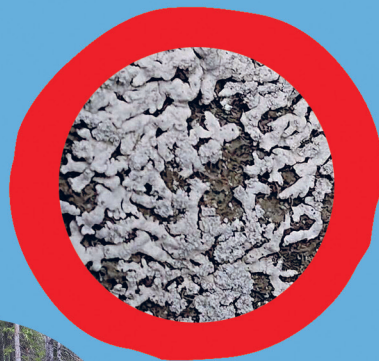


Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Trøndelag i 2020

Solfrid Helene Lien Langmo, Geir Frode Langelo, Amanda Engberg
Andersen, Anders Gunnar Helle og Aina Blæsterdalen



Ekstrakt

Stiftelsen BioFokus og Natur og Samfunn har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer i 12 verneområder i Trøndelag fylke i 2020. Denne rapporten gir en kort oversikt over de kartlagte områdene. Videre finnes beskrivelse av særlige utfordringer ved kartlegging, og eventuelle forvaltningsutfordringer i de aktuelle områdene.

Nøkkelord

Trøndelag
Natur i Norge
NiN
Basiskartlegging
Verneområde
Naturreservat
Grønningsbukta
Berga
Rønningen
Rørmyra
Kongsliin
Langåskjølen
Skavdalen
Kammen og Kalddalen
Mormyra
Lauglolia
Vikalian
Himmelriket

Omslag

FORSIDEBILDER
Øvre: Grynrosett-lav er ingen vanlig art i Trøndelag. Himmelriket NR.
Midtre: Dødvedrik granskog i Himmelriket NR.
Nedre: Oversiktsbilde over østre deler av Himmelriket NR.
Foto: Solfrid H. L. Langmo

LAYOUT (OMSLAG)
Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-927-1

BioFokus-rapport 2021-3

Tittel

Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Trøndelag i 2020

Forfatter(e)

Solfrid Helene Lien Langmo, Geir Frode Langelo, Amanda Engberg Andersen, Anders Gunnar Helle og Aina Blæsterdalen

Dato

01.02.2021

Antall sider

43 sider

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver(e)

Miljødirektoratet

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<https://biofokus.no/publikasjoner/>

Rapporten refereres som:

Langmo, S. H. L., Langelo, G.F., Andersen, A.E., Helle, A.G., Blæsterdalen, A. 2021. Kartlegging av naturtyper etter NiN 2.1 i verneområder i Trøndelag i 2020. BioFokus-rapport 2021-3. Stiftelsen BioFokus. Oslo

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO
Telefon 99550257

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har sammen med Natur og Samfunn AS og på oppdrag fra Miljødirektoratet, foretatt naturfaglige registreringer i 12 verneområder i Trøndelag. Tor Egil Kaspersen har vært vår kontaktperson hos Miljødirektoratet. Solfrid Helene Lien Langmo har vært prosjektansvarlig/prosjektleder, og samme person har også vært ansvarlig for utarbeiding av rapport. Geir Frode Langelo, Amanda Andersen, Anders Gunnar Helle og Aina Blæsterdalen, Natur og Samfunn AS, fra Natur og Samfunn AS har også bidratt i feltarbeidet og med utarbeidelse av rapport. Vi vil gjerne takke Tor Egil Kaspersen for et godt samarbeid gjennom hele prosessen. Vi vil også takke andre ansatte i BioFokus som har bidratt med å bestemme innsamlede arter.

Oslo/ Indre Fosen/ Trondheim/ Bø i Telemark/ Borgen, 01.02.2021

forfatterne



Figur 1: Fossene i Bjørnåa i Himmeleriket naturreservat er et mektig syn. Fotografen står like nedenfor brua der RV755 krysser elva, noen få meter over havet, og toppen av den øverste fossen ligger nesten 200 moh. Flere mindre partier med fosseberg forekommer spredt oppover lia. Skogen ligger på små hyller adskilt av stupbratte bergvegger. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Sammendrag

Stiftelsen BioFokus sammen med Natur og Samfunn AS, har på oppdrag for Miljødirektoratet foretatt naturfaglige registreringer etter NiN 2.1. i målestokken 1:5000 i 12 verneområder i Trøndelag fylke. Dette omfatter Grønningsbukta, Berga, Vikalian og Himmelriket naturreservater i Indre Fosen kommune, Kammen og Kalddalen naturreservat i Indre Fosen og Inderøy kommuner, Skavdalen naturreservat i Inderøy kommune, Rønningen naturreservat i Orkland kommune, Rørmyra, Langåskjølen, Kongslin og Lauglolia naturreservater i Trondheim kommune og Momyra naturreservat i Skaun kommune. Alle data er registrert via NiN-app og levert til godkjenning hos oppdragsgiver via NiN-web. De kartlagte verneområdene utviser stor variasjon i naturtyper, både våtmarks- og fastmarksvegetasjon. Alt fra fjell og fattig, tørkeutsatt lyngskog dominert av furu, til rik høgstaude- og lågurt-edellauvskog er representert. Det er i alt registrert ca. 140 artsfunn av 23 forskjellige rødlistearter. Disse er fordelt på 2 truede arter (EN), 7 sårbare (VU) og 12 nær truet (NT). Det er i forbindelse med undersøkelsene registrert 10 fremmede arter hvor 6 er i kategori SE, 1 i kategori HI, 1 i kategori PH og 2 i kategori LO. I tillegg finnes en del arter særlig av piggsopper knyttet til rike skogtyper som enda ikke er bestemt. Alle ferdig bestemte artsfunn er gjort tilgjengelig i Artskart.

Kartlegging etter NiN-systemet og inndeling i kartleggingsenheter er på mange måter utfordrende. For de verneområdene der det har vært særlige utfordringer knyttet til kartleggingen, er dette beskrevet. For hvert verneområde er det videre angitt eventuelle utfordringer knyttet til forvaltning, og behov for eventuelle forvaltnings- eller skjøtselstiltak. I årets kartlegging delvis knyttet utfordringer til billedokumentasjon av enkelte polygoner, særlig i bratt og vanskelig tilgjengelig terreng. Det er i mange tilfeller vanskelig å identifisere klare grenser mellom ulike grunntyper og kartleggingsenheter, og slike opptrer også ofte i mosaikk. Et slikt eksempel er skillet mellom ulike trinn av tørkeutsatthet i skog i terreng med dette variasjoner i topografi. Kartleggingsenheten svak bærlyng-lågurtskog (T4-6) kan, avhengig av treslagssammensetning faller utenfor eller inn under ulike rødlistede naturtyper. En har ved flere tilfeller også opplevd at et område i realiteten er (ekte) mosaikk mellom fire kartleggingsenheter, mens høyeste lovlig antall i en kartfigur er tre. En må dermed bruke mye tid på grensesetting som ikke er hensiktsmessig, blant annet innenfor samme rødlistede naturtype kalk- og lågurtfuruskog hvor en har sett en del eksempler på at kartleggingsenheter bærlyng lågurtskog, svak bærlyng lågurtskog, lyng lågurtskog og svak lyng lågurtskog inngår i mosaikk. I tillegg gjør sigevannspåvirkning og/eller høy årsnedbør/høy nedbørsfrekvens i deler av Trøndelag at en selv i slike bratte ller, der skogen varierer mellom bærlyngskog og lyngskog, kan få opphopning av torvmoser og fuktighetskrevede arter, noe som gjør at skogen fremstår som fuktigere enn hva grunntypen vil tilsi. Det er grunn til å påpeke at treslagsdominans er generelt vanskelig å bedømme presist, og særlig i flersjiktet skog.

