



Biofokus

NiN Basiskartlegging av verneområder i Trøndelag fylke 2023

Solfrid Helene Lien Langmo / Anders Thylén / Sylvelin Tellnes / Ulrike Hanssen og Sara Margrete
Gilberg Nyjordet



NiN Basiskartlegging av verneområder i Trøndelag fylke 2023

Forfattere: Solfrid Helene Lien Langmo / Anders Thylén / Sylvelin Tellnes / Ulrike Hanssen og Sara Margrete Gilberg Nyjordet

Publisert: 01.02.2024

Antall sider: 39 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Miljødirektoratet

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Langmo, S. H. L., Thylén, A., Tellnes, S., Hanssen, U. og Nyjordet, S. M. G. 2024. NiN Basiskartlegging av verneområder i Trøndelag fylke 2023. Biofokus rapport 2024-022. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Med utsikt mot slåtteeeng / Høystakk på Sølendet/ Blomstring på Sølendet / Sotbeger på furugadd / Svartkurle. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

Biofokus rapport 2024–022

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-326-8



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no



Toppundveien 1333
9423 GRØTAVÆR

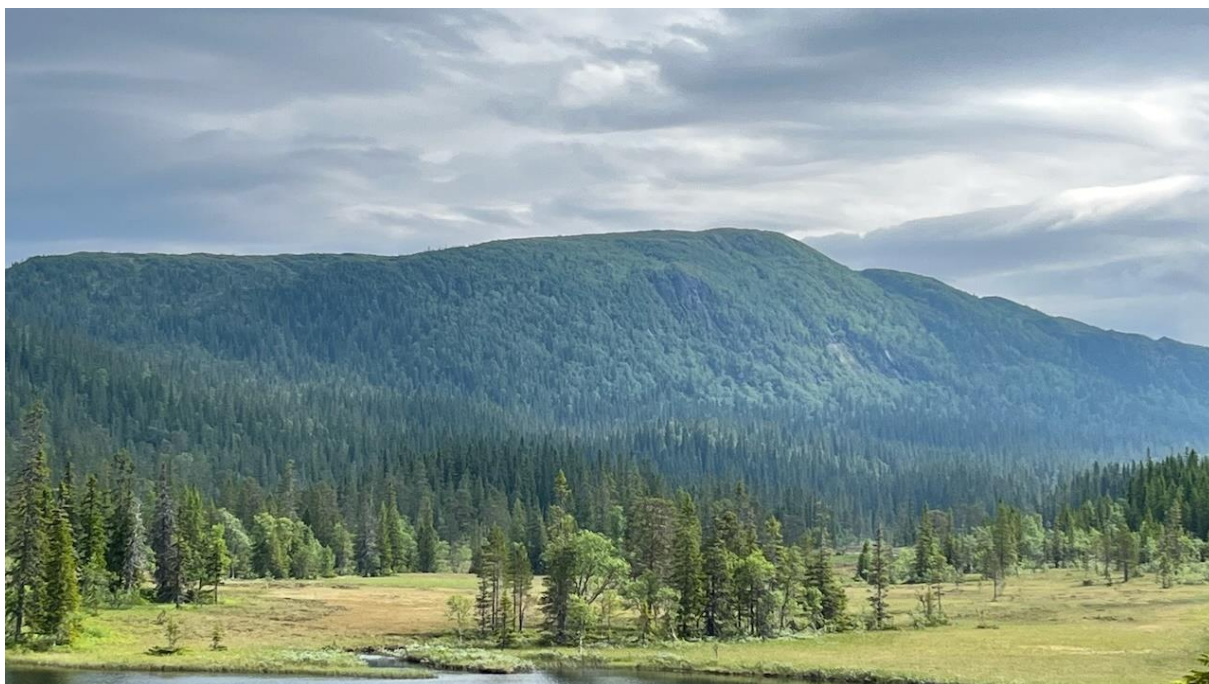
Forord

Stiftelsen Biofokus har sammen med Miljøfaglig utredning AS og på oppdrag fra Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer i fem verneområder i Trøndelag fylke. Line-Kristin Larsen har vært kontaktperson hos Miljødirektoratet. Solfrid Helene Lien Langmo, Biofokus har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport, og også gjennomført feltarbeidet i Endalen LVO. Anders Thylén, også han Biofokus, har bidratt i feltarbeid i to av områdene (Trollheimen lvo, delområde Langvasskjølen og Høggjølen/Bakkjølen NR). Han har også kvalitetssikret rapporten. Miljøfaglig utredning AS v/ Sylvelin Tellnes, Ulrike Hanssen og Sara Margrete Gilberg Nyjordet har gjennomført feltarbeid og stått for rapporteringen for områdene Sølendet og Skjækra lvo Grønlihø.

Vi vil gjerne takke Line-Kristin Larsen for et godt samarbeid gjennom hele prosessen. Vi vil også takke andre ansatte i Biofokus og Miljøfaglig utredning AS som har bidratt med å bestemme innsamlede arter.

Markabygda, 1. februar 2024

Solfrid Helene Lien Langmo



Bildet er tatt rett vest utenfor kartleggingsområdet Grønlihø, Sjækra landskapsvernområde mot nordøst. I bakgrunnen ses den bratte lia som strekker seg gjennom nordre deler av kartleggingsområdet. Ovenfor den ligger Grønlihøen. Foto: Ulrike Hanssen

Sammendrag

Stiftelsen Biofokus har sammen med Miljøfaglig utredning AS (MFU) og på oppdrag fra Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer i fem verneområder i Trøndelag fylke.

