



NIN BASISKARTLEGGING AV VERNEOMRÅDER I VESTLAND FYLKE 2024

07.02.2025



RAPPORT 2025:17

Utførende institusjon:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS

Prosjektansvarlig:

Espen Sommer Værland

Prosjektmedarbeider:

Stine Svang, Konstans Skøyen, Vemund Opedal & Snorre Sundsbø

Oppdragsgiver:

Miljødirektoratet

Kontaktperson:

Line-Kristin Larsen

Referanse:

Svang, S., Skøyen, K., Opedal, V. & Sundsbø, S. (2025). *NiN Basiskartlegging av verneområder i Vestland 2024* (DNV Rapport 2025:17)

Sammendrag:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) har i 2024 kartlagt arter og naturtyper i fem verneområder/delområder i Vestland fylke. Disse er Buggastrondi naturreservat, Luster Almenning naturreservat, Jostedalen nasjonalpark (delområde Røykjedalen), Eiterstrondi naturreservat og Berdalen naturreservat.

Verneområdene ligger i Indre Sogn, både langs fjorden og i fjellområder. Verneområdene langs fjorden er skogreservater som enten består av gammel og/eller rik barskog, ofte med edellauvskog i de nedre delene, og boreal lauvskog i høyden. De fleste verneområdene inneholder store områder med trua naturtyper og en rekke trua arter. Blant annet er det kartlagt større arealer med kalk- og lågurtfuruskog, sandfuruskog og ulike utforminger av edellauvskog. I Røykjedalen er det store områder med naturtyper knyttet til fjell. Det er også funnet en rekke arter knyttet til keloelementer, som enten er nye eller lite registrert i Vestland og Indre Sogn tidligere.

Områdene har ulike forvaltningsmessige problemstillinger, slik som slitasje fra sti, gjengroing av kulturlandskap og askeskuddsyke som krever overvåking i varierende grad. Ellers består skogområdene av gammel skog der fri utvikling anbefales, og eventuelt naturvernrensing for å øke verdiene i furuskog.

Emneord: Basiskartlegging, verneområde, Natur i Norge

Forsidefoto:

Bilde tatt fra Buggastrondi naturreservat med utsikt til Lustrafjorden og Luster Almenning naturreservat. Foto: Stine Svang.

Avtalenummer: 24087288

Kartleggingspakke: 6_VE_5





Innhold

INTRODUKSJON	5
1 METODE	6
1.1 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG FORARBEID	6
1.2 GJENNOMFØRING AV FELTARBEID	6
1.3 KARTLEGGINGSVERKTØY.....	7
1.4 VERNEOMRÅDER KARTLAGT I 2024.....	7
2 EITERSTRONDI NATURRESERVAT (VV00002818)	8
2.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	8
2.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	8
2.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	10
2.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	10
2.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	10
2.6 BILDER	11
3 BERDALEN NATURRESERVAT (VV00003719)	14
3.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	14
3.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	14
3.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	15
3.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	16
3.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	16
3.6 BILDER	17
4 BUGGASTRONDI NATURRESERVAT (VV00003756)	19
4.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	19
4.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	19
4.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	21
4.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	22
4.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	22
4.6 BILDER	23
5 RØYKJEDALEN I JOSTEDALSREEN NASJONALPARK (VV00000668)	29
5.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	29
5.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	29
5.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	30



5.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	31
5.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	31
5.6 BILDER	31
6 LUSTER ALLMENNING NATURRESERVAT (VV00001336)	35
6.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	35
6.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	35
6.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	37
6.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	37
6.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
6.6 BILDER	38
13 KILDER	43



Introduksjon

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) har i 2024 kartlagt arter og naturtyper i fem verneområder/delområder i Vestland fylke. Disse er Buggastrondi naturreservat, Luster Almenning naturreservat, Jostedalen nasjonalpark (delområde Røykjedalen), Eiterstrondi naturreservat og Berdalen naturreservat. Kartleggingen er gjort på oppdrag for Miljødirektoratet under prosjektet basiskartlegging i verneområder.

Formålet med basiskartlegging er å styrke kunnskapsgrunnlaget i norske verneområder ved å fremskaffe presis stedfestet informasjon om naturvariasjonen i verneområdene.

Bestillingen fra Miljødirektoratet spesifiseres gjennom oppdragsbeskrivelsen (Miljødirektoratet, 2020). Natur i Norge (NiN) er lagt til grunn for kartleggingen og all fastmark og våtmark innenfor verneområdene er kartlagt etter dette systemet.

Formålet med denne rapporten er å gi en kortfattet oppsummering av de naturfaglige observasjonene fra kartleggingen. Det gjøres også rede for eventuelle praktiske eller faglige utfordringer og håndteringen av disse. Hovedfokus har vært å trekke frem opplysninger og problemstillinger som er spesielt relevante for forvaltningen. Verneformålet er styrende for hva som anses som relevante forvaltningsutfordringer i det gitte verneområdet. De ovennevnte punktene er presentert i ulike kapitler for hvert verneområde. I rapportens første del er det gjort rede for metodene og kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for arbeidet.



1 Metode

Verneområdene er kartlagt etter NiN versjon 2.1 (Halvorsen et al., 2016). NiN er et system for å beskrive all natur på land og i vann i norske territorier. Variasjonen er enorm og gradvis og inkluderer egenskaper knyttet til artsmangfold, geologisk mangfold, landskapsformer, naturlige og menneskelige objekter, tilstandsvariasjon, og mye mer. I NiN-systemet er disse ulike egenskapene systematisert og standardisert på en slik måte at de kan benyttes til å beskrive naturen med et felles og presist begrepsapparat. NiN-systemet er også tilpasset praktisk kartlegging i ulike målestokker og i dette oppdraget er det kartlagt i målestokk 1:5 000 etter standardveilederen for terrestrisk kartlegging i målestokk 1:5 000 (Bryn & Ullerud, 2018).

I oppdragsbeskrivelsen (Miljødirektoratet, 2024) er det i tillegg gitt spesielle regler som supplerer eller overstyrer de generelle NiN-kartleggingsreglene, med sikte på å effektivisere kartleggingen i tråd med oppdragets formål. Kartleggingen er heldekkende og omfatter alle naturtyper innen hovedtypegruppene fastmark og våtmark, samt noen hovedtyper fra de øvrige hovedtypegruppene som forekommer i overgangen mot fastmark eller våtmark og ofte i veksling med disse.

Oppdraget omfatter også artsregistreringer og dette kan utgjøre inntil 20% av oppdraget. Retningslinjene for når og hvor artsregistreringer skal prioriteres er også gitt av oppdragsbeskrivelsen. Generelt sett er det gitt prioritet til registrering av fremmedarter, rødlistearter og problemarter, arter i kalkrike naturtyper, arter i mer eller mindre intakte semi-naturlige typer og i avvikende typeutforminger.

