de store beiteressursene langs Mistra også å være svakt utnyttet og det er ønskelig at det etableres en eller flere besetninger med tilhørighet i Misterdalen.



Figur 6.3.34. Cherolais-besetningen fra Skånborket beiter på setertrøa til Gammelstu Hangaard i Misterdalen. Setervollen er dominert av smyle. Foto: B. Bele/NIBIO.



## 7 Kulturavhengige naturtyper som omfattes av skjøttselsplanen

### 7.1 Lokal forankring av skjøttselsplanen

Som en introduksjon til arbeidet med skjøttselsplanen, og samtidig med oppstarten til feltarbeidet, så ble det invitert til et møte ved kommunehuset i Rendalen i august 2020. Da ble det gitt en orientering om hva en skjøttselsplan er, og om prosessen fram mot en slik skjøttselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen landskapsvernområde. Brukere, tidligere brukere, andre interessenter, landbrukssjef, verneområdeforvalter og NIBIO var til stede. Ulike problemstillinger, ønsker fra brukerne og aktuelle restaurerings- og skjøtselstiltak ble diskutert underveis. Det ble også innhenta mye kunnskap både om den tidligere og nåværende bruken i Sølen LVO. Under feltarbeidet ble det også gjennomført befaringer og intervjuer med aktuelle informanter. Et første utkast til skjøttselsplanen ble sendt ut til aktuelle aktører våren 2021, og den ble diskutert i et digitalt møte i juli samme år.

I juli 2022 ble det også holdt et åpent møte ved Rendalstunet der det ble orientert om skjøttselsplanarbeidet. Innspillene fra brukerne ble fortløpende innarbeidet i skjøttselsplanen fram mot ferdigstilling.

### 7.2 Bevaringsmål for det helhetlige kulturlandskapet

Målsetningen med restaurerings- og skjøtselstiltakene i seterlandskapet i Sølen landskapsvernområde er å ta vare på et helhetlig og karakteristisk seterlandskap i Rendalen, med de biologiske og kulturhistoriske verdiene som er typiske for dette området. Forslagene til bevaringsmål vil endelig bli foreslått av verneområdestyret for Sølen landskapsvernområde.

#### ***Mer spesifikt er målsetningen med restaurerings- og skjøtselstiltakene i seterlandskapet i Sølen landskapsvernområde:***

- Holde arealer av representative/typiske og kulturavhengige naturtyper i verneområdet i god hevd, gjennom målrettet og tilpasset skjøtsel. Et utvalg av referanseområder skal dekke den lokale variasjonen innenfor hver av naturtypene (med tilhørende artsmangfold).
- Opprettholde og eventuelt øke beitetrykket og annen form for tradisjonell jordbruksaktivitet i området, ved å legge til rette for et godt samarbeid mellom grunneierne, dyreeierne, forvaltningsmyndigheten og andre interessegrupper.
- Ta hensyn til og framheve kulturminner i tilknytning til de semi-naturlige naturtypene.
- Holde erfaringsbasert tradisjonskunnskap om den tidligere arealbruken levende.
- Bekjempe og hindre spredning av fremmede og skadelige arter inn i seterlandskapet, ved å være ekstra nøye ved eventuell transport av jord- og grusmasser inn i området. Det må ikke anvendes frøblandinger som kan føre til spredning av uønska arter på torvtak, i veiskjæringer eller andre steder der det er behov for restaurering ved hjelp av innsåing. Maskinelt utstyr bør vaskes rene før de brukes i seterlandskapet.

- Gjødsling med kunstgjødning og kjemiske plantevernmiddel må ikke nyttes i verneområdet.
- Tilleggsfôring med rundballer kan føre til spredning av uønska frø, og fører generelt til økt næringstilførsel i kulturmarkene. Dette må derfor unngås innenfor verneområdet.

### 7.3 Kriterier for utvalget av referanselokaliteter til skjøtelsesplanen

Klassifiseringen og fastsettingen av verdi for naturtypene i Sølen landskapsvernområde følger Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for 2020. Klassifisering til NiN-type følger NiN versjon 2.1 i målestokk 1:5000. Kartleggingen ble gjennomført i forbindelse med befaringsene til referanselokalitetene i 2020 og 2022. Per 2022, er det ikke gjennomført basiskartlegging etter NiN i Sølen landskapsvernområde.

Seterlandskapet i Sølen landskapsvernområde inneholder flere kulturavhengige naturtyper, slik som **slåttemark**, **naturbeitemark**, **semi-naturlig myr** og **boreal hei**. Det gis en kort introduksjon til disse naturtypene nedenfor, men flere detaljer beskrives under den enkelte naturtypen.

Naturtypen **Semi-naturlig eng** (D2, etter Miljødirektoratets instruks) har nå status som en sårbar naturtype (rødlistekategori VU). Den er identisk med NiN-typen Semi-naturlig eng (T32) og representerer en overordnet enhet for **Slåttemark** (D2.1) og **Naturbeitemark** (D2.2). Slåttemark inkluderer også underkategorien **Lauveng** (D2.1.1), og naturbeitemark inkluderer underkategorien **Hagemark** (D2.2.1). (Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>. Artsdatabanken 2021. Natur i Norge (NiN). <https://www.artsdatabanken.no/NiN>).

Semi-naturlig eng omfatter altså engpregede, åpne eller tresatte arealer som er formet gjennom langvarig og ekstensiv hevd (beite/slått). Semi-naturlig eng har ikke synlige fysiske spor etter pløying eller innsådde arter og har ingen eller svake spor etter gjødning og/eller sprøyting. Naturtypen har ofte et høyt artsmangfold, spesielt av karplanter, sopp og insekter (Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/Resultater>. Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>).

Artsmangfoldet varierer med kalkinnhold, fuktinnhold og geografisk region. Andre viktige faktorer som er avgjørende for artsmangfoldet er langvarig ekstensiv hevd og bruk med slått og/eller beite, samt et lavt innhold av næringsstoffer. Hvis beiting/slått opphører vil engene vokse igjen og etter hvert gå over til skog. Tilførsel av kunstgjødning vil føre til en økning av næringsstoffer og til en overgang mot andre naturtyper som er preget av gjødning.

Som referanselokaliteter til denne skjøtelsesplanen er setrene **Skånborket**, **Horndalen**, **Nysetra**, **Misterdalen**, **Åkrådalen seter** og **Lomnes-Mistra** valgt ut. Lokalitetene er valgt ut fordi det enda er beitebruk ved disse lokalitetene eller fordi grunneier har planer om å ta opp igjen deler av seterdrifta, holde beitedyr i området eller starte med å slå deler av setervollene.

Kartene nedenfor (Figurene 7.1A og 7.1B, samt Figurene 7.2 – 7.8) viser en oversikt over de naturtypene som er registrert ved referanselokalitetene.



Figur 7.1A. Oversikt over registrerte naturtyper i Skånboraket. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.1B. Lokalitet med fjellhei, sørvest for Skånboraket, med forekomst av buskfu. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



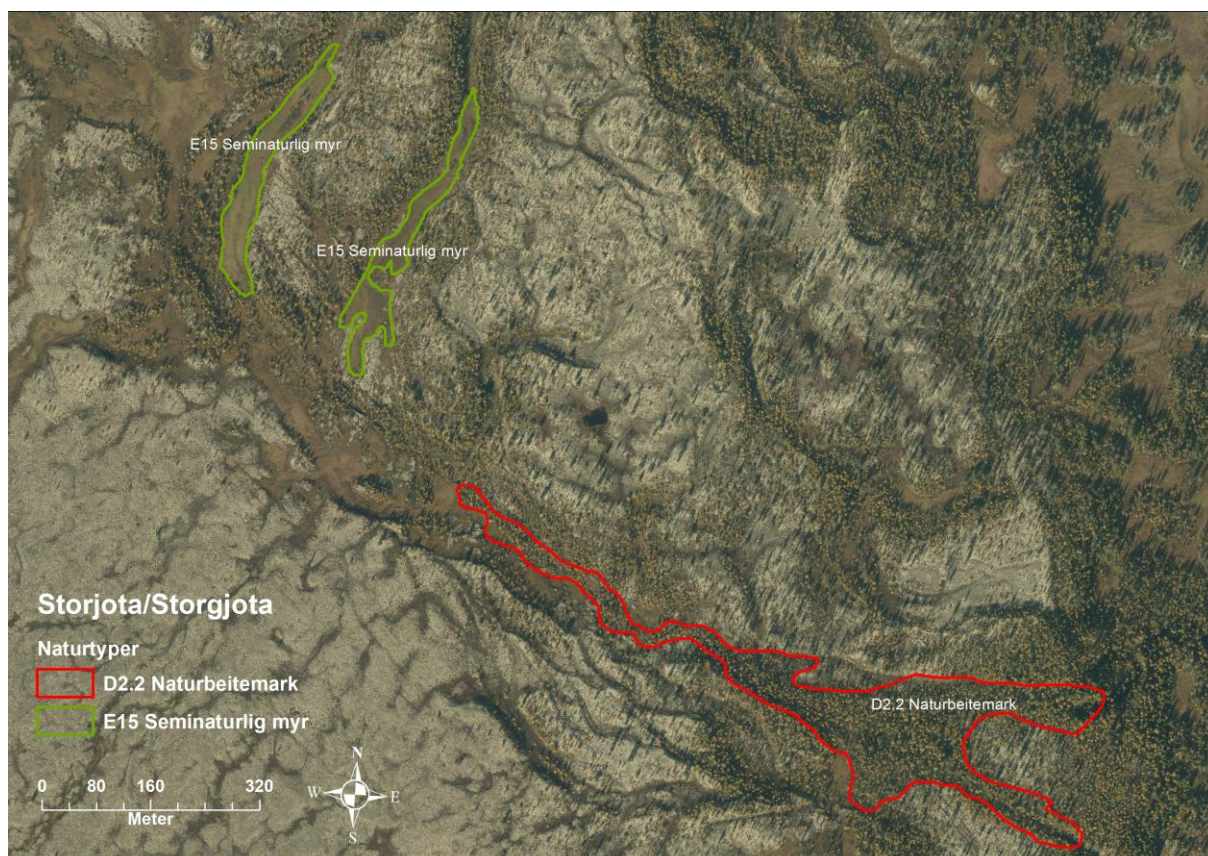
Figur 7.2. Oversikt over registrerte naturtyper i Horndalen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.3 Oversikt over registrerte naturtyper på Nysetra. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



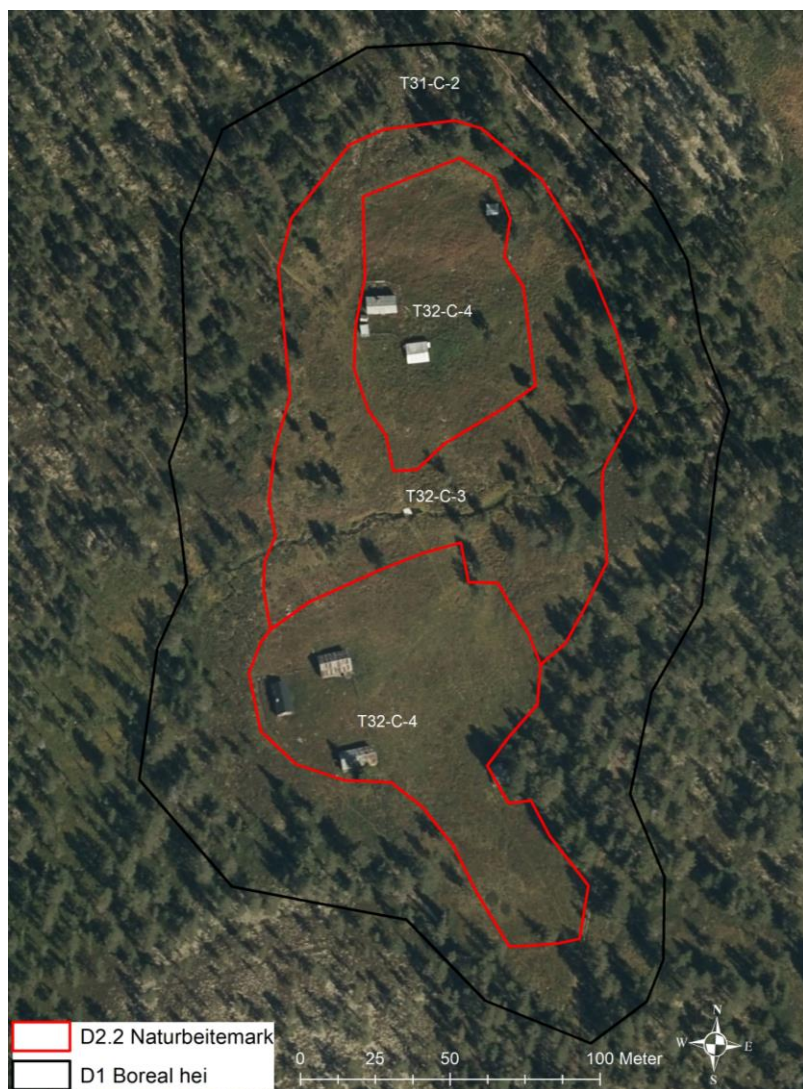
Figur 7.4 Oversikt over registrerte naturtyper i Misterdalen. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.5 Oversikt over registrerte naturtyper i Storjota/Storgjota. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6. Oversikt over registrerte naturtyper på Åkrådalen seter. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.7. Oversikt over registrerte naturtyper på Lomnes-Mistra. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.8 Oversikt over registrerte naturtyper ved Nydammen med damkoiene. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Tabell 7.1. Oversikt over tidligere kartlagte naturtypelokaliteter i Sjølen landskapsvernområde, som omfattes av skjøttsplanen (merket som «naturbaselokaliteter»). Begge lokalitetene har fått ny avgrensing. Se lokalitetsbeskrivelsene for informasjon om lokalitetskvalitet.**

ID nummer	Navn i naturbase	Revidert avgrensing 2020	Naturtype (DN 13- håndbok)	Naturtype (MD- 2020)	Tidligere verdi (2004)
BN00026289	Nysetra	Ja	Naturbeitemark	D2.2 Naturbeitemark	C (lokal verdi)
BN00026291	Horndalen	Ja	Naturbeitemark	D2.1 Slåttemark	B (viktig)

**Tabell 7.2. Oversikt over nye og tidligere registrerte kulturavhengige naturtypelokaliteter som er kartlagt i Sjølen Landskapsvernområde i 2020 og 2022.**

ID nummer	Navn	Naturtype
-	Skånborket setervoll	D 2.2 Naturbeitemark
-	Skånborket sørvest	D2.1 Slåttemark
-	Skånborket boreal hei	D1 Boreal hei
-	Skånborket beitemyr	E 15 Seminaturlig myr
BN 000026291	Horndalen setervoller/potensiell slåttemark	D2.2 Naturbeitemark
BN 00026289	Nysetra setervoll	D2.2 Naturbeitemark
-	Søstu Mømb	D2.2 Naturbeitemark
-	Misterdalen Sørvest	D2.2 Naturbeitemark
-	Storjota/Storgjota naturbeitemark	D 2.2 Naturbeitemark
-	Storjota/Storgjota Midtre	E 15 Seminaturlig myr
-	Storjota/Storgjota Øvre	E 15 Seminaturlig myr
-	Åkrådalen naturbeitemark nord/potensiell slåttemark	D2.2 Naturbeitemark
-	Åkrådalen naturbeitemark sør	D2.2 Naturbeitemark
-	Lomnes-Mistra naturbeitemark	D2.2 Naturbeitemark
-	Nydammen naturbeitemark	D2.2 Naturbeitemark
-	Ferdseisveien Nydammen-Lomnes-Mistra	Ikke kartlagt



## 7.4 Bevaringsmål og tiltaksplaner for de kulturavhengige naturtypene

De referanselokalitetene i Sølen Landskapsvernområde som er like i forhold til biologiske verdier og problemstillinger er samlet under de definerte naturtypene i denne spesielle delen av skjøtelsesplanen. Man finner for eksempel to av setervollene beskrevet under naturtypen *slåttemark*, fordi disse setervollene har beholdt sitt særpreg som slåttemark. På samme måte finner man setervoller som ikke lenger kan karakteriseres som slåttemark, samt beitearealene omkring setervollene beskrevet under *naturbeitemark*. Referanseområder for *semi-naturlige myrer* og *boreale heier* er også beskrevet.

Bevaringsmålene for de lokalitetene som oppfyller utvalgskriteriene er felles for en og samme naturtype. Dette gjør at man kan ivareta helheten i landskapet, og at man samtidig får en skjøtelsesplan som er mer fleksibel med tanke på å inkludere nye lokaliteter (som også oppfyller utvalgskriteriene) på et senere tidspunkt. Nye lokaliteter må likevel kartlegges og beskrives, før de registreres i Naturbase. I og med at forholdsvis like lokaliteter også har de samme problemstillingene med tanke på restaurering og skjøtsel, vil bevaringsmålene også i stor grad bli de samme. Av og til kan det likevel være aktuelt å differensiere tydeligere mellom lokaliteter, for eksempel hvis det er forekomster av arter som behøver spesielle tilpasninger og hensyn.

Målgruppen for skjøtelsesplanen er hovedsakelig brukerne og rettighetshaverne som skal gjennomføre den praktiske skjøtelsen i de kulturavhengige naturtypene. I tillegg skal forvaltningen også overvåke tilstanden og utviklingen av områdene i årene som kommer. På bakgrunn av dette defineres bevaringsmålene på to forskjellige måter, slik det beskrives nedenfor.

### **Bevaringsmålene i den spesielle delen av skjøtelsesplanen, utformet på to forskjellige måter:**

- Bevaringsmålene er utformet slik at brukerne/rettighetshaverne kan anvende dem for å gjennomføre de praktiske tiltakene.
- Bevaringsmålene er knyttet til tilstandsvariabler for overvåkning i NatStat.

## 7.5 Slåttemark

De fleste setervollene i Sølen Landskapsvernområde klassifiseres i dag som naturbeitemarker, siden det er lenge siden de ble slått på tradisjonelt vis (se nedenfor). Flere av disse vollene vil likevel ha et potensiale til å kunne omklassifiseres til slåttemark om noen år, hvis man setter i gang riktig skjøtsel i dem (Svalheim og Bele 2017, Bele og Svalheim 2017, Svalheim mfl. 2018).

### **Bevaringsmål**

Forslaget til bevaringsmål blir foreslått og godkjent av verneområdestyret for Sølen Landskapsvernområde. Det skal etableres referanseområder som blir slått på tradisjonelt vis, på utvalgte setervoller i Sølen Landskapsvernområde.

- Setervoller som er aktuelle for slått, skal ryddes for lauvkratt og einer, slik at slåtten kan tas opp igjen
- Setervollene skal holdes i hevd med slått slik de tradisjonelt ble gjort, og beites etterpå
- Setervollene skal slås til det tidspunktet som var vanlig i området, det vil si sent i august. Seterslåtten var vanligvis ferdig til 1. september

- Setervollene skal være godt nedbeita ved sesongslutt
- Innholdet av karakteristiske urter skal økes de neste fem årene
- Den jevne slåttemarks-strukturen skal etableres også i de partiene som blir rydda og åpnet opp igjen
- Kantsoner skal holdes åpne og med god lystilgang
- Innslaget av problematiske arter, som sølvbunke, skal reduseres
- NatStat med tilstandsvariabler etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God (Rask suksisjon i semi-naturlig eng: 7RA-SJ-1); Fremmedartsinnslag= God (Fremmedarter: 7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Slått og etterbeite om høsten (Slåtteintensitet: 7JB-SI-3 -4; Beitetrykk: 7JB-BT= 2-4); Bruksintensitet = God (Aktuell bruksintensitet: 7JB-BA= 2-4). Ingen gjødsling (Gjødsling: 7JB-GJ-1).

### **Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste**

- Gjengrodde partier skal ryddes og klargjøres med tanke på å gjenoppta tradisjonell slått.
- Setervoller som velges ut med tanke på tradisjonell slått, slås i samsvar med det som er lokal tradisjon, og i tråd med rådene som er gitt i Generell Del. Graset må slås med knivslåmaskin og det er viktig at graset får tørke slik at frøene tilbakeføres til slåttemarka. Etter at høyet er tørt, må det rakes sammen og fjernes fra området. I den grad det er mulig bør høyet anvendes til fôr.
- De setervollene som slås, kan beites i en kort periode etter slåtten.
- Tilleggsføring ved hjelp av rundballer bør ikke foregå i verneområdet, siden det vil medføre økt næringsstatus i kulturmarkene.
- Det må ikke sprøytes eller gjødsles med kunstgjødsel.

### **Etablering av overvåkning i utvalgte arealer**

Overvåking skal etableres i samsvar med NatStat. Forslag til overvåkningsmetode (lokalisering av overvåkningsgeometri/tellemetode) blir utarbeidet i samarbeid med SNO. Gjennomføring av overvåking skal være avklart før bevaringsmålet blir lagt inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlige bestillingssamtalen).