De undersøkte områdene består av et delområde i Endalen LVO i Midtre Gauldal kommune, Langvasskjølen innenfor Trollheimen landskapsvernområde i Rennebu og Orkland kommuner, Høggjølen/Bakkjølen naturreservat i Orkland kommune, Sølendet naturreservat i Røros kommune og Grønlihø i Skjækra landskapsvernområde i Steinkjer kommune.

De kartlagte verneområdene utviser stor variasjon i naturtyper, både innen våtmarks- og fastmarksvegetasjon. Alt fra store våtmarksområder, fjell og fattig, tørkeutsatt lyngskog, til kalkskog, høgstaudeskog og store arealer med slåttemyr og slåttemark er representert. Alle data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NiN-web. Det er i alt registrert nærmere 90 artsfunn av 25 forskjellige rødlistearter. Disse er fordelt på 2 truede arter (EN), 2 sårbare (VU) og 21 nær truede (NT). Registreringene er sendt til Artskart. Det ble ikke registrert fremmedarter i forbindelse med prosjektet foruten en antatt fremmed edelgranart registrert i Høggjølen/Bakkjølen NR.

Kartlegging etter NiN-systemet og inndeling i kartleggingsenheter er på mange måter utfordrende. En skal ha oversikt over kartleggingsenheter, grunntyper, rødlistede kartleggingsenheter og antall kartleggingsenheter i kartfiguren, og videre over brukshistorikk som kan påvirke typifiseringen. Fokuset på artskartlegging kommer ofte i siste rekke. Skillet mellom fjellhei (T3) og boreal hei (T31) er ofte utfordrende, og dette er to naturtyper som er rødlistet ut fra svært ulike kriterier. Også skillet mellom boreal hei (T31) og semi-naturlig eng (T32) kan være utfordrende når gjengroingen har kommet langt. Videre er skillet mellom boreal hei og hardt hogstpåvirka skogtyper med svært lang regenereringstid krevende. Også skillene mellom rike myrer (V1) og semi-naturlige myrer (V9) når disse er i gjengroing, og skillene mellom semi-naturlig myr og rike, slåttepåvirka myrskogtyper (V2) er krevende.

Det er forskjellige forvaltningsutfordringer i de ulike verneområdene. For flere av områdene er gjengroing i kulturbetinga naturtyper en utfordring, både i gamle slåtte- og beitemarker og i mer ekstensivt brukte arealer som boreal hei. Det anbefales generelt å prioritere restaurering og skjøtsel i arealer hvor det er god mulighet for å følge opp tiltak langsiktig, framfor å gjøre engangstiltak over større arealer. Ferdsløp, slitasje og vedhogst er i noe grad problemer i enkelte områder. Sporadisk forekommer også nyere fysiske inngrep. Andre områder er lite besøkt, og har forholdsvis få forvaltningsutfordringer.

Innhold

Innhold	5
1 Innledning	6
1.1 Bakgrunn	6
1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde.....	6
2 Metode	7
2.1 Kunnskapsgrunnlag og forarbeid	7
2.2 Feltkartlegging	7
2.3 Kartleggingsverktøy.....	8
3 Verneområder kartlagt i 2023	9
3.1 Artsregistreringer	9
3.2 Blåora, Endalen landskapsvernområde	10
3.3 Langvasskjølen, Trollheimen landskapsvernområde	18
3.4 Høggjølen/Bakkjølen naturreservat.....	23
3.5 Sølendet naturreservat.....	30
3.6 Grønlihø, Skjækra landskapsvernområde.....	34
4 Referanser	38

