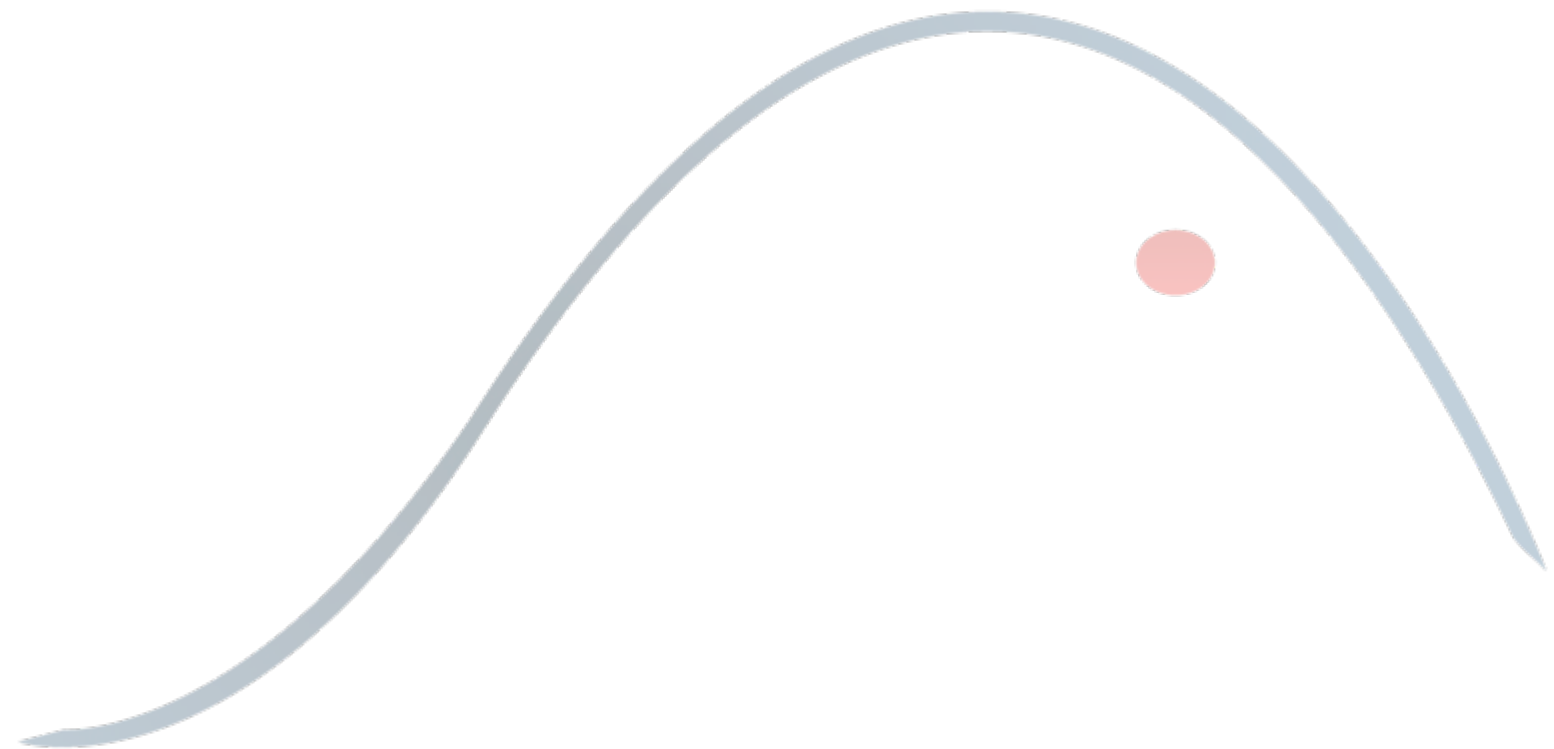


# NiN Basiskartlegging av fire verneområder i Vestland fylke 2021



**Miljøfaglig**  
Utredning

MU-Rapport 2022-10



*Rapportnavn: NiN Basiskartlegging av fire verneområder i Vestland fylke 2021*  
*Avtale med Miljødirektoratet: Avtalenummer 21087302*  
*Kartleggingspakke: 9\_VL\_1*  
*Leverandørfirma: Miljøfaglig Utredning AS*

*Forsidebilde*

*Botnadalen (Stølsheimen landskapsvernområde) innerst i Finnafjorden, Vik kommune. Vegetasjonen er stort sett preget av ras. Foto: Ardian Høgøy Abaz*

## RAPPORT 2021-10

<b>Utførende institusjon:</b> Miljøfaglig Utredning AS	<b>Prosjektansvarlig:</b> Ardian Høggøy Abaz
	<b>Prosjektmedarbeider(e):</b> Ulrike Hanssen, Sara Margrete Gilberg Nyjordet, Sylvelin Tellnes og Geir Gaarder
<b>Oppdragsgiver:</b> Miljødirektoratet	<b>Kontaktperson hos oppdragsgiver:</b> Line-Kristin Larsen
<b>Fylke(r):</b> Vestland	<b>Kontaktperson(er) hos forvaltningsmyndighet:</b> Tore Larsen
<b>Referanse:</b> Abaz, A. H., Hanssen, U., Nyjordet, S. M. G., Tellnes, S. & Gaarder, G. 2022. NiN Basiskartlegging av fire verneområder i Vestland fylke 2021 Miljøfaglig Utredning rapport 2022-10, ISBN 978-82-345-0248-4.	
<b>Referat:</b> <p>I løpet av barmarksesongen i 2021 ble det gjennomført heldekkende naturtypekartlegging basert på metodikken i NiN versjon 2.1 i fire verneområder i Vestland fylke. Områdene varierer sterkt i størrelse, fra Breisete naturreservat i Sogndal kommune på 8003 dekar til Gripakletten naturreservat i Alver på 478 dekar. Til sammen er det blitt kartlagt 11579 dekar natur i dette prosjektet (nettoareal). Områdene ligger spredt og berører 4 kommuner (Sogndal, Aurland, Vik og Alver).</p> <p>Gjennomføringen av feltarbeidet, enkelte observasjoner fra kartleggingen og diskusjon omkring forvaltningsrelaterte og metodiske problemstillinger, presenteres i denne rapporten. Et sentralt Hovedleveransen fra prosjektet er allikevel kartfestingen av naturtypeområdene med tilhørende beskrivelsesinformasjon. Dette omfatter naturtype, artssammensetning, underordnede lokale komplekse miljøvariabler og utvalgte beskrivelsesvariabler. Disse er lagt inn i felt på egen kart- og databaseapplikasjon på iPad og eksportert direkte til server hos Miljødirektoratet etter en viss bearbeiding og kontroll i direktoratets webløsning. En detaljert analyse av disse dataene inngår ikke i denne rapporten.</p> <p>Hovedfokuset i prosjektet var rettet mot kartlegging av naturtyper, men en del tid er også brukt på artsregistreringer. Det ble lagt vekt på å registrere rødlistearter, svartelistearter og andre interessante arter.</p>	

# FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har gjennomført naturtypekartlegging etter NiN versjon 2.1 i utvalgte verneområder i Vestland. Kartleggingen er utført på oppdrag fra Miljødirektoratet og er en del av en nasjonal satsing på arealdekkende kartlegging etter NiN-metoden. Formålet har vært å styrke kunnskapsgrunnlaget i norske verneområder.

Kontaktperson hos Miljødirektoratet har vært Line-Kristin Larsen fra Verneområdeseksjonen, som takkes for viktig support i løpet av prosjektet. Prosjektansvarlig for Miljøfaglig Utredning AS (MFU) har vært Ardian Høggøy Abaz. Ulrike Hanssen, Sara Margrete Gilberg Nyjordet, Sylvelin Tellnes og Geir Gaarder (alle MFU) har deltatt som kartleggere og bidratt under rapportering.