1.1 Kunnskapsgrunnlag og forarbeid


Som en del av forarbeidet er det undersøkt hva som finnes av tidligere naturtypekartlegginger og artsregistrering innenfor prosjektområdene. Videre er relevante rapporter og annen litteratur gjennomført for nødvendig bakgrunnsinformasjon knyttet til naturvariasjon, verneforskrift, brukshistorie, o.l. Studier av gamle flyfoto er normalt viktig for å forstå områder med lang brukshistorie, særlig der hvor bruken har opphørt for lenge siden.

Det ble gjennomført et møte med Statsforvalter, nasjonalparkforvalter, Statens Naturoppsyn og Vik kommune den 12.04.24. På møtet fikk blant annet forvaltningen anledning til å presisere behov og forventninger til kartleggingen.

Det er utenfor omfanget av dette oppdraget å gjøre en omfattende sammenstilling og diskusjon av tidligere kunnskap. Det forutsettes derfor at forvaltningen er kjent med tidligere kunnskapssammenstillinger og rapporter i tilknytning til verneområdene, f.eks. forvaltningsplaner, tidligere kartleggingsoppdrag, osv.

1.2 Gjennomføring av feltarbeid

Kartleggingen ble gjennomført i mai, juni og september 2024 av Konstanse Skøyen, Stine Svang, Vemund Opedal og Snorre Sundsbø. Værforholdene var stort sett gode i hele perioden, med unntak av noen regndager og en dag med snø. Feltarbeidet lot seg likevel



gjennomføre. Se kapitlene om usikkerhet og alternative valg for mer informasjon om avstandskartleggingen i bratte områder.

1.3 Kartleggingsverktøy

Registrering av naturtyper i felt ble gjennomført ved bruk av NiNapp på iPad (Throndsen & Theodorsen, 2020). NiNapp er Miljødirektoratets egen kartleggingsapplikasjon for kartlegging av naturtyper etter deres instruksjer.

Arter ble registrert via Arter-appen på iPad (Theodorsen, 2020). Dette er Miljødirektoratets egen applikasjon for registrering av arter i forbindelse med deres oppdrag. I denne appen er det mulig å registrere alle norske arter innen karplanter, moser, sopp og lav. Ved oppdragets slutt rapporteres alle funn til Artsobservasjoner under prosjektet «Miljodir_naturtypekartlegging_2024».

1.4 Verneområder kartlagt i 2024

Tabell 1. Oversikt over kartlagte verneområder i Vestland fylke 2024.

Navn	VO-nummer	Verneform	Kommune(r)	Alt landareal kartlagt	Delområde ca. daa
Eiterstrondi	VV00002818	Naturreservat	Vik		2,3
Berdalen	VV00003719	Naturreservat	Lærdal		2,8
Buggastrondi	VV00003756	Naturreservat	Luster		4,0
Røykjedalen (Jostedalsbreen)	VV00000668	Nasjonalt park	Luster		5,0
Luster allmenning	VV00001336	Naturreservat	Luster, Sogndal		10,8



2 Eiterstrondi naturreservat (VV00002818)

Verneområdet er kartlagt av Konstanse Skøyen og Stine Svang i september 2024.

Prosjektområdet omfatter hele Eiterstrondi naturreservat. Naturreservatet er ikke kartlagt før etter NiN eller DN-håndbok 13. Ellers har forskjellige botanikere gjort spredte registreringer i området i løpet av flere tiår.

2.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 2. Forvaltningsutfordringer for Eiterstrondi naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inggrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Rassikring	Langs store deler av hovedveien	Langs store deler av hovedveien	Hindrer ras i tidligere rasutsatte områder, en viktig variasjon og prosess som påvirker naturtyper og dermed artssammensetning	Se om det har negativ effekt på vegetasjonen
Askeskudd- og almesjuka	Ask (EN) og alm (EN)	Lavereliggende deler av reservatet	Døde trær, og døde greiner på levende trær	Overvåke
Beiting fra hjort	Ask (EN) og alm (EN)	Lavereliggende deler av reservatet	Ødelegger barken på trærne, og leveområder for flere rødlistede arter	Unngå omfattende beiting på ask og alm fra hjort

2.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Eiterstrondi naturreservat ligger i Vik kommune i Vestland. Området ligger i klart oseanisk seksjon (O2) på grensa til sterkt oseanisk seksjon (O3), og er hovedsakelig i mellomboreal sone, med innslag av nordboreal sone i høyereliggende deler av prosjektområdet (Bakkestuen et al., 2008). Området strekker seg langs Arnafjorden fra ca. 20 moh. opp til 630 moh. Hele området har nordvestlig eksposisjon.

Berggrunnen består for det meste av gneis, mens skredmateriale dekker store deler av prosjektområdet, bortsett fra et område i nord og i sørvest som består av bart fjell (Geological Survey of Norway (NGU), 2024). Langsmed overkanten av hele prosjektområdet består berggrunnen av fyllitt og glimmerskifer, hvilket trolig utgjør mye av skredmaterialet.

Skog

Hele naturreservatet er dekket av skog. Nedre deler av området er dominert av edellauvtrær, mens det lenger opp går over i dominans av boreale lauvtrær.



I nedre deler er det flere steder dominans av edellauvtrær (over 50 % dekning), og skogen er delvis kalkrik. Det forekommer blant annet mye myske (LC). Det er variasjon i treslagssammensetning og det veksle mellom ask (EN), alm (EN), hassel og lind (NT) med noe bjørk, rogn, selje og gråor. Av rødlistede naturtyper forekommer det lågurtedellauvskog (VU), stedvis med dominans av lind (NT), og frisk, rik edellauvskog (NT), ofte med dominans av hassel. Det ble også registrert ferskenpote (EN) som har sitt tyngdepunkt på Vestlandet, men som har få registreringer sør for Sognefjorden. Arten har små og isolerte populasjoner i Norge, og leveområdene er også truet som naturtyper. Det er viktig å opprettholde miljøet, og sikre fremtidige leveområder for arten.

Det er høy dominans av lind (NT) i nedre deler i nordvest. Her er det også vært fjernet gran. Noe materiale ligger igjen, som kan gi en gjødslingseffekt på kort sikt. Det er viktig at grana ikke får spre seg fritt i området.

Det er flere rødlistearter knyttet til de gamle edellauvtrærne, og spesielt alm. Dette gjelder både arter som vokser på barken til gamle trær av alm, men også død trær av alm. Det er derfor viktig at alm i område får utvikle seg fritt, og at disse blir gamle. Det er også viktig at hjort ikke beiter på barken til almetrær, da dette reduserer leveområder for arter knyttet til treslaget.

Øverst dominerer gjerne bjørk og gråor, med innslag av rogn, selje og noe hassel. Skogen består stort sett av gammel produksjonsskog (hogstklasse 5) med lite innslag av dødved. Stedvis er det veksling mellom gråordominans i søkk og bjørkedominans på koller. Det øvre området er gjennomgående rikt og varierer i uttørkingsfare (fra friskt til bærlyng-nivå). Skogen nordvest i reservatet består av relativt fattig bjørkeskog med noe innslag av furu. Skogen her bærer også noe preg av tidligere beite.