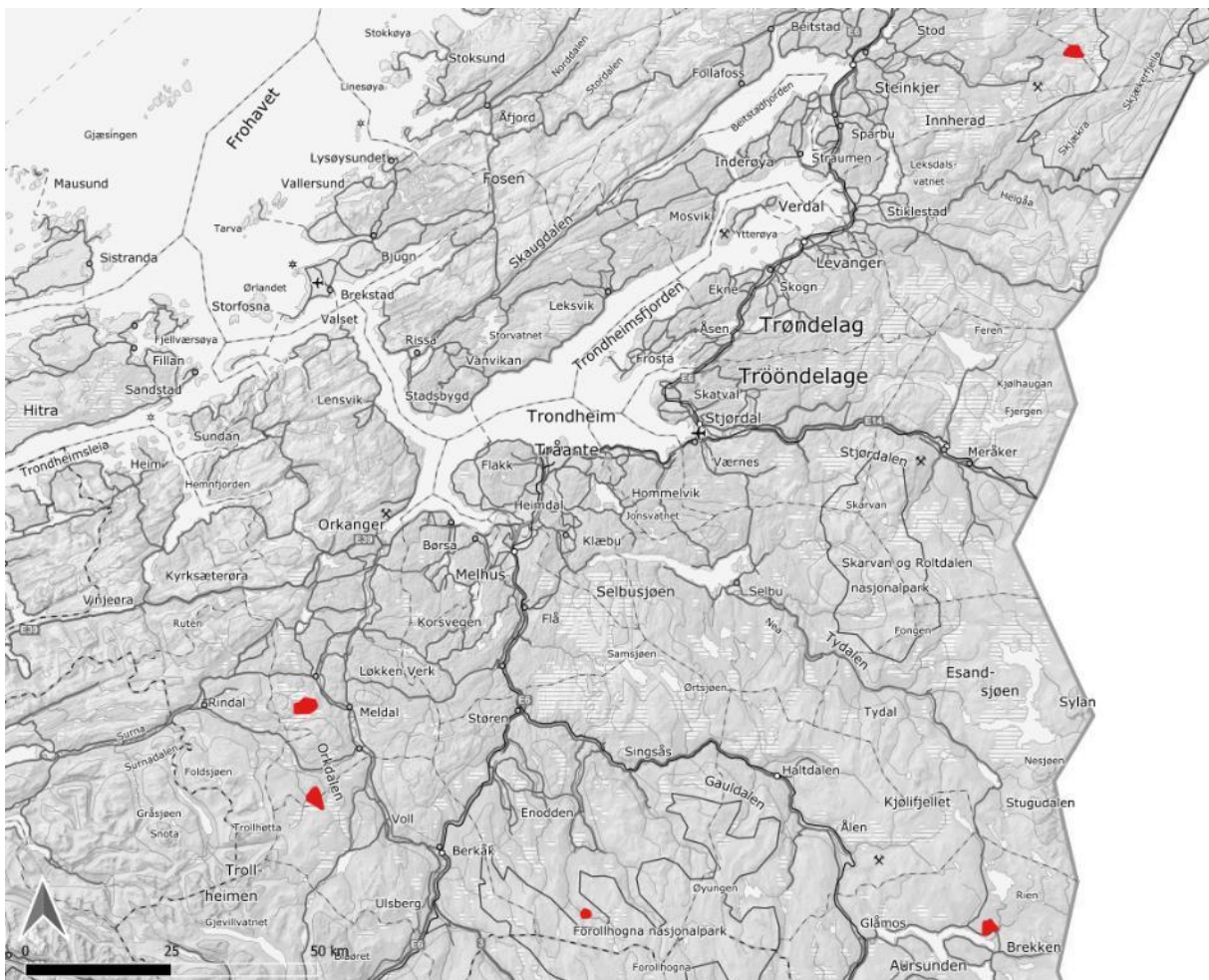
1 Innledning

1.1 Bakgrunn

På oppdrag for Miljødirektoratet har Biofokus sammen med Miljøfaglig Utredning AS (MFU) fått i oppgave å utføre basiskartlegging i totalt fem verneområder i Trøndelag. Denne rapporten skal gi en kort oversikt over alle kartlagte verneområder, samt omtale vanskeligheter eller usikkerhet i typebestemmelser og utfigurering etter NiN 2.2. Rapporten omtaler også spesielle utfordringer, behov for skjøtsel og andre forvaltningsbehov i de kartlagte verneområdene.

1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde

De undersøkte områdene består av et delområde i Endalen LVO (VV0000740) i Midtre Gauldal kommune, Langvasskjølen innenfor Trollheimen landskapsvernområde (VV0000745) i Rennebu og Orkland kommuner, Høggjølen/Bakkjølen naturreservat (VV0000750) i Orkland kommune, Sølendet naturreservat (VV00001500) i Røros kommune og Grønlihø i Skjækra landskapsvernområde (VV00002335) i Steinkjer kommune. De første tre er undersøkt av Biofokus og de siste to av Miljøfaglig Utredning AS.



Figur 1. Undersøkelsesområder markert med rødt. Kartgrunnlag: Norge Digitalt.

2 Metode

I Norge er det utarbeidet et system for å typeinndele og beskrive all variasjon i norsk natur både på fastlandet, i ferskvann og i havområder. Dette systemet, Natur i Norge (NiN), foreligger i versjon 2.2., og er publisert digitalt hos Artsdatabanken (Halvorsen et al. 2016). Kartleggingsenhetene og kartleggingsreglene følger kartleggingsveileder for kartlegging etter NiN i målestokk 1:5000 (Bratli et al. 2019). Basiskartlegging i verneområder følger i tillegg oppdragsbeskrivelsen for basiskartlegging i 2023 (Miljødirektoratet 2023).

I basiskartleggingen kartlegges alt landareal (terrestrisk areal), slik at resultatet er en heldekkende inndeling i kartleggingsenheter og beskrivelse av utvalgte egenskaper for disse. I tillegg inngår kartlegging av de marine/limniske naturtypene M8 helofytt-saltvannssump, M9 litoralbasseng-bunn og L4 helofytt-ferskvannssump. Oppdragsbeskrivelsen har egne regler for sammenslåing av kartleggingsenheter (f.eks. fattige skogtyper), for å effektivisere kartleggingen i felt, men samtidig ikke gå glipp av relevante data. De siste årene har kartleggingen også inkludert utskillelse av kartleggingsenheter tilhørende samme rødlista naturtype.

2.1 Kunnskapsgrunnlag og forarbeid

Grunnleggende data om de ulike verneområdene er gjennomgått på forhånd for å få et overblikk over kjente naturkvaliteter, forvaltningsutfordringer etc. Kilder som er brukt er bl.a. Naturbase, Artskart, historiske flybilder og eventuelle eksisterende forvaltningsplaner og skjøtselsplaner.