Kartleggingsdata er ved hjelp av en tilrettelagt databaseapplikasjon levert direkte inn på dataserver via en egen godkjenningsprosess hos oppdragsgiver. Denne sluttrapporten gir en oversikt over verneområdene som ble kartlagt og drøfter aktuelle problemstillinger for hvert område.

*Bergen, 01.02.2022*

*Miljøfaglig Utredning AS*

*Ardian Høggøy Abaz*

*Ulrike Hanssen*

*Sara Margrete Gilberg Nyjordet*

*Sylvelin Tellnes*

*Geir Gaarder*

# INNHold

1	INNLEDNING .....	6
2	METODE .....	7
2.1	KUNNSKAPSGRUNNLAG OG FORARBEID .....	7
2.2	GJENNOMFØRING AV FELTARBEID .....	7
2.3	KARTLEGGINGSVERKTØY .....	8
2.4	VERNEOMRÅDENE .....	8
3	VERNEOMRÅDEBESKRIVELSER.....	9
3.1	BREISETE NATURRESERVAT .....	9
3.1.1	Forvaltningsutfordringer – Sammendrag .....	9
3.1.2	Naturfaglige observasjoner .....	9
3.1.3	Forvaltningsrelevante problemstillinger.....	10
3.1.4	Praktiske utfordringer i felt .....	11
3.1.5	Usikkerhet og alternative valg .....	11
3.1.6	Bilder.....	11
3.2	KNOKEN-SKALMENES (NÆRØYFJORDEN LVO).....	16
3.2.1	Forvaltningsutfordringer – Sammendrag .....	16
3.2.2	Naturfaglige observasjoner .....	16
3.2.3	Forvaltningsrelevante problemstillinger.....	17
3.2.4	Praktiske utfordringer i felt .....	17
3.2.5	Usikkerhet og alternative valg .....	17
3.2.6	Bilder.....	18
3.3	FINNEN-FINNABOTNEN (STØLSHEIMEN LVO).....	23
3.3.1	Forvaltningsutfordringer – Sammendrag .....	23
3.3.2	Naturfaglige observasjoner .....	23
3.3.3	Forvaltningsrelevante problemstillinger.....	24
3.3.4	Praktiske utfordringer i felt .....	24
3.3.5	Usikkerhet og alternative valg .....	24
3.3.6	Bilder.....	25
3.4	GRIPAKLETTEN NATURRESERVAT .....	29
3.4.1	Forvaltningsutfordringer – Sammendrag .....	29
3.4.2	Naturfaglige observasjoner .....	29
3.4.3	Forvaltningsrelevante problemstillinger.....	29
3.4.4	Praktiske utfordringer i felt .....	30
3.4.5	Usikkerhet og alternative valg .....	30
3.4.6	Bilder.....	30
4	KILDER .....	33

# 1 INNLEDNING

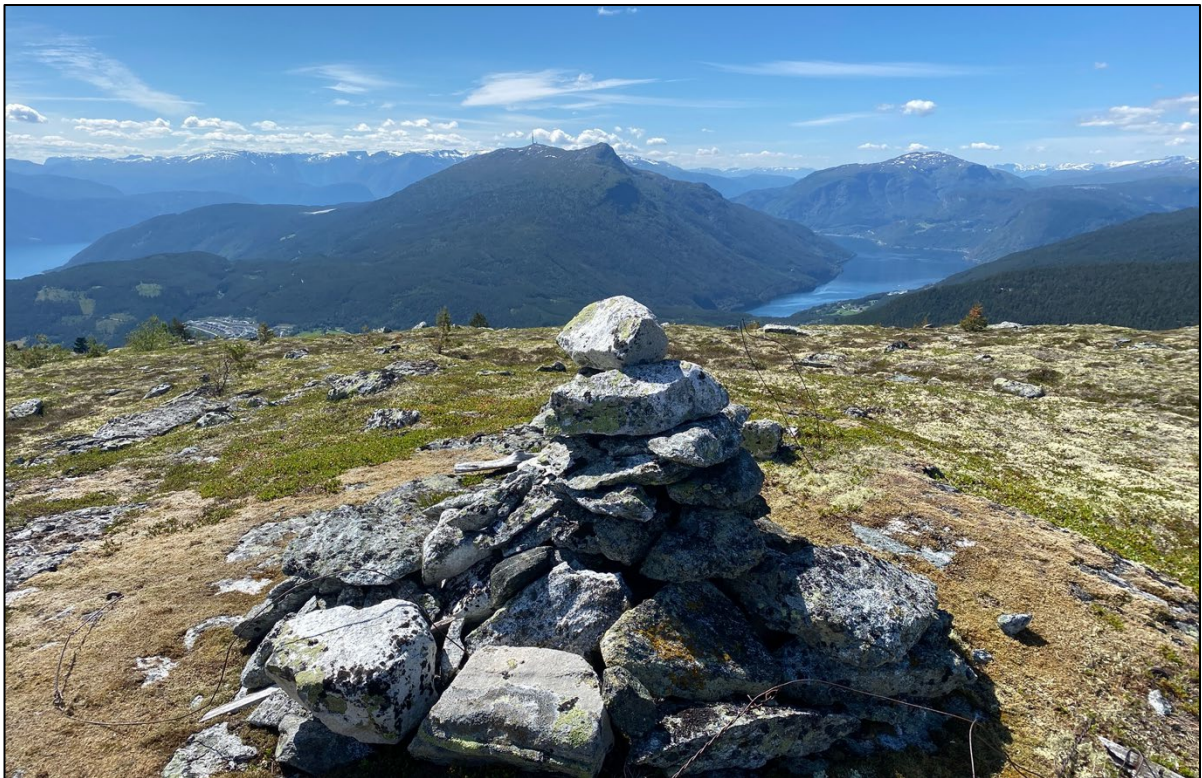
---

Naturmangfoldloven har som formål å sikre at det biologiske mangfoldet blir tatt vare på gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven inneholder flere viktige prinsipper, blant annet at *"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet"* (§8). Denne loven og kravene den stiller til kunnskapsgrunnlaget, har økt behovet for gode data på naturmangfold på alle forvaltningsnivå.

Målsettingene skal gjelde for all naturforvaltning, men miljøvernmyndighetene har et spesielt ansvar for å oppfylle målene i områder som er vernet etter naturmangfoldloven. Grunnleggende naturkartlegging er viktig i arbeidet med å få oversikt over forvaltningsutfordringer og for å utarbeide mest mulig relevante forvaltningsplaner, slik at verneformålet kan ivaretas på best mulig måte.

Kartleggingssystemet NiN (Naturtyper i Norge) er et heldekkende system for kartlegging av miljøvariasjonen i norsk natur (Halvorsen mfl. 2015). Systemet er fleksibelt med hensyn til detaljeringsnivå og ulike former for miljøvariasjon. Naturtypekartleggingen etter NiN bidrar derfor til et mer detaljert kunnskapsgrunnlag for forvaltning av verneområdene. I dette prosjektet er det metodikken knyttet til NiN-systemet slik versjon 2.1 forelå i 2021, som er benyttet.

I kontrakten med Miljødirektoratet står det om sluttrapport at den: *"[...] skal utdype forhold som ikke lar seg uttrykke gjennom NiN-app og Art-app. Rapporten skal være forvaltningsrelevant, m.a. ved at den tar opp forhold knyttet til negative påvirkning/utvikling av naturtyper, og ved at den angir mulige tiltak/skjøtselsråd. Rapporten skal gi merknader til utfordringer knyttet til typifisering og beskrivelse, og om mulig beskrive forekomster [...] som ikke kommer frem ellers i registreringene."* Denne sluttrapporten presenterer resultater fra kartleggingen av sju verneområder i Vestland i 2021.