I underkant av stølen Dragsbotnen er det spor etter tidligere bruk og skogen i umiddelbar nærhet til området har stort beitepreg. Den kan også minne om T32 semi-naturlig eng i gjengroing. Skogen er relativt ung og består av gråorkratt. Det går også en del hjort i området som trolig bidrar til beitepreget.

Våtmark


Det er kartlagt et lite område med rik gråorsumpskog i et område sørvest for Dragsbotnen. Det er også et lite område med kalkfattig åpen jordvannsmyr (myrkant) i nordøst som splittes av verneområdegrensa.

Øvrige naturtyper

I de bratteste områdene er det store klipper med nakent berg. Det ble også kartlagt en skredrenne sammensatt av svakt kalkrik rasmareng og -hei og intermediær ur.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 120 observasjoner i Artsobservasjoner, av totalt 75 ulike taksoner, hvorav 68 var nye for naturreservatet (pr. Artskart 30.01.2025). Det ble funnet 6 nye rødlistearter for reservatet: Ferskenpote (*Rhodotus palmatus*, EN), almebroddsopp



(*Hymenochaete ulmicola*, VU) og almekullsopp (*Hypoxylon vogesiacum*, NT), samt ask (*Fraxinus excelsior*, EN), alm (*Ulmus glabra*, EN) og lind (*Tilia cordata*, NT).

2.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

De naturfaglige kvalitetene i verneområdet er i hovedsak knyttet til skog, og fri utvikling bør derfor være den overordna strategien.

Askeskudd- og almesjuka

Askeskuddsyke forårsaket av askeskuddbeger (SE) er fremmed og denne bør overvåkes.

Gran

Passe på at grana ikke får utvikle seg fritt.

Hjort

Unngå omfattende beiting på ask og alm fra hjort. Ødelegger barken på trærne, og leveområder for flere rødlistede arter.

Fremmede arter

Askeskuddsyke forårsaket av askeskuddbeger (SE) er fremmed og denne bør overvåkes. Det er tidligere registreringer fremmede arter som klustersvineblom og ugrasmjølke (2008). Disse bør overvåkes og en må forhindre at disse ikke sprer seg i området.

2.4 Praktiske utfordringer i felt

Bratt terreng og avstandskartlegging

Øvre deler av prosjektområdet måtte delvis kartlegges fra oversiden utenfor prosjektgrensa der det var for bratt å gå. Dette gjelder strekningen fra Dragsbotnen fram til området over Ragnhildagjelet.

De midtre delene er i stor grad avstandskartlagt nedenfra på grunn av det bratte og rasfarlige terrenget.

Flere steder var også vanskelige å komme til nedenfra på grunn av veiskjæringer og fangstnett, i tillegg til at området er rasfarlig, og noen av områdene er derfor kartlagt fra veien. Naturtyper er kartlagt på bakgrunn av stikkprøver i nærheten, og naturtyper som er definert av treslagsdominans var mulig å se på avstand.

2.5 Usikkerhet og alternative valg

Avstandskartlegging av bratte områder

Det knytter seg noe usikkerhet til de avstandskartlagte områdene. Nærmest alle lokalitetene er delvis avstandskartlagt i, og i underkant, av de bratteste områdene. Naturtyper er dermed bestemt på bakgrunn av stikkprøver. Variasjonen er ganske lik langs fjellsiden, og usikkerheten er dermed ikke stor.

2.6 Bilder



Figur 1. Typisk blandingskog i nedre deler av området.



Figur 2. Fattigere bjørkeskog i nordlige deler av området. Skogen bærer preg av tidligere beite.



Figur 3. Området var svært bratt og mye måtte avstandskartlegges. Klippe i sørvestre del av reservatet.



Figur 4. Typisk, rik bjørkeskog i øvre deler av området.



Figur 5. Gråorsumpskog nær Dragsbotnen.



Figur 6. Stor lind i nedre del av området.



3 Berdalen naturreservat (VV00003719)

Verneområdet er kartlagt av Stine Svang i september 2024.

Verneområdet er delvis kartlagt etter DN-håndbok 13 tidligere. En stor polygon med gammel barskog som strekker seg over nordvestlige deler og litt utenfor verneområdet (BN00017524). Området er ikke kartlagt etter NiN. Det foreligger noen artsregistreringer fra verneområdet.

3.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 3. Forvaltningsutfordringer for Berdalen naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
SE Slitasje og slitasjebetinget erosjon		Sti mellom Lusahus og stølen Berdalen.	Lite slitasje.	Eventuell overvåking ved økt ferdsel.
T31 Boreal hei		NIN5K2410193840, NIN5K2410193816, NIN5K2410218813	I gjengroing.	Vurdere fri utvikling.

3.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Prosjektområdet omfatter hele Berdalen naturreservat og ligger i Lærdal kommune i Vestland. Berdalen er del av et nedskåret dallandskap med sørøst- til sørvestvendte dalsider. Området er i sterkt oseanisk seksjon (O1) og ligger i nordboreal sone i overgangen til mellomboreal sone (Bakkestuen et al., 2008). Berggrunnen består av anortositt med innslag av gabbro og løsmassene består av tynt eller usammenhengende morenedekke i hele området (Geological Survey of Norway (NGU), 2024). Prosjektområdet ligger relativt høyt, med laveste punkt på ca. 630 moh. og høyeste punkt på ca. 960 moh.

Skog

Berdalen naturreservat er dominert av skog. Stort sett dominerer furu i de nedre delene av områdene, mens dunbjørk tar over i de øvre områdene. Området er gjennomgående fattig med kartleggingsenheter på blåbær-, bærlyng- og lyngnivå. Det forekommer rikere partier knyttet til sig med lågurt- og litt høgstaudevegetasjon. Det er blant annet forekomst av lågurtfuruskog (VU) og flomskogsmark (VU).

Det er gjennomgående gammel produksjonsskog (hogstklasse 5) i hele området. Det er flere spor etter hogst i området, og hogstubber forekommer spredt. Siste hogst ble utført rundt 2. verdenskrig (Moe, 1994).

Gamle furutrær forekommer spredt og flere kan ha en alder på over 400 år (Moe, 1994). Stedvis forekommer gamle trær tett nok, og i kombinasjon med kelogadder, til at de utgjør naturskogsnære furuskoger. Disse er hovedsakelig konsentrert i den vestre delen av



verneområdet. Det er forholdsvis få lægere i området. På noen eksponerte steder er det større ansamlinger av lægere av stor dimensjon, hovedsakelig av vindblåste furutrær.

I bjørkeskogen er det også innslag av gamle furutrær og store kelogadder, samt hogstubber. Det tyder på at området tidligere var furudominert.

Våtmark

Våtmark finnes spredt i området, hovedsakelig som kalkfattig åpen jordvannsmyr, men også i veksling med kalkfattig myr- og sumpskog. I myrskogen dominerer gjerne bjørk med innslag av furu. Det er også innslag av kelogadder i myrene. Myrene er intakte og uten tegn til grøfting eller torvtekt.