Kunnskapsgrunnlaget for de ulike verneområdene varierer. Dokumentasjonen i Naturbase er som regel en kortfattet beskrivelse av respektive verneområde og eventuelle kartlagte naturtypelokaliteter. Artsdata i Artskart er også av svært varierende dekning og kvalitet. Verneområder hvor det er utarbeidet forvaltningsplan er generelt de som har best kunnskapsgrunnlag om naturkvaliteter. Av områdene som er undersøkt innenfor dette prosjektet har både Endalen Ivo, Trollheimen Ivo, Sølendet naturreservat og Skjækra landskapsvernområde godkjente forvaltningsplaner. For deler av Endalen (Blåora) og Sølendet foreligger det i tillegg skjøtselsplaner.

2.2 Feltkartlegging

Feltkartlegging innenfor dette prosjektet er gjennomført i perioden juli til starten av oktober 2023. Tidsbruken i de ulike områdene har variert sterkt avhengig av størrelse og kompleksitet i naturforhold. I og med at prosjektet er forholdsvis lite, er områdene i stor grad kartlagt når det har passet i forbindelse med annet feltarbeid i samme region, eller som fellesturer med tanke på kompetansebygging og effektiv feltkartlegging. Alle områdene er prioritert kartlagt i en del av feltsesongen da vegetasjonen er godt utviklet med tanke på typifisering av kartleggingsenheter.

Ingen av verneområdene innenfor det aktuelle prosjektet har ferdselsrestriksjoner nedfelt i verneforskriften, men kartleggingen er likevel gjennomført på en måte som tar hensyn til hekkende fugl, noe som særlig er aktuelt i de kartlagte våtmarksreservatene som er viktige for en rekke arter av hekkende våtmarksfugl.

2.3 Kartleggingsverktøy

Undersøkellesområdene er definert og laget av oppdragsgiver, og følger i enkelte tilfeller verneområdegrensene og i andre tilfeller grenser gitt av oppdragsgiver. Registrerte polygoner kuttet automatisk mot yttergrensene av kartleggingsområdene. Registreringene gjøres hovedsakelig digitalt i felt, via NiN-app for IPad. NiN-appen gjør det mulig å fullføre mer eller mindre ferdig bearbejdet data når man forlater et område, og dataene (kartinformasjon og registrerte variabler) blir tilgjengelig direkte for oppdragsgiver ved synkronisering fra IPad og inn i Miljødirektoratets servere. Topologi etc. blir kontrollert inne i etterkant, før dataene blir sendt til godkjenning i NiN-web.

For artsregistrering har Biofokus brukt sin egen app felt-BAB for registrering direkte i felt. Registreringene går deretter via Biofokus sin ArtsfunnBase (BAB), og er dermed gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2024). MFU har brukt Arter-appen for innlegging av artsfunn i Artsobservasjoner.



Figur 2. Deler av Høggjølen/Langbakkjølen sett fra øst mot vest i retning Langbakkjølen. Verneområdet er bare en del av et mye større, sammenhengende myrområde. Mange ulike myrtyper er registrert, inkludert ekstremrike myrer, slåttemyrer, fattige jordvannspåvirka myrer og nedbørsmyrer av ulike slag. Dette inkluderer også store arealer med terrengdekkende myr (sterkt truet – EN basert på rødlista for naturtyper fra 2018 (Artsdatabanken 2018)). Terrengdekkende myr karakteriseres av at myr som får tilført alt vann gjennom nedbør (nedbørsmyr) dekker hele landskapet. Fotografen står på et slikt høydedrag hvor hele høydedraget er dekket av torv. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

3 Verneområder kartlagt i 2023

Biofokus og Miljøfaglig Utredning AS har basiskartlagt i alt fem verneområder i Trøndelag i 2023 (Figur 1 og Tabell 1). Storparten av områdene, foruten deler av Grønlihø ligger under skoggrensa, og omfatter for det meste skog, våtmark og kulturlandskap. Verneområdene oppviser svært stor variasjon i geologi, topografi, vegetasjonssammensetning og kulturpåvirkning.

Tabell 1. Verneområder kartlagt i Trøndelag i 2023.

Navn	VO-nummer	Verneform	Kommune(r)	Alt landareal kartlagt	Delområde ca. daa.
Endalen	VV00000740	landskapsvernområde	Midtre Gauldal	Ja	1310
Langvasskjølen	VV00000745	landskapsvernområde	Rennebu, Orkland	Ja	4602
Høggjølen/Bakkjølen	VV00000750	naturreservat	Orkland	Ja	6260
Skjækra	VV00002335	landskapsvernområde	Steinkjer	Ja	3478
Sølendet	VV00001500	naturreservat	Røros	Ja	3077

3.1 Artsregistreringer

Artskartlegging i prosjektet har (foruten vurdering av skillearter mellom kartleggingsenheter) vært fokusert på rødlistearter og fremmede arter. Relevante funn er registrert i Artskart.