Figur 1. Varde og fjellhei på Hellebrandseggi i Breisete naturreservat, Sogndal kommune. Foto: Ardian Høgøy Abaz.

## 2 METODE

---

Kartleggingen er gjennomført etter NiN-metodikk i målestokk 1:5000 (Halvorsen mfl. 2017). Beskrivelser av de enkelte enhetene som inngår i terrestrisk naturtypekartlegging finnes i Bratli mfl. (2017), og Halvorsen mfl. (2016) har laget artstabeller for variasjon langs viktige LKM. Disse dokumentene ble benyttet som veiledere for å skille mellom aktuelle enheter.

Naturtypesystemet i NiN er hierarkisk og består av 3 nivåer: hovedtypegrupper, hovedtyper og grunntyper. *Artssammensetningen* er den karakteriserende egenskapen som skiller naturtypene, det vil si den egenskapen som først og fremst brukes til det. Som en underliggende naturegenskap, som forklarer variasjonen i artssammensetning, er det definert *lokale komplekse miljøvariabler* (LKM). Dette er miljøforhold som er stabile over relativt lang tid, og som gir opphav til mønstre i artsvariasjon på relativt fin romlig skala. Disse har gitt grunnlag for utfigurering av polygoner innenfor verneområdene. Til polygonene er det knyttet en rekke utvalgte variabler fra beskrivelsessystemet i NiN, og det er disse som gir et bilde av tilstanden innenfor verneområdene, og dermed også er utgangspunkt for utforming av forvaltningsråd og krav om skjøtsel eller hensyn.

Kartleggingsreglene beskrevet av Bryn & Halvorsen (2015) har vært utgangspunktet for kartleggingen, mens oppdragsbeskrivelsen fra Miljødirektoratet (2020) har gitt mer spesifikke og overstyrende kartleggingsinstrukser. Den beskriver regler for typifisering og sammenlånning av naturtyper samt retningslinjer for registrering av uLKM-er, beskrivelsesvariabler, tresjiktdeknning og arter for de enkelte hovedtypene.

### 2.1 Kunnskapsgrunnlag og forarbeid

Det ble på forhånd ikke stilt noen krav fra oppdragsgiver om at eksisterende kunnskap om verneområdene skulle innhentes, men det ble stilt krav om oppstartsmøte med Statsforvalteren i forkant av kartleggingen. Oppstartsmøtet gjorde at man fikk avklart eventuelle særskilte forhold og spesielle hensyn som skulle tas under kartleggingen. I tillegg ble det opplyst om nylige inngrep i aktuelle verneområder, samt mulige problemstillinger. Det ble samtidig søkt om dispensasjon til å samle belegg av arter som kunne være vanskelige å artsbestemme i felt.

Verneformålene ble gjennomlest i forkant av kartleggingen for å skaffe en oversikt, samt danne en formening om hvilke naturverdier og problemstillinger som kunne forventes innenfor hvert verneområde. I mange tilfeller ble også fagrapporter fra områdene, samt informasjon i Artskart (Artsdatabanken 2021) og Naturbase (Miljødirektoratet 2021), gjennomgått på forhånd, men ikke systematisk.

I denne rapporten er det bare trukket inn enkelte kjente kilder om verneområdene, i første rekke utarbeidede forvaltningsplaner/skjøtelsesplaner og andre rapporter med sentral naturfaglig kunnskap. Det er likevel viktig at brukere av rapporten er klar over at den langt fra gir noen samlet framstilling eller forståelse av naturverdiene eller forvaltningsrelevante problemstillinger, men bare utgjør et supplement til andre relevante kunnskapskilder.

### 2.2 Gjennomføring av feltarbeid

Vårt feltarbeid i 2021 foregikk fra 4. juni til senest 27. juli. Værforholdene var for det meste gode, med sol og oppholdsvær gjennom hele kartleggingsperioden og skapte ikke noen problemer under kartleggingen. Enkelte av områdene var topografisk svært utfordrende og/eller noe tungt

tilgjengelige. Dette gjaldt særlig de bratte lisdene mellom Finnen og Finnabotn i Stølsheimen landskapsvernområde i Vik. Av sikkerhetshensyn ble enkelte arealer i disse områdene bare avstandsvurdert med kikkert fra båt.

## 2.3 Kartleggingsverktøy

Miljødirektoratet har fått utviklet egne applikasjoner til iPad – ”NiN-app” og ”Arter-app” – for registrering av NiN-data og arter i felt. Med topografisk kart eller ortofoto som underlag tegnes georefererte polygoner, som kan tilegnes egenskapsdata basert på NiN-metodikken, i et eget lag i NiN-appen. Data leveres gjennom NiN-web etter validering. I Arter-app registreres georefererte punkter som tilknyttes egenskaper som artsnavn, antall, osv. Artsdata eksporteres og leveres gjennom Artsobservasjoner.

## 2.4 Verneområdene

I Tabell 1 er grunnlagsdata for de 4 verneområdene som ble kartlagt i 2021 gitt. Oppdraget inkluderte opprinnelig 3 naturreservater, men Gripakletten naturreservat blir også inkludert i dette prosjektet fordi Miljøfaglig Utredning fikk tildelt området som erstatning for 3 områder i Rogalandspakken 1\_RO\_10 som allerede var kartlagt (Nyjordet m.fl. 2022).

Tabell 1. Grunnlagsdata om de 4 verneområdene som ble kartlagt etter NiN versjon 2.1. i Vestland i 2021.

Navn	VO-nummer	Verneform	Kommune(r)	Alt landareal kartlagt	Areal daa
Breisetete	VV00003420	Naturreservat	Sogndal	Ja	8003
Knoken-Skalmenes (Nærøyfjorden)	VV00001836	Landskapsvernområde	Aurland	Ja	1566
Finne-Finnabotnen (Stølsheimen)	VV00001806	Landskapsvernområde	Vik	Ja	1532
Gripakletten	VV00003583	Naturreservat	Alver	Ja	478



# 3 VERNEOMRÅDEBESKRIVELSER

## 3.1 Breisete naturreservat

Kommune:	Sogndal
Nettoareal	8003 daa
Verneområde Id med URL:	<a href="#">VV00003420</a>
Kartlegger(e):	Ardian Høgøy Abaz, Ulrike Hanssen og Geir Gaarder
Kartlagt:	24.06.2021, og 29.06.2021 - 06.07.2021

### 3.1.1 Forvaltningsuffordringer – Sammendrag

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
7SB Skog-bruk (bruk av tresatt areal)	Hogstinngrep	Søre del av reservatet	Ytterligere hogst kan begrense utbredelsene av arter som vokser på dødved	Unngå nyere hogst i området, eksisterende dødved bør få ligge igjen

### 3.1.2 Naturfaglige observasjoner

Breisete naturreservat er et stort sammenhengende skogsreservat nordøst for Kaupanger i Sogndal kommune. Terrenget strekker seg opp mot fjellene som grenser mot Luster kommune. Området strekker seg fra mellomboreal sone på ca. 600 til lavalpin sone på 930 moh., og ligger i svak oseanisk seksjon. Berggrunnen i jordsmonnet består hovedsakelig av kalkrik anortositt i nord, men dette kommer kun lokalt frem i rik vegetasjon. For det meste er vegetasjonen preget av fattige og intermediære arter. Det meste av reservatet ligger på morenemateriale, men også bart fjell forekommer øverst på fjellene.