Denne typen kartlegging er på mange måter kognitivt utfordrende. En skal ha oversikt over kartleggingsenheter, grunntyper, rødlistede kartleggingsenheter, antall kartleggingsenheter i kartfiguren, og brukshistorikk som kan påvirke typifiseringen, og fokuset på artskartlegging kommer ofte i siste rekke. Opp mot fjellet møter en utfordringer knyttet til tidligere beiting. Skillet mellom fjellhei (T3) og boreal hei (T31) er både utfordrende, og det er to naturtyper som er rødlistet ut fra svært ulike kriterier. Et tilsvarende skille som kan være vanskelig, er skillet mellom naturlig (T12) og semi-naturlig (T33) strandeng. I Trøndelag har en i store strandengssystemer, ofte forekomster av begge typene, og presis grensesetting mellom disse, krever inngående økologisk kunnskap.

Innhold

FORORD.....	3
SAMMENDRAG	4
1 INNLEDNING	6
1.1 BAKGRUNN	6
1.2 METODE	6
1.3 FELTARBEID	6
1.4 DATALEVERING	6
1.5 UTFORDRINGER VED KARTLEGGINGEN	6
2 KARTLAGTE VERNEOMRÅDER.....	8
2.1 BERGA NATURRESERVAT, INDRE FOSEN KOMMUNE	8
2.2 RØNNINGEN NATURRESERVAT, ORKLAND KOMMUNE.....	12
2.3 GRØNNINGSBUKTA NATURRESERVAT, INDRE FOSEN KOMMUNE	15
2.4 RØRMYRA NATURRESERVAT, TRONDHEIM KOMMUNE.....	19
2.5 KONGSLIIN NATURRESERVAT, TRONDHEIM KOMMUNE	22
2.6 LANGÅSKJØLEN NATURRESERVAT, TRONDHEIM KOMMUNE	25
2.7 SKAVDALEN NATURRESERVAT, INDERØY KOMMUNE	27
2.8 KAMMEN OG KALDDALEN NATURRESERVAT, INDRE FOSEN OG INDERØY KOMMUNER	29
2.9 MORMYRA NATURRESERVAT, SKAUN KOMMUNE	31
2.10 LAUGLOLIA NATURRESERVAT, TRONDHEIM KOMMUNE	33
2.11 VIKALIAN NATURRESERVAT, INDRE FOSEN KOMMUNE	35
2.12 HIMMELRIKET NATURRESERVAT, INDRE FOSEN KOMMUNE	37
3 ARTSFUNN	41
REFERANSER	43

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

På oppdrag for Miljødirektoratet har BioFokus sammen med Natur og Samfunn AS fått i oppgave å utføre basiskartlegging i totalt 12 verneområder i Trøndelag. Dette innebærer en heldekkende kartlegging av NiN-typer i målestokk 1:5000 innenfor verneområdets grenser. Denne rapporten skal gi en kort oversikt over alle kartlagte verneområder inkludert registrerte naturkvaliteter og arter. Områdene presenteres også med noen få bilder som oppsummerer verneområdet, gir eksempler på artssammensetning/registrerte rødlistearter, og utfordringer knyttet til typifisering i områdene. Videre gis også eventuelle eksempler på vanskeligheter eller usikkerheter i typebestemmelser og utfigurering etter NiN 2.1. Rapporten omtaler også behov for skjøtsel og andre forvaltningsbehov i de kartlagte verneområdene.

1.2 Metode

I Norge er det utarbeidet et system for å typeinndele og beskrive all variasjon i norsk natur både på fastlandet, i ferskvann og i havområder. Dette systemet, Natur i Norge (NiN), er nå lansert i versjon 2.1 og publisert digitalt hos Artsdatabanken (Halvorsen, Bryn, Erikstad, & Lindgaard, 2015; Bratli m.fl. 2016). Registreringen gjøres hovedsakelig digitalt i felt, via NiN-app og basert på kartleggingsreglene for NiN-basisoppdraget i 2020 (Miljødirektoratet, 2020). Kvalitetssikring foretas i NiN-web. Artsfunn for personell fra Biofokus er registrert via BioFokus sin ArtsfunnBase (BAB). Personell i Natur og Samfunn har benyttet artsobservasjoner.no.

Alle registreringer knyttet til prosjektet er dermed gjort tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge 2019). Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for Arter fra 2015 (Henriksen og Hilmo 2015) og norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2020b). Fremmedartskategorier følger Fremmedartslista fra 2018 (Artsdatabanken 2020a).

1.3 Feltarbeid

Feltarbeidet ble utført i løpet av sesongen 2020 av Solfrid Helene Lien Langmo, Biofokus og Geir Frode Langelo, Amanda Andersen, Anders Gunnar Helle og Aina Blæsterdalen, Natur og Samfunn AS. Natur og Samfunn kartla områdene i Trondheim kommune, Skaun kommune og Orkland kommune, mens BioFokus kartla verneområdene i Indre Fosen og Inderøy kommuner.

1.4 Datalevering

NiN-appen gjør det mulig å ferdigstille alle data når man forlater et område, og dataene (kartinformasjon, registrerte variabler og bilder) blir tilgjengelig direkte for oppdragsgiver. Topologi etc. blir kontrollert inne i etterkant, før dataene blir sendt til godkjenning i NiN-web.

1.5 Utfordringer ved kartleggingen

Under følger noen generelle utfordringer ved kartlegging av naturtyper etter NiN, som også er relevante for de aktuelle områdene i denne rapporten.