Under finnes en oversikt over rødlistearter (Tabell 2) registrert i forbindelse med det aktuelle prosjektet fordelt på antall og artsgruppe. Karplanter har klart flest registreringer innenfor prosjektet. Fugler og pattedyr registreres sjelden systematisk i forbindelse med slike prosjekter, men noen tilfeldige registreringer fra disse artsgruppene gjort innenfor prosjektet er likevel tatt med i listen. Ingen sikkert artsbestemte fremmedarter er registrert i forbindelse med prosjektet. Det er likevel grunn til å nevne at det er registrert en ubestemt art av edelgran plantet ved ei hytte innenfor Høggjølen/Bakkjølen naturreservat. Mange av edelgran-artene er fremmedarter i ulike kategorier.

Tabell 2. Oversikt over registrerte rødlistearter i prosjektet og antall funn av hver art, samt hvor arten er påvist.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Status 2021	Ant. funn	Verneområde(r)
Karplanter	<i>Dryas octopetala</i>	reinrose	NT	18	Skjækra
	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	rødsildre	NT	3	Skjækra
	<i>Diphysastrum complanatum</i> subsp. <i>complanatum</i>	skogjamne	NT	1	Skjækra
	<i>Pseudorchis albida</i>	hvitkurle	VU	2	Høggjølen/Bakkjølen
	<i>Carex simpliciuscula</i>	myrtust	NT	7	Sølendet

	<i>Carex heleonastes</i>	huldrestarr	NT	3	Sølendet
	<i>Diapensia lapponica</i>	fjellpyrd	NT	1	Skjækra
	<i>Nigritella nigra</i>	svartkurle	EN	1	Sølendet
	<i>Ulmus glabra</i>	alm	EN	2	Skjækra
Lav	<i>Calicium denigratum</i>	blanknål	NT	4	Skjækra, Trollheimen
	<i>Alectoria sarmentosa</i>	gubbeskjegg	NT	9	Skjækra, Trollheimen
	<i>Chaenothecopsis fennica</i>	tyrinål	NT	1	Skjækra
	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	hvithodenål	NT	1	Skjækra
	<i>Hertelidea botryosa</i>	druelav	NT	1	Trollheimen
	<i>Ramboldia elabens</i>	kelolav	NT	17	Trollheimen/ Høggjølen/Bakkjølen
Sopper	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	svartsonekjuke	NT	4	Skjækra
	<i>Hygrocybe turunda</i>	mørkskjellet vokssopp	VU	3	Endalen, Trollheimen
	<i>Chaetodermella luna</i>	furuplett	NT	2	Trollheimen
	<i>Phellinus pini</i>	furustokkjuke	NT	1	Trollheimen
Fugler	<i>Sturnus vulgaris</i>	stær	NT	1	Endalen
	<i>Cuculus canorus</i>	gjøk	NT	1	Endalen
	<i>Tringa totanus</i>	rødstilk	NT	1	Høggjølen/Bakkjølen
	<i>Pluvialis apricaria</i>	heilo	NT	1	Høggjølen/Bakkjølen
	<i>Numenius phaeopus</i>	småspove	NT	1	Høggjølen/Bakkjølen
Pattedyr	<i>Lepus timidus</i>	hare	NT	2	Skjækra, Sølendet
Totalt ant. funn				88	

3.2 Blåora, Endalen landskapsvernområde

Området ble befart av Solfrid Helene Lien Langmo i perioden 7. juli-31. august 2023 i godt vær og gode undersøkelsesforhold. Målsetningen med variasjon i dato for undersøkelsene var å påvise både tilstrekkelige mengder av karplantefloraen, og også eventuelle forekomster av beitemarksopp. Bare en mindre del av landskapsvernområdet ble undersøkt, og dette inkluderer slåtteeområdet Blåora, som for få år siden (2019) fikk utarbeidet revidert skjøtselsplan (Bele 2019).

Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 3. Forvaltningsrelevante problemstillinger i kartlagt del av Endalen landskapsvernområde

Beskrivelses-variabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
7RA-SJ Rask gjenvokstsuksesjon =2 og 3, 1AG-A-0 Tresjiktdeknning =1-7 1AG-B Busksjiktdeknning =1-7 Problemarter = 1-3	Gjengroing med busker og trær, til dels svært tett	Seminaturlig eng, slåttemark og boreal hei. Blant annet lokalitetene: NIN5K2310167672 NIN5K2310167714 NIN5K2310167673 NIN5K2310181272 NIN5K2310167726 NIN5K2310167692 NIN5K2310167665 NIN5K2310181293 NIN5K2310181315	Gjengroingen varierer betydelig mellom arealer hvor skjøtsel er gjenopptatt og arealer som har fått gro igjen. Einer og vier er delvis under 80 cm slik at de etter NiN ikke er en del av busksjiktet, og dermed ikke kommer til uttrykk i busksjiktdeknning. Dette er kommentert. En del av arealene kartlagt som boreal hei har usikker avgrensning mot gammel slåttemark på grunn av gjengroingsgrad, og dette er kommentert. Stedvis frøspredning av norsk gran.	Rydde einer og vier samt hogst av bjørk i områder der restaurering av slåttemark og boreal hei er ønskelig. Arbeidet bør gjøres i tråd med eksisterende skjøtelsesplan. Vedlikehold av gjerde nødvendig. Sau kommer seg inn da gjerdet er ødelagt flere steder. En bør vurdere hvorvidt en skal rydde frem og vedlikeholde eldre jordhåggå lenger opp i lia utenfor dages slåtteområde, hvor det finnes betydelige restaurerbare arealer
1AG-D Bunnsjiktdeknning = 5-7.	Tette matter av moser i enkelte arealer med slåttemark,	NIN5K2310167715 NIN5K2310167722 NIN5K2310167681 NIN5K2310167687	I utgangspunktet ikke en variabel som skal registreres, men den utdypes her likevel. Svært tette matter av moser i restaurert slåttemark ser stedvis ut til å hindre frøspredning av urter og gras. Dette ser særlig ut til å være tilfelle på en del av de engene som er mest åpne, og i større grad på de fattigste engene sammenlignet med de som er rikere eller gjenåpnet i senere tid.	En bør vurdere forsøk med mekanisk fjerning av mose om det er i tråd med forvaltningsplan. I gjeldende skjøtelsesplan foreslås gjødsling for å bekjempe mose. Bruk av gjødsel vil kunne fremme grasvekst fremfor urter, vil kunne forringe/ødelegge forekomster av beitemarksopp inkl. påviste rødlistearter. Videre bør en etterbeite lokalitetene etter slått, snarere enn at det beites hele sesongen.