Søndre deler omfatter ei vestvendt li med noe variert helning. En skogsveg fører opp til Breisetevatnet, forbi Goro, og det er flere stier som går gjennom verneområdet. Disse knytter ofte sammen de ulike seterområdene og ser ut til å være forholdsvis lite brukt for tiden.

Nordre deler av verneområdet omfatter liene rundt Breisetevatnet som stort sett er preget av moderate hellende lisider og er eksponert mot vest, øst og sør. Lokalt er terrenget noe småkupert. Naturreservatet har flere små elver og bekkeløp. Nordre deler rundt Breisetevatnet ligger temmelig beskyttet til, men de høyereliggende områdene i nordøst og øst, og de bratte liene i sønder deler, er noe mer utsatt for vind og vær.

Verneområdet er dominert av kartleggingsenheter knyttet til fattig til svakt intermediær skog og boreal hei, som er en sårbar (VU) naturtype (Artsdatabanken 2018). Boreal hei (T32) dekker store areal i nordre og nordøstre deler. I sørøst forekommer det også innslag av fjellhei, leside og tundra (T3) som er en nær truet naturtype (NT). Myrer opptre flekkvis gjerne nord i reservatet.

Skogen består for det meste av svak lågurtskog (T4-C-2), svak bærlyng-lågurtskog (T4-C-6), blåbærskog (T4-C-1), bærlyngskog (T4-C-5) og noe lyngskog (T4-C-9). Lokalt forekommer rikere skogvegetasjon, som f.eks. høystaudevegetasjon med tyrihjelms langs bekkeløp og fuktsig vest og nordvest for Breisetevatnet, og litt tørkeutsatt høystaudevegetasjon ved Lommagrovi i nord. Videre forekommer det spredt med fattige til svakt intermediære jordvannsmyrer, innslag av ur, fjellhei og nakent berg.

Naturreservatets verdier ligger fremfor alt i forekomstene av gammel skog, herunder særlig gammel furuskog, til dels med naturskogspreget. Spesielt vest og nordvest for Breisetevatnet er det spredt med

nokså grove, eldgamle furutrær, samt kelogadd og læger. Slike gammelskogselementer finnes også nord, øst og sør for Breisetevatnet, men her oftest med større avstand eller som enkeltforekomster i normalskog. Det ble funnet flere rødlistede arter, deriblant noen få funn av rotnål (NT) på kelogadd, blanknål (NT) (flere) og furuplett (NT) på død ved av furu, og furustokkjuke (NT) og gubbeskjegg (NT) på gamle, levende furutre.

Det finnes også gammel boreal lauvskog, til dels med en god del bjørkelæger og naturskogspreg, i de høyereliggende deler av liene vest og nord for Breisetevatnet. Her ble det registrert et rognetre med 195 cm i omkrets i brysthøyde ved skoggrensa på 890 moh., og bare litt lenger ned ble det funnet et rognetre med hele 210 cm i omkrets. Også et seljetre på 150 cm og bjørketrær med opptil 172 cm i omkrets ble observert i nærheten.

Verneområdet ligger i et av det mest vestlige utbredelsesområdene for gran i Norge. Enkelte gamle grantrær ble observert i nordre deler. Det ble også registrert noen få yngre grantrær, der det er usikkert om det dreier seg om foryngelse av naturlig gran, eller om det er spredning ut fra granplantefeltene som dekker store areal lenger ned i liene utenfor verneområdet.

Av andre nevneverdige arter blant sopp kan det nevnes rutetømmerkjuka og vedmusling på furulåg, sinnoberkjuka på antatt rognelåg, og kreftkjuka på bjørk. Grangnagbille, som virker regionalt sjeldent, ble observert på rutetømmerkjuka. Blant lavarter ble det funnet rødhodenål, hvitringnål, gulringnål, kattedotlav på furu, og lodnevrenge og grynvenge på selje. Rundt Helebrandseggi ble både næringsøkende rødstilk (NT) og heilo (NT) observert. Ingen fremmedarter ble registrert.

### 3.1.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

En av de mest aktuelle problemstillingene for reservatet er friluftslivet, og da særlig sykling utenfor markerte stier i vernekartet som er nevnt i §5c i verneforskrifta. Vi så ikke sikre spor etter sykling under kartlegginga i 2021, og området var godt skiltet (både nær traktorvegen og stier) for å informere om sykkelforbudet i naturreservatet. Vegetasjonen innenfor reservatet er for øvrig av en type som stort sett (med unntak av myrområdene) er forholdsvis robust mot lite til moderat omfang av sykling.

I nordre deler fremstår store skogsområder som nokså ensjiktet som følge av tradisjonell og dagens svært ekstensive husdyrbeite sommerstid (og antageligvis noe hjortegnag i tillegg). Ett av verneformålene er «å ta vare på område i mest mulig naturleg tilstand, (...), og skogdynamikk styrt av naturlege prosessar.» Med fokus på naturlig utvikling vil det over tid mangle på foryngelse av tresjiktet over store deler.

Samtidig er beiting tillatt ifølge vernereglene. Det er lang tradisjon for å bruke området til seterdrift, og ut fra både kulturhistoriske perspektiv og med hensyn til landskapsbildet er det også viktig å opprettholde den tradisjonelle driften i området. Husdyrbeite i seg selv anses ikke som trussel av betydning for artsmangfoldet knyttet til gamle furutrær og død ved av furuer. Hjortegnag kan derimot utgjøre betraktelig skade på boreale lauvtrær som rogn, og på sikt føre til redusert lauvtreinnslag i skogen.

Et annet unntak fra vernereglene er «Bålbrenning med tørrkvist fra bakken». Store verdier i naturreservatet er knyttet til vedboende sopp på død ved av furu. Flere vedboende sopp har mycel i marka, og profiterer av døde furukvister på bakken for spredning. Det ville være en fordel for artsmangfoldet til å begrense bruken av kvister for bålbrenning på boreale lauvtrær som bjørk. Det ble også observert enkelte gamle hogstspor (trolig fra før vernet ble opprettet) nær den sørlige stien som går gjennom reservatet.

### 3.1.4 Praktiske utfordringer i felt

Feltarbeidet ble gjennomført i begynnelsen av juli 2021, i solskinn og ganske høy temperatur. For det meste er terrenget godt fremkommelig, men i sørvest er det bratte skrenter og bergvegger med til dels utilgjengelig terreng.