Det bør etableres faste fotograferingspunkter for å dokumentere tilstanden og effektene av tiltakene, spesielt i områder der det er ryddet bort skog og problemarter.

### **Referanselokaliteter for slåttemark**

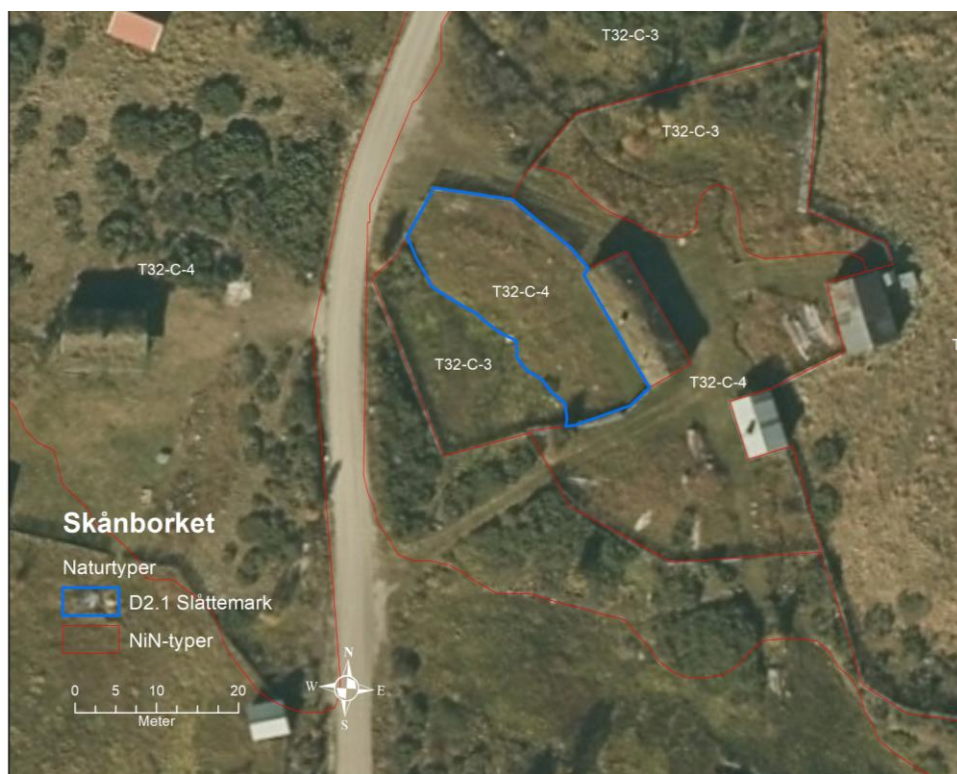
Referanselokaliteter for slåttemark, er gamle setervoller ved følgende setre:

1. Skånborket sørvest
2. Horndalen setervoller/ potensiell slåttemark (Naturbase- ID BN 000026291)
3. Åkrådalen naturbeitemark nord/potensiell slåttemark

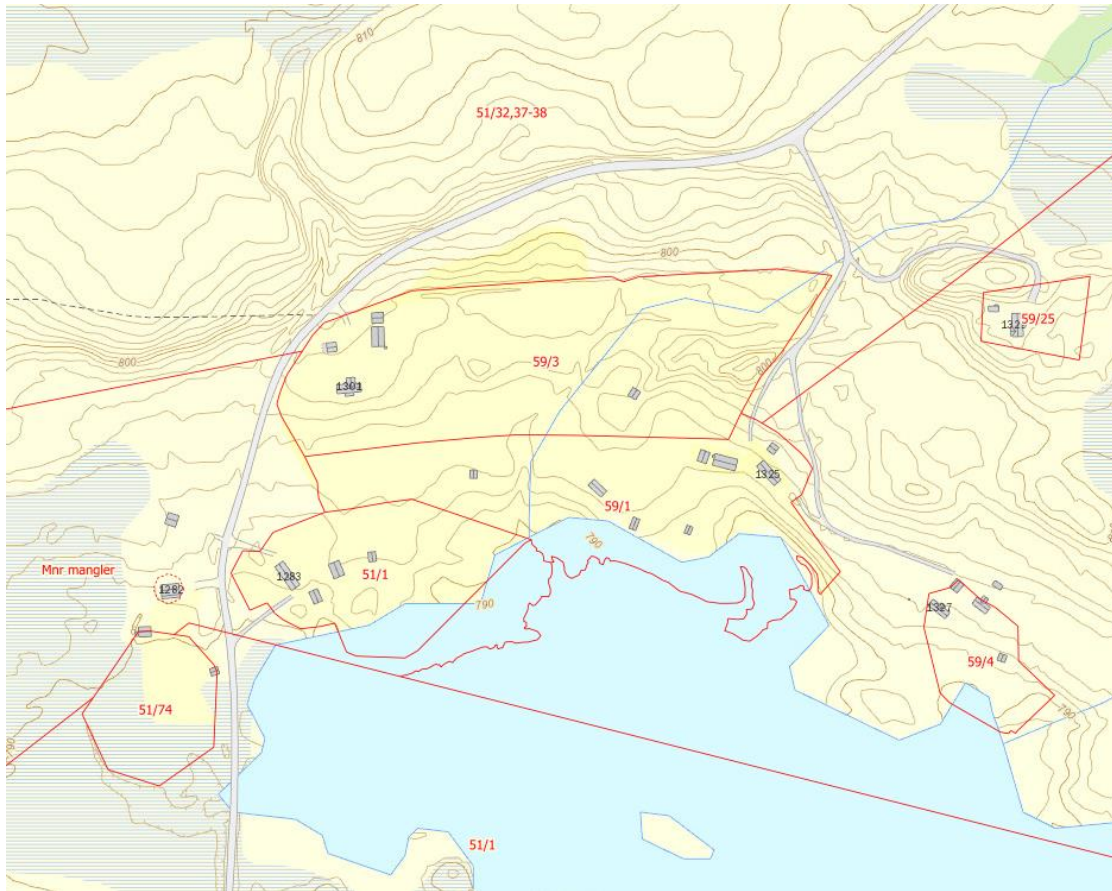
## 1. SKÅNBORKET SØRVEST

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger ved veien i den sørvestre delen av vollen på Skånborket, og tilhørende under gårds- og bruksnummer 51/1. Skånborket ligger i den øvre enden av Skånsjøen, på omtrent 800 meters høyde (se Figur 7.5.1 og Figur 7.5.2). Den ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørsmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Setervollen ligger sørvendt og åpent til nær den klimatiske skoggrensa sør for Gråhøgda (1124 moh.) og vest for Tannvola (1225 moh.). Skånsjøen er egentlig ei oppdemt myr, det ble bygd ei demning her i 1974. Berggrunnen består i hovedsak av sandstein dekket av betydelige løsmasser av sand.



Figur 7.5.1. Oversikt over registrerte naturtyper ved Skånborket sørvest. Naturtypen Slåttemark (D2.1) er tegnet inn med blå grense, mens NiN- typene er tegnet inn med tynn rød grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.5.2. Kart over eiendomsgrenser i Skånboraket. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Naturtyper og utforminger:** Lokaliteten består i sin helhet av naturtypen Slåttemark (D2.1), NiN typen er *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) og er preget av lang tids bruk til slåttemark, eventuelt i kombinasjon med kortvarige beiteperioder både vår og høst. Feltsjiktet er lavvokst og glissent og i stor grad dominert av grasarter. Stedvis er innslaget av urter høyere, og det er spesielt blåklukke som er tallrik (se Figur 7.5.3).

**Artsmangfold:** Lokaliteten er ikke veldig artsrik og domineres først og fremst av grasarter som sølvbunke, rødsvingel, smyle og engkvein. Av urter ble det bl.a. registrert blåklukke, engsyre (syre), engfiol, myrfiol, ryllik, gullris, setermjølke, vanlig arve, grasstjerneblom, føllblom og rød jonsokkoll. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.



Figur 7.5.3. Setervollen har en høy forekomst av blåklokke. Foto: Pål Thorvaldsen/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten virker å være regelmessig slått. Den er gjerdet inne og blir ikke beitet nå. Det er ingen tegn til gjødsling eller annen intensiv arealbruk.

**Kulturminner:** Det ble ikke registrert kulturminner i selve lokaliteten, men totalt i Skånboraket er det registrert 24 SEFRAK-bygninger (Riksantikvaren, GeoNorge), se Figur 6.3.4.

**Skjøtsel og hensyn:** Det ble ikke registrert hensynskrevende arter i lokaliteten eller behov for restaurerings slått. Slått bør derfor utføres regelmessig en gang per år, fortrinnsvis i henhold til det som var tradisjonen i området (langt uti august og ferdig til 1. september). Alt graset bør bakketørkes en kort periode slik at alle frøkapslene tørker inn, sprekker og frøene slipper ut. Dette kan ta tre-fire dager, avhengig av værforholdene. Deretter rakes avlingen sammen og fjernes. Dersom grunneier har interesse for det bør også de nedre delene av lokaliteten slås og kan da innlemmes som en del av slåttemarka. Denne delen bør gjennom en kort periode med restaurerings slått først der en raker sammen og fjerner all avling med en gang etter slått. De to første åra kan disse delene med fordel slås to ganger, der den første gangen er tidlig i juli og den andre gangen samtidig med resten av lokaliteten.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten (*gårds- og bruksnummer 51/1*) får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er i det store og hele lite preget av gjengroing. Slåttereimet er ikke kjent, men lokaliteten virker å være regelmessig slått og ikke så hyppig som på de andre vollene der husene er i bruk som fritidsbolig. På dette grunnlag er tilstanden fastsatt til god. Naturmangfold vurderes som lite på grunn av lokalitetens størrelse (0.4 daa). Det ble registrert kun tre habitatspesifikke arter ved befaring, og ingen rødlistede arter som eventuelt kunne gitt grunnlag for oppjustering. De nedre delene av vollen er holdt utenfor da det ikke virker som denne blir regelmessig slått.

## 2. HORNDALEN SETERVOLLER / POTENSIELL SLÅTTEMARK (Naturbase- ID BN 000026291)

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder og tidligere registreringer (Blindheim m.fl. 2004), databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Horndalen ligger på omtrent 800 meters høyde, vest for fjellet Tannvola (1225 moh.) og sør for Marsfjellet (1228 moh.). Setrene i Horndalen tilhører gårdene Bergseth, Nordseth Nygården, Nordseth Haugen og Sletten. Det er store beitearealer (30 000 dekar) omkring setrene. Et lite areal er inngjerda og blir regelmessig slått. Berggrunnen består i hovedsak av sandstein, stedvis dekket av betydelige løsmasser av sand og grus.



Figur 7.5.4. Oversikt over avgrensinger til kulturbetinga naturtyper i Horndalen. Slåttemark (D2.1) er markert med blå grense, mens Naturbeitemark (D2.2) er tegnet inn med tjukk, rød grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Naturtyper:** Lokaliteten består i sin helhet av naturtypen Slåttemark (D2.1), NiN typen er Intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C-4). I mindre partier på grunnere mark ble det registrert små partier med Intermediær tørreng med klart hevdpreg (T32-C-14).

**Artsmangfold:** Det ble registrert vanlige kulturmarksarter i lokaliteten. Størst utbredelse har grasarter som sølvbunke, engkvein, gulaks, tunrapp, finnskjegg, rødsvingel og engrapp. Av urter ble det registrert blåklokke, vanlig arve, ryllik, harerug, blåkoll, rød jonsokblom, engfiol, småsyre og

hvitkløver. Det ble ikke registrert sjeldne eller truede arter i lokaliteten, og heller ingen fremmede arter. Det er tidligere registrert marinøkkel og prestekrage i lokaliteten, men disse ble ikke gjenfunnet nå på grunn av nylig intensiv slått med lav stubbehøyde. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten blir i dag slått, men ikke på en slik måte at det fremmer artsmangfoldet. Slåtten vurderes som for intensiv i forhold til det som har vært tradisjonen i området. Setra brukes i dag som en fritidseiendom og er ikke lengre i bruk til landbruksformål.

**Kulturminner:** Ingen registrert i lokaliteten, men det er totalt registrert 18 SEFRAK-bygninger i Horndalen (se Figur 6.3.5).

**Skjøtsel og hensyn:** Det ble ikke registrert hensynskrevende arter i lokaliteten, men det anbefales kun en slått om året, fortrinnsvis i henhold til tradisjonen. Alt graset bør bakketørkes en kort periode slik at alle frøkaplene tørker inn og sprekker og frøene slipper ut. Dette kan ta tre-fire dager, avhengig av værforholdene. Deretter rakes avlingen sammen og fjernes. Det anbefales dessuten bruk av slåmaskin med knivbjelke.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten (som har Naturbase- ID BN 000026291) får lav kvalitet etter en samlet vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten var ved befaring nylig slått og slåtteregimet ble vurdert til å være for intensivt (tilnærmet plenslått?). På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til moderat. Dersom slåtteregimet blir mer ekstensivt, vil verdien i lokaliteten kunne øke. Naturmangfold vurderes til lavt på grunn av lokalitetens størrelse (2 daa), og det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun fire habitatspesifikke arter ved befaring og tidligere.

### 3. ÅKRÅDALEN NATURBEITEMARK NORD/ POTENSIELL SLÅTTEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne i NIBIO. Den er basert på feltbefaring 7. juli 2022, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Åkrådalen seter ligger på 770 meters høyde over havet, like utenfor vernegrensa for Sølen landskapsvernområde, og sørvest for Fiskevollen ved Sølensjøen. Vernegrensa går i kanten av setervollen, mot vest og sør. Setra hører til gården Lykkja (gnr./bnr. 43/1). Berggrunnen i området er stort sett dominert av næringsfattig sandstein, metasandstein og granitt. Avsatt morenemateriale dominerer i området og har stedvis stor mektighet (<https://geo.ngu.no>).



Figur 7.5.5. Oversikt over registrerte naturtyper med NiN kartleggingsenheter, på Åkrådalen seter. Lokaliteten Åkrådalen naturbeitemark nord ligger sentralt på setervollen og består i all hovedsak av Intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C-4), tegnet inn med rød grense i kartet. Et parti av setervollen (ca. 1,4 daa) ved høyløa, er så å si steinfritt, og vil egne seg for å ta opp igjen slåtten på. Arealet er tegnet inn i kartet som slåttemark, med blå grense. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.5.6. Åkrådalen seter, med Søljensjøen i bakgrunnen. Foto: H. Mømb.



**Naturtyper:** Lokaliteten (ca. 7,0 daa.) består i all hovedsak av naturtypen Naturbeitemark (D2.2), men med et potensiale for Slåttemark (D2.1), NiN typen er *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4). Området domineres av grasarter som engkvein, rødsvingel og sølvbunke. Her vokser også flere vanlige urter som blåklokke, engfrytle, harerug og ryllik. I partier som er mer gjødselpåvirket ble NiN typen *Intermediær eng med svakt preg av gjødsling* (T32-C-6) registrert. Det mest gjødselprega og næringsrike partiet er i ei lita trø ved fjøset, hvor krøttera ble gjerdet inne det første døgnet mens gjerdene ble satt i stand. Det er også registrert et lite areal med *Intermediær boreal lynghei* (T31-C-2) i tørrere partier i utkanten av setervollen mot nord. I overgangen mot naturbeitemarka i sør kommer det inn mindre partier med *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3).

**Artsmangfold:** Det ble registrert en rekke vanlige kulturmarksarter på setervollen. Mest vanlig er grasartene, slik som en engkvein, sølvbunke og smyle. Det ble også registrert rødsvingel, engrapp og finnskjegg (små mengder) på vollen. I tillegg ble det registrert gråstarr, slåttestarr, engfrytle, skogstjerne, engsyre (syre), småsyre, harerug, blåklokke, stormarimjelle og ryllik. I den vesle trøa ved fjøset hvor dyra hadde tilhold det første døgnet, er det atskillig mer næringsrikt. Her ble det registrert arter som brennesle, løvetann, tunrapp og høymole. I fuktige partier vokser det molte og trådsiv, og i tørrere lyngdominerte parti (kalkfattig boreal lynghei) langs kanten av setervollen vokser det krekling, tyttebær, blåbær, blokkebær, ryllik, skogstjerne, lys reinlav, grå reinlav. Det er også noe bjørk og dvergbjørk i lokaliteten. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.



Figur 7.5.7. Arealet ved løa er forholdsvis steinfritt og jevnt, og egner seg derfor for slått. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Trolig var det ei samisk melketrø her, før seterbruket tok over (J. T. Løken pers. medd.). Åkrådalen seter ble bygd i 1720, og ligger omtrent tre mil fra gården i bygda. Den andre setra som tilhører gården, Kalberget ligger på vestsida av Rendalen. Denne setra ligger bare ei halv mil fra gården. Den gamle seterveien gikk over fjellet og ned forbi Bergevollen. Her gikk også den gamle vinterleden, hvor de transporterte høy, «måsså» og fisk. Bilveien innover ble bygd i 1943-45, og det var seterdrift med melkeproduksjon her til i 1957. Fjøset har 14 kubåser og 5 båser for kviger. Det er ikke noe eget sauefjøs ved Åkrådalen seter, sauene gikk i ei egen sauetrø. Det ble setra med 12-14 kyr, fra St. Hans og til langt utover i september. Fra 1943 har man opplysninger om at de slo og hesja i tre dager på setervollen. Høyet ble kjørt hjem med hest og slede på vinterføret. Alle trøene på setervollen ble slått til i 1960. Seterslåttan var vanligvis ferdig til 1. September. Husdyrgjødsel ble spredt ut over hele setervollen om våren, og senere ble det anvendt litt kunstgjødsel. Frampå lia ble det dessuten høsta 40-50 sledelass med «måsså». Fra 1957 til 1986 gikk det spelsau ved setra, men de gikk fritt i området og vollen var ikke gjerdet inn. Om våren ble «fynda», daugraset, brent av på setervollen. Det ble brent litt her og der i partier av setervollen som egnet seg for det, og omtrent halvparten av vollen ble brent hvert år. Det er nå to år siden trøene på setervollen ble beita av kviger, men i 2022 beiter det to hester og to esler på vollen. Setervollen er i god hevd. Det var en del daugras i enga tidlig i sesongen, siden det ikke ble beita i 2021.

**Kulturminner:** Det er registrert fire SEFRAK-bygninger ved Åkrådalen seter, dette er bygninger bygd før 1900. I løa er det rissa inn årstallet 1845. Det er flere fangstanlegg for rein og elg i nærheten av setra (se Figur 6.3.2).

**Skjøtsel og hensyn:** Et parti av setervollen (ca. 1,4 daa) ved høyløa er så å si steinfritt, og vil egne seg for å ta opp igjen slåttan på. Dette partiet må gjerdes inn, slik at det ikke beites før etter at slåttan er unnagjort. Slåttetidspunktet bør følge det som var tradisjonen i dette området. Alt graset bør bakketørkes en kort periode slik at alle frøkapslene tørker inn, sprekker og frøene slipper ut. Dette kan ta tre-fire dager, avhengig av værforholdene. Deretter rakes avlingen sammen og fjernes. Så sant det er mulig bør høyet anvendes til fôr. Hvis dette ikke er mulig bør det legges et sted slik at det råtner ned, uten at det medfører næringstilsig inn på setervollen. Partiet som slås åpnes opp etter slåttan, slik at området beites sammen med resten av setervollen etterpå.