Beskrivelses-variabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
GR GI Grøftingsintensitet =	Grøft langs jordhåggån	NIN5K2310181315 NIN5K2310181260 NIN5K2310181275 NIN5K2310181342 NIN5K2310181322 NIN5K2310181343	Relativt nyrestaurert jordhåggå med til dels dype grøfter i myrene avskjærer vannstrømmer og drenerer enkelte myrarealer.	Jordhåggån skal være der, og dreneringseffektene må til for å unngå at enkelte av slåtteearealene forsumpes og går tilbake til myr.

Naturfaglige observasjoner

Blåora og omkringliggende arealer som er registrert innenfor dette prosjektet ligger på 760-880 meters høyde innenfor grensene til Endalen landskapsvernområde i Budalen, Midtre Gauldal kommune. Verneområdet ble etablert i 2001. Formålet med verneområdet er som en finner i beskrivelsen i Naturbase (Miljødirektoratet 2024) «å ta vare på et særpreget natur- og kulturlandskap med tilhørende planteliv, der seterlandskapet med seterbebyggelse, setervoller og kulturminner utgjør en vesentlig del av landskapets egenart».

Hele området ligger på den baserike og lettforvitrelige bergarten hornblendeførende glimmerskifer (NGU 2024a). Løsmassene domineres av breelvavsetninger på de flate partiene, og tykke moreneavsetninger oppover i liene, også med innslag av torv og myr (NGU 2024b).

De undersøkte områdene ligger delvis på ei større elveslette (Nær truet - NT) avsatt av elva Ena. Herfra går landskapet i slake lier opp mot fjelltoppene rundt. Elva graver seg fram gjennom løsmassene og danner flomløp, meandere (sårbar - VU), kroksjøer (NT), erosjonskanter (NT) og partier med åpen flomfastmark (NT). Mange steder finnes spor etter gamle elveløp som i dag har myr- eller engvegetasjon. I liene ligger myrer og skog i tette vekslinger. Skogen domineres nærmest fullstendig av bjørk. Stedvis er denne gammel, med gamle trær og død ved, men mye er også yngre. Dette siste skyldes områdets langvarige kulturpåvirkning, og gjengroingen som fulgte etter at bruken avtok. Både de flate partiene og lisdene er fulle av kulturspor med store arealer med semi-naturlig eng (VU), slåttemark (CR) og semi-naturlig myr (EN). Både gamle høyløer og enkelte steder også rester etter gamle jordhåggåer (jordutgarder) finnes spredt i terrenget. Fordi berggrunnen er rik, er mange av myrene og de gamle utslåttene, kanskje særlig i brattere terreng, også svært rike, med høyt innslag av basekrevende moser og karplanter. Imidlertid ligger de ofte i tette mosaikker med fattigere eng- og myrtyper og områder med boreal hei (VU) oppe på løsmasseryggene. I tillegg inngår et stort antall kalkrike kilder i liene. Få av disse er registrert i prosjektet da de er under inngangsverdi på areal, foruten en svært spesiell kilde med tydelig jernutfelling. Nede på elvesletta er vegetasjonen jevnt over noe fattigere, med unntak av i områder der den kommer i kontakt med kalkrikt sigevann. Av arter er en rekke rikmyrsarter som skavgras, stortveblad, engmarihand, trillingsiv, kastanjesiv og hårstarr. Av rødlistearter er mørkskjellet vokssopp (VU) registrert et par steder i slåttemarkene. I tillegg er både stær (NT) og gjøk (NT) registrert, og det er sannsynlig at de hekker i dalføret. Fra før er også lutvokssopp (NT) og hvitkurle (VU) registrert i området. Det er sannsynlig at disse artene fremdeles forekommer her.