### 3.1.5 Usikkerhet og alternative valg

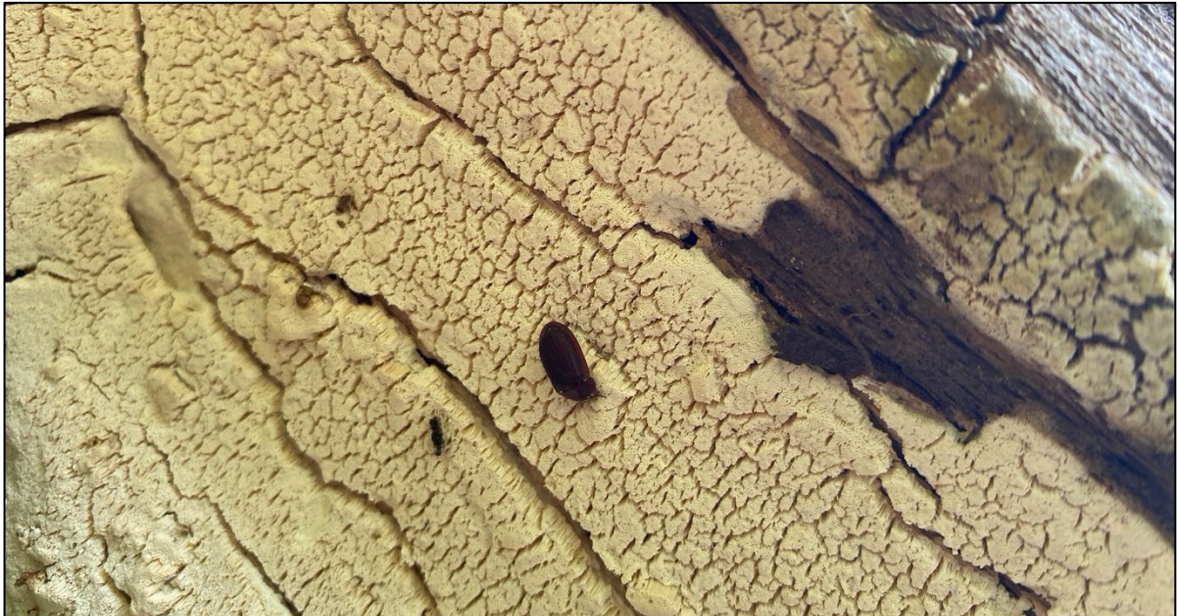
Området beites svært ekstensivt av sau, og til dels av storfe. Beitetrykket er for det meste svært lavt, slik at vegetasjonen er lite preget av det nåværende husdyrbeitet. Store areal med boreal hei ble derfor fanget opp til å være i tidlig suksesjonsfase uten hevdpreg, selv om det foregår svært ekstensivt husdyrbeite. Det er en viss usikkerhet om hvorvidt noen områder som per i dag fremstår som skog har blitt brukt som kulturmark for lenge siden. Men spredte overstandere av furutrær og kelogadd tyder på at området ikke har vært helt åpent også i gamle dager.

Noen områder ble med noe tvil fanget opp som naturskog, der de fleste trærne tilhører gammel normalskog og normalskog, men der det likevel forekommer enkelte eldgamle furuer, kelogadd eller læger av svært grove furuer.

### 3.1.6 Bilder



Figur 2. Vest for Breisetevatnet ble det funnet furustokkjuke (NT). Foto: Ulrike Hanssen



Figur 3. Grangnagbille *Peltis ferruginea* på rutetømmerkjuke *Antrodia xantha* under en furulåg av middels dimensjon. Foto: Ardian Høgøy Abaz.



Figur 4. Naturskogspreget furuskog vest for Breisetevatnet. Her forekommer kelogadd, gamle levende furuer, læger og døde greiner. Foto: Ulrike Hanssen



Figur 5. På litt under 800 moh står dette gamle rogntræet med hele 210 cm i omkrets i brysthøyde. Det finnes flere grove boreale lauvtrær ved skoggrensa nord for Breisete. Foto: Ulrike Hanssen



Figur 6. Seljetrær forekommer nokså sjeldent i verneområdet. Disse seljetrærne ble observert i kanten av ei ur på rundt 830 moh nord for Breisete. Legg merke til den grove barken på seljetreet til høyre. Foto: Ulrike Hanssen



Figur 7. Området ligger som et av det mest vestlige utbredelsesområdene for gran i Norge. Dette grantreet står sørvest for Breisete. Foto: Ulrike Hanssen



Figur 8. Fattig boreal lynghei i gjengroing sørøst for Vassløysa. Området beites svært ekstensiv av sau og storfe. Foto: Ulrike Hanssen



Figur 9. Flere gamle hogststubber ble observert nær den sørlige stien til verneområdet. Foto: Ardian Høgøy Abaz



Figur 10. Skilt som synliggjør forbudet mot sykling i Breisete naturreservat (t.v.) og en informasjonsplakat som viser hvordan det er ønsket at sykkelaktivitet i området rundt reservatet skal foregå (t.h.). Foto: Ardian Høgøy Abaz

## 3.2 Knoken-Skalmenes (Nærøyfjorden LVO)

Kommune:	Aurland
Nettoareal	1566 daa
Verneområde Id med URL:	<a href="#">VV00001836</a>
Kartlegger(e):	Ardian Høggøy Abaz, Sara Margrete Gilberg Nyjordet og Geir Gaarder
Kartlagt:	07.06.2021 - 09.06.2021

### 3.2.1 Forvaltningsutfordringer – Sammendrag

Beskrivelsesvariabler	Arter/ingrepp	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
7FA Fremmedartsinnslag = 1	Sitkagran og europalerk (begge svært høy risiko, SE)	På enga i østre del av Styvi (sitkagran), i tillegg til enga sørvest for Skalmenes (europalerk)	Noen plantet sitkagran står i gården, og det har blitt observert spredning fra disse. Det ble også observert spredning av europalerk i øst	Alle fremmedarter bør fjernes
7SE Spor etter slitasje og slitasjebetinget erosjon = 1	Tråkkslitasje frå turgåere, særlig rundt bålplasser	De fleste som ligger langs den gamle postvegen	Litt tråkkslitasje, men ikke et problem med den trafikken som er i dag	Ingen foreløpig
MdirPRPA Problemarter = 2	Hjortegneg/ -beiting	Hele området	Truer naturverdier knyttet til alm	Reduksjon av hjortebestand

### 3.2.2 Naturfaglige observasjoner

En mindre del av Nærøyfjorden landskapsvernområde er kartlagt. Området er ei tynn stripe langs østsiden av Nærøyfjorden og strekker seg fra Knoken i sør til Skalmenes i nord. Lengst nord går kartleggingsområdet noe inn i Geitanosi naturreservat. Hele kartleggingsområdet ligger i boreonemoral bioklimatisk sone og i klart oseanisk bioklimatisk seksjon. Berggrunnen i området består i hovedsak av kalkfattig gneis, i tillegg til noe gabbro rundt Klungrenes. Gabbro er en intermediær bergart, og fjellsidene ovenfor kartleggingsområdet er for det meste også gabbro. Hele området er dekket av løsmasser, i hovedsak skredmateriale. Ved Knoken og på Holmo er det noe morenemateriale, og Odnnes og et større område rundt Styvi er dekket med elve- og bekkeavsetninger.

Området er ei bratt vest- til nordvendt fjordli som veksler mellom å gå rett ned i fjorden og å flate ut i et par nes. På nesene er det åpne beiteområder, mens lia er dekket med skog, sporadisk brutt opp av rasmarker. Mesteparten av skogen i sørvest er kartlagt som høgstaudekog (T4-C-18), dette gjelder også for området lengst nord, mellom Styvi og Skalmenes. Disse områdene har feltsjikt med typiske arter som mjødur, enghumleblom, myskegras, skogsvinerot, vendelrot, sløke, trollurt og springfrø. Resten av skogen er mer fattig og uten kildepåvirkning, altså blåbærskog (T4-C-1) og svak lågurtskog (T4-C-2), i tillegg til innslag av rikere lågurtskog (T4-C-3). Skillene mellom ulike skogstyper er likevel ikke så tydelige, og det er mye småskala variasjon som kan henge sammen med variasjon i skredmaterialet skogen vokser på. Ned mot fjorden er det registrert to områder med den sårbare (VU) naturtypen flomskogsmark (T30-C-1), en rundt elva på Odnnes og en øst for elva på Styvi. I tillegg er området rundt elva på Styvi kartlagt som den nær trua (NT) naturtypen åpen flomfastmark (T18-C-1).