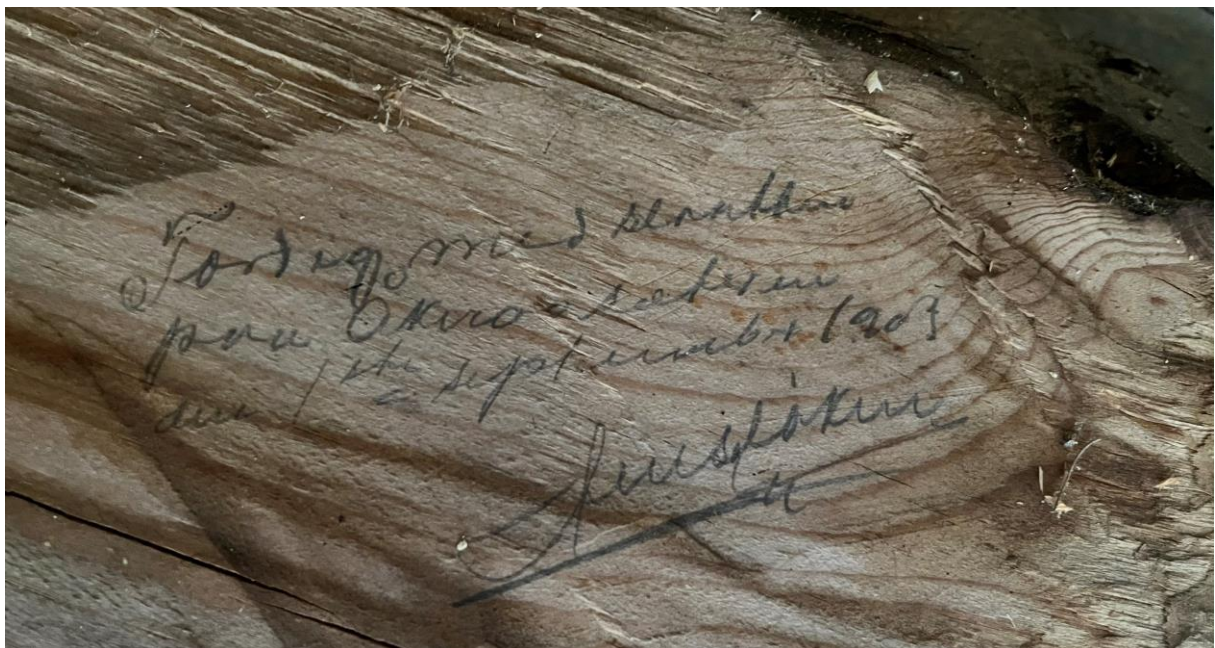
**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten er kartlagt som ei naturbeitemark og får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Tilstanden for lokaliteten ble vurdert som moderat på bakgrunn av at området har et svakt preg av gjødsling, men har ellers preg av langvarig, ekstensiv bruk. Området er en intakt, åpen semi-naturlig eng, uten preg av gjengroing. Det ble ikke funnet innslag av fremmede arter som kunne gitt grunnlag for en ytterligere nedgradering av tilstand. Naturmangfoldet ble vurdert til moderat på grunn av at det ble kartlagt 2 NiN- kartleggingsenheter innenfor lokaliteten. Størrelsen til lokaliteten (ca. 7,0 daa.) utgjør lite, og kun 2 habitatspesifikke arter ble funnet (finnskjegg og blåkløkke). Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra fôr. Dette gir ingen oppgradering av naturmangfold fra moderat.



Figur 7.5.8. Setervollen er i god hevd fordi den har blitt godt beita i mange år. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 7.5.9. Sesongen 2022 beiter det to hester og to esler på setervollen. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 7.5.10. Inskripsjon som viser at slåttan ved Åkrådalen seter ble ferdig 1. september i 1907. **Fotograf ?**

## 7.6 Naturbeitemark

### Bevaringsmål

Forslag til bevaringsmål blir foreslått og godkjent av Sølen verneområdestyre.

- Arealet åpen naturbeitemark i god hevd skal økes ved rydding og ved å øke beitetrykket, samt ved å øke graden av sambeiting (flere slag husdyr).
- Etter at et økt beitetrykk er etablert, skal arealet naturbeitemark gradvis utvides ved å rydde gjengrodde arealer (kratt og skog).
- Lauvoppslag i arealer som har blitt åpnet opp igjen skal holdes nede ved jevnlig rydding.
- Det skal etableres en dominans av gras og urter i feltsjiktet i de arealene som har blitt rydda.
- Beitesesongen skal forlenges både vår og høst, så sant beitetilgangen gjør dette mulig.
- Det skal ryddes og holdes åpent helt inntil steingjerder, stengsel, tufter og andre kulturminner.
- NatStat med tilstandsvariabler etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God (Rask suksessjon i semi-naturlig eng: 7RA-SJ-1); Fremmedartsinnslag= God (Fremmedarter: 7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (Beitetrykk: 7JB-BT= 3-4); Bruksintensitet = God (Aktuell bruksintensitet: 7JB-BA= 3-4). Ingen gjødsling (Gjødsling: 7JB-GJ-1).

### Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Gjengrodde arealer som allerede beites, åpnes ytterligere opp og holdes i god hevd med jevnlig rydding.
- Gjengrodde arealer som ikke beites per i dag, men som ligger naturlig inntil arealer som beites, ryddes og åpnes opp slik at de blir mer attraktive beiteareal.
- Tilleggsføring ved hjelp av rundballer bør ikke foregå i verneområdet, siden det vil medføre økt næringsstatus i kulturmarkene.
- Det må ikke sprøytes eller gjødsles med kunstgjødsel.

### Etablering av overvåkning i utvalgte arealer

Overvåkning skal etableres i samsvar med NatStat. Forslag til overvåkningsmetode (lokalisering av overvåkningsgeometri/tellemetode) blir utarbeidet i samråd med SNO. Gjennomføring av overvåkningen skal være avklart før bevaringsmålet legges inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlige bestillingssamtalen).

Det bør etableres faste fotograferingspunkter for å dokumentere tilstanden og effektene av tiltakene, spesielt i områder der det er rydda vekk skog, busker og problemarter.

### Referanselokaliteter for naturbeitemark

Følgende referanselokaliteter er beskrevet for naturbeitemark:

1. Skånborket setervoll
2. Horndalen setervoller naturbeitemark
3. Nysetra setervoll
4. Søstu Mømb, Misterdalen setervoll

5. Misterdalen sørvest, naturbeitemark
6. Storjota/Storgjota naturbeitemark
7. Åkrådalen naturbeitemark sør
8. Nydammen naturbeitemark
9. Lomnes-Mistra naturbeitemark

## 1. SKÅNBORKET SETERVOLL

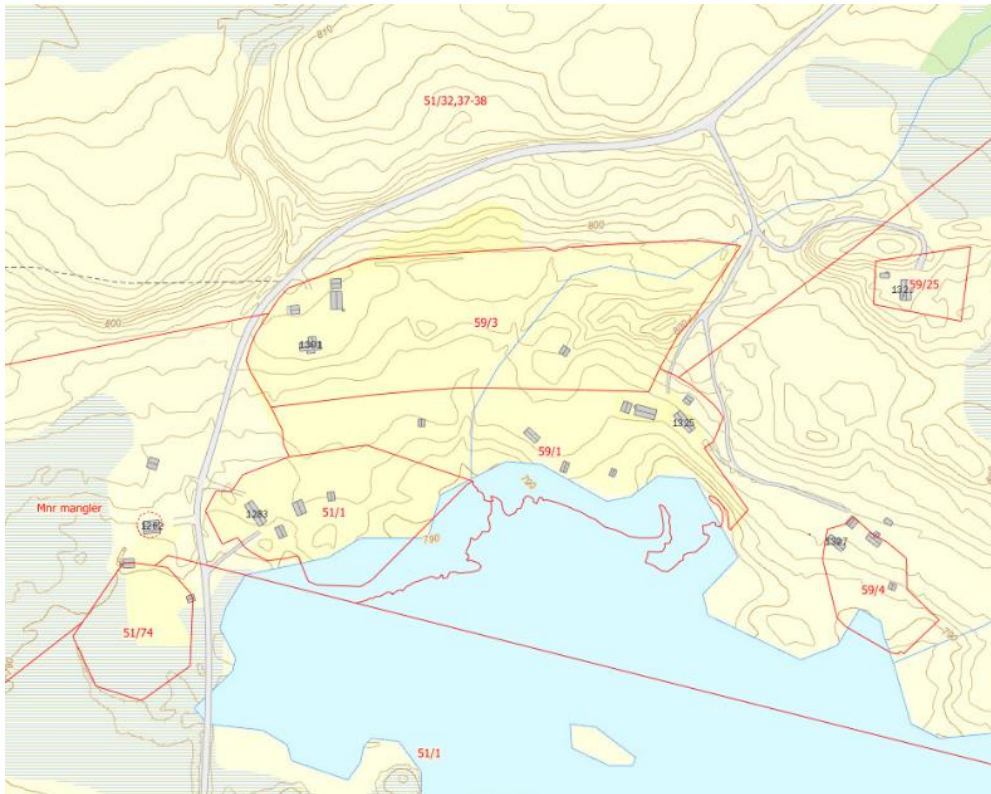
**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Skånborkeket ligger i den øvre enden av Skånsjøen, på omtrent 800 meters høyde. Den ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Setervollen ligger sørvendt og åpent til nær den klimatiske skoggrensa sør for Gråhøgda (1124 moh.) og vest for Tannvola (1225 moh.). Skånsjøen er egentlig ei oppdemt myr, det ble bygd demning her i 1974. Berggrunnen består i hovedsak av sandstein, stedvis dekket av betydelige mengder løsmasser av sand og grus.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2). Det ble registrert i alt fem ulike NiN-typer i lokaliteten, alle er de ulike varianter av fattig og intermediær eng (T32) med ulik hevdstatus eller gjødselpåvirkning. Størst utbredelse har *Intermediær eng med svakt preg av gjødsling* (T32-C-6) og *Kalkfattig eng med klart hevdpreg* (T32-C-2). Den første av disse typene forekommer først og fremst på de flatere partiene sentralt i lokalitetene der dyra oppholder seg mest. Det er dessuten utført noe gravearbeid for å senke bekken i disse delene som har bidratt til gjødselspreg. Det forekommer også noen foredlede grasarter i disse delene som kan ha spredt seg med husdyra eller via maskiner. Det ble også registrert krushøymole. De mest pakkede delene ble dominert av tunrapp. De nedre delene av lokaliteten domineres i stor grad av sølvbunke. På mer grunnlendt mark langs et høydedrag i lokaliteten ble det registrert tørreng: *Kalkfattig tørreng med klart hevdpreg* (T32-C-12). I denne lokaliteten kom arter som småsyre, gulaks, småsmelle og brun seterstarr inn, mens arter som engrapp, engfiol og vanlig arve gikk ut. Lokaliteten var nylig ryddet for einerkratt. Ellers ble NiN-typene *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3) og *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) registrert henholdsvis i de delvis gjengroende randsonene ned mot vannet og i arealene nær bygningsmassen.



**Figur 7.6.1. Oversikt over avgrensinger til kulturbetinga naturtyper i Skånborket. Naturtypen Naturbeitemark (D2.2) er tegnet inn med tjukk rød grense, mens NiN- typene er tegnet inn med tynn rød grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.**



Figur 7.6.2. Oversikt over eiendomsgrensene i Skånboraket. Kilde: Norge Digitalt.



Figur 7.6.3. Storfe på beite ved Skånboraket, august 2020. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.



**Artsmangfold:** Det ble registrert vanlige arter i lokaliteten. Størst utbredelse har grasarter som sølvbunke, engkvein, gulaks, tunrapp, finnskjegg, rødsvingel og engrapp. Av urter ble det registrert blåklokke, vanlig arve, grasstjerneblom, ryllik, blåkoll, rød jonsokblom, engsoleie (bakkesoleie), engfiol, småsyre, hvitkløver og småsmelle. Det ble ikke registrert sjeldne eller truede arter i lokaliteten, og heller ingen fremmede arter. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.



Figur 7.6.4. Det beiter to ammekubesetninger i Skånborket, og setervollene representerer verdifulle beitearealer. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Setrene er sommerstøler til gårdene Bolstad Søndre, Bursledet, Myrberget og Mømb Nystu. Det var opprinnelig fire setre her, men etter hvert ble disse delt opp i 7-8 setervoller. Alle vollene var inngjerda og de ble slått i tidligere tider. På det meste var det totalt 160 storfe på beite i Skånborket. For at beitetrykket ikke skulle bli for høyt, var det kun 70 storfe som fikk beite i dette området samtidig. Beitene ved vassdragene spilte en sentral rolle i dette landskapet. Myrene som lå nærmest setervollene ble brukt til kalvebeiter, og generelt var det trolig mer beiting på myrene enn det er nå. Det var flere lokkeveier ut fra setrene, som budeiene/gjeterne brukte for å lede dyra ut til de beste beiteområdene (Figur 6.3.12). Det ble bygd bilvei innover på midten av 1930-tallet. De første setrene ble lagt ned i 1954, og de siste i 1979. Det går en liten bekk gjennom Skånborket, og myra like ved setrene ble første gang demt opp i 1955, og senere igjen i 1979. Dette ble gjort både for fisket og for vannspeilet sin del. Området er nå svært rikt på fugl, amfibier og insekter. Ei av de inngjerda trøene i Skånborket er i dag svært fuktig på grunn av oppdemminga, men den er likevel ikke så dyp at det ikke kan beites der. Vollene og beitene omkring Skånborket beites i dag av to ammekubesetninger som består av 25 beitedyr hver (kyr og kalver). Den ene besetningen består av en krysning mellom Limousin og NRF, den andre besetningen består av Charolais. Det beites i perioden fra midten av juni/St.Hans til tidlig i september.

**Kulturminner:** I dag er det hus på seks av vollene i Skånborket. Det er totalt 13 SEFRAK-registrerte bygninger i området.

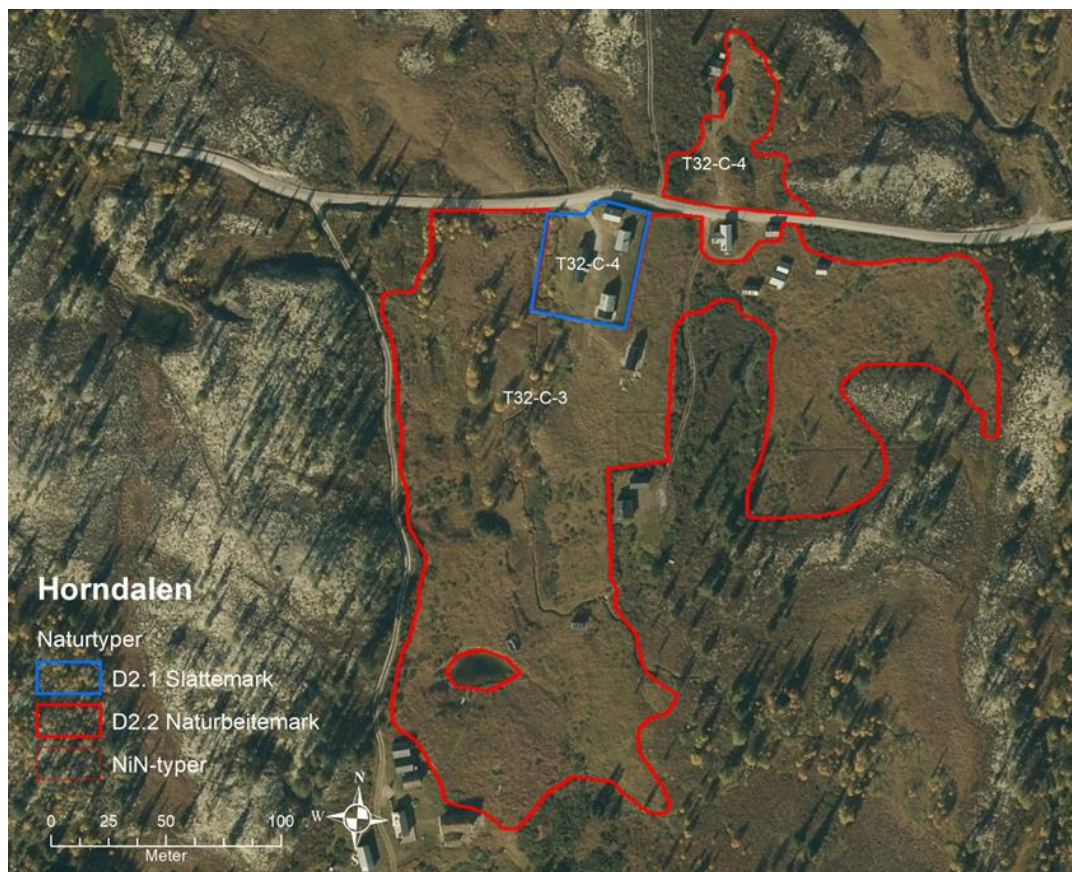
**Skjøtsel og hensyn:** Lokaliteten beites i dag av en flokk ammekyr av blandingsrase, og det er viktig at beitingen fortsetter på samme nivå som i dag og gjerne øker. Deler av lokaliteten har nylig blitt ryddet for einerkratt. Bekken har for noen få år siden blitt senket og kanalisert for å unngå fuktproblemer og tråkkskader i enga. Lokaliteten fremstår som i god hevd, men bærer noe preg av gjødsling sentralt i området. Om dette kommer fra tilførsel av kunstgjødsel, fra husdyra, eller fra gravearbeidene er uklart. Ned mot sjøen og langs ytterkantene av lokaliteten er det noe behov for tynning av einer og vier. Det er ikke nødvendig å fjerne alt einerkrattet, da det er bra for artsmangfoldet at det står igjen noe spredt einer. Noen steder har det også utviklet seg større tuer av sølvbunke. Disse kan fjernes med beitepusser eller eventuelt med brenning tidlig vår, når forholdene er gunstige for det.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten får høy kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er i det store og hele lite preget av gjengroing med unntak av noe kantareal, og beitetrykket vurderes til å være tilpasset ressursgrunnlaget. På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til god, men den vektet ned til moderat på grunn av noe gjødselpåvirkning i sentrale deler, i henhold til kriteriene. Naturmangfold fastsettes til stort på grunn av lokalitetens størrelse (46 daa), selv om det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun tre habitatspesifikke arter ved befarings.

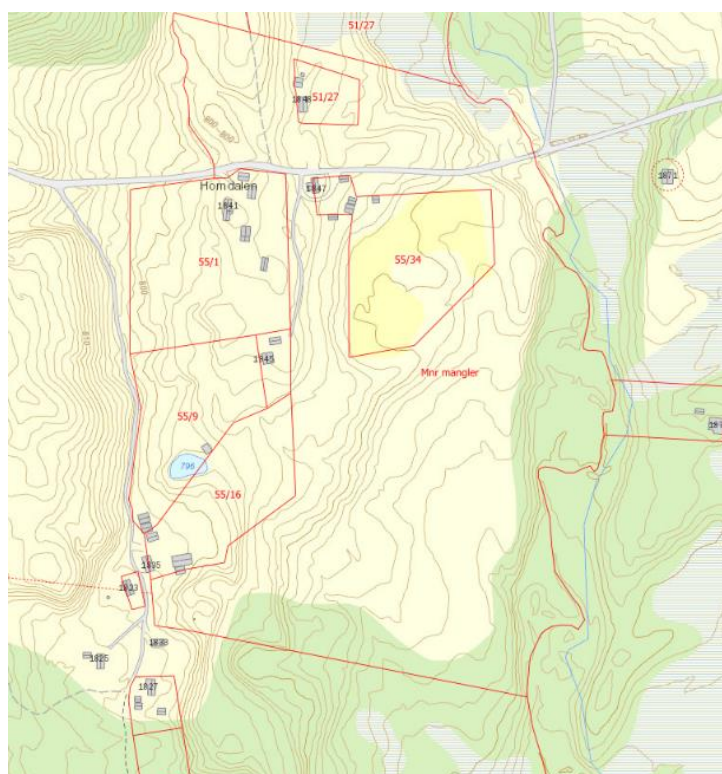
## 2. HORNDALEN SETERVOLLER, NATURBEITEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2021, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Horndalen ligger på omtrent 800 meters høyde, vest for fjellet Tannvola (1225 moh.) og sør for Marsfjellet (1228 moh.). Setrene i Horndalen tilhører gårdene Bergseth, Nordseth Nygården, Nordseth Haugen og Sletten. Det er store beitearealer (30 000 dekar) omkring setrene. Beskrivelsen omfatter gårds- og bruksnummer 55/9, 55/16 og 55/1, slik det framgår av kartet nedenfor (Figur 7.6.6).



Figur 7.6.5. Avgrensing av naturtyper i Horndalen. Naturbeitemark (D2.2) er tegnet inn med tjukk rød grense mens Slåttemark (D2.1) er markert med blå grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6.6. Eiendomsgrenser i Horndalen. Kilde: Norge Digitalt.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2) og Slåttemark (D2.1). Det ble registrert to NiN-typer i området; *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) og *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3). Den intermediære NiN-typen med mindre hevdpreg er lokalisert i de partiene som kun beites sporadisk hvor det nå er tendenser til gjengroing i enkelte partier. Også de fuktige partiene ved bekkene er i gjengroing. Partier som slås med plenklipper har fremdeles et semi-naturlig preg, men på sikt vil arts mangfoldet gå tilbake.