Landskapet er som nevnt påvirket av langvarig og kontinuerlig bruk av utmarka, først og fremst gjennom utmarkslått og beite. Et areal i Blåora på ca. 460 daa er gjerdet inne, og området har fått utarbeidet

skjøtselsplan (Bele 2019). Her finner en at av det inngjerda arealet utgjør de gamle engslåttene ca. 290 daa. Mye av dette har de seinere åra gjennomgått omfattende restaurering, med restaurering av høyløer, hogst av store mengder einer, bjørk og vier, og gjenopptakelse av slått, både på fastmark og på myr. Det store arealene med mer eller mindre intakte slåtteenger og -myrer gjør området svært spesielt.

Forvaltningsrelevante problemstillinger

Store arealer er gjengrodd eller i gjengroing, både innenfor og utenfor jordhåggån. For mange av de mer gjengrodde arealene utenfor jordhåggån, og i særlig grad der det finnes gammel bjørk og godt med dødved, er det aktuelt å la skogen stå. Her vil denne på sikt utvikle naturskogskvaliteter. Stedvis later det til at en del gammel skog er drept av bjørkemåler, men dette kan også være gamle skjermtrær som står igjen i arealer som tidligere var mye mer åpne. Stedvis finnes frøspredde eksemplarer av norsk gran. Denne bør uansett tas ut da gjengroing med gran i slike områder er lite ønskelig.

Bele (2019) har detaljerte oversikter over de ulike delområdenes tilstand og brukshistorikk innenfor jordhåggån. I skjøtselsplanen finnes også oversikt over foreslåtte skjøtselstiltak for de ulike arealene. Generelt vil en gjenåpning av arealer som tidligere har vært slåtteenger være en stor fordel. En bør imidlertid prioritere arealer som på sikt lar seg drifte enten ved slått eller beite, snarere enn å restaurere store arealer hvor en ikke på sikt klarer å opprettholde noen form for skjøtsel. Gjenåpning bør skje i tråd med skjøtselsplanen, og en bør sette igjen et tilstrekkelig antall skjermtrær for å ivareta vannhusholdningen. Videre er det viktig at videre skjøtsel fører til unødig oppgjødsling av engene. Slike gamle beite- og slåttemarkar som har vært i bruk over lang tid, kan huse store verdier knyttet til beitemarksopp, inkludert en lang rekke rødlistearter. Særlig vil bruk av kunstgjødsel på sikt kunne utarme og kanskje til og med ødelegge disse forekomstene.

Videre ser en at en del arealer hvor gjenåpning har funnet sted, har tette matter av moser. Bele (2019) påpeker at det ser ut til at disse har økt i forekomst. Mosene danner tette matter som gjør det vanskelig for urter og gras å etablere seg. Dette ser ut til å være tilfelle på en del av de engene som er mest åpne, og i større grad på de fattigste engene sammenlignet med de som er rikere eller gjenåpnet i senere tid. Dagens hevd med slått og uten etterbeite eller bare med begrenset beite med sau, ser ikke ut til å være nok for å få bukt med mosene der mosemattene er på det tettest. Særlig om dagens skjøtsel sees i sammenheng med klimaendringer som gir gunstige vekstforhold for moser i perioder på året da planter ikke vokser. En bør derfor vurdere flere beitedyr på etterbeite her, og gjerne tyngre beitedyr enn sau. Samtidig bør en unngå beite hele sesongen. Et mer intensivt etterbeite vil bidra til å trække i stykker mosemattene noe, og fremme frøspiring. Beite med geiter på hele eller deler av området vil kunne bidra til å holde lauvsooppslaget nede. Det ble for øvrig observert sau innenfor jordhåggån ved begge besøkene i 2023, og spor tyder på at de går her store deler av sesongen, noe som blant annet er uheldig med tanke på forekomster av orkideer.

I gjeldende plan foreslås gjødsling for å bekjempe mose. Det er ikke påpekt hvilken gjødsel som bør brukes til dette formålet. Gjødsling, og kanskje særlig med kunstgjødsel, vil sannsynligvis fremme grasvekst fremfor urter, og en står som nevnt i fare for å skade/utrydde forekomster av beitemarksopp inkl. påviste rødlistearter. Dette særlig om gjødselbruken blir utstrakt og over lang tid. En bør derfor i stedet vurdere å rake/brenne mindre flekker med mye mose på våren, først forsøksvis, og senere i noe større omfang. Tiltaket kan bare gjennomføres så sant det skjer i tråd med forvaltningsplan. Både brenning og raking vil fremme frøspiring av gras og urter. Videre bør avlinga fjernes etter slått der dette

lar seg gjøre, og kanskje særlig i urterike deler og arealer med mye høgvokst gras. Slik unngår en at dette bidrar til å gjødsle opp arealene ytterligere.

Skjøtselsplanen i Blåora (Bele 2019) fokuserer kun på de inngjerdete arealene innenfor jordhåggån. Også utenfor denne finnes en lang rekke kulturspor med høyløer og utslåtter, noen med godt restaureringspotensiale. En bør vurdere hvorvidt det er aktuelt å holde lauvoppslag nede også i noen av disse arealene, særlig fordi de med beliggenhet litt opp i liene er svært synlige, og er med på å gi Endalen sitt særpreg. Et særpreg som over tid vil forsvinne om alle disse arealene får gro til med bjørkeskog. Dette er et stort og langsiktig prosjekt, og en bør vurdere hvorvidt en skal finne egnede arealer for slik restaurering over et større område enn bare innenfor områdene som er undersøkt gjennom dette prosjektet.