Kulturlandskap

Det er innslag av boreal hei (VU) langs de nordligste grensene til verneområdet. Dette er fattige og svært skrinne områder hvor bakken stedvis har erodert. Alle er i tidlig gjenvækstsuksesjonsfase med busker og småtrær, stedvis er det åpent og intakt. Områdene er såpass skrinne at suksesjonen tar lang tid.

Skogen er preget av tidligere beite og stølsdrift, særlig i de sørøstlige delene av området med arter som finnskjegg, gulaks, sølvbunke og fjellmarikåpe, og einer som tyder på gjengroing. Opp mot verneområdegrensa i sørøst, oppunder stølen Berdalen, får skogen gradvis større beitepreg.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 61 observasjoner i Artsobservasjoner, av totalt 41 ulike taksoner, hvorav 15 var nye for naturreservatet (pr. Artskart 21.01.2025). Det ble funnet 5 nye rødlistearter for reservatet, alle knyttet til keloved: Blanknål (*Calicium denigratum*, NT), druelav (*Hertelidea botryosa*, NT), kelolav (*Ramboldia elabens*, NT), tyriglanslav (*Protoparmelia oleagina*, NT) og furusotbeger (*Calicium pinicola*, VU).

3.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Naturverdiene i reservatet er i hovedsak knyttet til skog og myr og krever ingen særskilt behandling. Fri utvikling bør derfor være den overordna strategien, slik at skogen kan utvikle seg i retning av naturskog.

Slitasje og slitasjebetinget erosjon

Det går en gammel stølsvei fra Lusahus til stølen Berdalen. Det er relativt lite slitasje knyttet til denne.

Enkelte steder er det relativt mye skader og slitasje fra hjort. Dette gjelder hovedsakelig i myr hvor den lager gjørmedammer (brunstgroper). Slik moderat forstyrrelse behøver ikke være negativt for naturmangfoldet, men kan bli et problem hvis omfanget blir for stort.

T31 Boreal hei



Langs de øvre grensene ble det registrert noen områder med T31 Boreal hei i gjengroing (men se avsnittet om boreal hei i kap. 3.5). Siden områdene kanskje også holdes relativt åpne grunnet andre prosesser, og beitetrykket er betydelig lavere i dag, kan det være mest hensiktsmessig å la disse områdene utvikle seg fritt.

3.4 Praktiske utfordringer i felt

Et relativt lite parti i sørøst måtte delvis avstandskartlegges fordi det var svært bratt og utilgjengelig. Det knytter seg derfor noe usikkerhet dette området (NIN5K2410190946).

3.5 Usikkerhet og alternative valg

Mosaikk og småskala variasjon

Overgang mellom T31 Boreal hei i sein gjenvekst og skogsmark/fukthei Gjengroingen av den boreale heia i prosjektområdet har kommet langt mange steder. Dermed oppstår problematikken rundt når området har nådd ettersuksjonstilstanden. Som regel vil dette være T4 Fastmarksskogsmark. Prosjektområdet inneholdt noen uklare overganger mellom boreal hei i sein gjenvekst og skogsmark. En ytterligere problematisering er at prosjektområdet inneholdt områder med fuktmarksutforminger av T2 Åpen grunnlendt mark. Sikker bestemmelse av hvilke områder som skal gro igjen, og hvilke som er begrenset av edafiske faktorer og dermed er naturlig åpne, er ikke mulig fordi artsinventaret er identisk. Mengdefordelingen mellom boreal hei og fukthei er dermed noe usikker.

3.6 Bilder



Figur 7. Vindblåste furuer på eksponerte områder sørøst i området.



Figur 8. Brunstgrop i myr.



Figur 9. Langs de øvre grensene var det flere åpne, skrinne områder med T31 Boreal hei som gror svært sakte igjen. Det var stedvis hogstubber i områdene. Områdene hadde overganger til V1 Åpen jordvannsmyr og fuktmarksutforminger av T2 Åpen grunnlendt mark.



Figur 10. Flere steder i bjørkeskogen dukket det opp store kelogadder, hvilket tyder på tidligere furudominans før hogst.

4 Buggastrondi naturreservat (VV00003756)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal og Stine Svang i mai og juni 2024.

Størstedelen av naturreservatet er kartlagt tidligere etter DN-håndbok 13 (BN00016500). Området ble sist kartlagt i 2009, og beskrivelsene fra faktaarket er supplert med tidligere feltundersøkelser fra 1994 og 2002. Det er gjort artskartlegginger i flere runder av en rekke biologer, og det foreligger flere artsregistreringer i området.

4.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 4. Forvaltningsutfordringer for Buggastrondi naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Åpen hogst	Hogst av osp og furu	NIN5K2410190261 og NIN5K2410190304 (et lite område sørøst i lokaliteten)	Åpne områder etter hogst for 10-20 år siden	Fri utvikling.
Fremmedarter	Rynkerose (SE)	Langs fjorden, nord for Glisnes	En klynge med busker	Fjerning og overvåking.
Løse objekter	Løse objekter fra gjerding, hogst, ol.	Langs stien til Kvalen og NIN5K2410190380		Rydding av det som ikke anses som viktige kulturminner.
Slitasje	Merket tursti	Langs fjorden i hele området	Ikke mye slitasje. Området er stedvis sterkt endret fra tidligere.	Overvåke.
Brannspor	Brannspor på furutrær etter tidligere brann	Hele furuskogen, men særlig sandfurusskog	NIN5K2410193818, NIN5K2410193831, NIN5K2410194576, NIN5K2410190380, NIN5K2410190509	Vurdere naturvernrensing.
Semi-naturlig eng og styvingstrær		Flere lokaliteter langs fjorden mellom Vetlemannsgjeli og Jensagjelet	Gjengroing og problemarter	Gjenopta/intensivere skjøtsel. Vurdere helhetlig skjøtelsplan.

4.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Buggastrondi naturreservat består av en vestvendt skråning som strekker seg fra fjorden til fjellet opp på ca. 900 moh. Berggrunnen består av anortositt, lys gabbro og anortosittisk gneis og løsmassene består stedvis av skredmateriale under bratte klipper, og ellers av bart



fjell. Området ligger i klart oseanisk (O2) til svakt oseanisk (O1) seksjon og strekker seg fra sørboreal (SB) til lavalpin sone (LP).

Naturreservatet er bestått stort sett av skog, adskilt av flere store gjel. Området strekker seg litt over skoggrensa med noe innslag av fjellhei, mens det langs fjorden finnes noen åpne kulturmarksområder og noe sterkt endret mark.

Skog

Naturreservatet er stort sett skogdekt, med furu som dominerende treslag. Området har jevnt innslag av boreale lauvtrær som bjørk, gråor, osp, selje og rogn. Det forekommer også noen ospeholt og stedvis rik boreal lauvblandingsskog med både lågurt- og høgstaudeflora. Langs fjorden er det også innslag av edellauvtrær som hassel og lind.