Historisk bruk av et område er ofte avgjørende for områdets naturtyper. I NiN er naturtyper preget av langvarig beite, gjerne kombinert med rydding av skog, skilt ut som semi-naturlige naturtyper (T31-34). Langvarig beite har betydning for artssammensetningen, og kan observeres i felt i lang tid etter at beitet har opphørt. Tresjiktet på slik mark kan ha betydelig variasjon ut fra tidligere bruk og bruksintensitet. Grensen mellom hva som skal regnes som naturlig mark og semi-naturlig mark er ofte vanskelig å trekke, og i skog særlig i områder der sigevannspåvirkningen varierer mye, eller der suksesjonene går svært sakte.

I strandeng er grensene vanskelige å trekke i overgangen mellom semi-naturlig strandeng (T33), som er avhengig av beite for å holdes åpen, og naturlig strandeng (T12), som holdes åpen av saltpåvirkningen fra sjøen. Alle naturtyper knyttet til semi-naturlige systemer etter NiN er rødlistet.

Overganger mellom lavland og fjell er ofte komplekse og vanskelige etter NiN. Blant annet gjelder dette for overgangen mellom boreal hei (T31) og fjellhei (T3). Boreal hei er en kulturbetinget type av hei under den klimatiske skoggrensa formet gjennom avskoging og beite, og fjellhei er heier over klimatisk skoggrense.

Veksling i naturtyper i mosaikk/finskala er generelt utfordrende å kartlegge i NiN. Tidligere har disse kunnet gått inn i sammensatte polygoner uten å ta hensyn til rødlistede naturtyper, men i 2020, skal også grunntyper med rødlistede naturtyper figureres ut ifølge instruks.

Et eksempel som er relevant for flere av reservatene kartlagt i Trøndelag i 2020, er vekslingen mellom kartleggingsenhetene svak lågurtskog (T4-2), svak bærlyng-lågurtskog (T4-6), svak lyng-lågurtskog (T4-10), lågurtskog (T4-3), bærlyng-lågurtskog (T4-7) og lyng-lågurtskog (T4-11). Om svak bærlyng-lågurtskog, svak lyng-lågurtskog, bærlyng-lågurtskog eller lyng-lågurtskog er dominert av bartrær, er de en del av den rødlistede naturtypen kalk- og lågurtfuruskog. Om innslaget av hassel er høyt nok (over 50 % av den totale tresjiktdekningen), er de regnet som lågurtedellauvskog. Øker innslaget tilstrekkelig av andre boreale lauvtrær, er de ikke rødlistet i det hele tatt. Sistnevnte så sant innslaget av andre boreale lauvtrær i området ikke er betinget av at området er en sein gjenvekstsuksesjon av semi-naturlig eng (T32). Dette blir ekstra komplekst om typene opptrer i tette mosaikker (ekte mosaikk), der alle fire kartleggingsenhetene er representert på små områder, og det høyeste antallet lovlige kartleggingsenheter i en kartfigur er tre. Løsningen har i enkelte tilfeller vært å gå opp grensene mellom to og to nærstående kartleggingsenheter, til tross for at alle de fire enhetene har falt inn under samme rødlistede naturtype.

Et annet eksempel som er relevant i Trøndelag er store variasjoner i treslagssammensetning over små avstander, noe som gjerne er tilfelle på gammel semi-naturlig mark der en i løpet av få meter kan oppleve overganger fra almeskog til boreal lauvskog til tette hasselkratt. Om slike områder føres til skogsmark, vil en kunne få mange kartfigurer avhengig av hvilke rødlistede naturtyper som finnes. Om et også her er tette mosaikker mellom en rekke grunntyper og kartleggingsenheter, er dette svært krevende å kartlegge. Videre kan treslagssammensetning ofte være vanskelig å bedømme korrekt i flersjiktet skog. Et eksempel finnes i lågurtskog. Hvorvidt grunntypen lågurtskog er rødlista, er avhengig av treslagssammensetning. Lågurtskog dominert av gran eller furu (over 50 % dekning av gran eller furu) med undersjikt av edellauvtrær som hassel og alm, er ikke rødlista, mens lågurtskog dominert av edellauvtrær (over 50% dekning av hassel og alm) er rødlista som frisk rik edellauvskog. Ved årets kartlegging er det enkelte steder observert at grovvokst gammel granskog og furuskog på rik lågurtmark med 60 % dekning av gran/furu dermed

faller utenfor de definerte rødlista naturtypene, mens en i de samme områdene finner den rødlista naturtypen frisk rik edellauvskog i de partiene der oversjiktet av gran eller furu er hogd, og en står igjen med ung, ensaldra edellauvskog.

Det er til sist grunn til å påpeke at når en skal ha oversikt over både kartleggingsenheter, grunntyper, rødlistede kartleggingsenheter/grunntyper og brukshistorikk, som i sin tur kan påvirke typifiseringen av et område, vil fokuset på artskartlegging ofte komme i siste rekke.

2 Kartlagte verneområder

BioFokus og Natur og Samfunn AS har i 2019 kartlagt 12 verneområder i Trøndelag fylke (tabell 1). Alle områdene er naturreservater og ligger alle i den sørlige delen av fylket. Verneområdene oppviser stor variasjon i geologi, topografi, vegetasjonssammensetning og kulturpåvirkning, og utgjør derfor en variert blanding av naturtyper, hovedsakelig innenfor skog og myr.

Tabell 1: Oversikt over verneområder i Trøndelag som er basiskartlagt av BioFokus og Natur og Samfunn AS i 2020.

Verneområdenummer	Verneområde	Verneform	Tema	Brutto-areal (daa)
VV00003460	Berga	naturreservat	edellauvskog	178
VV00001490	Rønningen	naturreservat	edellauvskog	122
VV00001495	Grønningsbukta	naturreservat	fugl og strandeng	585
VV00001425	Rørmyra	naturreservat	myr	195
VV00003462	Kongsliin	naturreservat	skog	3271
VV00001488	Langåskjølen	naturreservat	myr	1998
VV00003353	Skavdalen	naturreservat	skog	1012
VV00003348	Kammen og Kalddalen	naturreservat	skog	715
VV00001436	Mormyra	naturreservat	myr	164
VV00000869	Lauglolia	naturreservat	edellauvskog	155
VV00003275	Vikalian	naturreservat	skog	409
VV00001565	Himmelriket	naturreservat	barskog	2909