Kartleggingsområdet har mange store gamle styvingstrær, for det meste av alm. Flesteparten av trærne er konsentrert lengst sørvest i området, mellom Knoken og Holmo. På disse trærne ble det



funnet flere spesielle og rødlistede arter, i tillegg er alm på rødlista som sterkt truet (EN). Almelav (NT), almekullsopp (NT) og almebroddsopp (VU) ble funnet på mange trær og virker å være nokså utbredt, i tillegg fant vi skrukkeøre (NT) flere plasser. Bleik kraterlav (VU) og bleikdoggnål (NT) ble registrert på noen få trær ved Holmo, men kan godt finnes flere plasser. I tillegg til alm vokser de rødlista treslagene ask (EN) og lind (NT) spredt i området. Ut over disse rødlisteartene er det registrert almepraktmåler (VU) ved Inste Holmaviki i 2015, og diverse rødlista fugl som i hovedsak helst er knyttet til fjorden.

På nesene er det en blanding av den rødlista naturtypen semi-naturlige eng (T32; sårbar – VU) og den sterkt endra naturtypen englignende oppdyrka mark (T41-C-1). På Styvi er det også innslag av andre sterkt endra naturtyper. På de semi-naturlige engene ble det funnet typiske arter for naturtypen, men ingen spesielle eller rødlista arter. Ved undersøkelser på høsten kan det være en mulighet for å finne beitemarksopp der, særlig på den steinete enga sør for Holmaneset.

### 3.2.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

De største verdiene i området er rødlisteartene som er funnet knyttet til alm. Nasjonalt har alm to hovedtrusler: sykdom og beiting/gnag fra hjortedyr. Vi så ingen tegn til sykdom på almetrær i området, men det var mye spor etter beiting og gnag fra hjort. Også på en del rognetrær rundt Styvi ble det observert mye hjortegnag. De høye hjortebestandene på Vestlandet generelt er et problem i slike områder med naturverdier knyttet til gamle styvingsalmer: barkgnag tar livet av både unge og gamle trær, og beite på oppslag av alm gjør at det heller ikke kommer nye almetrær til.

Vi registrerte enkelte trær av sitkagran (SE) ved Styvi, både ved husene og videre ut mot enga like ved. En plantet europalerk (SE) står ovenfor enga på Skalmenes, og det ble observert spredning like nord for enga. Disse fremmede trærne bør fjernes for å unngå ytterligere spredning og invadering på bekostning av de stedege artene. Det er også noen grantrær som står i skogen rundt Styvi. Gran er ikke en hjemmehørende art i nærområdet og bør også fjernes av hensyn til naturmangfoldet. Derimot ble det ikke observert noen spredning fra disse trærne.

Det er en del turfolk i området om sommeren som går langs den gamle postveien og bruker de åpne områdene på nesene. Særlig sees dette i form av flere bålplasser og noe tråkklitasje rundt disse. Ut fra det vi registrerte er ikke trafikken i området slik den er nå en trussel mot naturverdiene. Derimot kan friluftsliv skremme bort sauene og forhindre beite på engene. I forhold til utbedring av den gamle postveien vil det ikke utgjøre et problem for naturmangfoldet. Der det har falt trær over veien som må ryddes bort er det en fordel om trestammene får ligge igjen i området.

Feltarbeidet for denne kartleggingen ble kombinert med feltarbeid til en skjøtselsplan for området som etter planen skal være ferdig i juni 2022.

### 3.2.4 Praktiske utfordringer i felt

Feltarbeidet ble gjennomført 7.-9. juni 2021 i pent sommervær som ga gode forutsetninger også for å bevege seg i bratt terreng. Deler av området, særlig øvre deler, er likevel så bratt at det ikke var mulig å gå der på en forsvarlig måte. Der det var mulig har vi gått et stykke opp i fjellsida, i tillegg hadde vi en båttur langs hele området og fikk avstandsvurdert med kikkert de områdene vi ikke kunne oppspøke.

### 3.2.5 Usikkerhet og alternative valg

Store deler av området har utvilsomt vært beitet tidligere, men også før har nok beitinga vært konsentrert langs fjorden og på nesene, med uklare og varierende overganger mellom åpen eng og skog. Dette gjør at det i dag er vanskelig å trekke et skille mellom hva som er eng i gjengroing og hva som er skog med beitepåvirkning. Vi har valgt å kartlegge mesteparten av arealet som skog, og å

bruke uLKM hevdintensitet for å vise beitepreg der det er aktuelt. Bare enkelte plasser har vi tatt ut areal som i dag er mer eller mindre dekket med skog som semi-naturlig eng i gjengroing.

Det finnes mange store, gamle styvingstrær i området, og variabelen lauving av styvingstrær er derfor fylt ut for flere polygoner. Det er også områder med mye hasselkratt, til dels nokså store. Dette er typisk i overgangen mellom åpne engområder og skog. Det er mulig hasselkrattene har blitt stubbelauva tidligere, men det er vanskelig i ettertid å se forskjell på stubbelauving og det som bare er rydding for å få større åpne beiteområder. Vi har ikke noen kilder som sier at det har vært stubbelauving i området, og har derfor konsekvent brukt nulltrinnet på variabelen stubbelauving.

### 3.2.6 Bilder



Figur 11. Et område med semi-naturlig eng øst for husene på Styvi. Her står det noen asker (EN) og ett seljetre som er styva for noen få år siden, og rett ved husene står det noen sitkagrøner (SE). Flere individer av sitkagrøner (til venstre i bildet) har spredd seg videre rundt i enga. Fjellet Nonnosi i bakgrunn. Foto: Sara Margrete Gilberg Nyjordet.



Figur 12. Hjortegnag ble observert på stammen av flere almetrær (EN), her ved Holmahaugen. Foto: Ardian Høggøy Abaz.



Figur 13. Flere plasser har deler av eller hele styingstrær falt overende. Gjenopptaking av skjøtselen med stying kan hindre at trekrone blir så tung at treet velter, men når det først har falt er det er positivt at de døde trærne får ligge slik. Noen styingstrær har dødd, dette kan her enten skyldes feil skjøtsel/tilbakeskjæring eller hjortegnag (eller en kombinasjon). Foto: Sara Margrete Gilberg Njordet.



Figur 14. Almelav *Gyalecta ulmi* (NT) ble funnet på store, gamle almer med grov bark flere plasser i området. Nærbilde øverst i høyre hjørne. Foto: Sara Margrete Gilberg Nyjordet.



Figur 15. T.v. almebroddsopp *Hymenochaete ulmicola* (VU) i barksprekk på alm (nærbilde nederst). T.h. almekullsopp *Hypoxylon vogesiacum* (NT) på død ved av alm. Foto: Sara Margrete Gilberg Nyjordet.



Figur 16. Området blir mye brukt av turfolk på sommeren, og langs fjorden er det flere bålplasser, som her. Rundt bålplassen er det noe tråkkslitasje. Trafikken i området blir ikke sett på som et problem slik den er nå. Foto: Sara Margrete Gilberg Nyjordet.



Figur 17. T.v. antatt europalerk (SE) som vokser på ura like ovenfor enga sørøst for Skalmenes. T.h. spredning av europalerk på grunnlendt mark lengst nord i kartleggingsområdet. Foto: Ardian Høgøy Abaz.