Figur 7.6.7. Setervollene i Horndalen domineres av gras et smyle. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Arts mangfold:** Setervollene domineres i all hovedsak av smyle, men de har også noe innslag av engkvein, rødsvingel, sølvbunke, finnskjegg, fjelltimotei og gulaks. Vanlige starrarter er stivstarr, gråstarr og slåttestarr. Det er også innslag av ryllik, nyseryllik, engfrytle, engsoleie (bakkesoleie), engsyre (syre), hvitkløver, føyblom, grasstjerneblom, vanlig arve, rød jonsokblom, gullris og skogstjerne. I gjengroende og forholdsvis tørre partier vokser det einer, røsslyng, blokkebær og blåbær. Fuktige sig har innslag av torvull, duskull og myrhatt, og disse er nå gjengroende med dvergbjørk. Ved husene og i mer næringsrike partier vokser det ugrasbalderbrå og geitrams. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Det er i alt fem setre her. Setrene ligger i et militært strategisk område, og de gamle ferdselsveiene her ble tidlig kartlagt (1901). Veien innover fjellet ble bygd omkring 1920. Setervollene i Horndalen er generelt grasdominerte og forholdsvis artsfattige. Noen av de inngjerda vollene slås nå som plen, noe som er uheldig med tanke på å ivareta det biologiske mangfoldet. Andre voller gror noe igjen med einerkratt og lauvoppslag fra kantene. Noen partier er for ei tid tilbake rydda for einer. Etter rydding og gjenåpning vil deler av setervollene egne seg godt for å ta opp igjen den tradisjonelle slått. De mest ujevne partiene vil trolig ikke kunne slås. Ved bekkene som renner gjennom området er det en mer fuktighetskrevede vegetasjon, som nå gror til med dvergbjørk. Ved Sletten si seter var det seterdrift og kyr til utpå 1960-tallet. Setervollene beites i dag sporadisk av ammeku-besetningene i området. I 2019 beita det omkring 60 dyr her. Storfeet kan beite fritt på de vollene som ikke er avstengt med gjerder. Det ble ikke påvist negative tråkkeffekter som følge av beitingen i området.

**Kulturminner:** Det er registrert flere SEFRAK-bygninger i Horndalen (se Figur 6.3.5.).



Figur 7.6.8. Ei av de gamle løene i Horndalen. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 7.6.9. Bygninger i Horndalen. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Skjøtsel og hensyn:** Lokalitetene i Horndalen beites sporadisk av storfe. For et utvalg av vollene og der det er mulig, bør man ta opp igjen slåttene for å etablere gode referanseområder for karakteristiske slåttemarken i verneområdet. I kantene av setervollene og ellers der det har grodd noe igjen, er det behov for å rydde bort einerkratt og lauvoppslag før slåttene kan tas opp igjen. Der det blir behov, bør ryddingen av kratt foregå jevnlig, for å hindre nytt oppslag. Vollene bør slås til det tidspunktet som var vanlig i området, og graset tørkes på bakken et par dager før det rakes sammen og fjernes. Det bør slås helt ut til steingjerder og skigarder for å holde det åpent. Hvis høyet ikke kan tas vare på som fôr, bør det brennes på en egnet plass utenfor setervollen. Etter slåttene bør setervollene åpnes opp for beitedyr og etterveksten beites noe ned før vinteren.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Horndalen består av to del-lokaliteter delt av veien, men der tilstand og artsmangfold er tilnærmet likt. Lokalitetene får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokalitetene er i det store og hele stedvis preget av begynnende gjengroing med unntak av det sentrale arealet. Områdene beites bare unntaksvis. På dette grunnlag er tilstanden i

utgangspunktet fastsatt til dårlig. Naturmangfold vurderes til stort på grunn av lokalitetens størrelse (36 daa), selv om det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun tre habitatspesifikke arter ved befaring.

### 3. NYSETRA SETERVOLL (Naturbase-ID BN 00026289)

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området. Lokaliteten ble registrert første gang i 2004.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Nysetra ligger 865 moh. nordøst for fjellet Tannvola i Sølen Landskapsvernområde, Rendalen kommune i Østerdalen. Setra ligger i sørenden av det store myrpartiet kalt Misterfløyet, som inngår i kilden for Mistra. Den ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Setervollen er omgitt av en rekke hytteeiendommer. Veien inn til Fiskevollen deler lokaliteten i to, med to forskjellige gårds- og bruksnummer.



Figur 7.6.10. Avgrensning av semi-naturlige naturtyper ved Nysetra. Naturtypen Naturbeitemark (D2.2) er tegnet inn med tjukk rød grense, mens NiN- typene er tegnet inn med tynn rød grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6.11. I dette området er det aktuelt å ta opp igjen den tradisjonelle slåtten. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2.). Det er NiN-typene *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3) og *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) som dominerer de to lokalitetene. Det er de delvis gjengroende randsonene opp mot boreal hei i nord, og hele det gjengroende partiet øst for veien som har mindre hevdpreg. De inngjerdede arealene på vestsida av veien og nær bygningsmassen har i stor grad opprettholdt hevdpreget. Det er også mindre partier med mer kalkrik og tørrere eng, men disse er for små til å skilles ut i kart. Begge delområdene er opprinnelig slåttemark, men de er ikke lengre i bruk til dette.

**Artsmangfold:** Det ble kun registrert vanlige arter ved befaring. Sølvbunke, smyle, engkvein, rødsvingel, gulaks, smårørkvein, finnskjegg, seterstarr, småsyre, grasstjerneblom, fjelltimotei og vanlig arve. Det er tidligere registrert flekkmure i lokaliteten, men denne ble ikke gjenfunnet. I ei myr langs et bekkedrag vest for veien ble det registrert flere kravfulle arter som fjelltistel og jåblom. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten er ikke lenger i bruk til landbruksformål og blir bare sporadisk beitet av storfe. Nysetra var ei sommerseter og ble brukt sammen med Bergevollen som var vårsetra til Bjøntegård. Bergevollen ble brukt fra St.Hans og 3-4 uker framover sommeren, før de flytta opp til Nysetra og setret der til slutten av september. Fra Nysetra flytta de direkte hjem til gården. Fra gammelt av hadde gården ei seter i Misterdalen også. Det var ei besetning på 10-12 kyr, pluss ungdyr. I tillegg var det 8-10 sauer som ga kjøtt og ull til eget bruk. Det var god tilgang til ved like ved setra og seterproduktene ble hentet med kløvhest en gang i uka. Seterdrifta opphørte i slutten av 1960-tallet, både på vårsetra (Bergevollen) og her på Nysetra. Setervollen er per nå preget av gjengroing med einer, vier og bjørk. Nå er det ønskelig å ta opp igjen tradisjonen med seterdrift, og bygge opp ei besetning med seks dølafe. Grunneier har også en flokk med gammel norsk sau (30 søyer + lam) som er aktuelle for beiting under oppsyn nær setra.



Figur 7.6.12. Gamle bygninger ved Nysetra. Fjøset, som har 12 kubåser. til venstre Foto: B. Bele/NIBIO.

**Kulturminner:** Det ble under befaringen registrert en gravrøys, på et høydedrag rett nord for lokaliteten. Ellers står det en høyløe nord for veien. Setra er datert til 1792, og kuffjøset som er 100-200 år gammelt, har 12 kubåser. Det er registrert gamle fangstanlegg, som bueskytterstillinger og ledeveier for fangst av rein i fjellområdene like ved.

**Skjøtsel og hensyn:** Slik det er i dag praktiseres det liten eller ingen skjøtsel av lokaliteten, men det er planer om å gjenoppta både slått og beiting. Det ble ikke registrert noen hensynskrevende arter i lokaliteten. Før slått eller eventuelt beite blir gjenopptatt bør lokaliteten sør for veien ryddes for einerkratt. Det er behov for å sette i stand gjerdene til nattkveene og sette opp skigard omkring bygningene og inntunet.

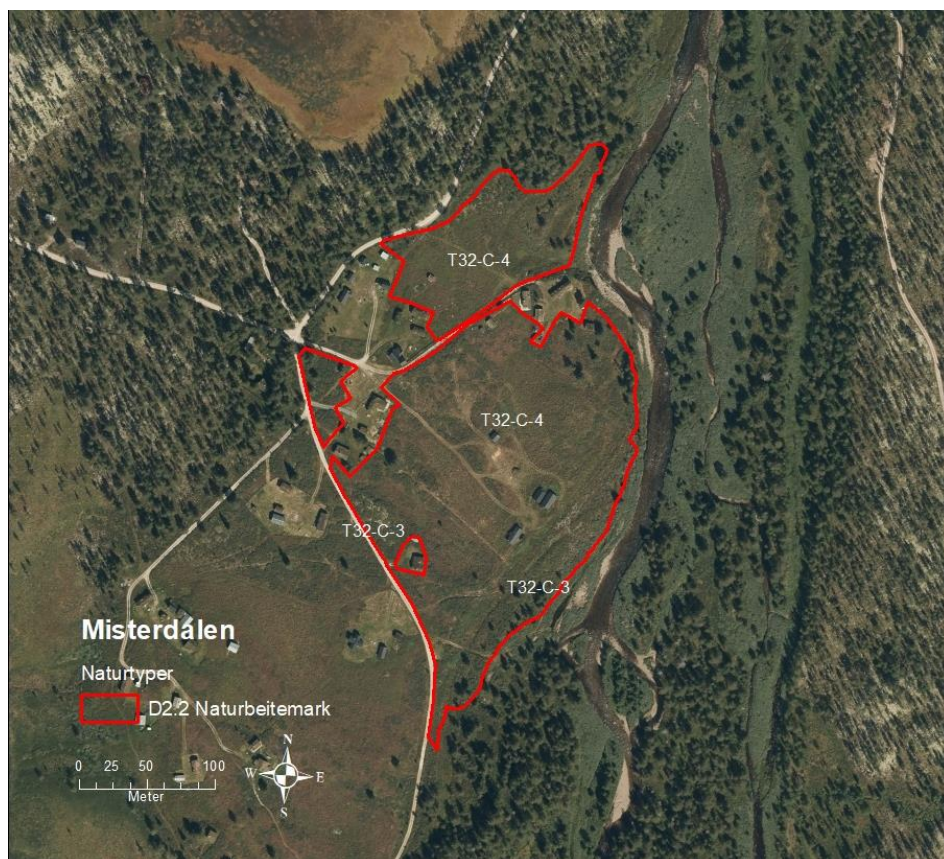
**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten Nysetra (som har Naturbase-ID BN 00026289) er todelt, men er vurdert samlet. Området får lav kvalitet etter en samlet vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er til dels preget av begynnende gjengroing, spesielt gjelder dette arealet øst for veien. Det beites bare unntaksvis. På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til dårlig. Naturmangfold vurderes til lite på grunn av lokalitetens størrelse (7 daa), og det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun to habitatspesifikke arter ved befarung.

#### 4. SØSTU MØMB, MISTERDALEN SETERVOLL

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er videre basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Søstu Mømb er ei vårseter i Misterdalen i Sølen Landskapsvernområde, Rendalen kommune i Østerdalen. Setra ligger i ei setergrend med totalt åtte setre ved elva Mistra, vest for fjellet Tissovola (1199 moh). Setra til Nordre Vesleleet ved Veslemistra er også en del av setergrenda og seterlaget. Lokaliteten ligger på 700 meters høyde, 17 kilometer fra gårdene.

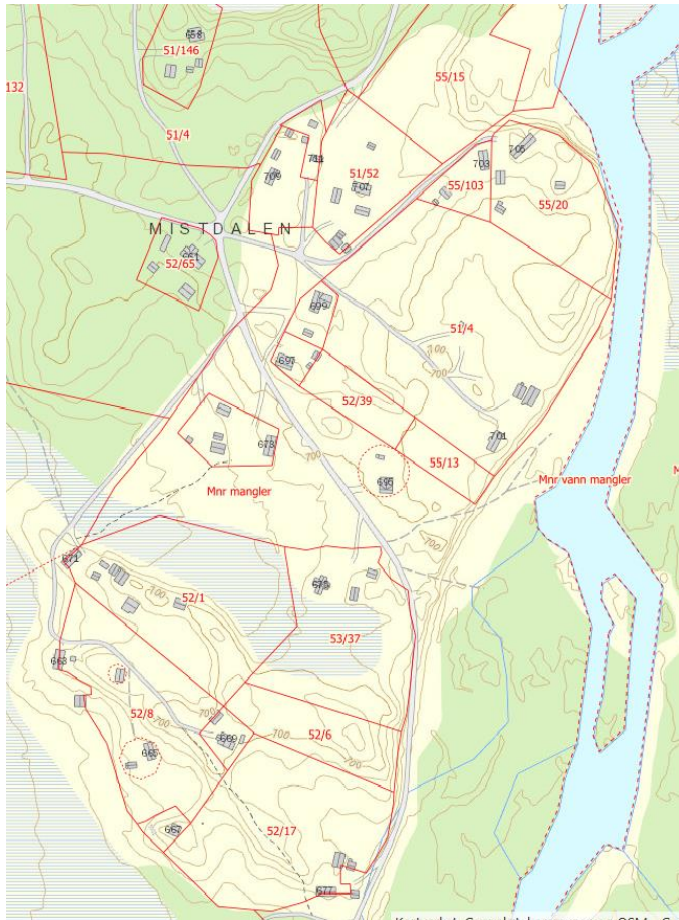




Figur 7.6.13. Avgrensning av naturtypelokaliteten kalt Søstu Mømb, Misterdalen setervoll. Naturtypen Naturbeitemark (D2.2) er markert med tjukk rød grense. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6.14. Seterbua og de to fjøsene på setervollen til Søstu Mømb i Misterdalen. Det ene fjøset har blitt flytta hit fra Horndalen. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 7.6.15. Oversikt over eiendomsgrensene i Misterdalen. Kilde: Norge Digitalt.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2.). Det er NiN-typen *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4) som har størst utbredelse i lokaliteten. Dette gjelder den delen av setervollen som har blitt oppdyrka. NiN-typen dekker store deler av lokaliteten med gradvis overgang til *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3) der det er mindre hevdpreg. Først og fremst gjelder dette i den øvre delen av setervollen og mot ytterkantene. Manglende hevdpreg tilskrives først og fremst opphør av tidligere skjøtsel og begynnende gjengroing i de delene som ikke har blitt dyrket opp.

**Artsmangfold:** Den oppdyrka delen av setervollen domineres nå av sølvbuketuer, med noe innslag av engkvein og engsyre (syre) innimellom tuene. Den øverste delen av vollen (som ikke er oppdyrka) domineres av smyle og tette einerkratt. Innimellom einerkrattene vokser det også rød jonsokblom, grasstjerneblom, ryllik, nyseryllik, harerug, blåklokke, gullris, engfrytle og skogstjerne. Her vokser det også grasarter som engrapp, finnskjegg og gulaks, samt starrartene gråstarr og slåttestarr. I skrenten nedenfor fjøset og seterbua vokser også fjelltimotei, stemorsblom, føllblom, dverggråurt, hvitkløver og engsoleie (bakkesoleie), samt mer næringskrevende arter som stornesle (brennesle), hundekjeks og høymole. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.



Figur 7.6.16. I den delen av setervollen som ikke har blitt oppdyrka er det smyle som er det dominerende graset. Det er likevel innslag av flere kulturmarksarter innimellom einerkrattene. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Per i dag er det følgende setre i Misterdalen: Bjørnstadmoen (kalt Moensetra), Gammelstu Hangaard, Opstu Hangaard, Nordre Vesleleet, Søstu Mømb, Nordre Hangaard (kalt Søre Moen), Østre Sørberget (kalt Hornsetra), Utstu Moen (kalt Nysetra). Setra til Søstu Mømb fungerte som ei vårseter, og det ble flytta videre herfra til Horndalen. Tidligere var det både kyr, geit, sau, gris og hest med til setrene. Siden det er skrinne beiteforhold her, gikk lokkerutene langs vassdragene (Mistra), se figur 6.3.11. Det var egne vedteiger ved setrene, der veden ble hogd. Dette var smale teiger, som også ble kalt for seterteiger. Deler av setervollen ble pløyd og isådd siste gang på 1980-tallet. Høyet fra setrene ble henta på vinterføret før jul. Det ble slått og høsta vinterfôr ved Gammelbuodden (øst for Mistsjøen), og høyet herfra ble lagret i høystakk. Det var seterdrift ved Søstu Mømb til 1992, og det ble det både ysta og kinna til da. Det har aldri gått melkebil innover til Misterdalen. I dag følger bilveien innover i all hovedsak den gamle seterveien. Milskiptbekken er et landemerke langs seterveien, og ved denne bekken er det nøyaktig ei mil til gårdene og sju kilometer til setrene. Det hendte også at folk kvilte med kyrne her. Vinterveien gikk derimot strakeste veien mellom bygda og fjellet, på sørsida av Envola. Den kom igjen ned ved Engerdalsveien og kraftverket. Siden tørkeåret 2018 har beitedyra fra besetningen ved Skånborket trekt hit for å beite.



Figur 7.6.17. Fra sommeren 2018 har vollene i Misterdalen sporadisk blitt beita av storfe, bildet er fra august 2020. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Kulturminner:** Det er registrert 18 SEFRAX-registrerte bygninger i Misterdalen. I tillegg er det registrert 4 bygninger på østsida av elva og 11 bygninger lengre nord langs elva. Det er også registrert en gravhaug i området (se Figur 6.3.3.). Det er to fjøs på setervollen, det ene fjøset har blitt flytta hit fra Horndalen. Alle setervollene har hatt skigarder.

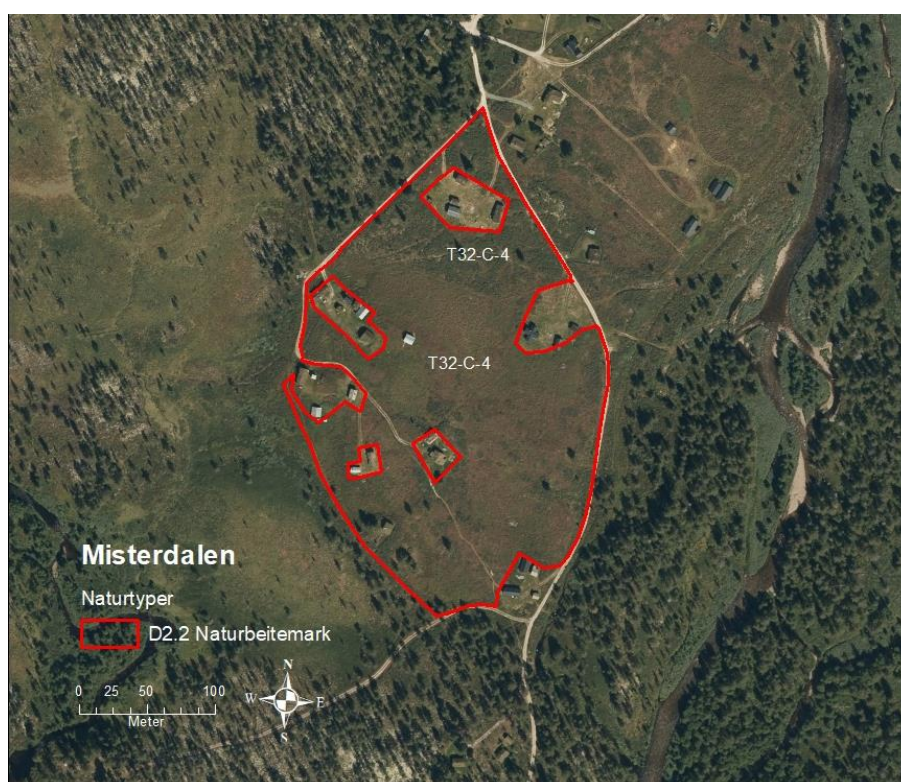
**Skjøtsel og hensyn:** For å opprettholde både det biologiske mangfoldet og beiteverdiene på setervollen, bør einerkrattene ryddes og brennes på en egnet plass. De gamle stiene mellom setervollene i Misterdalen bør også ryddes for einer og holdes åpne. Haugen ved Presthytta, som tidligere ble brukt til St.Hans feiring bør ryddes og åpnes opp. Oppslaget av furu ned mot Mistra bør tas ut, for å sikre at landskapet holdes åpent. Setervollen beites nå sporadisk av ammekubesetningene, noe som er svært positivt med tanke på å ta vare på det biologiske mangfoldet. Beitetrykket kan med fordel økes, men i og med at det beites med såpass tunge storferaser, må det tas spesielle hensyn til gravhaugen som ligger inne på vollen. For å beskytte denne mot skader, bør den gjerdes inn i samråd med kulturminneforvaltningen og eventuelt ryddes og holdes åpen på manuelt vis. For å forbedre beiteverdiene i den delen av setervollen som er fulldyrka, kan det brukes beitepusser for å fjerne sølvbunkeuene.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten er tredelt og omfatter setervollen nordøst for veien inn til Søre Mistsjøen. Lokaliteten får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er i det store og hele preget av begynnende gjengroing med unntak av det sentrale arealet og beites for svakt. På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til moderat. Naturmangfold vurderes til stort på grunn av lokalitetens størrelse (51 daa), selv om det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun 2 habitatspesifikke arter ved befaring (blåklokke og finnskjegg).

## 5. MISTERDALEN SØRVEST-NATURBEITEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten er del av setergrenda Misterdalen som ligger i Sølen Landskapsvernområde, Rendalen kommune i Østerdalen. Det er totalt åtte setre i grenda som ligger ved bredden av elva Mistra, vest for fjellet Tissvola (1199 moh.). Også Nordre Vesleleet som ligger ved Veslemistra hører til i setergrenda. Setergrenda er omgitt av glissen barskog og myr. Lokaliteten ligger på 700 meters høyde, 17 kilometer fra gårdene. Setergrenda ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørmengde ligger mellom 700 og 900 mm.