2.1 Berga naturreservat, Indre Fosen kommune

Verneområdet omfatter et område med bratt vestvendt rasmarek øst for Stadsbygd. Opp mot toppen og i sør avløses rasmarekene av skogkledte knauser og ei slag sørvendt li ned mot Trondheimsfjorden. Området har et høydespenn på 145 m, og starter på havnivå. Substratet i rasmarekene i vest er variert, fra rasmareksenger med gras og urter og ustabil rasmarek med finmaterialer, til partier med blokkmark. Kulturpåvirkningen i området har tidligere vært stor, noe som fremdeles preger mye av verneområdet. Større arealer i liene og i enkelte flatere partier i nord ligger fremdeles på grensen mellom semi-naturlig eng og skog. Disse arealene

er i stor grad dominert av hassel (fig. 3), og er valgt ført til skogsmark. De er for det meste å regne som lågurtskog og bærlyng-lågurtskog. I områdene med mindre beitepåvirkning overtar furuskogen, og i friskere partier ned mot fjorden også delvis granskogen. Også disse områdene er for det meste rike (lågurtskog og bærlyng-lågurtskog), men særlig i liene ned mot Trondheimsfjorden finnes fattigere skogtyper (svak bærlyng-lågurtskog og svak lyng-lågurtskog). I sør, ned mot Slakken, og spredt ellers i brattere partier, forekommer partier med grunnlendt rik mark uten eller med spredt tresetting og høyt innslag av varmekrevende og tørketålende karplanter. Området er delt i to av en vei. Det er også mye benyttet til friluftsmål med en lang rekke stier på kryss og tvers, samt bål plass og gapahuk i øst, samt at en lang rekke fornminner i form av gravrøyser finnes rundt Slakken.

Vernekvalitetene er først og fremst knyttet til løvskogsliene med stort innslag av rike, soleksponerte og til dels gamle hasselkratt, samt rike typer av furuskog og rike grunnlendte partier. Hassel dominerer i liene sammen med varierende innslag av rogn, osp, selje og hengebjørk. Høyere opp i liene og ned mot fjorden i sør dominerer furu med økende innslag av gran i friskere partier mot sørøst. Her forekommer også mindre partier der arten er planta. Ned mot sjøen i sørvest, i Slakken, finnes partier med høgstaudekog dominert av gråor og områder med gammel semi-naturlig eng. Her forekommer også områder med grunnlendt rik mark.

Karplantefloraen er mange steder sparsom i rasmarkene på grunn av substratet, men er stedvis også velutviklet. I friske og sigevannspåvirkte områder preges den av urter og delvis gras, og mot sør av høgstaude. Oppe på knausene og i sørøst dominerer lyng i mye større grad, delvis sammen med urter. Tidligere registreringer i området omfatter de fleste artsgrupper med hovedvekt på karplanter og fugl. Av interessante og varmekjære arter registrert her i 2020 kan blant annet nevnes blant annet vårmarihand, lerkespore, gulmaure, vårskrinneblom, vill-løk, kransmynte, breiflangre, maigull og gullstjerne. Av rødlistearter er alm (VU) og ask (VU) registrert. Ellers er det en lang rekke registreringer av fremmede arter i området, blant annet av platanlønn (SE) og sitka-/lutzgran (SE), som begge later til å være i spredning i deler av området, førstnevnte i lauvdominerte områder i nord, samt ved tidligere massetak i sørvest, og sistnevnte i sørøst hvor en rekke frøplanter fra nærliggende plantefelt utenfor reservatet ble registrert. Knyttet til sørvendte hasseldominerte områder ble blant annet snøbær (HI) og blåleddved (SE) registrert. Knyttet til grunnlendte partier i Slakken forekommer blant annet rundsildre og konglebergknapp (begge LO), samt vårpengueurt (PH). I fjæra vest for Slakken står et større kratt med rynkerose (SE).

Selv om beitet i området har opphørt for en del år siden, er sporene fremdeles godt synlige i deler av området. Furuskogen er i god utvikling mot naturskog, men det er fremdeles overvekt av yngre trær og sparsomt med eldre dødved. Stedvis er det også spor etter nyere hogster og tilplanting, blant annet med gran i den bratte rasmarka i vest, og med bergfuru (SE) i et felt i nordvest. Her finnes også mindre partier der vedhogsten ikke ligger mer enn et tiår eller to tilbake, med tydelige stubber og hauger av kvist og stokker som er etterlatt. Verneverdiene i området bevares best uten forstyrrelser fra menneskelige aktiviteter inkludert skogbruk, og det er viktig å balansere bruk og verneformål, særlig i de flatere partiene der det er en lang rekke turstier, som de senere årene har hatt en betydelig økning i bruken (basert på egne observasjoner). Det er også de senere årene tilrettelagt med flere benker og merking av stier her.

Det er noe usikkerhet knyttet til valg av NiN-typer i områder som tidligere har vært hardt beite-, og kanskje også slåttepåvirkte, og i dag er i gjengroing med hassel eller gråor.

Feltsjiktet domineres av lågurt-arter, høgstauder og gras, og usikkerheten er knyttet til om dette er semi-naturlig eng (T32) i sein gjenvekstsukcesjon, eller om det skal føres til skogsmark (T4). Det meste er valgt ført til skogsmark. Enkelte deler av reservatet har ellers tette mosaikker mellom grunntypene svak bærlyng-lågurtskog (T4-6), svak lyng-lågurtskog (T4-10), bærlyng-lågurtskog (T4-7) og lyng-lågurtskog (T4-11). De nevnte grunntypene inngår alle i den rødlistede naturtypen kalk- og lågurtfuruskog ved over 50% dekning av bartrær i tresjiktet. Da det kun er lov med tre grunntyper i samme kartfigur, har en i enkelte tilfeller vært nødt til å gå opp grensene mellom to og to nærstående grunntyper, til tross for at alle de fire enhetene har falt inn under samme rødlistede naturtype.



Figur 2. Rasmarker med varierende substrat og dominans av hassel preger de vestvendte bratte delene av området.
Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 3. Områder som tidligere ha vært beita og slått domineres nå av lågurtskog med store mengder sanikel og blåveis. Tresjiktet domineres av hassel, noe gran og gammel, død einer. Bildet er tatt nær Skyråskjerka, et svært populært turmål på Stadsbygd. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo



Figur 4. Skogen oppe på knausene domineres av furu. Her forekommer også eldre skog og noe dødved. I grunnlendte partier inngår blant annet vårmarihand i feltsjiktet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo



Figur 5. En av flere opparbeidete stier/veier i området. Denne ligger lengst nord i området. Her finnes enda tydelige spor etter eldre og nyere hogster og tilplanting med til dels fremmede bartrær. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

2.2 Rønningen naturreservat, Orkland kommune

Rønningen naturreservat ligger ved Svorkmo i Orkland kommune. Reservatet ligger i en skogkledd sørvendt skråning omkranset av skog og jordbruksarealer. Skråningen er svært bratt, og det er ravinestrukturer med rygger som følger terrenget nedover. Edellauvskog dominerer i området. Utenom edellauvskog er det et par arealer med plantet gran. Edellauvskogen er tett og består i hovedsak av en blanding av hassel og alm.