### 3.3 Finnen-Finnabotnen (Stølsheimen LVO)

Kommune:	Vik
Nettoareal	1532 daa
Verneområde Id med URL:	<a href="#">VV00001806</a>
Kartlegger(e):	Ardian Høgøy Abaz og Sylvelin Tellnes
Kartlagt:	19.07.2021 - 21.01.2021

#### 3.3.1 Forvaltningsutfordringer – Sammendrag

Beskrivelsesvariabler	Arter/ingrepp	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Mdir PRPA Problemarter = 1	Norsk gran	-	Frøspredning fra plantefelt observert	Fjerning av oppslaget og fjerning av nærliggende plantefelt
7RA Rask suksesjon = 2	Gjengroing	Engene rundt Finnabotnen	Gjengroing i engene vil over tid medføre utskygging av arter som vokser på engene	Rydding av gjengroingstrær og arter

#### 3.3.2 Naturfaglige observasjoner

En mindre del av Stølsheimen landskapsvernområde er kartlagt. Området ligger som ei tynn stripe langs vestsiden av indre Finnafjorden og strekker seg fra Finnen gård til Finnabotnen og videre innover mot Botnadalen. Hele kartleggingsområdet ligger i boreonemoral sone og i klart oseanisk bioklimatisk seksjon. Berggrunnen i området består i utgangspunktet av hard migmatitt, noe som i utgangspunktet ikke gir noe godt grunnlag for kalkkrevende vegetasjon. Derimot består jordsmonnet av hovedsakelig av skredmark og elvemateriale gjennom hele området i Finnabotnen og morenemateriale på deler av Finnen, noe som gjør at en del krevende karplanter likevel vokser her.

Det er snakk om en smal østvendt fjordli som fortsetter en botn innerst i fjorden. Terrenget er gjennomgående bratt med unntak av nederst ved bebyggelsene nær Finnen og Finnabotnen, hvor det flater mer ut ned mot sjøen.

Skogen er nesten utelukkende lauvtre dominert med unntak av små granplantasjer. Det er mye variasjon på småskala, både av kalknivå og kildepåvirkning. Store deler av skogen, særlig fra Botnastølen og videre innover mot Botnadalen, er tydelig høgstaudekog (T4-C-18) dominert av gråor. I fellsjiktet er tyrihjel, vendelrot, sumphaukeskjegg, skogmarihånd, springfrø, skogstjerneblom og skogstorkenebb de viktigste karplantene. Øverst på de skogkledde liene rundt Finnafjorden har skogen et mer typisk lågurtpreg (T4-C-3), med arter som myske og breiflangre. Her er det snakk om sørvendt frisk rik edellauvskog, som er en nær truet naturtype (NT). Skogen mellom Finnabotnen og Finnen er mest preget av bjørk, med spredte forekomster av eik og det er ellers fattig vegetasjon. Noe mer høgstaudekog finnes nord for Finnen, deriblant med ramsløk (NT).

Lengst ned mot Finnabotnen er det noe overgang mot skog med mer beitepreg, med større innslag av grasarter i felt. Av treslag er det et godt innslag med store, hule almetrær (EN) i overgangen mot engene her, og det er klart gamle, tydelige spor etter hagemark (her kartlagt som lågurtskog). Flere almetrær har en omkrets på 4-5 meter, noen av disse med skrukkeøre (NT). Det finnes flere svakt kalkrike semi-naturlige enger (T32) på flere steder rundt Finnabotnen, og et par rundt Finnen.

### 3.3.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Vi så ingen tegn til sykdom på almetrær i området, men det var mye spor etter beiting og gnag fra hjort. Som i bl.a. Nærøyfjorden er hjorten et problem i slike områder med naturverdier knyttet til gamle styvingsalmer: barkgnag tar livet av både unge og gamle trær, og beite på oppslag av alm gjør at det heller ikke kommer nye almetrær til. For å tilrettelegge for rekruttering av unge almetrær er det anbefalt å inngjerde et areal hvor hjorten ikke klarer å få tilgang. Skyting av hjortebestanden bør også vurderes.

Flere områder rundt Finnabotnen er truet for gjengroing. Almetrærne bør skjøttes med styving. Dersom de fortsetter å vokse uten regelmessig styving vil kronene til trærne kunne bli for store og tunge, slik at de kan knekke eller faller overende. I tillegg bør yngre oppslag av andre trearter ryddes vekk for å sikre solinnstråling til almetrærne og engartene i de semi-naturlige engene. Dette gjelder særlig bjørk og gråor. De semi-naturlige engene i Finnabotnen bør beites eller slås.

Flere granplantasjer står i kartleggingsområdet, både langs den smale strekningen mellom Finnen og Finnabotnen, og en på Haugen i nærheten av Botnastølen. Gran er ikke hjemmehørende på denne delen av landet. Vi så ingen unge grantrær, men det vil uansett være til fordel for naturmangfoldet å fjerne forekomsten av granen og forhindre mulig spredning.

### 3.3.4 Praktiske utfordringer i felt

Feltarbeidet ble gjennomført 19.-21. juli i pent sommervær, noe som ga gode forutsetninger for å bevege seg også i bratt terreng. Den smale stripen mellom Finnen og Finnabotnen var likevel så bratt at den bare ble avstandsvurdert fra båt.

### 3.3.5 Usikkerhet og alternative valg

Store deler av området har trolig vært beitet tidligere, med uklare og varierende overganger mellom åpen eng og skog. Dette gjør at det i dag er vanskelig å trekke et skille mellom hva som er eng i gjengroing og hva som er skog med beitepåvirkning. Vi har valgt å kartlegge mesteparten av arealet som skog, og å bruke uLKM hevdintensitet for å vise beitepreg der det er aktuelt. Bare enkelte plasser har vi tatt ut areal som i dag er mer eller mindre dekket med skog som semi-naturlig eng i gjengroing.



### 3.3.6 Bilder



Figur 18. De fleste engene rundt Finnen gård er stort sett preget av intensiv bruk. Foto: Ardian Høggøy Abaz.



Figur 19. Den nordre engen på Finnen, som strekker seg fra Stakkstø til Elvaneset, blir regelmessig beitet av melkegeiter. Karplantefloraen her har et forholdsvis kalkrikt preg, med blant annet en god del gulmaure. Foto: Sylvelin Tellnes.



Figur 20. Hele området rundt Finnaboten og innover mot Botnadalen har rik vegetasjon, med blant annet en god del myske og breiflangre (henholdsvis øverst t.v. og t.h.) på de øverste skogkledde lisidene over Finnabotnen. Ellers er det også flere artsrike rasmarksenger i gjengroing øverst på lisidene innover dalen. Foto: Ardian Høgøy Abaz.



Figur 21. Flere store almetrær (EN), noen av disse med skrukkeøre *Auricula mesenterica* (NT; nederst t.h.), finnes rundt Ytrefloten og videre opp den bratte lisen nordøst mot Bjørnaskori. Foto: Ardian Høggøy Abaz.



Figur 22. Høstingsskog med styva alm (EN) nordøst for husene i Finnabotnen, kartlagt som lågurtskog (T4-C-3). Størrelsen på toppskuddene viser at det er lenge siden disse trærne har blitt lauva. Foto: Sylvelin Tellnes.



Figur 23. Ganske kalkrik fukteng (VU) med en god del alm i bakgrunnen, øst for husene på Finnabotnen. Her har vegetasjonen blitt nokså høyvokst og har behov for skjøtsel enten i form av beite eller slått. Foto: Sylvelin Tellnes.



Figur 24. Flere semi-naturlige enger (VU) i gjengroing ligger vest for husene av Finnabotnen og sør for Haugen. En av disse har nylig blitt ryddet for store bjørke-trær og einstape. Foto: Sylvelin Tellnes.