Nedre halvdel av verneområdet er rikt, og kartleggingsenheter på lågurt-nivå er dominerende. Det er også store innslag av kartleggingsenheter på svak lågurt-nivå, og stedvis på kalknivå. Sistnevnte forekommer særlig langs bergrøttene under klipper. Skogen består stort sett av kalk- og lågurtfurskog (VU) og noen områder med rik sandfurskog (NT). Lengst nede finnes også områder med lågurtedellauvskog (VU). Langs vassdragene forekommer mindre områder med flomskogsmark (VU). Kalkinnholdet avtar lenger opp, og går over til å bli fattig furskog på bærlyng- og lyngnivå.

Kontinuiteten er varierende. Mye av furskogen er naturskogs nær med stedvis store mengder liggende død ved, og det finnes flere områder med naturskog. Det er likevel relativt lav tetthet av gamle trær. Store områder er også påvirket av hogst, med ensaldr furutrær i hogstklasse 5 og lite dødved. Det forekommer gamle hogststubber i store deler av området. To mindre områder er også utsatt for åpen hogst i relativt nyere tid.

I de tørreste, soleksponerte områdene, for eksempel langs de sørvendte sidene langs gjelene, finnes flere keloelementer med tilknyttede rødlistearter: kelolav (NT) og druelav (NT). Det forekommer også dødved og trær med brannspor flere steder i naturreservatet.

Mye av skogen er svært bratt og raspåvirket, og stedvis er marka blokkdominert. Det forekommer også flere skredrenner i området.

Kulturlandskap

Langs stien til Kvalen finnes flere spor av tradisjonell jordbruk, som steingjerder og flere mindre lokaliteter med slåttemark (CR), naturbeitemark (VU), hagemark med hassel (VU) og overordnet semi-naturlig eng (VU; men se usikkerhetskapittelet). Lokalitetene er stort sett svakt kalkrike og friske. Det er funnet åkermåne (NT) på flere steder.

Annet

I gjelene ble det registrert små forekomster av fosseberg (VU) og fosse-eng (VU). Det forekommer mye nakent berg i lokaliteten, både i gjelene og ellers som klipper i skogen. Noen av disse er litt kalkrike. Kalkfattig ur og grov ur forekommer spredt i området. I tillegg er det mye spor av menneskelig aktivitet og objekter, i form av gamle bygg, betongstrukturer



og utsprengt fjell nede langs fjorden. Noen av områdene er kartlagt som sterkt endret fastmark.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 108 observasjoner i Artsobservasjoner, av totalt 78 ulike takson, hvorav 31 var nye for naturreservatet (pr. Artskart 22.01.2025). Det ble funnet 3 nye rødlistearter for reservatet: Druelav (*Hertelidea botryosa*, NT), kelolav (*Ramboldia elabens*, NT) og skorpeglye (*Rostania occultata*, VU).

4.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

De naturfaglige kvalitetene i verneområdet er i hovedsak knyttet til skog, og fri utvikling bør derfor være den overordna strategien.

Åpen hogst og spor etter tidligere hogst

Det ble registrert to områder med åpen hogst: Et ospenholt sør for Vetlemannsgjeli og i et lite område i furuskogen under Øystølen. Hogsten ser ut til å ha skjedd i nyere tid (for 10-20 år siden).

Nord for Vetlemannsgjeli, delvis i sandfuruskogen, er det flere spor av tidligere hogst (Figur 17). Det ble funnet lange vaiere og trinser til løpestrenger, som fortsatt henger rundt trærne.

Fremmedarter

Det er tidligere registrert rynkerose (SE, 2021) langs Glisnes. Denne bør fjernes og området bør overvåkes. Små forekomster kan graves opp eller lukes gjentatte ganger over flere år. Større forekomster bør fjernes ved kombinasjon av nedkapping og kjemisk bekjempelse. Rynkerose har et stort rotnettverk, og nedkapping som tiltak anbefales ikke ettersom det stimulerer til produksjon av nye rotskudd (Direktoratet for naturforvaltning, 2013).

Slitasje og tidligere menneskelig påvirkning

Det er generelt lite slitasje i området og den er begrenset til stien som går langs fjorden mot Kvalen. Området er likevel i stor grad utsatt for tidligere menneskelig påvirkning. Det ligger noen løse objekter langs stien, slik som gamle planker, rester fra gamle gjerder, ståltråd, ol. Langs fjorden finnes en rekke plasser med krigsminner, i form av gamle betongkonstruksjoner, planerte områder og utsprengt fjell, gruver, mm. fra andre verdenskrig. Løse objekter som ikke er kultur- eller krigsminner bør fjernes.

Det er noe slitasje fra hjortetråkk i hele området, men effekten er minimal.

Brannspor

Flere av furutrærne og stubbene har spor etter tidligere brann, mye trolig etter en storbrann i 1799 (Gaarder, 2025). Naturverdiene i skogen kan økes ved skogbrann. Dette gjelder særlig sandfuruskogen, hvor de tilpassede artene er avhengige av tynt humusdekke.

Semi-naturlig eng og styvingstrær



Det er flere mindre utforminger av semi-naturlig eng langs fjorden. Hovedutfordringen med disse er gjengroing, da dagens hevd er for lav til å opprettholde intakte enger. I fuktige områder gror engene igjen med blant annet gråor. Gråor har symbiose med nitrogenfikserende bakterier i rotknoller og bidrar derfor til nitrogenanrikning av jorda. Dette endrer igjen de økologiske forholdene til fordel for nitrofile og høyvokste arter, på bekostning av konkurransesvake arter. Andre steder gror engene igjen med einstape og hasselkratt. Det finnes også en rekke styvingstrær av blant annet lind. For ivaretagelse av naturverdiene kan det være hensiktsmessig å gjenoppta/fortsette styving.

For å ivareta det biologiske mangfoldet i verneområdets semi-naturlige enger bør derfor engene ryddes for trær og busker, og skjøtsel i form av slått og beite og eventuelt styving bør gjenopptas. Det kan være fordelaktig å utarbeide en helhetlig skjøtelsesplan/forvaltningsplan for kulturmarken og den kulturbetingede naturen i verneområdet.

4.4 Praktiske utfordringer i felt

Kartleggingen ble utført i fint vær og under gode forhold. Deler av verneområdet består av svært bratte skogområder, loddrette stup og store gjel. Det er derfor et farlig og krevende terreng å kartlegge. Disse områdene er derfor avstandskartlagt.

4.5 Usikkerhet og alternative valg

Tidlig sesong

Naturrestatet ble kartlagt i mai, og det var tidlig på sesongen. Mange av karplantene var allerede i blomst, og det var mulig å bestemme naturtyper ut fra dette. Det knytter seg likevel noe usikkerhet til kalknivå lenger opp i terrenget, både fordi veksts sesongen er kortere i høyden og fordi det var stor variasjon i realisert kalktrinn – kalkindikatorerne vokste stort sett der hummusdekket var tynt, og bare stedvis der det var tykt.