Bunnsjikt og feltsjikt er dårlig utviklet på grunn av lysmangel. Området er svært kalkrikt, og størsteparten av området er kalklågurtskog med hyppige forekomster av trollbær. I områder med mer lysinnslipp og fuktigere vekstforhold er det høgstaudeskog og storbregneskog. I de mindre kalkrike områdene er det lågurtskog og svak lågurtskog som representerer feltsjiktet. Det bratte terrenget og løse jordsmonnet gjør at trærne lett tipper over. Det ligger derfor mye død ved i skråningene av ulik alder, noe som er viktige leveområder for blant annet mange typer sopp og insekter.

Av rødlistearter er det i tillegg til alm (VU) registrert gulspurv (NT) i området. Det ble ikke observert fremmedarter i reservatet. Det er få menneskelige inngrep i området med unntak av granplantefeltet i nord, og et plantefelt sørvest. Ved feltet i nord er det en sti som leder opp til gården. Utenom dette er det ikke opparbeidet stier i området, kun dyretråkk som i hovedsak følger ryggene nedover lia. Av hensyn til verneformålet anbefales tiltak mot gran da grana sprer seg med frø innover i reservatet. Dersom tiltak mot gran skal utføres anbefales samtidig hogst av de overliggende områdene utenfor reservatet, da frø lett spres med kongler som faller og ruller nedover i reservatet.



Figur 6. Frisk kalkedellauvskog er den dominerende naturtypen i området. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 7. Høgstaude edellauvskog i et område med mer lysinnslipp. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 8. Storbregneskog i et fuktigere område. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 9. Kalkgranskog i områder med plantet gran. Tett tilplanting fører til svakt utviklet bunn- og feltsjikt. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 10. Kalkgranskog. Foto: Amanda Engberg Andersen

2.3 Grønningsbukta naturreservat, Indre Fosen kommune

Verneområdet (VV00001495) omfatter Grønningsbukta på Stadsbygd, og består av et fjære- og gruntvannsområde i tillegg til et areal med strandeng og strandsump. I nord består strandsonen bare av en smal stripe med stein- og grusstrand før overgang mot driftvoller og innmark. I tillegg finnes et større, intakt parti med strandenger i sør. Arealet av Grønningsbukta er på ca. 585 daa hvorav 490 daa er sjøareal. Sjøarealet domineres av grunne bløtbunnsområder. Hele naturreservatet er omsluttet av intensivt utnyttet jordbruksmark. En bekk renner ut midt i området.

Vernekvalitetene i Grønningsbukta er i første rekke knyttet til et viktig strand- og gruntvannsområde av ornitologisk verdi, både som hekke-, myte-, raste- og overvintringsplass for mange fuglearter. Ifølge Georg Bergjord i SNO (pers.med), er det registrert rundt 170 ulike fuglearter her. Tidligere registreringer (over 20 000 ifølge Artskart) i området omfatter i stor grad fugler, men også noe grad karplanter, insekter og marine arter. Av rødlistearter er det registrert et par knyttet til det marine og ellers en lang rekke fuglearter.



Figur 11. Store deler av fastlandsdelen av reservatet sett fra sør mot nord Som en ser, er den sørlige delen beita, mens den nordlige delen ikke beites. De to delen er skilt fra hverandre med et gjerde. Fugletårnet skimtes litt til høyre for midten av bildet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 12. Ikke langt fra fugletårnet er det tilrettelagt hekkeplattformer for fugl. Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 13. Skillet mellom de ikke beita delene nord i reservatet og de beita delen i sør. Dyrene som beiter her er kjøttfe og tråkkskadene var til dels tydelige med fragmentering av fastmattene og dannelse av tuer i de fuktigste partiene. En ser også at det i de delene som beites, ikke er noen kantsone opp mot innmarka ovenfor. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Området består av intakte gruntvannsområder og strandenger. Halve området beites i dag med storfe, mens den andre halvdel ligger uten beite. I strandengene er det en mosaikk mellom dammer med brakkvatn, forstrender, naturlig strandeng (T12) og semi-naturlig strandeng (T33). De naturlige strandengene forekommer i de lavestliggende partiene, mens semi-naturlig strandeng forekommer noe høyere over havet. Grensen mellom naturlig og semi-naturlig strandeng trekkes etter NiN der hvor opphør av beite på sikt vil føre til en gjengroing og endring i arts mangfoldet. Dette er ikke tilfelle i de lavestliggende delene av strandengene i Grønningsbukta, og disse er derfor ført til naturlig strandeng. Arter som saltsiv, strandkryp og strandkjempe dominerer store deler av de naturlige strandengene. De høyereliggende delene faller som nevnt inn under definisjonen av semi-naturlig strandeng. Her forekommer i tillegg til naturlige strandeng-arter, også arter knyttet til kulturlandskapet. Arter som saltsiv, tiriltunge, gulaks, rødsvingel, hanekam, fjæresauløk, mjødurt, jåblom, fyllblom, fuglevikke, småengkall, og strandbalderbrå inngår. I tillegg inngår i partier med preg av driftvoll tette bestander av mjødurt, dyller, nesler, geitrams og strandrør.

Der strandengene ikke beites, er disse i ferd med å gro til med høgvekste grasarter og urter, og det er i stor grad artene i driftvollene som sprer seg ut over større arealer. Også mye dødt gras, blant annet saltsiv, har i løpet av de siste årene hopa seg opp her. De samme høgvekste urtene utgjør også en bred kantsone opp mot den intensivt utnyttede innmarka øst som omkranser reservatet i den delen som ikke beites. I den beitede delen, er disse helt borte, og flere av dammene her viser tydelige tegn på oppgjødsling på grunn av avrenning og husdyrmøkk. At halve bare området beites, har økt mangfoldet av habitater sammenlignet

med om hele området hadde vært beita med likt beitetrykk. Generelt er det en del søppel fra sjøen spredt i området.