## 3.4 Gripakletten naturreservat

Kommune:	Alver
Nettoareal	478 daa
Verneområde Id med URL:	<a href="#">VV00003583</a>
Kartlegger(e):	Ardian Høggøy Abaz
Kartlagt:	26.07.2021 - 27.01.2021

### 3.4.1 Forvaltningsutfordringer – Sammendrag

Beskrivelsesvariabler	Arter/ingrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Mdir PRPA Problemarter = 1	Norsk gran	-	Frøspredning fra plantefelt observert	Fjerning av oppslaget og fjerning av nærliggende plantefelt

### 3.4.2 Naturfaglige observasjoner

Gripakletten omfatter et sammenhengende skogsareal sør for Storavatet sentralt på Holsnøy i Alver kommune. Området ligger i boreonemoral vegetasjonssone og sterkt oseanisk bioklimatisk seksjon. Det Berggrunnen består hovedsakelig av gneis, med antydning til amfibolitt enkelte steder. Av løsmasser har hele området mest bart fjell og bare mindre flekker av torv. Terrenget er nokså kupert, med to høyerestående koller (Gripakletten i vest og Kletten i øst) med spredte små søkk mellom kollene. Øverst nord mot vannet stikker det ut tre nes (Øyneset, Minneset og Larsneset). Tre spesielt bratte lisider ligger i reservatet, både en vestvendt i den sørvestre enden av verneområdet, og to nordvendte lisider på Ormedalen og nord for Kletten. Skogen grenser noe mer hogstpåvirket skog og myr i sør.

Hele kartleggingsområdet er gjennomgående kalkfattig og har mest blåbærskog (T4-C-1), med unntak av den sørvestvendte lia helt sør i verneområdet. Furu er det dominerende treslaget i tillegg til en del bjørk. Skogen er ikke særlig gammel, og det er svært lite dødved i området.

Reservatet er et viktig kjerneområde for boreonemoral regnskog, en sårbar (VU) naturtype. Tre store sammenhengende områder av boreonemoral regnskog ble kartlagt i de bratte lisidene i reservatet. Det spesielt skjermede og oseaniske miljøet gjør at fuktigheten holdes konstant og at arter som har høye fuktighetskrav vil kunne vokse på trærne i området. Felles for alle regnskogsområdene er at de har rikelig med dvergperlemose i tillegg til arter i kyststrygruppa (NT/VU) på furu. Også i disse områdene er oppslag av lauvtrær mye større og variert, med en god del bjørk, rogn, hassel, lind (NT), eik og svartor. Flere rognetrær med kystvortelav (VU) ble registrert i det store regnskogsområdet nordøst i verneområdet. Vegetasjonen er nesten utelukkende artsfattig, med typiske blåbærskogsarter som blåbær, skogstjerne, linnea og hengeving. Knerot (NT) finnes svært spredt i reservatet.

Ellers er det noen større myrområder fanget opp, hovedsakelig som kalkfattig myrskog (V2-C-1) og en gjengroende svært kalkfattig myrkant (V1-C-5) sørøst. Noen treplantasjer (T38) av norsk gran ble registrert i øst, samt ved den søndre grensen i vest.

### 3.4.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Skogen på Gripakletten naturreservat har vært utsatt for få inngrep i nyere tid. Unntaket er et gjerde som er satt opp i østre del av reservatet (som trolig har stått der før vernet ble opprettet), og det går en gammel tursti til toppen på Gripakletten i vest. Det største problemstillingen er derimot knyttet mot tidligere treslagsskifte. Flere plantefelt av norsk gran står i verneområdet som store flater eller har blitt plantet langs gjerdet i øst, og det ble observert spredning fra disse plantasjene. Gran forekommer ikke naturlig så langt vest i landet, og kan her utkonkurrere stedegne treslag.

Spredningen av gran er mest omfattende i regnskogsområdet nord for Kletten. Fjerning av disse trærne bør utføres varsomt, fordi hvis skogen blir åpnet for fort kan dette også redusere luftfuktigheten og være til skade for regnskogsartene.

#### 3.4.4 Praktiske utfordringer i felt

Feltarbeidet ble gjennomført 26.-27. juli 2021 med oppholdsvær gjennom mesteparten av dagene. Verken vær- eller topografiske forhold viste seg å utgjøre et problem for kartlegginga.

#### 3.4.5 Usikkerhet og alternative valg

Flere arter som har vært tidligere registrert i området ble ikke gjenfunnet under kartleggingen i 2021. Særlig gjelder det grå buktrinslav (VU), som flere steder har blitt observert på bjørk, og kystkorallav (VU) på berg (Gaarder m.fl. 2015). Samtidig er de funnet i deler av området hvor det er stor spredning av gran. Status for denne arten i verneområdet er derfor ukjent.

For regnskogslokalitetene finnes det arter som er definert i kyststrygruppa (hornstry, kyststry og ringstry). Disse artene kan stort sett bare bestemmes med UV-lystest. På grunn av krevende bestemmelsesmetode og stor forekomst av disse artene har ikke disse artene blitt registrert, men de har derimot blitt omtalt i merknadsbeskrivelsen for aktuelle polygoner.

#### 3.4.6 Bilder



Figur 25. Skogen i Gripakletten er overveiende fattig blåbærskog (T4-C-1), med dominans av furu. Foto: Ardian Høgøy Abaz



Figur 26. Noen av regnskogsartene som finnes i Gripakletten naturreservat. T.v. gul pærelav *Pyrenula occidentalis* (NT) på hassel. Øverst t.h. strylav i kyststrygruppa (NT/VU) på furu. Nederst t.h. *Micarea alabastrites* på furubark. Foto: Ardian Høggøy Abaz



Figur 27. Regnskogslokaltet nord for Kletten. Nederst t.v.: Kystvortelav *Lepora multipuncta* (VU), en god regnskogsindikator, ble registrert på flere rognetrær. Nederst t.h.: Flere spredte individer av gran ble observert i regnskogsområdet. Foto: Ardian Høgøy Abaz



## 4 KILDER

---

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2022. Artskart. Hentet fra: <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J. B., ... Aarrestad, P. A. 2017. Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.2): 1–@ (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no.>).
- Bryn, A., & Halvorsen, R. 2015. Veileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN 2.0. Veileder versjon 2.0.0a. Artsdatabanken, Trondheim.
- Gaarder, G., Blindheim, T., Fjeldstad, H. m.fl. 2015. Kartlegging av kystfuruskog i Rogaland og Hordaland i 2014. Miljøfaglig Utredning rapport 2015-23. 43 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-774-4.
- Halvorsen, R., Bendiksen, E., Bratli, H., Moen, A., Norderhaug, A., & Øien, D.-I. 2016. NiN natursystem versjon 2.1.1. Artstabeller og annen tilrettelagt dokumentasjon for variasjonen langs viktige LKM. – Natur i Norge, Artikkel 9 (versjon 2.1.1): 1–125. (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no.>).
- Halvorsen, R., & Bratli, H. 2017. Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging: utvalgte variabler fra beskrivelsessystemet. – Natur i Norge, Artikkel 11 (versjon 2.1.1): 1–163 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no.>).
- Artsdatabanken, Trondheim Artikkel 1, 163.
- Halvorsen, R., & medarbeidere og samarbeidspartnere. 2015. NiN – typeinndeling og beskrivelsessystem for natursystemnivået. – Natur i Norge, Artikkel 3 (versjon 2.0.3): 1–509 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no.>).
- Miljødirektoratet. 2022. Naturbase. Hentet fra <http://kart.naturbase.no>
- Miljødirektoratet 2021. Basiskartlegging 2021. Oppdragsbeskrivelse. Versjon 2020.11.18. 6 s.
- Nyjordet, S. M. G., Fjeldstad, H., Abaz, A. H., Hanssen, U., Steinsvåg, K. M. F. & Tellnes, S. 2022. NiN Basiskartlegging av verneområder i Rogaland fylke 2021. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-11, 41 s. ISBN 978-82-345-0249-1.



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av naturmangfold
- Konsekvensanalyser
- Forvaltningsplaner for verneområder
- Skjøtselsplaner
- Illustrasjonskart basert på GIS-data
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hjemmeside: [www.mfu.no](http://www.mfu.no)

Org.nr.: 984 494 068 MVA