Langs jordhåggån er dreneringseffektene flere steder synlig i myrene. Dette er en tradisjonell måte å gjerde inne slåtteenger på, og en bør derfor vedlikeholde denne også fremover, både med tilførsel av ny einer og for å unngå at beitedyr går på slåtteengene hele sesongen. Samtidig må en da tillate en viss drenering i enkelte myrer. Om dette blir for omfattende bør en imidlertid vurdere å plugge grøftene i enkelte myrer, noe som kanskje er mest aktuelt i de flate myrene mot nord. I noen tidligere myrarealer i de bratte liene som i dag fremstår som slåttemark, er denne dreneringseffekten nødvendig for å unngå at arealene forsumpes.

Praktiske utfordringer i felt

Ingen særlige praktiske utfordringer i felt foruten at noen av de mest gjengrodde arealene med tettest oppslag av bjørk var så å si umulige å ta seg fram i.

Usikkerhet og alternative valg

Mye av området er forholdsvis greit å kartlegge med tanke på tilordning til kartleggingsenheter. De største utfordringene er knyttet til eldre kulturpåvirkning. Skillet mellom boreal hei (T31) og semi-naturlig eng (T32) kan være utfordrende når gjengroingen har kommet langt. Videre er skillene mellom rike myrer (V1) og semi-naturlige myrer (V9), og mellom semi-naturlig myr og rike, slåttepåvirka myrskogtyper (V2) ofre krevende. Det samme er skillene mellom kalkrike utforminger av semi-naturlig myr, kalkrike utforminger av semi-naturlig våteng (V10) og kalkrik fuktig semi-naturlig eng (T32-C-10). Særlig er disse skillene vanskelige å trekke i hellende terreng innenfor jordhåggån, hvor grøfting langs jordhåggån påvirker engene og myrene i nedkant av denne. Disse blir tørrere enn tilsvarende myrer og enger utenfor jordhåggån, og de naturlige skillene mellom naturtypene viskes ut. Noen arealer som sannsynligvis var våtmark for lenge siden, er også blitt til eng. Disse er valgt ført til semi-naturlige typer og ikke sterkt endrete våtmarkstyper da påvirkningen ligger langt tilbake, og det ikke lenger er mulig å avgjøre hvilken type myr det eventuelt har vært. Det samme kan også sees langs en eldre jordhåggå lenger oppe i lia.



Figur 3. Et par bilder av den restaurerte jordhåggån i Blåora. T.v.: ved innkjøringa i vest og t.h. bare et steinkast lenger mot sør der den skjærer seg gjennom ei myr. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 4. Kontrasten mellom restaurerte slåtteenger i bruk (t.v.) og gjengrodde områder (t.h.) hvor det knapt nok er mulig å gå. Bildene er tatt nær krysset hvor veien til Envollen tar av fra veien som fortsetter videre inn Endalen. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 5. Ute på flatene ligger slåtteeengene i veksling med flompåvirka naturtyper der elva danner flomløp og fremdeles renner når det er flom. Her inngår åpne vannspeil, rike myrtyper og helofyttsummer i tette mosaikker. Flere rødlista erosjonsformer knyttet til rennende vann, slik som meandere, kroksjøer og erosjonskanter finnes. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 6. Typisk parti fra liene mot øst. Rike slåttepåvirka myrer og fattige myrer forekommer om hverandre, ofte med skarpe vekslinger, og i tett mosaikk med små forhøyninger med boreal hei. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 7. Rester av gammel jordhåggå nesten helt øst i det undersøkte området. Her finnes slåtteenger som til tross for manglende skjøtsel fremdeles har godt restaureringspotensiale. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 8. En av mange kilder i liene mot øst. Denne er tatt ut som egen polygyn (punkt) først og fremst på grunn av den omfattende jernutfellingen. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

4 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper 2018*.
<https://www.artsdatabanken.no/rodlister/naturtyper>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. (2024). *Artskart - internettportal for artssøk*.
<https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bele, B. (2019). *Revidering av skjøtselsplan for engslåttene i Blåora, Endalen landskapsvernområde, Midtre Gauldal kommune. NIBIO RAPPORT. VOL. 5. NR. 144. 2019.*
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B., Svalheim, E. J., Vandvik, V., Velle, L. G., Øien, D.-I., & Aarrestad, P. A. (2019). *Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim.*
- Halvorsen, R., Bryn, A., & Erikstad, L. E. (2016). *NiNs systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. Versjon 2.2, Systemdokumentasjon 1, s 1–292. Artsdatabanken, Trondheim. Artsdatabanken.*
- Lovdata. (1990). *Forskrift om Sølendet naturreservat, Røros kommune, Sør-Trøndelag - Lovdata*.
<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/1990-12-21-1108>
- Miljødirektoratet. (2023). *Basiskartlegging 2023. Oppdragsbeskrivelse. Versjon 2023.01.26.*
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*.
<https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Moen, A., & Øien, D. I. (2012). *Sølendet naturreservat i Røros: forskning, forvaltning og formidling i 40 år. Bli med ut! 12:1-103. Akademika forlag, Trondheim 2012. ISBN: 978-82-321-00354.*
- NGU. (2024a). *Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste*.
https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. (2024b). *Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste*.
https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

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

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

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

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2024–022
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-326-8

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no