Figur 14. Den sørlige delen av reservatet slik den fremstod høsten 2020. Som en ser er det tydelige stier og tråkk her, samt at de blauteste partiene av strandengene stort sett består av høye tuer i stedet for matter av vegetasjon. Å trekke grenser mellom det som er å regne som semi-naturlig strandeng, naturlig strandeng og driftvoll er komplisert, særlig når beitetrykket er høyt og naturtypene opptrer i mosaikk. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Langs den nordligste delen av området der det stort sett bare forekommer driftvoller, er stein fra oppdyrking utenfor reservatet flere steder dumpa i fjæra. Her står også flere naust, samt et fugletårn bygd i forbindelse med reservatet.

Vegetasjonen i den nordlige delen som er uten beite, bærer i noe grad preg av begynnende gjengroing med høgvekste arter og opphoping av dødt gras. Gamle flyfoto fra 50- og 60-tallet viser at også denne delen har vært beita, men at strukturer med poller, dammer og driftvoller i stor grad er uendret. I tillegg er det rett sør for fugletårnet (mellom 2006 og 2009 ifølge flyfoto) anlagt en kunstig dam med en kunstig øy og flere hekkeplattformer for fugl. Disse var i 2020 stort sett brukt av måker (basert på egne observasjoner). Vegetasjonen i den sørlige delen av området beites av kjøttfe. Beitetrykket er høyt og vegetasjonen bærer tydelig preg av tråkkslitasje og tuedannelse.

Området bør i så stor grad som mulig få ligge i fred for menneskelige påvirkninger inkludert alle former for drenering og kanalisering i strandengene. Dette gjelder også i kantsonene, der ytterligere utfyllinger i forbindelse med jordbruksdrift bør unngås. Ytterligere tiltak for å bygge kunstige dammer eller andre innretninger bør vurderes nøye. Ifølge Georg Bangjord i SNO (pers.med.), var vannstanden i området tidligere lavere enn hva den er i dag, noe som trolig skyldes at gamle forsøk på drenering ikke har vært vellykket, og at rørene nå er gått tett.

Beitetrykket i den sørlige delen bør trolig reduseres noe, særlig med tanke på tråkkslitasje fra dyrene som går der, og som er svært tunge sammenlignet med tradisjonelle norske kuraser. Tilleggsforing tett inntil strandengene bør unngås med tanke på ytterligere

oppgjødsling og spredning av uønskede arter. Det bør også prioriteres å settes igjen en kantsone mot innmarka ovenfor på den delen som i dag er beita, slik at avrenning fra jordbrukslandskapet kan fanges opp. Denne kan med fordel bestå av både høgvokste arter og enkelte busker og trær med tanke på hekkeplasser for fugl. Kantsonen bør kun utgjøres av stedegne arter.

Det ble ikke registrert fremmede arter, men en er kjent med at blant annet rynkerose og kjempespringfrø kan spre seg via sjøen. Det vil derfor være behov for kontinuerlig overvåkning av slike arter som kan dukke opp og etablere seg i driftvollene, samt i den nordlige delen av strandengene som ikke beites.

Utfordringene knyttet til typifisering etter NiN i et slikt mosaikkpreget landskap, består i hovedsak i å trekke presise grenser mellom det som er å regne som naturlig og semi-naturlig strandeng, samt mot det som er å regne som driftvoll. Særlig er det utfordrende å avgrense driftvoller presist når disse ligger ute i strandeng-kompleksene, og beitetrykket er så høyt at det meste er helt nedbeita og minner mest om plen. Presis typifisering og fragmentering på bakgrunn av ulik rødlistastatus for de ulike naturtypene (naturlig og semi-naturlig strandeng), kan i et slikt kompleks bidra til en unødvendig oppstyking av et i utgangspunktet intakt natursystemkompleks.

2.4 Rørmyra naturreservat, Trondheim kommune

Rørmyra naturreservat ligger i den sørlige utkanten av Bymarka i Trondheim og har et areal på 194,770 dekar. Området grenser til skogs- og myrområder i nord, bebyggelse i sørvest og veiskjæring i sør og øst. Smistadvegen i øst splitter den opprinnelige myrflaten og den gjenværende vestlige halvdel av myra utgjør hoveddelen av reservatet.

Naturreservatets verneformål er å verne eksentrisk høgmyr og rike minerotrofe myrflater i områdene rundt denne. Området fremstår som et vekslende myrsystem med både kalkfattige og mer kalkrike partier. Den eksentriske høgmyra har sitt høydepunkt nært reservatets østlige ytterkant. Myrflaten heller derfra svakt ned mot nord. I nedkant av høgmyra er det lagg med minerotrof myr og stedvis rikmyr.



Figur 15. Figur: Den ombrotrofe eksentriske høymyra går gradvis over til å bli en fattig minerotrof myr. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 16. Lagg i den nordlige nedkanten av høymyra med kalkrik myr. Her er naturtypen «Rik åpen sørlig jordvannsmyr» representert. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 17. Skogholt med blåbærskog. Gran og furu dominerer tresjiktet. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 18. Rødlista naturtype «rik gransumpskog». Foto: Amanda Engberg Andersen

De skogkledde partiene er fattige blåbær-bærlyngskog med vekslende dominans av gran og furu. Bjørk forekommer også spredt. I vekslingene mellom skog og myr er det enkelte steder en overgangssone med myrkant.

Det går en bekk langs vestsiden av reservatet. Langs denne er det frodigere høgstaudeskog med løvtrær som bjørk og gråor. Her er det også innslag av fuktigere partier med rik gransumpskog, og partier med flomskogsmark som tidvis flommer over.

Det er 4 registrerte forekomster av brunskjene (VU) i reservatet og én registrert forekomst av kadaverrose (VU). I tillegg er det lagt inn en observasjon av Vipe (EN) i området. Det ble ikke observert fremmedarter i naturreservatet.

Av menneskelige inngrep er det grøfting tilknyttet Smistadvegen langs østsiden av reservatet og fylkesveg 6654 (sør). Stier er tråkket opp langs bekken og i skogpartiene vest i området.

2.5 Kongsliin naturreservat, Trondheim kommune

Området består av bratte skoglier mot Selbusjøen i sør til Raudkjølen inn i østre del av Grønkjølen og har kobling til Langåskjølen naturreservat i nord. Reservatet strekker seg fra 150 til 425 m.o.h. Blåbærskog dominerer, mens lågurtskog og høgstaudeskog finnes i partier i sørboreal vegetasjonssone. En rekke varmekjære planter finnes, og i øvre deler er det flere rikmyrer. I sørvest finnes plantefelt og driftsveger innenfor reservatet. I den nedre bratte delen går en gammel postveg gjennom reservatet, denne blir benyttet som sti i dag.