Rik sandfuruskog

Det knytter seg også usikkerhet til utstrekningen av rik sandfuruskog (NT) fordi den i stor grad defineres av soppfungaen. Området ble oppsøkt utenfor soppsesong, og naturtypen ble derfor avgrenset på bakgrunn av substratet (manglende humuslag).

Semi-naturlig eng

Det knytter seg noe usikkerhet til tidligere bruk og hevdtrinnet til de semi-naturlige engene, særlig siden disse er i gjengroing. Noen av engene er ifølge historisk grunnkart tidligere overflatedyrka. Det er mulig at bruken kan ha vært mer intensiv og at de i realiteten er T45 Oppdyrkede varige enger. Det ble likevel vurdert til i felt at artssammensetningen tilsier T32 Semi-naturlig eng.

4.6 Bilder



Figur 11. Det er flere forekomster med rik boreal lauvskog, inkludert ospeholt i området.



Figur 13. Gamle furutrær i naturskog.



Figur 14. Spor etter tidligere bruk. Det er flere avstengte gruver, og flere planerte områder som er på vei til å bli skog. Litt over stien mot Kvalen.



Figur 15. Det er noen hasselhager i utkanter av slåttemarker og naturbeitemarker.



Figur 16. En av flere slåttemarker langs stien til Kvalen.



Figur 17. Spor etter tidligere hogst i sandfurskog. Det ligger stålvaiere og trinser igjen i skogen. Nord i reservatet.



Figur 18. Krigsminner langs stien til Kvalen.



Figur 19. En av flere rasrenner i de brattere delene av området.



Figur 20. Det er brannspor flere steder i reservatet.



Figur 21. Det er flere store gjel i naturreservatet som måtte avstandskartlegges. Bildet viser Jensagjelet sør i kartleggingsområdet.

5 Røykjedalen i Jostedalsbreen nasjonalpark (VV00000668)

Verneområdet er kartlagt av Konstanse Skøyen og Stine Svang i september 2024.

Prosjektområdet er ikke tidligere kartlagt etter DN håndbok 13 eller NiN. Det foreligger ingen tidligere botaniske artsregistreringer i prosjektområdet.

5.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 5. Forvaltningsutfordringer for Røykjedalen i Jostedalsbreen nasjonalpark.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Beite	Sau	Hele dalføret. Sauetråkk i hele dalføret, som medfører slitasje.	Noe slitasje fra beitedyr, spesielt synlig i snøleier og våtsnøleier som påvirkes negativt.	Overvåke og eventuelt juster beitetrykket.
Slitasje	Mennesker	Tursti nordøst i dalen.	Lite slitasje langs stien.	Overvåke og eventuelt justere beitetrykket.

5.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Prosjektområdet Røykjedalen utgjør en del av Jostedalsbreen nasjonalpark og ligger i Luster kommune i Vestland. Røykjedalen er en hengedal i tilknytning til Krundalen.


Prosjektområdet starter på ca. 850 moh. i nordøst til opp mot 1300 moh. i sørvest.

Røykjedalen ligger i klart oseanisk seksjon og i lavalpin til mellomalpin sone (Bakkestuen et al., 2008).

Fjell

Røykjedalen er sammensatt av flere ulike naturtyper knyttet til fjell. Det er gjennomgående kalkfattig i dalen. Øst i dalen forekommer det større områder med fjellhei (NT), med store innslag av moderate snøleier (VU). På de høyestliggende områdene i sør er rabbe (NT). I hele dalen er det varierende og stedvis store innslag av blokkmark, snøleieblokkmark (NT), nakent berg, og noen snøleieberg (NT). Lenger inn i dalen og høyere opp dominerer moderate til seine snøleier, samt noen kildesnøleier (VU) og det blir gradvis større forekomster av våtsnøleier og snøleiekilder (VU). Flere rødlistearter er registrert i snøleiene, som snøbinnemose (VU) og hjelmose (NT). Langs den sørlige dalsiden er det bratt og rasutsatt, og det forekommer mye ur, særlig i sørvest.

Det finnes også noen få snøfonner i området, som ikke smelter fram. I motsetning til snøleiene i dalen.



Langs elva mot østgrensa til verneområdet er det registrert noen små områder med flomskogsmark (VU) bestående av vierkratt.

Våtmark

Det er kartlagt flere våtsnøleier og snøleiekilder (VU), særlig innerst (vest) i dalen. Lenger øst på flatene og i små forsenkninger ble det kartlagt kalkfattig åpen jordvannsmyr, hovedsakelig som myrkanter.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 189 observasjoner i Artsobservasjoner, av totalt 65 ulike takson, hvor alle var nye for delområdet (pr. Artskart 29.01.2025). Det ble funnet 6 nye rødlistearter for delområdet: Snøbinnemose (*Polytrichastrum sexangulare*, VU), snøull (*Eriophorum scheuchzeri*, NT), fjellbunke (*Deschampsia alpina*, NT), hjelmmose (*Conostomum tetragonum*, VU), dvergsoleie (*Ranunculus pygmaeus*, NT) og bremose (*Fuscocephaloziopsis albescens*, NT).

5.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Beitetrykk og tråkkslitasje dyr

Sauer går på utmarksbeite i hele dalen, og hevdpreget er særlig synlige i flere av snøleiene. Det er også noe tråkkslitasje, både i dalsidene under heng der sauene ser ut til å ha hvileplass, og langs elva på begge sider. Effektene av beitetrykket og tråkkslitasjen varierer, og ser ikke ut til å gjøre nevneverdig skade, annet enn lokalt. Antall sauer bør imidlertid ikke økes, og situasjonen bør overvåkes.

Slitasje

Det går en merket tursti fra Røykjedalsstølen til Tverranibba. Denne er merket, og det er noe slitasje på stien. Trafikken bør overvåkes da slitasjen kan bli stor, spesielt i snøleier og våtsnøleier som tåler dette dårlig.

Klimaendringer

Naturtyper i fjellet er truet av klimaendringer. Effektene av global oppvarming er mange og sammensatte. Det er ikke mulig å si hvordan endringene vil være akkurat i Røykjedalen og hvilke konsekvenser det vil få, men basert på de generelle trendene (Aamaas et al., 2018) vil vi kunne forvente høyere temperaturer og mer nedbør i mengde, antall dager og antall ekstremdager. Snøsmeltinga vil foregå tidligere og de lavereliggende snøleiene vil kunne forsvinne. Skoggrensa vil stige ytterligere, på bekostning av fjellheia. Alpine og nordboreale arter vil trekke oppover, mens nye varmekjære arter kan komme til. Økt nedbør i form av snø kan gi mer snøskred, mens økt nedbør i form av regn, også om vår og vinter, kan gi økning i jordskred. Endringene i temperatur og nedbør vil påvirke avrenning og flomregimer, som igjen påvirker elvesystemer og naturtyper i tilknytning til disse. Flere og kraftigere tørkeepisoder om sommeren vil også kunne medføre et skifte i artssammensetninga i en rekke naturtyper, med direkte konsekvens for typer inndelt langs LKMen uttørkingsfare (UF).