Figur 7.6.18. Avgrensning av lokaliteten kalt Misterdalen sørvest-naturbeitemark (D2.2) markert med tykk rød strek. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2.). Det er NiN-typerne «T32-C-3 Intermediær eng med mindre hevdpreg» og «T32-C-4 Intermediær eng med klart hevdpreg» som har størst utbredelse i lokaliteten. Sistnevnte dekker store deler av lokaliteten med gradvis overgang til mindre hevdpreg mot ytterkantene. Manglende hevdpreg tilskrives først og fremst opphør av tidligere skjøtsel og begynnende gjengroing.

**Artsmangfold:** Det ble registrert vanlige arter i lokaliteten. Størst utbredelse har grasarter som sølvbunke, engkvein, gulaks, tunrapp, finnskjegg, rødsvingel og engrapp. Av urter ble det registrert blåklokke, vanlig arve, grasstjerneblom, ryllik, blåkoll, rød jonsokblom, engsoleie (bakkesoleie), nyseryllik og hvitkløver. Stedvis kommer det inn arter som brennesle, krushøymole og kveke. Det ble ikke registrert sjeldne eller truede arter i lokaliteten, og heller ingen fremmede arter. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

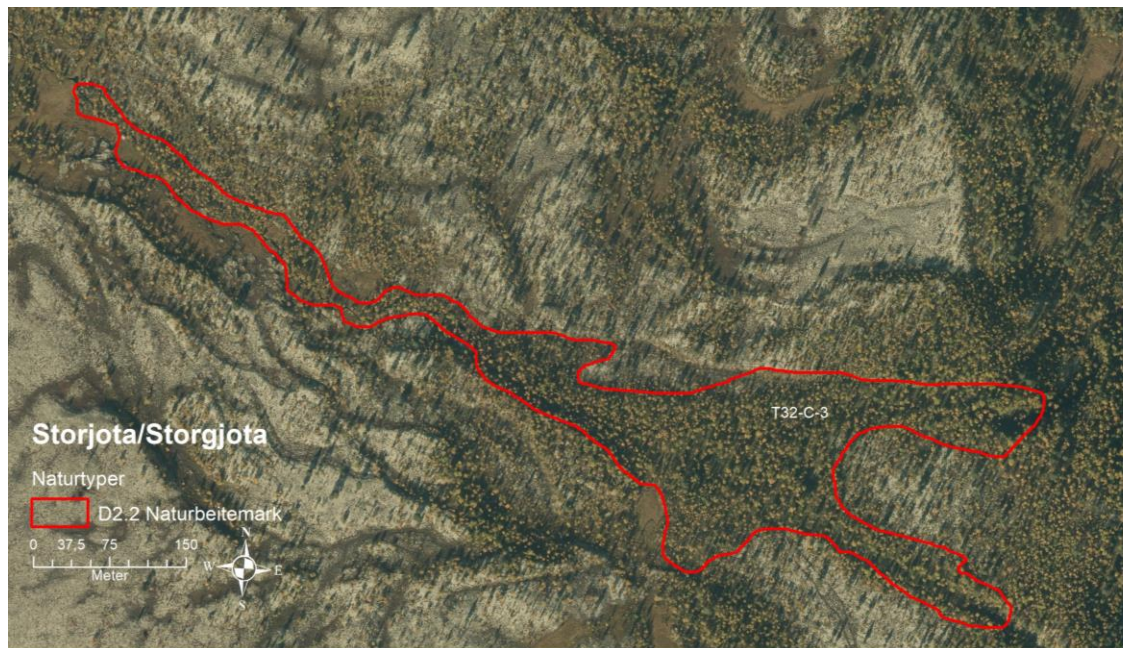
**Bruk, tilstand og påvirkning:** Haugen ved Presthytta, som tidligere ble brukt til St.Hans feiring, bør ryddes og åpnes opp. De gamle stiene mellom setervollene i Misterdalen bør også ryddes for einer og holdes åpne. Oppslaget av furu ned mot Mistra bør tas ut, for å sikre at landskapet holdes åpent. Setervollen beites nå sporadisk av ammeku-besetningene, noe som er svært positivt med tanke på å ta vare på det biologiske mangfoldet.

**Skjøtsel og hensyn:** For å opprettholde både det biologiske mangfoldet og beiteverdiene på setervollen, så bør einerkrattene ryddes og brennes på en egnet plass. Beitetrykket kan med fordel økes, men i og med at det beites med såpass tunge storferaser, må det tas spesielle hensyn til gravhaugen som ligger inne på vollen. For å beskytte denne mot skader, bør den gjerdes inn i samråd med kulturminneforvaltningen og eventuelt ryddes og holdes åpen på manuelt vis. For å forbedre beiteverdiene i den delen av setervollen som er fulldyrka, kan det være aktuelt å bruke beitepusser for å fjerne sølvbunkeuene.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er i det store og hele preget av begynnende gjengroing og beites for svakt. På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til moderat. Naturmangfold vurderes til stort på grunn av lokalitetens størrelse (52 daa), selv om det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun to habitatspesifikke arter ved befarings.

## 6. STORJOTA/STORGJOTA NATURBEITEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.



Figur 7.6.19. Oversikt over registrerte naturtyper i Storjota/Storgjota. Naturbeitemark er avgrenset med rød strek. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6.20. Utsnitt fra nedre del av lokaliteten med Kjelåsbekken i forgrunnen. Det er behov for tynning av tresjiktet i de tettest gjengroddede delene, men de eldste og største individene bør spares. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 7.6.21. I de øvre delene av lokaliteten blir tresjiktet mer glissent og det blir fuktigere. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Storjota/Storgjota naturbeitemark er ei større, tresatt gresslette på begge sider av Kjelåsbekken nord for Kjelåsfjellet. Den ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Berggrunnen i området består i hovedsak av sandstein.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2.). Det ble registrert tre NiN-typer i lokaliteten. Størst utbredelse har *Intermediær eng med mindre hevdpreg* (T 32-C-3). Typen er grasrik og dominert av sølvbunke, rødsvingel, gulaks og enkvein. Av urter med stor forekomst kan nevnes gullris, føyllblom og skogstorkenebb. Tresjiktet domineres av bjørk og i busksjiktet er einer vanligst. Stedvis er det rikere og en får overgang til *Svakt kalkrik eng med mindre hevdpreg* (T 32-C-5). I disse områdene kommer mer kravfulle arter som fjelltistel, skogørkvein, enghumleblom og vendelrot inn, men aldri i betydelige mengder. I andre partier i overgangen mot boreal hei blir det fattigere og en får overgang til *Kalkfattig eng med mindre hevdpreg* (T32-C-1).

**Artsmangfold:** Det ble registrert vanlige arter i lokaliteten. Størst utbredelse har grasarter som sølvbunke, engkvein, gulaks, finnskjegg, rødsvingel og smyle. Av urter ble det registrert blåklokke, vanlig arve, grasstjerneblom, ryllik, blåkoll, rød jonsokblom, engsoleie (bakkesoleie), engfiol, vendelrot, gullris, setermjølke og skogstorkenebb. Det ble ikke registrert sjeldne eller truede arter i lokaliteten, og heller ingen fremmede arter. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Kulturminner:** Ingen registrert

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten beites i dag av storfe, men med et svakt beitetrykk. Det ble også registrert spor etter rein og elg i området. Stien mellom Horndalen og Misterdalen går gjennom lokaliteten, ellers er det ingen påvirkning.

**Skjøtsel og hensyn:** Lokaliteten beites i dag av en flokk ammekyr av blandingsrase, og det er viktig at beitingen fortsetter på samme nivå som i dag og gjerne øker. Det bør tynnes noe i tresjiktet, fortrinnsvis på de yngste trærne, men det er viktig at det bevares et glissent tresjikt i lokaliteten. Tresjiktet fungerer her som en økologisk skjerm som vil redusere uttørring i tørkesommerer slik som i



2018. Det er også ønskelig at det beites kraftigere i området, og gjerne også med sau dersom dette lar seg gjøre. Ved befarings i august var det ingen friske spor etter beitedyra, men gårdbruker på Skånborke kunne opplyse at dyra i perioder beitet regelmessig i området. Beitetrykket bør økes i utmarka i denne delen av landskapsvernområdet. Det er ønskelig å få inn flere og lettere husdyrraser enn ammekyr. Økt beiting av rein kan være et alternativ. Det er mangel på gode sommerbeiter for reinstammen i området, men det ser ikke ut til at disse delene av Storjota/Storgjota blir beitet av rein, i alle fall ikke av noen betydning.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten får høy kvalitet etter en samlet vurdering av tilstand og naturmangfold. Tatt i betraktning at hevdpreget neppe har vært svært sterkt i denne lokaliteten på flere år vurderes tilstanden å være moderat. Beitetrykket er nok også noe lavt og den beites trolig av feil dyreslag. Naturmangfold vurderes til stort på grunn av lokalitetens størrelse (74,5 daa), selv om det ble registrert få arter der. Det ble registrert kun tre habitatspesifikke arter ved befarings.

## 7. ÅKRÅDALEN NATURBEITEMARK SØR

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av, Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne i NIBIO. Den er basert på feltbefarings 7. juli 2022, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Åkrådalen seter ligger like utenfor vernegrensa for Sølen landskapsvernområde, sørvest for Fiskevollen ved Sølensjøen. Vernegrensa går i kanten av setervollen, mot sør og vest. Åkrådalen seter ligger på omtrent 770 moh. Setra hører til gården Lykkja (gnr./bnr. 43/1). Berggrunnen i området er stort sett dominert av næringsfattig sandstein, metasandstein og granitt. Avsatt morenemateriale dominerer i området og har stedvis stor mektighet (<https://geo.ngu.no>). Arealet er inngjerdet og beites sammen med de andre trøene på vollen. Åkeråa renner gjennom denne delen av setervollen.

**Naturtyper:** Lokaliteten Åkrådalen naturbeitemark sør (4,3 daa.) består i all hovedsak av NiN typen Intermediær eng med mindre hevdpreg (T32-C-3), kartlagt som Naturbeitemark (D2.2). Området ligger langs bekken i den sørlige delen av lokaliteten og fremstår med et mindre hevdpreg enn arealet i de mer sentrale delene av setervollen, nærmere seterhusene. Naturtypen er grasrik med arter som smyle, engkvein og sølvbunke, og med starrarter som bleikstarr og stjernestarr. Det er også innslag av urter som harerug og gullris. I mindre partier er det innslag av *fattig semi-naturlig myr* (V9-C-1), med arter som flaskestarr, skogsnelle og molte. Disse myrpartiene var for små til at de kunne avgrensnes på kart. Det er også overganger mot skog (T4) i området med blåbær, tyttebær, krekling, røsslyng, islandslav, blokkebær og einer. I overgangen mot setervollen i nord kommer det inn mindre partier med *Intermediær eng med klart hevdpreg* (T32-C-4).

**Artsmangfold:** Tresjiktet domineres av bjørk og i busksjiktet vokser det einer og vier. Feltsjiktet domineres av gras- og starrarter slik som smyle, bleikstarr og stjernestarr. Her finnes det også enkelte vanlige urter som engfrytle, stormarimjelle, harerug og gullris. I de tørrere partiene vokser blåbær, tyttebær, krekling, røsslyng og skogsnelle, og i mer fuktige partier vokser der molte, torvull og flaskestarr. Noen partier har torvmoser i bunnsjiktet og kan karakteriseres som små myrpartier. Det ble også funnet små rogn. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Kulturminner:** Det er registrert en rekke kulturminner i og like ved denne lokaliteten. Fire bygninger er registrert i SEFRAK-registeret (for bygninger bygd før 1900), og det er flere fangstanlegg i nærheten av setra (se Figur 6.3.2) (Riksantikvaren, GeoNorge).



Figur 7.6.22. Oversikt over registrerte naturtyper med NiN kartleggingsenheter, på Åkrådalen seter. Lokaliteten Åkrådalen naturbeitemark sør ligger lengst sør på området og består i all hovedsak av Intermediær eng med mindre hevdpreg (T32-C-3). Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.6.23. Naturbeitemarka er grasrik og har bjørk i tresjiktet. Det er innslag av einer og vier i busksjiktet. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Trolig var det ei samisk melketrø her, før seterbruket tok over (Jostein Bergstøl – sjekk avhandling). Åkrådalen seter ble bygd i 1720, og ligger omtrent tre mil fra gården i bygda. Den andre setra som tilhører gården, Kalberget ligger på vestsida av Rendalen. Denne setra ligger bare ei halv mil fra gården. Den gamle seterveien gikk over fjellet og ned forbi Bergevollen, og her gikk også den gamle vinterleden, hvor de transporterte høy, «måsså» og fisk. Bilveien innover ble bygd i 1943-45, og det var seterdrift med melkeproduksjon her til i 1957. Fjøset har 14 kubåser og 5 båser for kviger. Det er ikke noe eget sauefjøs ved Åkrådalen seter, sauene gikk i ei egen sauetrø. Det ble setra med 12-14 kyr, fra St. Hans og til langt utover i september. Fra 1943 har man opplysninger om at de slo og hesja i tre dager på setervollen. Høyet ble kjørt hjem med hest og slede på vinterføret. Alle trøene på setervollen ble slått til i 1960. Seterslåtten var vanligvis ferdig til 1. September. Husdyrgjødsel ble spredt ut over hele setervollen om våren, og senere ble det anvendt litt kunstgjødsel. Frampå lia ble det dessuten høsta 40-50 sledelass med «måsså». Fra 1957 til 1986 gikk det spelsau ved setra, men de gikk fritt i området og vollen var ikke gjerdet inn. Om våren ble «fynda», daugraset brent av på setervollen. Det ble brent litt her og der i partier av setervollen som egnet seg for det, og omtrent halvparten av vollen ble brent hvert år. Det er nå to år siden trøene på setervollen ble beita av kviger, men i 2022 beiter det to hester og to esel på vollen. Setervollen er i god hevd, mens områdene omkring har et mindre hevdpreg. Det var en del daugras i enga tidlig i sesongen, siden det ikke ble beita i 2021.



Figur 7.6.24. Arealet er grasrikt, og det er god tilgang til vann for beitedyrene. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Skjøtsel og hensyn:** Lokaliteten Åkrådalen naturbeitemark sør inngår i de inngjerda beiteområdene i den sørlige delen av Åkrådalen seter. Området ble beita av kviger til og med sesongen 2020. Det var et opphold i beitebruken i 2021, men i 2022 ble det beita av to hester og to esler. Den sørlige delen av lokaliteten fremstår med et mindre hevdpreg (T32-C-3) enn arealet nærmere seterhusene. Dette området har et tresjikt av bjørk, men det er likevel grasrikt i feltsjiktet. Beitetrykket bør økes for å holde arealet i god stand. Det er ønskelig med et sterkere beitetrykk hvis man skal begynne med tynning i tresjiktet. Slik beitetrykket er nå, vil rydding og hogst gi et sterkt oppslag av lauvkratt, og dermed sterkere gjengroing på sikt.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten er kartlagt som en naturbeitemark og får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Tilstanden for lokaliteten ble vurdert som moderat på bakgrunn av at lokaliteten er tresatt, engpreget og formet gjennom langvarig og ekstensiv hevd i form av beite. Det ble ikke funnet innslag av fremmede arter som kunne gitt grunnlag for en nedgradering av tilstand. Naturmangfoldet ble vurdert til moderat på grunn av at det ble kartlagt 2 NiN- kartleggingsenheter innenfor lokaliteten. Størrelsen til lokaliteten (4,3 daa.) utgjør lite, og kun 2 habitatspesifikke arter ble funnet (finnskjegg og blåklukke). Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før. Dette gir ingen oppgradering av naturmangfold fra moderat.

## 8. LOMNES-MISTRA NATURBEITEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Bolette Bele, og Synnøve Nordal Grenne i NIBIO. Den er basert på feltbefaring 7. juli 2022, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området. På Lomnes-Mistra ligger det to setervoller adskilt av en bekk som renner gjennom området. Setervollen lengst nord har gnr./bnr. 13/61 og 13/48, mens setervollen lengst sør har gnr./bnr. 13/1.



**Figur 7.6.25. Oversikt over registrerte naturtyper på Lomnes-Mistra. Sentrale deler av setervollene (ca. 12 daa) er kartlagt som semi-naturlig eng, intermediær eng med klart hevdpreg (T32-C-4). Rydding og hogst av enkelte større trær av gran og furu bør nå gjennomføres for å holde setervollene åpne. Et område (1,8 daa.) som er foreslått for slik gjenåpning og restaurering, er vist med skravur i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.**

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lomnes-Minstra (ligger ved elva Mistra, sør for Store Mistsjøen og øst for Steinfjellet (1071 moh.). Setervollene ligger på 670 moh. Berggrunnen i området er stort sett dominert av næringsfattig sandstein, metasandstein og granitt. Avsatt morenemateriale dominerer i området og har stedvis stor mektighet (<https://geo.ngu.no>). Det er omtrent 700 meter å gå fra Nydammen til Lomnes-Mistra.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2.). Sentrale deler av setervollene (ca. 12 daa) er kartlagt som semi-naturlig eng, intermediaær eng med klart hevdpreg (T32-C-4). Området rundt den nordlige setervollen (ca. 11 daa) er kartlagt som intermediaær eng med mindre hevdpreg (T32-C-3). Vollene er grasdominerte med smyle, sølvbunke, rødsvingel, finnskjegg, engrapp og fjelltimotei. Det er innslag av urter som engsyre (syre), gullris, harerug, ryllik og rød jonsokblom. I mer næringsrike partier ved fjøsene er det dominans av næringselskende arter som høymole, løvetann og brennesle. Ved bekken er det overganger mot små partier av *fattig semi-naturlig myr* (V9-C-1) hvor det vokser flasketarr. I utkanten av grasvollene er det gradvise overganger mot *Kalkfattig boreal lynghei* (T31-C- 2). De boreale heiene var tidligere også beitet, men de gror nå igjen fordi beitebruken og hogsten har opphørt. Den boreale heia er dominert av lyngarter som blokkebær, blåbær, krekling og tyttebær. Det er innslag av smyle og skogstjerne. I tillegg er det lavdominerte områder med grå reinlav, lys reinlav, islandslav og kvitkrull. I tresjiktet vokser det bjørk, furu og gran og det er einer i busksjiktet.



Figur 7.6.26. Setervollene er grasrike, men gror nå til med einerkratt. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Artsmangfold:** Setervollene er i all hovedsak grasdominerte, med arter som smyle, sølvbunke, rødsvingel, finnskjegg, engrapp og fjelltimotei. Det er innslag av starr og sivarter som bleikstarr,

gråstarr og engfrytle. I tillegg ble det registrert urter som harerug, engsyre (syre), gullris, småsyre, tepperot, engsoleie (bakkesoleie) og skogstjerne. I mer næringsrike partier og der det er gjødselsig ved fjøsene, vokser det høymole, løvetann og brennesle. Storbjørnemose bygger seg opp i store tuer. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Storbjørnemose (*Polytrichum commune*) kan karakteriseres som en problemart i lokaliteten, siden den nå bygger seg opp i høye tuer på setervollen. Tidligere undersøkelser har vist at grasmark som ikke beites og utsettes for moderate tråkkskader fra beitedyr, etter hvert kan få et høyt innslag av moser (se Bele mfl. 2019). Mosedekket vil i neste omgang påvirke karplantene, siden det hemmer frøspiring og overlevelsen til frøplantene når lys og fuktighetsforholdene endres. Problemet med storbjørnemose er at den har rhizomer (som ligner røtter) som går langt ned i jorda. Prøver man å dra den opp, vil rhizomene rives av og den vokser raskt til igjen. Det er derfor ikke nok å fjerne bjørnemosen på overflaten, men man må hakke og spa seg ned så langt som rhizomene rekker. Trolig blir man nødt til å grave så dypt ned at det blir en forsenking i bakken der bjørnemosematten har vært (se Figur 7.6.27). I små partier kan man derfor fylle på jord (fra et annet sted på setervollen) og legge på gras slik at det etablerer seg ny vegetasjon. Storbjørnemose er likevel vanskelig å fjerne med mekaniske tiltak, så man må regne med at det er nødvendig å gjenta tiltakene jevnlig. Det beste tiltaket mot moser generelt er tråkkpåvirkning fra beitedyr. I en undersøkelse av tråkkbelastning langs stier ble det påvist at storbjørnemose er ømtålig for tråkkslitasje. En kan derfor regne med at storbjørnemose i eng kan reduseres ved å sørge for tilstrekkelig tråkk, for eksempel ved å styre tråkkbelastningen med tilgangen på saltsteiner eller vann. Det har vist seg at det er storfe og hest er de beste beitedyrene for å bekjempe mosedekket.