Området brukes mye i friluftssammenheng, med turstier og oppkjørte skiløyper om vinteren. Gjenvollhytta vest for reservatet er et mye brukt utgangspunkt for turer, og derifra går også det årlige skiløpet Nordmarka rundt, som har blitt arrangert i januar i 30 år. De øvre delene av reservatet beites av storfe.

Formålet med fredningen er å verne et område som representerer en bestemt type natur i form av ei li med varmekjær gammel grandominert skog med forekomster av rike skogtyper som lågurtskog og høgstaudeskog med en variert og rik karplanteflora. Det er også en del av formålet å verne rike myrer i et skoglandskap.

Skogsområdene er dominert av blåbærskog med gran eller bærlyngskog med furu, samt innslag av høgstaudeutforminger med gråor og bjørk i mer fuktige miljøer. Myrene har stor variasjon i kalkinnhold og dermed også artsinventar. På rike myrer er det mye breimyrrull, gulstarr og også nebbstarr på de rikeste. I nordøst ved Nesnvollåsen finnes lågurtskog med krevende orkideer som breiflangre, rødflangre, brudespore og nattfiol.

Rødlistearter som meldråpelav (VU), rustdoggnål (NT), rosa tusselav (VU), hvithodenål (NT) og sukkernål (NT) er nokså sjeldne i området, mens granbendellav (VU) har en hyppigere forekomst i flere av kjerneområdene i naturreservatet. Flere funn av svartsoneskjute (NT) er også registrert innenfor et par kjerneområder, samt andre funn av signalarter som rynkeskinn (NT), vedalgekølle (NT), duftskinn, granrustskjute og tjæreskjute. Blanknål (NT) er også funnet i området. Både gammelgranlav og gubbeskjegg (NT) finnes lokalt i større mengder og ble også registrert under basiskartleggingen.

Skogsliene i reservatet var i stor grad dominert av blåbærskog T4-C1 og bærlyngskog (T4-C4) og lyngskog (T4-C). I nordøst ble det mer kalkrikt og det ble avgrenset både svak lågurtskog (T4-C2) og lågurtskog (T4-C3). Funn av rødflangre gjorde at en vurderte å sette

et område til kalklågurtskog (T4-C4), men siden forekomsten var sparsom og begrenset til et sted, ble området satt som lågurtskog. Rikhetsgraden på myrområdene hadde samme trenden med fattige jordvannsmyrer (V1-C1) i sør til ekstremrike utforminger i nord (V1-C4).



Figur 19. De nordlige delene av reservatet er preget av store myrflater med varierende rikhetsgrad. Foto. Geir Frode Langelo



Figur 20. Nedre del av reservatet var preget av mye vindfall. Foto. Geir Frode Langelo



Figur 21. Rødflangre ble registrert i noen rike skogspartier nordøst i reservatet. Foto: Geir Frode Langelo



Figur 22. Blåbærskog er typisk for reservatet som generelt har et oseanisk preg. Foto: Geir Frode Langelo

2.6 Langåskjølen naturreservat, Trondheim kommune

Langåskjølen naturreservat ligger i Nordmarka sør for Jonsvatnet, sørøst for Trondheim. Området er omkranset av naturlige omgivelser i alle retninger. Kongsliin naturreservat grenser til området i sør og blir en forlengelse av det vernede arealet. Vest for reservatet er det et felt med dyrket mark. Det går stier i området og i den østlige ytterkanten er det en traktorvei. Det er også en traktorvei som følger nordsiden av reservatet et lite stykke.

Naturtypene i reservatet veksler mellom myr og skogholt bestående av bærlyngskog og lyngskog og noen steder partier med svak lyng-lågurtskog. Myrene har varierende kalkinnhold, med stor andel av rike og ekstremrike partier, særlig i den nordlige og vestlige delen av reservatet.

Nord i området ved Krokvollen er det flere mulige slåttemyrer som ikke lenger er ved hevd. Det står stakkstolper i myra som kan ha blitt brukt til tørking av høy. Likevel er det noe usikkerhet rundt bruken av området til slått da det er mangel på historiske kilder. Vegetasjonen i dette området hadde indikatorer for ekstremrik myr. På kartleggingstidspunktet gikk det kyr i dette området, og det var noe slitasje i terrenget etter dyretråkk. Det er også grøftet her i tilknytning til en traktorvei som går langs nordsiden av reservatet.



Figur 23. Rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 24. Mulig slåttevær. Usikkerheten er tilknyttet mangel på historiske kilder. Naturtypen faller under «E15.1 Slåttevær». Myra er kalkrik og faller også inn under naturtypen «E10.2 Rik åpen jordvannsmyr i mellomboreal sone». Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 25. Grøft i utkanten av den nordlige slåttemyra. Foto: Amanda Engberg Andersen

Det er registrert 3 forekomster av brunskjene (VU) i reservatet, én forekomst av kadavermose (VU) og én forekomst av småmyrull (EN). Både brunskjene og småmyrull forekommer hyppig i de rikere partiene. Pors er også vanlig i området, noe som gir området et oseanisk preg. Vipe (EN) er også registrert flere ganger i reservatet.

Av menneskelige inngrep er det kun observert spor etter ferdsel i form av stier og noen svake kjørespor i terrenget i nord innenfor reservatet. Det er ikke spor etter grøfting eller torvuttak, annet enn det som er beskrevet over. Det ble ikke observert fremmedarter i området.

2.7 Skavdalen naturreservat, Inderøy kommune

Skavdalen naturreservat består av et par nordøstvendte dalfører med tilhørende lisider og knauser mellom. Det har et høydespenn fra 45 til 380 moh. Terrenget er stort sett nordøstvendt med noe variasjon i eksposisjonen i lisidene i de to hoveddalførene. Gran er dominerende treslag i det meste av området sammen med boreale lauvtrær og furu som tar over på en del av åsryggene. Berggrunnen i området er varierende, og dermed veksler også grunntypene som inngår. Overveiende er disse intermediære, men alt fra fattige grunntyper med blåbær-, bærlyng- og lyngskog, til partier med lågurtskog inngår. Stedvis forekommer også kildefremspring i bratte skråninger, noe som særlig gir seg utslag i rike kildemyrer i lisidene. Fragmenter av flompåvirket skog og høgstaudeskog finnes langs enkelte bekker, og mindre partier med semi-naturlig eng inngår nær bebyggelsen i øst. I tillegg inngår en god del myr av varierende rikhet, samt partier med fattigere myrskog oppe på furudominerte åser. En opparbeidet skogsvei går inn i området fra Skavdalen. Denne deler seg senere i flere mindre veier. Ellers er området uten nyere tekniske inngrep.