Mange av disse effektene er også selvforsterkende (Wookey et al., 2009; Myers-Smith et al., 2011).

5.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var regnvær under hele kartleggingsperioden, men feltarbeidet lot seg gjennomføre. Dalsidene i sør og sørvest er imidlertid bratte og rasutsatte og består stort sett av grov ur eller blokkmark. Disse områdene ble derfor avstandskartlagt.

5.5 Usikkerhet og alternative valg

Generalisering

Det er relativt fin veksling mellom naturtyper i Røykjedalen, og av praktiske årsaker er ofte dominerende naturtyper slått sammen, og dermed noen naturtyper generalisert vekk. Dette gjelder f.eks. blokkmark og nakent berg, som er av mindre interesse. Avgrensningen av lokaliteter og generalisering av naturtyper er gjort med hensyn til de dominerende trekkene i landskapet og for hver figur, og for å få frem variasjonen på hensiktsmessig måte.

5.6 Bilder



Figur 22. Innerst i Røykjedalen forekommer det ofte våtsnøleie og snøleiekilder (VU) i kombinasjon med snøleieblokkmark (NT) og snøleie (VU).



Figur 23. Den sørlige dalsiden i Røykjedalen er bratt og består av mye ur i kombinasjon med snøleie og nakent berg.



Figur 24. Våtsnøleier innerst i Røykjedalen.



Figur 25. Det beites av sau i hele dalen, og flere snøleier har beitepreg med blant annet mye finnskjegg.



Figur 26. Snøleieblokkmark (NT) i kombinasjon med blokkmark, snøleie (VU) og fjellhei (NT). Sørøst i dalen.



Figur 27. Nederst i dalen på flatere partier er det flere innslag av åpen jordvannsmyr.



Figur 28. Slitasje fra sauetråkk finnes i store deler av Røykjedalen.

6 Luster allmenning naturreservat (VV00001336)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal, Snorre Sundsbø, Stine Svang og Konstane Skøyen i september 2024.

Verneområdet er tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13. Verneområdet er ikke tidligere kartlagt etter NiN. Det er gjort noen artsregistreringer i området tidligere, men lite var rapportert i Artskart.

6.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 6. Forvaltningsutfordringer for Luster allmenning naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Problemarter	Gran	Spredt i verneområdet	Spredning, mange av trærne er ringbarkede og fjernet og har en handlingsplan.	Overvåke spredning av gran.

6.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Luster Almenning naturreservat består av en østvendt fjordli langs Lustrafjorden. Området ligger i svakt oseanisk seksjon (O1) og representerer en gradient fra fjord til fjell (0-1100 moh.), fra sørboreal til lavalpin sone. Berggrunnen består av anortositt, lys gabbro og anortosittisk gneis, mens det i sør er et felt med granodioritt (Geological Survey of Norway (NGU), 2024). Det er relativt lite løsmasser i området, og det begrenser seg til stedvise innslag av tynt morenedekke og skredmasser i nedre deler.

Skog

Naturreservatet er stort sett skogkledt opp til skoggrensa på rundt 800 moh. Dominerende treslag er furu, mens bjørka overtar lenger oppe. Det er også store innslag av boreale løvtrær lenger ned i lia, blant annet i forsenkninger og fuktigere partier med treslag som annet bjørk og osp, samt noe selje, rogn og gråor. Det er innslag av edellauvskog langs fjorden. I tillegg finnes det en bestand med naturlig forekommende gran, hvilket utgjør det tidligere naturreservatet Skogateigen fra 1914.

Langs hele fjordsiden er det spor av hogst, med flere gamle hogststubber. Furutrærne er generelt ikke gamle, og det er forholdsvis lite død ved. I nord er det likevel et større område med naturskog. Det er også større ansamlinger av liggende død ved i rasutsatte områder, i og rundt rasrennene og under klipper, hvilket gir et naturskogspreget. Den naturlige granskogen ligger høyt i terrenget og opp mot et belte av bjørk. Granskogen har god kontinuitet i trær og dødved. Men mye av denne dødveden er ganske fersk på grunn av nylig vindfall. Det er noe variasjon i alder på granskogen. Stort sett er denne kalkfattig med høyt innslag av blåbærlyng.



Deler av furuskogen består av kalk- og lågurtfuruskog (VU), men kalknivået varierer og avtar med høyde over havet. Bærlyng- og lyngskog er dominerende naturtyper, med dominans av furutrær. Store partier med vindfall av furu forekommer på mer vindutsatte plasser. Denne liggende døde veden er ensaldret og lite nedbrutt. Langs fjorden er det kartlagt noen lokaliteter med lågurtedellauvskog (VU), som oftest er lind- og/eller hasseldominert. Det forekommer ellers noen ospesholt og rik boreal lauvblandingsskog.

Høyereliggende skog

Den høyereliggende skogen på plataet består av gammel, kalkfattig furu- og bjørkeskog, og noe fattig myrskog med de samme treslagene. Det finnes flere gamle furutrær og en del stående død ved, enkelte steder er den relative andelen av gadder høy. Stedvis er det relativt mye godt utviklede kelogadder og liggende død keloved i den gamle furuskogen. Enkelte av disse keloelementene har spor etter brann, spesielt i nordøst. Flere rødlistede arter er knyttet gammel furuskog er påvist, og det er gjort funn av arter i ytterkanten av sitt utbredelsesområde, blant annet hornskinn (VU).

Fjell

Over skoggrensa, helt nordvest i reservatet, er det kartlagt fjellhei (NT) og moderat snøleie (VU). Området er generelt kalkfattig. I snøleiene forekommer det også hjelmose (NT) og snøbinnemose (VU).

Naturlig åpne områder

Det forekommer klipper og skredrenner med nakent berg, og ur.

Kulturmark

Det ble kartlagt to lokaliteter med semi-naturlig eng (VU) langs fjorden: én ved Fureneset og en slåttemark (CR) ved Helgja. Engene er intermediære til svakt kalkrike og friske til tørre med arter som smalkjempe, rødknapp, hvitmaure, rødkløver og sølvbunke.

I øvre deler av området mellom skogen og fjellområdet er det kartlagt et større område med boreal hei (VU). Den er hovedsakelig tørr og kalkfattig, men har innslag av noen friske og intermediære søkk.

Sterkt endra mark

Ved Rettarhamngrovi er det registrert en treplantasje (T38) med gran.