Figur 7.6.27. Storbjørnemose kan bli en problemart i semi-naturlige grasmarker som ikke beites. Den bygger opp høye tuer. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Setervollene bærer preg av å ikke ha blitt slått eller beita i lengre tid. Grasmattene gror igjen med lyng og busker fra kantene, og det etablerer seg einer og oppslag av bjørk inne på vollen. Tuene av storbjørnemose er lett synlige og gjør det til dels vanskelig å ta seg fram. Stien mot bekken som er vannkilde har også nå grodd igjen med lyng og einerkratt. Denne bør ryddes med ryddesag og merkes slik at den blir systematisk brukt og holdes åpen.

**Kulturminner:** Lomnes-Mistra ble bygget før 1665 (Kværness Halberg 2010).

**Skjøtsel og hensyn:** Det er mindre sannsynlig med beiting på de to setervollene, i alle fall de første årene. Målsetningen blir derfor å holde grasvollene åpne ved rydding av lauvoppslag og einer. Større trær av for eksempel gran og furu kan også være aktuelle å hogge ned for å sikre utsikten. Ved rydding av lauvoppslag må man regne med gjentatte tiltak (for eksempel hvert andre eller tredje år, tilpasset gjenvæksten) for å ta oppslaget etter hogst. Kvistavfallet bør brennes på faste plasser, eventuelt legges utenfor setervollen slik at kvisthaugene ikke gir noe næringsig inn i grasmarka når de råtner ned. Plasseringen av kvisthaugene bør også velges med tanke på at de blir minst mulig synlige i landskapet. Hvis man brenner kvisten kan asken spres i de partiene som har en dominans av mose. I og med at storbjørnemosen nå bygger seg opp i store matter og tuer er det også nødvendig med spesielle tiltak mot disse, slik at det er mulig å ta seg fram med trillebår og andre enkle transportmiddel for å frakte ved med mere til seterbuene. Se nærmere omtale av aktuelle tiltak mot storbjørnemose i avsnittet om fremmede arter og problemarter ovenfor.



Figur 7.6.28. Utenfor gjerdet som omkranser setervollen er det en overgang mellom grasdominert naturbeitemark og boreal hei. De grasrike arealene vil minke etter hvert som lyngartene tar mer og mer over i gjengroingsprosessen. Foto: B. Bele/NIBIO.





Figur 7.6.29. Stien mot bekken på baksida av seterbua har nå grodd igjen. Den bør ryddes og merkes, slik at den tas regelmessig i bruk igjen. Foto: B. Bele/NIBIO.



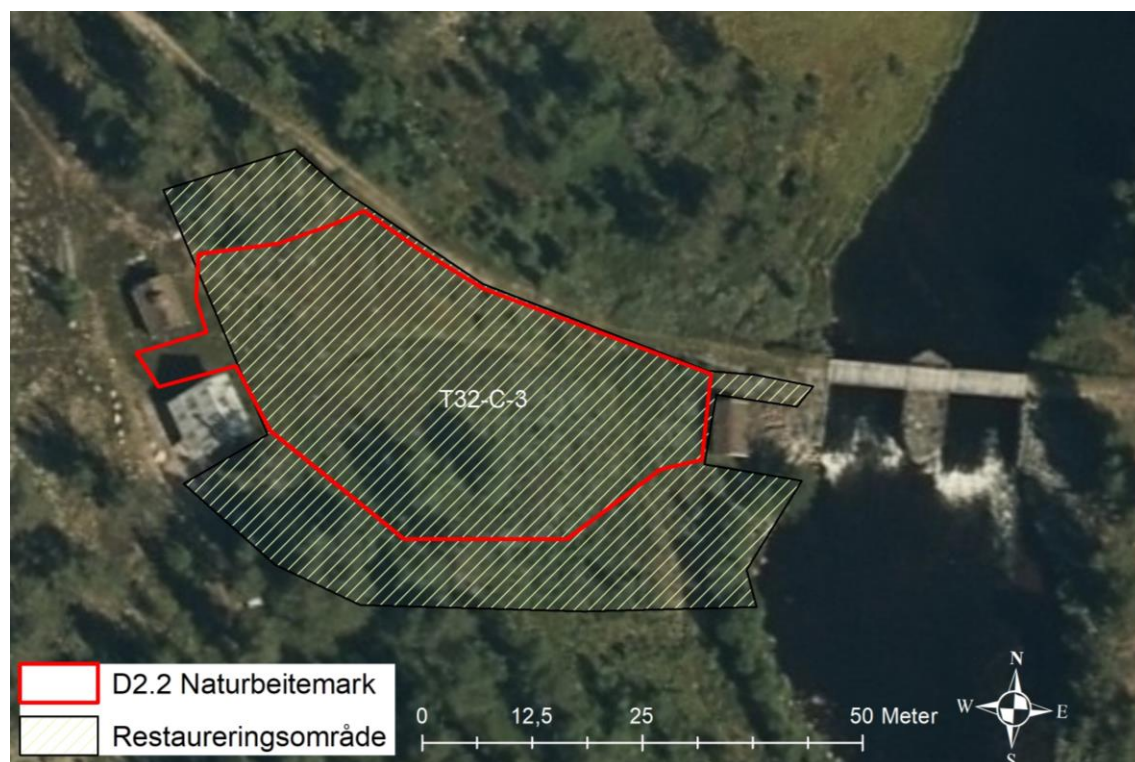
Figur 7.6.30. Rydding av einer, lauvoppslag og enkelte større trær av gran og furu bør nå gjennomføres for å holde setervollene åpne. Foto: B. Bele.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten er kartlagt som ei naturbeitemark og får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Tilstanden for lokaliteten ble vurdert som dårlig på bakgrunn av at lokaliteten er en semi-naturlig eng som ikke er i bruk, og er i en

brakkleggingsfase. Det er ikke gjødslet eller funnet innslag av fremmede arter som kunne gitt grunnlag for ytterligere nedgradering av tilstanden. Naturmangfoldet ble vurdert til stort på grunn av størrelsen til lokaliteten (totalt ca. 23 daa.). Det ble kartlagt to NiN-kartleggingsenheter og kun 1 habitatspesifikk art ble funnet (finnskjegg). Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før.

## 9. NYDAMMEN NATURBEITEMARK

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne i NIBIO. Den er basert på feltbefaring 7. juli 2022, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området (<https://www.inatur.no/hytte/594105e0e4b05c188ba20707>).



Figur 7.6.31. Oversikt over registrerte naturtyper ved Nydammen. Aktuelle tiltak per i dag er å rydde og åpne opp igjen området mellom damkoiene og elva, og langs ferdselsveien, tegnet inn i kartet med skravur (ca. 2,3 daa). Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Nydammen (Misterdammen) er en fløtningsdam i Mistravassdraget. Den ligger på omtrent 665 moh. Berggrunnen i området er stort sett dominert av næringsfattig sandstein, metasandstein og granitt. Avsatt morenemateriale dominerer i området og har stedvis stor mektighet (<https://geo.ngu.no>). Nydammen ligger 200 meter fra parkeringsplass og omtrent 700 meter sør for Lomnes-Mistra. Ferdselsveien innover mot Lomnes-Mistra går gjennom området.

**Naturtyper:** Grasvollen ved damkoiene (ca. 0,6 daa) består av naturtypen Naturbeitemark (D2.2) med NiN-typen *Intermediær semi-naturlig eng med mindre hevdpreg* (T32-C-3). Lokaliteten har innslag av flere kulturbetinga arter, men bærer nå sterkt preg av gjengroing med bjørk og tette einer- og vierkratt.



Figur 7.6.32. Kulturmiljøet ved Nydammen med de to damkoiene. Grasvollen ved koiene gror nå igjen med einer og lauvoppslag. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Artsmangfold:** Området har en rekke kulturmarksarter og domineres av grasarter som sølvbunke, engkvein, smyle, finnskjegg, fjelltimotei og rødsvingel. I tillegg er det innslag av engfrytle og urter som føyblom, engsyre (syre), harerug, blåklokke og ryllik. Det er bjørk i tresjiktet og einer og vierkratt i busksjiktet. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Lokaliteten ved Nydammen representerer et kulturmiljø knyttet til fløtingen av tømmer i Mistravassdraget. Nydammen (Misterdammen) er et av de kulturminnene som står igjen fra denne tiden. Områdene ved damkoiene bærer preg av den tidligere husdyrbeitinga og seterbruket i området. Nå har det ikke vært beitedyr i området på mange år, og arealene ved Nydammen og omkring damkoiene gror igjen med busker og lauvtre. Dette forringer både de kulturbetinga naturtypene og det biologiske mangfoldet. Samtidig vil gjengroinga også påvirke utsikten mot koiene og utsikten fra koiene mot dammen og elva. Generelt vil dette medføre at opplevelseskvalitetene som er knyttet til dette særprega kulturmiljøet på sikt vil forringes.

**Kulturminner:** Koietunet ved Nydammen representerer et historisk koietun. Den eldste dambua ble bygd i 1902 og er ei ljørkoie med oppbygd ljøre i sentrum og brisker langs veggene (<https://www.inatur.no/hytte/594105e0e4b05c188ba20707>). Den nyeste dambua ble bygd i 1955, etter forskrifter som fortsatt gjelder for slike buer.



Figur 7.6.33. Kulturmiljøet ved Nydammen (Misterdammen) i Mistravassdraget vitner om den omfattende tømmerfløtingen som foregikk i Rendalen. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Skjøtsel og hensyn:** Det er ikke lenger beitedyr i området, og beiting er per i dag ikke aktuelt. Men med ny teknologi som NoFence kan beiting igjen bli aktuelt på litt lenger sikt. Aktuelle tiltak per i dag er derfor å rydde og åpne opp igjen området mellom damkoiene og elva, og langs ferdselsveien (ca. 2,3 daa. ). I og med at det per i dag ikke er beitedyr i området som kan bidra til å holde oppslaget nede, må man planlegge med stadig gjentakende tiltak (muligens hvert andre til tredje år). Større bjørk kan stammes opp for å bedre utsikten mot elva. Ved å stamme opp istedenfor å hogge ned de største trærne, kan man hindre at lauvoppslaget kommer opp så sterkt igjen etterpå. Tette kratt av vier og einer bør ryddes ved hjelp av ryddesag eller motorsag. Det kan likevel stå igjen enkelte einerkratt, siden et visst innslag av dem er vanlige i naturbeitemarkene. Kvistavfallet bør samles i hauger og brennes i perioder av året når det ikke er fare for brann. Hvis det ikke er ønskelig å brenne kvisten, bør de plasseres slik i terrenget at de ikke er synlige fra ferdselsveien. Haugene bør legges slik at det ikke blir avrenning inn mot grasvollen, siden dette vil føre til økt næringsstatus som ikke er ønskelig i slike kulturmarker. Det må tas hensyn til kulturminner i lokaliteten, både under rydding og håndtering av kvistavfallet.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten er kartlagt som ei naturbeitemark og får lav kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Tilstanden for lokaliteten ble vurdert som dårlig på bakgrunn av at lokaliteten er en semi-naturlig eng som ikke er i bruk, og er i en brakkleggingsfase. Det er ikke gjødslet eller funnet innslag av fremmede arter som kunne gitt grunnlag for ytterligere nedgradering av tilstanden. Naturmangfoldet ble vurdert til lite på grunn av størrelsen til lokaliteten

som er forholdsvis liten (0,6 daa.). Kun én NiN-kartleggingsenhet ble registrert og få (2) habitatspesifikke arter ble funnet (blåklukke og finnskjegg). Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før.



Figur 7.6.34. Utsikten fra dambuene mot Nydammen (Misterdammen) preges nå av gjengroing. Foto: B. Bele/NIBIO.

## 7.7 Boreal hei (kulturbetinga) og fjellhei

### Bevaringsmål

Forslaget til bevaringsmål blir endelig foreslått av Sølen verneområdestyre.

- Arealet av boreal hei i god hevd skal økes ved å rydde lauvoppslag og einer omkring setrer med beitedyr. De områdene som åpnes opp skal ryddes jevnlig.
- Det skal ikke forekomme innslag av fremmede arter, slik som buskfuru i heiområdene omkring setrene.
- NatStat med tilstandsvariabler etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God (Rask suksesjon i boreal hei: 7RA-BH-1); Fremmedartsinnslag= God (Fremmedarter: 7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (Beitetrykk: 7JB-BT= 2-3); Bruksintensitet = God (Aktuell bruksintensitet: 7JB-BA= 2-3). (Sjå vedlegg for gjennomgang av status for de enkelte lokalitetene). Ingen gjødsling (Gjødsling: 7JB-GJ-1).

### Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Fjerne plantefeltet av buskfuru og unge, forvilla individer i spredningsonen på begge sider av veien, i fjellheia sørvest for Skånborket (se Figur 7.1B). Kvistavfallet må brennes på egnet sted eller transporteres ut av området uten at det medfører risiko for ytterligere spredning av frø. Hvis en velger å brenne det, kan det brennes der plantefeltet har stått tettest. Det er viktig å unngå å brenne i intakt fjellhei.
- Fjerne kongler og småplanter av buskfuru så lenge dette er nødvendig, og fortsette med tiltak til det ikke foregår ny spredning og etablering av buskfuru.
- Hvis andre bestander av buskfuru blir observert i heiene andre steder må lignende tiltak settes i gang.

### Etablering av overvåkning i utvalgte arealer

Overvåkning skal etableres i samsvar med NatStat. Forslag til overvåkningsmetode (lokalisering av overvåkningsgeometri/tellemetode) blir utarbeidet i samråd med SNO. Gjennomføringen av overvåkingen skal være avklart før bevaringsmålet legges inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlige bestillingssamtalen).

Det bør etableres faste fotograferingspunkter for å dokumentere tilstanden og effektene av tiltakene, spesielt i områder der det er rydda vekk skog og problemarter.

### Referanselokalitet boreal hei og fjellhei

For boreal hei og fjellhei er det beskrevet en referanselokalitet. Dette er boreal hei ved Skånborket:

1. Skånborket boreal hei

## 1. SKÅNBORKET BOREAL HEI

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området



Figur 7.7.1. Oversikt over kartlagt hei ved Skånboraket. Naturtypen Boreal hei (D1) er tegnet inn med svart grense, mens NiN- typene er tegnet inn med tynn rød grense i kartet. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger øst for setervollen på Skånboraket. Skånboraket ligger i den øvre enden av Skånsjøen, på omtrent 800 meters høyde. Den ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørsmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Setervollen ligger sørvendt og åpent til nær den klimatiske skoggrensa, sør for Gråhøgda (1124 moh.) og vest for Tannvola (1225 moh.). Skånsjøen er egentlig ei oppdemt myr, det ble bygd demning her i 1974. Berggrunnen består i hovedsak av sandstein, stedvis dekket av betydelige mengder med løsmasser av sand og grus.



Figur 7.7.2. Gjengroende boreal hei ved Skånborket. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 7.7.3. De boreale heiområdene gror igjen med einerkratt og taper dermed også beiteverdi. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Boreal hei (D1). Det ble registrert to ulike NiN-typer i lokaliteten og disse to er representative for boreal hei med overgang til fjellhei i hele landskapsvernområdet. Grensen mellom fjellhei og boreal hei følger antatt skoggrense. Det er rimelig å tro at det gjennom seterdriften har vært en avskoging i alle fall i arealene nært setervollene. Størst utbredelse har *Kalkfattig boreal lynghei* (T31-C- 2) i veksling med *Kalkfattig boreal lavhei* (T31-C-3), på tørrere og mer værutsatte høydedrag.



**Artsmangfold:** Dominerende lyngart i den boreale lyngheia er røsslyng. Arten har svært stor utbredelse i hele området, men det var også innslag av krekling, blokkebær, blåbær og tyttebær. Feltsjiktet er glissent. Dominerende grasart er smyle, og det er innslag av stivstarr og hårfrytle. Det ble bare registrert gullris og skogstjerne av urter. Spredt tresjikt av furu, og gjengroing av einer, dvergbjørk og fjellbjørk. I bunnsjiktet dominerte lavarter som lys reinlav, kvitkrull og islandslav. Lavheiene ble dominert av kvitkrull og reinlav. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Området er i gjengroing, og beites noe av storfe-besetningene som har tilhold i Skånborket.

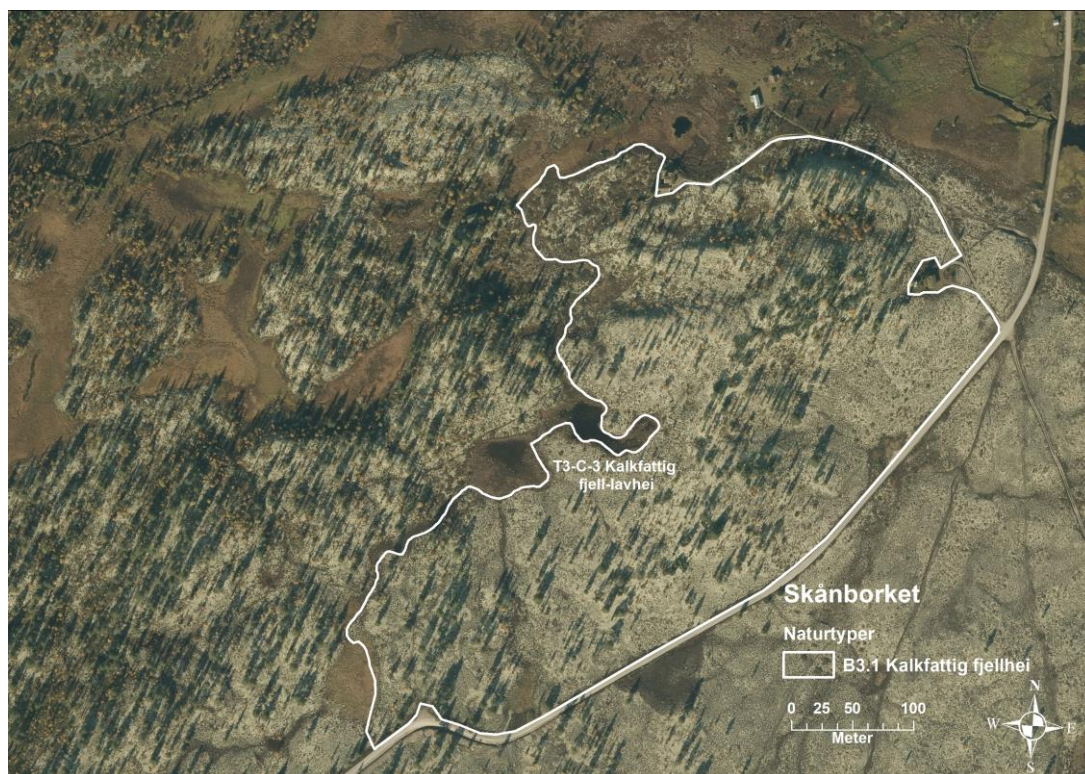
**Kulturminner:** Ingen registrert

**Skjøtsel og hensyn:** Lokaliteten beites i dag av en flokk ammekyr av blandingsrase. Det er viktig at beitingen fortsetter på samme nivå som i dag og gjerne øker. Det er en del tråkkskader både på lyng og einer, dette kan gi bedre lystilgang og bedre etablering av urter og gress over tid. Men det kan også medføre fare for erosjon ved store nedbørsmengder, men dette ble ikke registrert. Der einerkrattet blir for tett og høyvokst bør dette ryddes vekk med ryddesag. Også gjengroing av bjørk bør overvåkes og det bør settes i verk tiltak der krattet blir for tett slik at ikke beitedyra slipper til. Viktigst i første omgang er likevel å øke beitetrykket og gjerne også få inn flere husdyrslag for å få bedre avbeiting på lauvtrær. Alternativt kan storfe trenes opp til å spise mer på lauv fra de er kalv ved regelmessig å tilby lauvkjerv i innefôringsperioden. Erfaringer fra storfe i andre deler av landet viser at dette kan fungere veldig bra også for NRF dersom dyra blir tilvendt fra de er kalv, men dette kan være vanskeligere hos ammeku der innefôringsperioden gjerne er kortvarig før slipp på våren.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokaliteten får moderat kvalitet etter en vurdering av tilstand og naturmangfold. Lokaliteten er i det store og hele preget av begynnende gjengroing og beites bare unntaksvis. På dette grunnlag er tilstanden i utgangspunktet fastsatt til moderat. Naturmangfold vurderes også til moderat på grunn av lokalitetens størrelse (30 daa) og det ble registrert få arter der. Det ble ikke registrert hverken rødlistearter eller flere enn to NiN-enheter som kunne gitt grunnlag for oppgradering av naturmangfold.

## 2. SKÅNBORKET FJELLHEI

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området. Fjellhei er ikke en skjøtelsavhengig naturtype og lokaliteten er inkludert i skjøtelsesplanen for å synliggjøre behovet for å fjerne en fremmed art.



Figur 7.7.4. Avgrensning av lokaliteten. Kartgrunnlag fra Norge digitalt.



Figur 7.7.5. Buskfuru har etablert seg i et større område i den boreale heia ved Skånborket. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger sørvest for setervollen på Skånborket helt mot yttergrensen for landskapsvernområdet og er avgrenset mot vei, plantefelt og myr i vest. Skånborket ligger i den øvre enden av Skånsjøen, på omtrent 800 meters høyde. Den ligger i nordboreal

bioklimatisk sone, i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørsmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Setervollen ligger sørvendt og åpent til nær den klimatiske skoggrensa sør for Gråhøgda (1124 moh.) og vest for Tannvola (1225 moh.). Skånsjøen er egentlig ei oppdemt myr, det ble bygd demning her i 1974. Berggrunnen består i hovedsak av sandstein, stedvis dekket av betydelige løsmasser av sand og grus.

**Naturtyper:** Dominerende naturtype er *Kalkfattig fjellhei* (B3.1) der lavutforming dominerer. Det har vært vurdert å klassifisere lokaliteten til Boreal hei (D 1), men det er ikke kjent og sannsynliggjort at det har vært skog her tidligere. Lokaliteten er tilplantet med buskfuru langs det sentrale høydedraget, plantefeltet ble etablert så tidlig som i 1940. Formålet var trolig å utnytte lite produktive arealer til vedforsyningen til seterdriften. Plantefeltet er glissent og har ikke ført til vesentlig utvikling av skogbunn.

**Artsmangfold:** Heiområdene er artsfattige og veksler mellom lavdominerte og lyngdominerte partier. Islandslav, grå reinlav, lys reinlav og hvitkrull er vanlige lavararter. I lyngdominerte partier vokser røssløyng, krekling, blåbær og blokkebær. Det er også innslag av smyle i feltsjiktet og i tre- og busksjiktet vokser det furu, bjørk og dvergbjørk.

**Fremmede arter og problemarter:** Buskfuru (*Pinus mugo* s. lat.), en fremmed art som regnes å ha svært høy risiko (SE) for stedegent biologisk mangfold (Fremmedartslista, Artsdatabanken 2018). Den har et stort spredningspotensial og vurderes til å ha en stor negativ økologisk effekt. Tatt i betraktning av at det har gått lang tid siden tilplanting er spredningsomfanget lite, men det er tendens til større og lengre spredning mot øst og inn i landskapsvernområdet.



Figur 7.7.6. Buskfuru har etablert seg med en større bestand i den boreale heia ved Skånboraket. Den er en fremmed art med stor evne til å spre seg. Tiltak for å bli kvitt den og hindre ytterligere spredning i verneområdet bør prioriteres høyt. Foto: B. Bele/NIBIO.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Så lenge seterdrifta var aktiv med et stort behov for ved, ble trær og busker i heiområdene hogd ut og brukt til brensel. Beitedyra bidro også til å beite ned og hemme noe av oppslaget. Ved Skånborcket er det kjent at buskfuru ble plantet inn omtrent omkring 1940. Siden den gang har den spredt seg til et større areal og forekommer nå spredt på begge sidene av veien.

**Kulturminner:** ingen kjente.

**Skjøtsel og hensyn:** Det må gjennomføres spesielle tiltak mot buskfuru i de hei-områdene der den forekommer, for å forhindre at den sprer seg ytterligere i verneområdet. Buskfuru (i vid betydning, omfatter både alpefuru og bergfuru, jfr. Artsdatabanken) stammer opprinnelig fra fjellområdene i Mellom-Europa, fra Pyreneene, Karpatene og nordlige deler av Balkan. Dette er busker som stiller små krav til klimaet og jordsmonnet, og som derfor også kan trives opp i snaufjellet. Buskfuru ble innført til Norge omkring 1860, og ble brukt til leplantinger, stabilisering av sanddyner eller som pryddplanter og til brensel. Frøene har vingekanter og kan spre seg over lange avstander (opptil 10 km). Man må derfor følge med om det finnes nyetableringer utenfor den kjente bestanden ved Skånborcket. Buskene setter frø allerede fra 5-10 års alder. På grunn av at frøene ikke er beskyttet av et frøskall har frøene kortvarig levetid i frøbank så snart de er sluppet fri fra beskyttelsen i kongla. Det kreves derfor relativt begrensede ressurser for å fjerne arten og få kontroll med nyetablering.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Verdi for lokaliteten blir ikke vurdert fordi tilstanden er for dårlig på grunn av tilplanting med buskfuru. Strengt tatt inngår dette ikke i kriteriene ved vurdering av tilstand for fjellhei, men det inngår i vurdering av boreal hei og ville da gitt svært redusert tilstand.



Figur 7.7.7. Buskfuru sprer seg nå i heiområdet. Foto: B. Bele/NIBIO.

## 7.8 Slåtte- og beitemyr (semi-naturlig myr)

Forslaget til bevaringsmål blir foreslått av Sølen verneområdestyre.

### Bevaringsmål for naturtypen

- Velge ut og re-etablere slått i minst en lokalitet med tidligere slåttemyr. Aktuell lokalitet i Misterdalen.
- Arealet av beitemyr i god hevd skal økes ved å rydde bort kratt og reetablere hevd i et utvalg av lokaliteter nær der det er setrer med beitedyr. De områdene som åpnes opp skal ryddes jevnlig.
- Det skal ikke forekomme innslag av fremmede arter, spor etter tyngre kjøretøy eller grøfting.
- NatStat med tilstandsvariabler etter NiN 2.0 i parentes: Gjengroingsgrad= God (Rask suksessjon i semi-naturlig myr: 7RA-SM-1); Fremmedartsinnslag= God (Fremmedarter: 7FA=1); Problemart= God; Bruksform = Beite (Beitetrykk: 7JB-BT= 2-3); Bruksintensitet = God (Aktuell bruksintensitet: 7JB-BA= 2-3). Ingen gjødsling (Gjødsling: 7JB-GJ-1). Se gjennomgang av status for de enkelte lokalitetene.

### Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Øke beitetrykket i utmarka/fjellet i hele landskapsvernområdet.
- Tunge beiteraser av ammekyr er mindre egnet som beitedyr i myr. Det bør derfor stimuleres til beiting med lettere raser som et supplement til ammekyr.

### Etablering av overvåkning i utvalgte arealer

Overvåkning skal etableres i samsvar med NatStat. Forslag til overvåkningsmetode (lokalisering av overvåkningsgeometri/tellemetode) blir utarbeidet i samråd med SNO. Gjennomføringen av overvåkingen skal avklares før bevaringsmålet legges inn i NatStat (normalt avtalt med SNO i den årlige bestillingssamtalen).

Det bør etableres faste fotograferingspunkter for å dokumentere tilstanden og effektene av tiltakene, spesielt i områder der det er rydda bort skog, fremmede arter eller problemarter.

### Referanselokaliteter

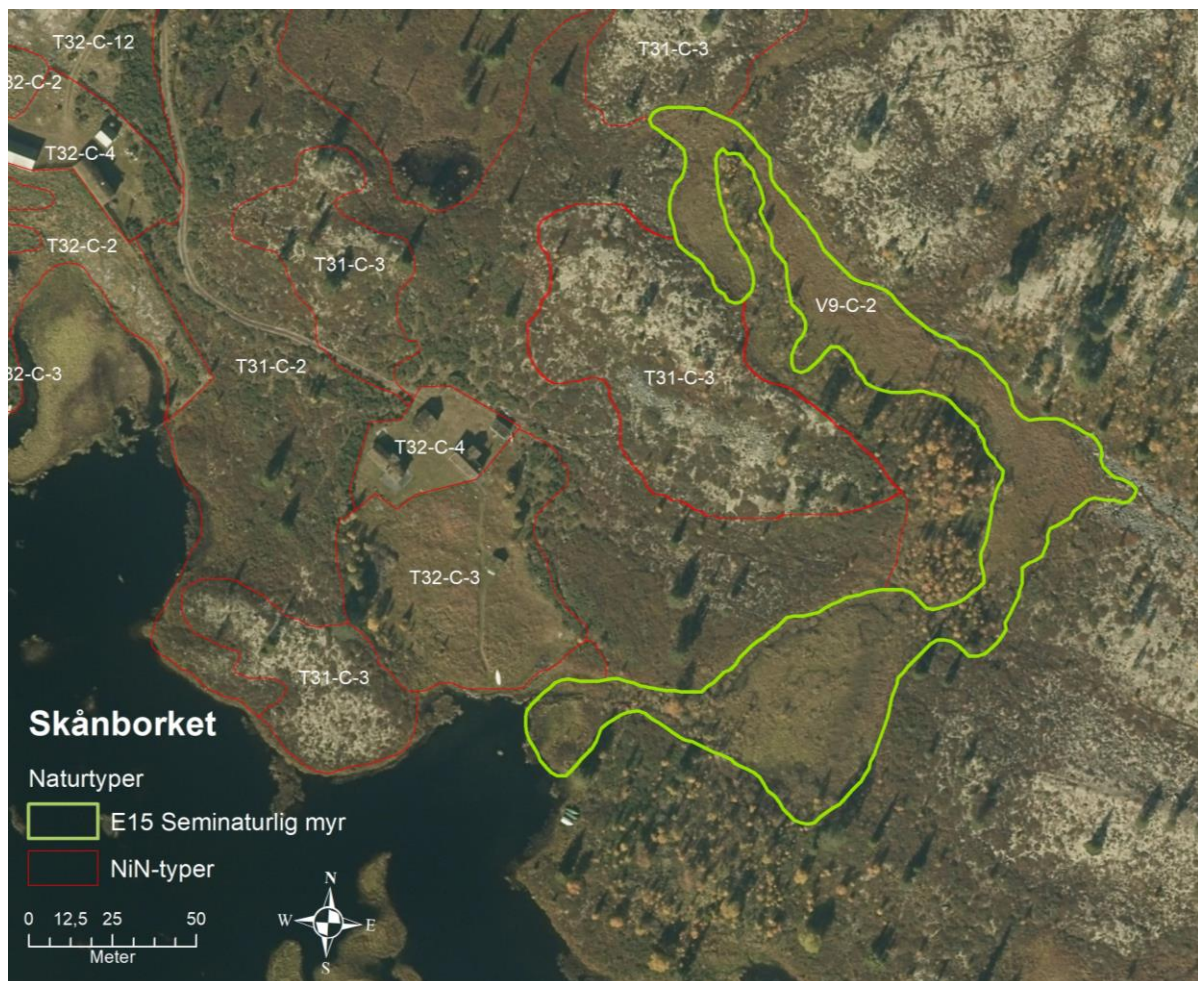
Det ble valgt ut tre referanselokaliteter for semi-naturlig myr. Alle disse ble vurdert som beitemyrer, men det er mulig at lokaliteter rundt Skånborket også har blitt slått i perioder. Det finnes ellers myrer rundt setervollen i Misterdalen der det er kjent at de ble slått. Referanselokalitetene for semi-naturlig myr er:

1. Skånborket Øst beitemyr
2. Storjota/Storgjota Midtre og Storjota/Storgjota Øvre (to lokaliteter som beskrives og vurderes under ett)

## 1. SKÅNBORKET ØST BEITEMYR

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligger i nærområdet til setervollen på Skånborket, i ei slak sørhelling ned mot vannet. Området ligger i nordboreal bioklimatisk sone i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Berggrunnen består hovedsakelig av sandstein, stedvis dekket av betydelige løsmasser fra breavsmeltingen.



Figur 7.8.1. Avgrensning av naturtyper ved Skånborket øst. Naturtypen Semi-naturlig myr (E15) er tegnet inn med grønn grense, mens NiN- typene er tegnet inn med tynn rød grense i kartet. Kilde: Norge Digitalt.



Figur 7.8.2. Semi-naturlig myr ved Skånborke øst. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Semi-naturlig myr (E15) og er ei jordvannsmyr, intermediær myrflate med veksling mellom fastmatte, mykmatte og tuer. NiN-typen er *Intermediær seminaturlig myr* (V9-C-2). I partier er den ganske fuktig, spesielt inn mot den vesle bekken der myra får regelmessig tilførsel av flomvann.

**Artsmangfold:** Det ble ikke funnet noen kalkindikatorer i lokaliteten. Viktigste arter er flaskestarr, torvull, duskull, myrhatt og frynsestarr. Mosesjiktet i fastmatte og på tuer domineres av torvmoser der beitetorvmose er en vanlig art. Viktigste gjengroingsarter er sølvvier og fjellbjørk. På tuene kommer også dvergbjørk inn. Se artsliste, Vedlegg 1.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Myrene var trolig viktigere som beiteområder tidligere. I dag blir de sporadisk beitet av en besetning ammekyr. Dette har gitt noe tråkkskader i de fuktige delene slik at gjengroing kommer raskere i gang.

**Kulturminner:** Ingen registrert.

**Skjøtsel og hensyn:** Beitetrykket bør økes i utmarka i denne delen av landskapsvernområdet. Det er ønskelig å få inn flere dyr og lettere husdyrraser enn ammekyr der mye myr inngår i beitegrunnlaget. Økt sommerbeiting av rein kan være et alternativ. Det er mangel på gode sommerbeiter for reinstammen i området, men det ser ikke ut til at disse delene av landskapsvernområdet blir beitet av rein i stor grad. Det er behov for rydding av kratt over hele lokaliteten.

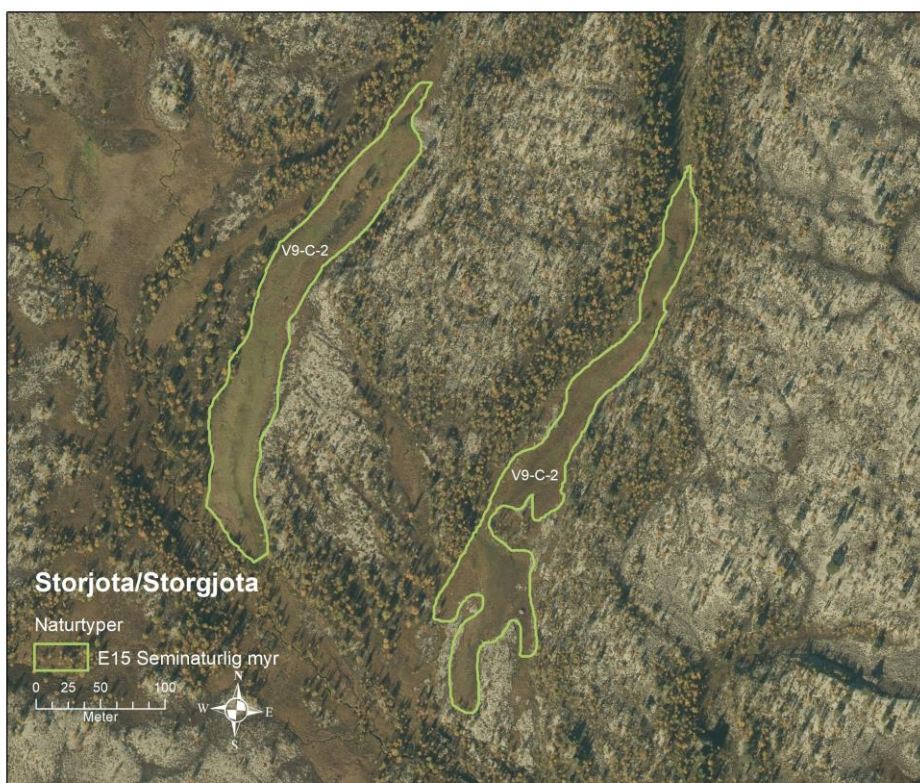
**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Lokalitetens kvalitet er fastsatt til lav etter en samlet vurdering av tilstand og naturmangfold. Tilstand blir fastsatt til dårlig på grunn av stedvis sterk gjengroing. Grøftetilstand er god og det er ingen slitasje ut over ferske tråkkskader fra beitedyr, spor etter tyngre

kjøretøy eller dekning av gjenvekstrær som tilsier nedjustering til redusert tilstand. Gjengroing fra kant er stor, men ikke nok til å gi redusert tilstand. Lokaltiteten er rundt 8 daa. og størrelsen tilsier lite naturmangfold. Det ble ikke funnet kalkindikatorer eller rødlistearter som tilsier oppgradering. Lokaltiteten får derfor moderat kvalitet.

## 2. STORJOTA/STORGJOTA MIDTRE OG STORJOTA/STORGJOTA ØVRE

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Pål Thorvaldsen og Bolette Bele i NIBIO. Den er basert på feltbefaringer i perioden 11.-13. august 2020, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtelsesplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Storjota/Storgjota er ei større, tresatt gress- og myrslette på begge sider av Kjelåsbekken nord for Kjelåsfjellet. De to myrlokalitetene ligger mellom morenerygger i øvre del av Storgjoten, i nordboreal bioklimatisk sone og i svakt kontinental seksjon. Årlig nedbørsmengde ligger mellom 700 og 900 mm. Berggrunnen består hovedsakelig av sandstein, stedvis dekket av betydelige løsmasser fra breavsmeltingen.



Figur 7.8.3. Oversikt over registrerte naturtyper i Storjota/Storgjota. Beitemyr (semi-naturlig myr) er avgrenset med lys grønn grense. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.





Figur 7.8.4. Fra Storjota/Storgjota Øvre. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.



Figur 7.8.5. Fra Storjota/Storgjota Midtre. Foto: P. Thorvaldsen/NIBIO.

**Naturtyper:** Lokaliteten består av naturtypen Semi-naturlig myr (E15). NiN typen er *Intermediær seminaturlig myr* (V9-C-2). Myra er ei svak bakkemyr og det er svake tendenser til strengdannelse i deler av den, men strengene er få og ikke særlig markerte.

**Artsmangfold:** Det ble ikke funnet noen kalkindikatorer i de to lokalitetene. Viktigste arter er flaskestarr, torvull, duskull, myrhatt og frynsestarr. Mosesjiktet domineres av torvmoser der beitetorvmose er en vanlig art.

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrerte.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Myrene var trolig viktige som beiteområder tidligere. Noen av dem ble også slått (jfr. Misterdalen). I dag er det ingen tegn hverken til beite eller slått.

**Kulturminner:** Ingen registrert.

**Skjøtsel og hensyn:** Beitetrykket bør økes i utmarka i denne delen av landskapsvernområdet og det er ønskelig å få inn flere og lettere husdyrraser enn ammekyr. Økt beiting av rein kan være et alternativ. Det er mangel på gode sommerbeiter for reinstammen i området, men det ser ikke ut til at disse delene av Storjota/Storgjota blir beitet av rein i stor grad. Det er ikke behov for skjøtselstiltak i lokaliteten.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** De to lokalitetene er like både med hensyn til tilstand og naturmangfold og er derfor vurdert samlet. Selv om lokalitetene bare unntaksvis blir beitet nå er gjengroing moderat og grøftetilstand god. Det er ingen slitasje, ingen spor etter tyngre kjøretøy eller dekning av gjenvekstrær som tilsier nedjustering. Tilstanden blir derfor moderat. Begge lokalitetene er i underkant av 14 daa. store og størrelsen tilsier moderat naturmangfold. Det ble ikke funnet kalkindikatorer eller rødlistearter som tilsier oppgradering av naturmangfold. Lokalitetene får derfor moderat kvalitet.

## 7.9 Ferdelsveier og buføringsveier

De gamle ferdelsveiene i fjellet spiller en viktig økologisk rolle i kulturlandskapet, siden de i stor grad bidrar til å binde de kulturbetinga lokalitetene i landskapet sammen. Samtidig representerer de også viktige kulturminner, med muringer, hvilesteder, klopper, bruer, med mere. Se mer om kulturminner i Generell Del, avsnitt 3.2 og 4.2.

Ferdelsveiene i Sølen representerer gamle buføringsveier og pilegrimsleder og har blitt brukt av både folk og husdyr i århundrer. Transport av høy og «måsså» foregikk gjerne langs spesielle vinterleder. Med denne utbredte ferdelsen i seterlandskapet har frø fra planter også blitt spredt fra bygda og opp i fjellet, via frø i pels, ull, hover, klover og husdyrmøkk (Svalheim og Sickel 2017). Artsmangfoldet langs ferdelsveiene er derfor ofte høyt. Ferdelsveier og buføringsveier kan derfor ofte klassifiseres som NiN-typen *Sterkt endra fastmark med preg av semi-naturlig eng* (T40). Generelt bør derfor slike ferdelsveier få oppmerksomhet både som kulturminne og som kulturavhengig naturtype som har behov for restaurering og jevnlig skjøtsel.

### Bevaringsmål

- Gjengrodde partier som hindrer utsikten bør ryddes og åpnes opp igjen, slik at det blir enklere for beitedyr å ta seg fram (der det er beitedyr) og for å ta vare på opplevelseskvalitetene i landskapet.
- Gjøre eventuell informasjon om den tidligere brukshistoria til landskapet lettere tilgjengelig langs ferdelsveiene.