Myr

Det forekommer noen mindre områder med kalkfattig åpen jordvannsmyr (myrkant) på de flatere partiene i høyden, i sammenheng med boreal hei og gammel kalkfattig furuskog.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 286 observasjoner i Artsobservasjoner, av totalt 149 ulike taksoner, hvorav 81 var nye for naturreservatet (pr. Artskart 29.01.2025). Det ble registrert 10 nye rødlistearter for naturreservatet. De fleste er knyttet til gammel barskog og keloelementer: Kelolav (*Ramboldia elabens*, NT), blanknål (*Calicium denigratum*, NT),



gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*, NT), furuplett (*Chaetodermella luna*, NT), druelav (*Hertelidea botryosa*, NT), furustokkjuke (*Phellinus pini*, NT) og hornskinn (*Crustoderma corneum*, VU). Det ble funnet snøbinnemose (*Polytrichastum sexangulare*, VU) og hjelmose (*Conostomum tetragonum*, VU) i snøleiene. I tillegg ble det registrert alm (*Ulmus glabra*, EN).

6.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

De naturfaglige kvalitetene i verneområdet er i hovedsak knyttet til skog, og fri utvikling bør derfor være den overordna strategien.

Problemarter

Gran er registrert som en problemart, siden den ikke regnes som hjemmehørende på Vestlandet (med noen få unntak). Det er allerede iverksatt tiltak for å fjerne plantet gran. Det ble funnet flere døde grantrær etter ringbarking i reservatet. Det er viktig å overvåke området videre og hindre frøspiring.

Hjort

Enkelte steder er det noe skader og slitasje fra hjort. Dette gjelder hovedsakelig i myr hvor den lager gjørmedammer (brunstgroper). Slik moderat forstyrrelse behøver ikke være negativt for naturmangfoldet, men kan bli et problem hvis omfanget blir for stort.

Kulturlandskap

Ifølge verneplanen for Luster Almenning er det ikke lagt opp til aktiv skjøtsel siden kulturlandskapet ikke er en del av verneformålet til naturreservatet. På grunn av krevende tilkomst er det heller ikke sikkert at aktiv skjøtsel er hensiktsmessig å prioritere. Likevel gror området sakte igjen, og skjøtsel ved slått og rydding av kratt annen hvert år kan være tilstrekkelig for å holde enga åpen (jfr. DN-13 lokalitet [BN00092722](#)). Det er fjernet gran rundt enge ved Helgja, og det ligger igjen stokker og hogstavfall. Det vil være hensiktsmessig å fjerne dette fra enga for å hindre gjødselspåvirkning.

6.4 Praktiske utfordringer i felt

Området ble kartlagt under gunstige forhold og på et egnet tidspunkt i sesongen. Stup og bratte lisider gjorde store deler av området utilgjengelige, og disse områdene ble kartlagt på avstand, fra båt på fjorden og fra toppen av skråningen/stupet. Det ble gjort flere stikkprøver i lisidene der det var mulig å ta seg frem.

6.5 Usikkerhet og alternative valg

Avstandskartlegging medfører betydelig usikkerhet når det kommer til valg av kartleggingsenhet og registrerte variabler.



6.6 Bilder



Figur 29. Typisk bærlyng-lågurtskog i området.



Figur 30. Det ble funnet noen brannstubber i reservatet.



Figur 31. Furuskog ved Stølskreda.



Figur 32. Rasmark i edellauvskog ved Rettarhamn.



Figur 33. Fra Stølskreda opp mot Haugmelen.



Figur 34. Semi-naturlig eng som er ryddet for gran, sørøst i reservatet.



Figur 35. De ringbarkede træerne ses tydelig fra afstand.



Figur 36. Boreal hei i nordvest.



Figur 37. Det er flere brunstgroper i fjellområdet i nordvest.



Figur 38. I den naturlige granskogen ved Skogateigen er det flere vindblåste trær. Alle er i et tidlig nedbrytningsstadium.



13 Kilder

- Bakkestuen, V., Erikstad, L., & Halvorsen, R. (2008). Step-Less Models for Regional Environmental Variation in Norway. *Journal of Biogeography*, 35(10), 1906–1922.
- Bryn, A., & Ullerud, H. A. (2018). *Feltveileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0)—Tilpasset målestokk 1:5000 og 1:20000* (NiN Kartleggingsveileder 2, utgave 1). Artsdatabanken.
- Direktoratet for naturforvaltning. (2013). *Handlingsplan mot rynkerose Rosa rugosa* (1–2013). Direktoratet for naturforvaltning.
<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/andre/handlingsplan-mot-rynkerose/>
- Geological Survey of Norway (NGU). (2024). *Geological maps*.
<https://www.ngu.no/en/geologiske-kart>
- Gaarder, G. (2025, februar 5). *Kinsedal S (BN00016500)*. Naturbase faktaark.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00016500>
- Halvorsen, R., Bryn, A., & Erikstad, L. (2016). *NiNs systemkjerne—Teori, prinsipper og inndelingskriterier* (NiN Systemdokumentasjon 1, versjon 2.2.). Artsdatabanken.
- Miljødirektoratet. (2020). *Basiskartlegging av verneområder. Oppdragsbeskrivelser fra og med 2010. Oppdragsbeskrivelse 2016, 2017, 2018, 2019. Versjon 2020.03.01-Tek1* (s. 28). Miljødirektoratet.
- Moe, B. (1994). *Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane* (318). Norsk institutt for naturforskning.
<https://www.nina.no/archive/nina/pppbasepdf/oppdragsmelding/318.pdf>
- Myers-Smith, I. H., B. C. Forbes, M. Wilking, M. Hallinger, T. Lantz, D. Blok, K. D. Tape, M. MaciasFauria, U. Sass-Klaassen, E. Lévesque, S. Boudreau, P. Ropars, L. Hermanutz, A. Trant, L. S. Collier, S. Weijers, J. Rozema, S. A. Rayback, N. M. Schmidt, G. SchaepmanStrub, S. Wipf, C. Rixen, C. B. Ménard, S. Venn, S. Goetz, L. Andreu-Hayles, S. Elmendorf, V. Ravolainen, J. Welker, P. Grogan, H. E. Epstein, and D. S. Hik. 2011. Shrub expansion in tundra ecosystems: dynamics, impacts and research priorities. *Environmental Research Letters* 6:045509. Hentet fra
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/6/4/045509/pdf>
- Theodorsen, P. (2020). *Arter 2020—Brukarrettleiing. Versjon 21.4.2020* (Miljødirektoratet veileder M-1384 | 2019).
https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/Arter_2020_versjon20200421.pdf
- Thronsen, S., & Theodorsen, P. (2020). *NiNapp 2020 brukerveiledning. Versjon per 08.05.2020* (Miljødirektoratet veileder M-1383 | 2020).
https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/NiNapp2020_veileder_versjon2.pdf
- Wookey, P. A., R. Aerts, R. D. Bardgett, F. Baptist, K. A. BrÅThen, J. H. C. Cornelissen, L. Gough, I. P. Hartley, D. W. Hopkins, S. Lavorel, and G. R. Shaver. 2009. Ecosystem



feedbacks and cascade processes: understanding their role in the responses of Arctic and alpine ecosystems to environmental change. *Global change biology* 15:1153-1172. Hentet fra <https://doi.org/10.1088/1748-9326/6/4/045509>



DOKKADELTAET