## Skjøtselsbehov og prioritert tiltaksliste

- Punkt langs ferdselsveier som gror igjen og som hindrer beitedyr (der det er dette) i å ta seg fram bør prioriteres med tanke på rydding og gjenåpning.
- Viktige utsiktspunkt med tanke på tilsynet av beitedyr bør også prioriteres høyt med tanke på tiltak.
- Viktige utsiktspunkt med tanke på innsikt/utsikt til kulturmiljøer, setrene, fløtningsanlegg mm. bør prioriteres for tiltak.
- Vedlikehold av klopper og muringer må foregå jevnlig og ved behov for å sikre at det er mulig å ta seg fram langs ferdselsveiene.
- Utsiktspunktene som ryddes og åpnes opp krever jevnlig oppfølging og rydding (for eksempel annethvert eller tredje hvert år, avhengig av hvor sterk tilveksten er).

## Referanselokalitet for ferdselsveier og buføringsveier

For Sølen beskriver vi tiltak i en referanselokalitet for ferdsels- og buføringsveiene. Dette er:

- Ferdelsveien mellom Nydammen og Lomnes-Mistra.

## FERDSELSVEIEN NYDAMMEN - LOMNES-MISTRA

**Innledning:** Beskrivelsen er skrevet av Bolette Bele og Synnøve Nordal Grenne i NIBIO. Den er basert på feltbefaring 7. juli 2022, i forbindelse med utarbeidelse av skjøtselsplan for det helhetlige kulturlandskapet i Sølen Landskapsvernområde. Den er også basert på informasjon fra skrevne kilder, databaser og på informasjon gitt av rettighetshaverne i området.

**Lokalisering og naturgrunnlag:** Lokaliteten omfatter ferdselsveien mellom Nydammen og Lomnes-Mistra. Lokaliteten ligger langs Mistravassdraget, fra Nydammen (Mistradammen) og innover til Lomnes-Mistra, en strekning på omtrent 700 meter. Fra opparbeidet parkeringsplass til Nydammen er det omtrent 200 meter å gå.

**Naturtyper og artsmangfold:** Naturtypene er ikke kartlagt langs ferdselsveien. Artsmangfoldet ble ikke registrert spesielt for denne strekningen, men gjenspeiler naturtypene som ligger inntil ferdselsveien. I all hovedsak er dette boreal hei, som også er en kulturbetinga naturtype. Ved Nydammen og nærmere Lomnes-Mistra er det et sterkere innslag av grasdominert naturbeitemark. Spesielt bærer området ved dambuene preg av tidligere beitebruk (se artsliste, Vedlegg 1).

**Fremmede arter og problemarter:** Ingen registrert.

**Bruk, tilstand og påvirkning:** Arealene inntil ferdselsveien gror nå igjen av einer, vier og bjørk. Dette reduserer utsikten mot elva, dambuene og fløtningsdammen.

**Kulturminner:** Fløtningsanlegget ved Nydammen (Misterdammen), dambuene, samt ferdselsveien representerer både kulturminner og kulturbetinga naturtyper som vitner om den tidligere så utstrakte bruken av naturressursene i området. Den gamle dambua er bygd i 1902 og er ei typisk ljørkoie med oppmurt ljore i midten og brisker langs veggene. Den nye dambua er bygd i 1955, etter forskrifter som fremdeles står ved lag (<https://www.inatur.no/hytte/594105e0e4b05c188ba20707>).



**Fig. 7.9.1.** Bildet viser ferdselsveien (stipla linje) som går langs Mistravassdraget fra Nydammen (Mistradammen) og innover til Lomnes-Mistra. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

**Skjøtsel og hensyn:** Det er nå nødvendig å rydde langs ferdselsveien, for å åpne opp igjen mot kulturminnene, elva og naturbeitemarka ved dambuene. Langs ferdselsveien er det behov for å rydde og åpne opp utsiktspunkt som gir bedre utsikt både mot Lomnes-Mistra og mot kulturmiljøet ved dambuene. Dette vil bidra til økte opplevelser for folk som ferdes langs ferdselsveien. Det skal tas nødvendige hensyn til kulturminnene i området. I den grad det er nødvendig må tiltakene gjøres i samarbeid med kulturminneforvaltningen. Tiltakene må gjentas så ofte det er nødvendig, trolig hvert andre eller tredje år. Kvistavfall må plasseres slik i landskapet at det ikke er synlig fra ferdselsveien. Alternativt kan kvistene brennes, hvis dette kan gjennomføres på en trygg måte.

**Vurdering av lokalitetskvalitet:** Ferdselsveien er ikke kartlagt som naturtype, og vurdering av lokalitetskvalitet er derfor ikke beskrevet.



Fig. 7.9.2. Bildet viser forslag til restaureringsområde (skravert område) langs ferdsselsveien (stipla linje) som går langs Mistravassdraget fra Nydammen (Mistradammen) og innover til Lomnes-Mistra. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.



Figur 7.9.3. Ferdsselsveien mellom Nydammen og Lomnes-Mistra gror nå igjen. Foto: B. Bele/NIBIO.



Figur 7.9.4. Utsiktspunkt langs ferdselsveien bør ryddes jevnlig og holdes åpne slik at bygningene og andre kulturminner blir synlige i landskapet. Foto: B. Bele/NIBIO.

## 8 Litteratur

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Nedlastet 02.06.2022 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021. Resultater. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/Resultater>. Nedlastet 03.02.2022
- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>. Hentet 07.10.2021
- Artsdatabanken 2021. Natur i Norge (NiN). <https://www.artsdatabanken.no/NiN>
- Asplan Viak, 2006. Kulturminner og kulturmiljøer i Sølennområdet. Delrapport for konsekvensutredning for landskapsvernområde. Asplan Viak, 38s.
- 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., Grenne, S.N., Grøtta, M. og Hovstad, K. 2019. Tiltak mot tett mosedekke i kulturmarkseng. Utprøving av metoder som ivaretar det biologiske mangfoldet. NIBIO RAPPORT 5(43), 66s. Kan lastes ned: <http://hdl.handle.net/11250/2601872>
- Bull, J.B. 1916-1919. Rendalen, dens historie og bebyggelse 1. Skildret av Jakob Bull. Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag.
- Bull, J.B. 1940. Øvre Rendalen – gårdens og slektenes historie. Gyldendal Norsk Forlag, Centraltrykkeriet.
- Direktoratet for Naturforvaltning 1994. Gamle vegar og vegfar. Bruk-vern-vedlikehold. DN-håndbok 5, 113 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. Håndbok 13 – 2. Utgave 2006, oppdatert 2007.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Handlingsplan for slåttemark. DN rapport 2009-6, 57 s.
- Elven R, Hegre H, Solstad H, Pedersen O, Pedersen PA, Åsen PA og Vandvik V (2018, 5. juni). Pinus mugo, vurdering av økologisk risiko. Fremmedartslista 2018. Artsdatabanken. Hentet (2021, 5. mars) fra <https://www.artsdatabanken.no/fab2018/N/539>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte nr. 12, 279s.
- Gederaas, L., Moen, T.L., Skjelseth, S. og Larsen, L.-K. (red.) 2012. Fremmede arter i Norge – med norsk svarteliste 2012. Arstdatabanken, Trondheim, 210 s. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)
- Halberg, M.K. 2010. Seterbruk i Utstu Lombnes. Årbok for Nord-Østerdalen, 49-59.
- Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge, 480s. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)
- Lid, J. og Lid, D. 2005. Norsk Flora 7. utgåva ved R. Elven (red.). Det Norske Samlaget, 1230s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim, 112 s. [www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)
- Lovdata. Forskrift om Verneplan for Sølen. Vern av Sølen landskapsvernområde, Rendalen kommune, Hedmark. <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2011-02-18-173>
- [Mathiesen, P. O. 2017. Kulturminner i Sølen Landskapsvernområde. Upublisert notat, 11 s.](#)

Miljødirektoratet 2015. Kulturminner i områder vernet etter naturmangfoldloven. Veileder M-420/2015, 51s. [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)

Miljødirektoratet 2015. Miljødirektoratets veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann. Utkast til fakta-ark 2015, kulturmark.

Miljødirektoratet 2015. Miljødirektoratets fagsystem for verneområdeforvaltning. Brukerveiledning. Rapport 06/2015. [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)

Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. og Kvamme, M. (red) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, 252s. [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)

Reinton, L. 1955. Sæterbruket i Noreg I, sætertypar og driftsformer. Institutt for sammenlignende kulturforskning. H. Aschehoug og Co. (W. Nygaard), Oslo.

Reinton, L. 1957. Sæterbruket i Noreg II, anna arbeid på sætra, sætra i haustingsbruket og matnøytsla elles. Institutt for sammenlignende kulturforskning. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Oslo.

Reinton, L. 1961. Sæterbruket i Noreg III. Institutt for sammenlignende kulturforskning. H. Aschehoug & Co. (W. Nygaard), Oslo.

Rendalen kommune 2019. Kommunedelplan for kulturminner og kulturmiljøer 2019-2030  
Kulturarven i Rendalen kommune, 70 s. Kan lastes ned:

[https://www.rendalen.kommune.no/\\_f/p1/i0633b09f-8304-4f7b-b442-](https://www.rendalen.kommune.no/_f/p1/i0633b09f-8304-4f7b-b442-7115c25db6ad/kommunedelplan-kulturminner-og-kulturmiljoer-2019_2030-vedtatt.pdf)

[7115c25db6ad/kommunedelplan-kulturminner-og-kulturmiljoer-2019\\_2030-vedtatt.pdf](https://www.rendalen.kommune.no/_f/p1/i0633b09f-8304-4f7b-b442-7115c25db6ad/kommunedelplan-kulturminner-og-kulturmiljoer-2019_2030-vedtatt.pdf)

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>

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), 103s. Kan lastes ned: <http://hdl.handle.net/11250/2498029>

Fylkesmannen i Hedmark 2014. Forslag til forvaltningsplan for Sølen landskapsvernområde i Rendalen kommune, Hedmark. Kan lastes ned: [https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-hedmark/dokument-fmhe/05\\_miljo\\_og\\_klima/naturmangfold/forvaltningsplaner/forvaltningsplan-for-solen-landskapsvernomrade-desember-2013.pdf](https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-hedmark/dokument-fmhe/05_miljo_og_klima/naturmangfold/forvaltningsplaner/forvaltningsplan-for-solen-landskapsvernomrade-desember-2013.pdf)



# VEDLEGG 1.

Artsliste for registrerte lokaliteter i Sjølen landskapsvernområde. Merk at tabellen er todelt.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Skånborket sørvest- slåttemark	Skånborket setervoll naturbeitemark	Skånborket øst beitemyr	Skånborket boreal hei	Horndalen setervoller/naturbeitemark	Horndalen setervoller/naturbeitemark (55/9 & 55/16)	Horndalen setervoll/potensiell slåttemark
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>				x		x	
Bjørneskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i>			x				
Bleikstarr	<i>Carex pallescens</i>							
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>			x	x	x	x	x
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>				x	x	x	x
Blåklukke	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x					
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>		x					
Brennesle, stornesle	<i>Urtica dioica</i>						x	
Brun seterstarr	<i>Carex brunnescens subsp. brunnescens</i>		x					
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>						x	
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>			x	x			
Dverggråurt	<i>Omalotheca supina</i>							
Då	<i>Galeopsis sp.</i>							
Einer	<i>Juniperus communis</i>				x	x	x	x
Engfiol	<i>Viola canina</i>	x	x					
Engfrytle	<i>Luzula multiflora</i>					x	x	x
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	x	x			x	x	x
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>		x					

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Skånborket sørvest- slåttemark	Skånborket setervoll naturbeitemark	Skånborket øst beitemyr	Skånborket boreal hei	Horndalen setervoller/naturbeitemark	Horndalen setervoller/naturbeitemark (55/9 & 55/16)	Horndalen setervoll/potensiell slåttemark
Engsoleie (bakkesoleie)	<i>Ranunculus acris</i>		x	x		x		x
Engsyre (syre)	<i>Rumex acetosa</i>	x				x	x	x
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>		x			x	x	x
Fiol sp.	<i>Viola sp.</i>							
Fjellbjørk	<i>B. pubescens subsp. czerepanovii</i>				x			
Fjelltimotei	<i>Phleum alpinum</i>						x	
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>							
Frynsestarr	<i>Carex pauperula</i>			x				
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>				x			
Føllblom	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	x				x	x	x
Geitrams	<i>Chamaenerion angustifolium</i>					x	x	x
Gran	<i>Picea abies</i>							
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	x	x			x		x
Grå reinlav	<i>Cladonia rangiferina</i>				x		x	
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>					x	x	x
Gråurt	<i>Omalotheca norvegica</i>					x		x
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		x			x	x	x
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x			x	x		x
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>							
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>							
Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>		x			x	x	x
Høymole	<i>Rumex longifolius</i>							

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Skånborket sørvest-slåttemark	Skånborket setervoll naturbeitemark	Skånborket øst beitemyr	Skånborket boreal hei	Horndalen setervoller/naturbeitemark	Horndalen setervoller/naturbeitemark (55/9 & 55/16)	Horndalen setervoll/potensiell slåttemark
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>				x			
Islandslav	<i>Cetraria islandica</i>				x		x	
Krekling	<i>Empetrum nigrum</i>			x	x			
Krushøymole	<i>Rumex crispus</i>		x					
Kvassdå	<i>Galeopsis tetrahit</i>							
Kveke	<i>Elytrigia repens</i>							
Kvitkrull	<i>Cladonia stellaris</i>			x	x			
Lys reinlav	<i>Cladonia arbuscula</i>				x		x	
Løvetann	<i>Taraxacum sp.</i>							
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>			x				
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>	x					x	
Myrhatt	<i>Comarum palustre</i>						x	
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>					x		x
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>							
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	x	x			x	x	x
Rød jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	x	x				x	
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	x	x			x	x	x
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>			x	x	x	x	x
Setermjølke	<i>Epilobium hornemannii</i>	x						
Seterstarr	<i>Carex brunnescens</i>		x					
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>							
Skogstjerne	<i>Lysimachia europaea</i>				x		x	
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>							
Slåttestarr	<i>Carex nigra</i>			x		x	x	x
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>	x		x	x	x	x	

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Skånborket sørvest- slåttemark	Skånborket setervoll naturbeitemark	Skånborket øst beitemyr	Skånborket boreal hei	Horndalen setervoller/naturbeitemark	Horndalen setervoller/naturbeitemark (55/9 & 55/16)	Horndalen setervoll/potensiell slåttemark
Smårørkvein	<i>Calamagrostis neglecta</i>							
Småsmelle	<i>Atocion rupestre (L.)</i>		x					
Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>		x				x	
Stemorsblom	<i>Viola tricolor</i>							
Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>			x	x	x	x	x
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>							
Stolpestarr	<i>Carex nigra ssp. juncea</i>							
Storbjørnemose	<i>Polytrichum commune</i>							
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>							
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x			x	x	x
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>							
Torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>			x		x		x
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>			x			x	
Tunbalderbrå	<i>Lepidotheca suaveolens</i>						x	
Tunrapp	<i>Poa annua</i>		x				x	
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>				x	x	x	x
Ugrasbalderbrå	<i>Tripleurospermum inodorum</i>						x	
Vanlig arve	<i>Cerastium fontanum</i>	x	x				x	
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>							
Vier sp.	<i>Salix sp.</i>						x	

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Misterdalen sørvest- naturbeitemak	Misterdalen Søstu mømb setervoll	Nysetra setervoll	Storjota/Storgjota naturbeitemark	Åkrådalen naturbeitemark nord (setervollen)	Åkrådalen naturbeitemark sør	Lomnes-Mistra setervoller naturbeitemark	Nydammen (Dambua) naturbeitemark
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>					x	x	x	x
Bjørneskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i>								
Bleikstarr	<i>Carex pallescens</i>						x		
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>					x		x	
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>					x	x	x	
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x		x	x	x		x
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>				x				
Brennesle, stornesle	<i>Urtica dioica</i>	x	x			x		x	
Brun seterstarr	<i>Carex brunnescens subsp. brunnescens</i>								
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>								
Dvergbjørk	<i>Betula nana</i>					x	x	x	
Dverggråurt	<i>Omalotheca supina</i>		x						
Då	<i>Galeopsis sp.</i>							x	
Einer	<i>Juniperus communis</i>		x			x		x	
Engfiol	<i>Viola canina</i>				x				
Engfrytle	<i>Luzula multiflora</i>		x			x	x	x	x
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>	x	x	x	x	x			x
Engrapp	<i>Poa pratensis</i>	x	x			x		x	
Engsoleie (bakkesoleie)	<i>Ranunculus acris</i>	x	x		x	x		x	
Engsyre (syre)	<i>Rumex acetosa</i>		x			x		x	x
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>	x	x	x	x	x		x	x
Fiol sp.	<i>Viola sp.</i>								x

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Misterdalen sørvest- naturbeitemak	Misterdalen Søstu mømb setervoll	Nysetra setervoll	Storjota/Storgjota naturbeitemark	Åkrådalen naturbeitemark nord (setervollen)	Åkrådalen naturbeitemark sør	Lomnes-Mistra setervoller naturbeitemark	Nydammen (Dambua) naturbeitemark
Fjellbjørk	<i>B. pubescens subsp. czerepanovii</i>								
Fjelltimotei	<i>Phleum alpinum</i>		x	x		x		x	x
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>						x		
Frynsestarr	<i>Carex paupercula</i>								
Furu	<i>Pinus sylvestris</i>							x	
Føllblom	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>		x						x
Geitrams	<i>Chamaenerion angustifolium</i>					x			
Gran	<i>Picea abies</i>							x	
Grasstjerneblom	<i>Stellaria graminea</i>	x	x	x	x	x			
Grå reinlav	<i>Cladonia rangiferina</i>								
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>		x			x		x	x
Gråurt	<i>Omalotheca norvegica</i>								
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x	x	x				
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>		x		x		x	x	x
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>		x			x	x	x	x
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>		x						
Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	x	x			x			
Høymole	<i>Rumex longifolius</i>		x			x		x	
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>								x
Islandslav	<i>Cetraria islandica</i>								
Krekling	<i>Empetrum nigra</i>					x	x	x	
Krushøymole	<i>Rumex crispus</i>	x							
Kvassdå	<i>Galeopsis tetrahit</i>					x			

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Misterdalen sørvest- naturbeitemak	Misterdalen Søstu mømb setervoll	Nysetra setervoll	Storjota/Storgjota naturbeitemark	Åkrådalen naturbeitemark nord (setervollen)	Åkrådalen naturbeitemark sør	Lomnes-Mistra setervoller naturbeitemark	Nydammen (Dambua) naturbeitemark
Kveke	<i>Elytrigia repens</i>	x							
Kvitkrull	<i>Cladonia stellaris</i>							x	
Lys reinlav	<i>Cladonia arbuscula</i>								
Løvetann	<i>Taraxacum sp.</i>					x		x	
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>					x	x		
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>								
Myrhatt	<i>Comarum palustre</i>								
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>	x	x						
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>						x		
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	x	x		x	x		x	x
Rød jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	x	x		x			x	
Rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	x	x	x	x	x		x	x
Røssllyng	<i>Calluna vulgaris</i>					x	x	x	
Setermjølke	<i>Epilobium hornemannii</i>				x				
Seterstarr	<i>Carex brunnescens</i>			x					
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>						x		
Skogstjerne	<i>Lysimachia europaea</i>		x			x		x	x
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>				x				
Slåttestarr	<i>Carex nigra</i>		x			x		x	
Smyle	<i>Avenella flexuosa</i>		x	x	x	x	x	x	x
Smårørkvein	<i>Calamagrostis neglecta</i>			x					
Småsmelle	<i>Atocion rupestre (L.)</i>								
Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>			x		x			
Stemorsblom	<i>Viola tricolor</i>		x						
Stivstarr	<i>Carex bigelowii</i>								

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Misterdalen sørvest- naturbeitemak	Misterdalen Søstu mømb setervoll	Nysetra setervoll	Storjota/Storgjota naturbeitemark	Åkrådalen naturbeitemark nord (setervollen)	Åkrådalen naturbeitemark sør	Lomnes-Mistra setervoller naturbeitemark	Nydammen (Dambua) naturbeitemark
Stjernestarr	<i>Carex echinata</i>						x		
Stolpestarr	<i>Carex nigra ssp. juncea</i>							x	
Storbjørnemose	<i>Polytrichum commune</i>							x	
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>					x	x	x	
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x	x	x	x	x		x	x
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>							x	
Torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>						x		
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>					x		x	
Tunbalderbrå	<i>Lepidotheca suaveolens</i>								
Tunrapp	<i>Poa annua</i>	x				x			
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>					x	x	x	
Ugrasbalderbrå	<i>Tripleurospermum inodorum</i>								
Vanlig arve	<i>Cerastium fontanum</i>	x		x	x				
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>				x				
Vier sp.	<i>Salix sp.</i>								x





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

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

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

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