Store deler av skogsområdene domineres av lyng, men innslag av teiebær, skogfiol og legeveronika gjør at mye i de friskeste partiene også er ført til svak lågurtskog. I de rikeste sigevassåpåvirka liene forekommer partier med høgstaudeskog med tyrihjelms, turt og strutseving, samt partier med lågurtskog og bærlyng-lågurtskog der arter som hengeaks, skogstorkenebb, liljekonvall, storblåfjær og kattefot inngår. Spredt i liene forekommer rikere og til dels tydelig kildepåvirka myrpartier med arter som trådstarr, breiull og svarttopp, samt kildefremspring der arter som fjellfrøstjerne og gulsildre forekommer. Her ble også gulull (VU) registrert på ett sted, en art med få registreringer i Trøndelag fra tidligere, og ingen registreringer i Artskart fra Fosen. Det er ikke registrert fremmedarter her, hverken nå eller tidligere. Stedvis har skogen nede i dalførene partier med marginalt utviklet boreal regnskog, og arter som dvergfilflav, granpensellav, trøndertustlav (NT), tråddagg (VU), hvitfotlav (NT) og skrubbenever er registrert på gran. Ellers ble kystdoggnål (NT) registrert på bjørk, og huldrelav (NT) flere steder under rothalser av gran.

Skogen er for det meste i utvikling mot naturskog med en del dødved, særlig av gran. Den er mest hogstpåvirka nærmest bebyggelsen i øst, samt i mindre partier langs skogsveiene. Her er det også delvis tilplanta med gran. Lenger vest og vekk fra bebyggelsen finnes bedre utviklet naturskog av gran og brukbar kontinuitet i dødved. Også knyttet til furu finnes noe dødved, og delvis godt med gamle trær, særlig inne på åsene mot vest. På sikt vil skogen kunne utvikles mot naturskogskarakter med eldre trær, død ved og større variasjon i trealder og sjiktning. Det er derfor viktig å unngå alle former for skogbrukstiltak.

Området er variert med tanke på NiN-typer, men klassifiseringen er for det meste grei. De områdene som var mest krevende, befant seg på åser dominert av furu, der bærlyngskog mange steder gikk inn i tette mosaikker med myrskog og mindre åpne fattige myrpartier. Mange av disse bærlyngdominerte områdene ligger på grensen mellom fastmark og våtmark, har innslag av torvmoser, og virker dermed fuktigere enn hva grunntypen skulle tilsi.



Figur 26: Typisk bilde fra høyereliggende deler av området. Myrer av varierende rikhet i veksling med gammel. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 27. Områder nede i enkelte av dalene har marginale regnskogsforekomster, med spredning av noe skrubbenever til gran, samt forekomst av en del fuktighetskrevende lav. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

2.8 Kammen og Kalddalen naturreservat, Indre Fosen og Inderøy kommuner

Kammen og Kalddalen naturreservat består av sørøstvendte, stupbratte lier ned mot Trondheimsfjorden, og strekker seg fra Kalddalen i Inderøy kommune og vestover forbi Kammen og til Småvolltangen i Indre Fosen kommune. Det har et høydespenn fra 0 til 260 moh. Under mange av de bratte bergveggene finnes rasmarker med svært varierende substrat. Gran er dominerende treslag i det meste av området sammen med boreale lauvtrær og større partier med furu i de skrinneste partiene. Berggrunnen i området er rik, og vegetasjonen bærer preg av dette med intermediære og svakt kalkrike typer som dominerende grunntyper, overveiende svak bærlyng-lågurtskog, men også rikere partier med lågurtskog, særlig ned mot sjøen. I øvre deler samt på enkelte bergknauser er vegetasjonen fattigere og dominert av bærlyng- og lyngskog. Fragmenter av høgstaudeskog og fuktigere skogsmiljøer finnes langs enkelte bekker, og i mindre søkk spredt rundt i liene. Mindre partier med myr inngår oppe på åsene i vest. En lang rekke stier finnes i den vestre delen av reservatet. Her er det også drevet mer intensivt skogbruk.

Store deler av skogsområdene domineres av lyng, med varierende innslag av urter som hengeaks, teiebær, skogfiol, breiflangre, blåknapp, katterot og legeveronika, og mye av skogen er derfor ført til svak bærlyng-lågurtskog/svak lågurtskog. Langs enkelte bekke drag forekommer høgstaudeskog med tyrihjel, turt og strutseving. Myrene oppe på åsene i vest er overveiende intermediære, dominert av torvmoser, og med arter som trådstarr, stjernestarr og tepperot. Ned mot sjøen finnes spredte partier med rikere skog med myske, sanikel og alm (VU). De delene som av reservatet som er preget av skogsdrift har glissent til manglende feltsjikt.

Det er ikke registrert fremmedarter her hverken nå eller tidligere med unntak av en gammel og svært upresis registrering av rødhyll (SE) like ved reservatgrensa i nordvest. De aller fleste registreringene av rødlistearter både i 2020 og tidligere er knyttet til lav, og arter som gubbeskjegg (NT), granbendellav (VU) og trådragg (VU) har alle flere registreringer. Av sopp er svartsonekjuke (NT) og grangråkjuke (NT) registrert. Ved undersøkelsene i 2020 ble også flere arter av ubestemte korallsopper og piggsopper registrert, blant annet antatt gulbrun storpigg (NT). De fleste av disse artene er knyttet til rike skogtyper. Av moser ble grønnsko (NT) registrert ny for reservatet i 2020.

Skogen er for det meste i utvikling mot naturskog med en del dødved, særlig av gran og godt med gammel furu på bergknauser. Ned mot sjøen finnes vanskelig tilgjengelige partier i rasmarene med godt utviklet naturskog på lågurt-mark med svært grovvokst gran (de groveste opp mot 120-130 cm bhd) sammen med noe alm (VU) og hassel. I lettere tilgjengelige partier sentralt i området, samt opp mot veien nord for reservatet, finnes hogster fra 50-70 år tilbake, og partier med plantasjeskog og ensaldret skog i hogstklasse 4-5. På sikt vil skogen i området kunne utvikles mot naturskogskarakter med eldre trær, død ved og større variasjon i trealder og sjiktning. Det er derfor viktig å unngå alle former for skogbrukstiltak.



Figur 28: Typisk bilde fra området. Furu på knausene og gran i søkk og smådaler. Mye av furua på knausene er gammel. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 29. Tv: Rik lågurtskog med alm og svær grovvokst gran. Th: mosen grønnsko (NT) ble påvist ny for reservatet i 2020. Arten er knyttet til fuktig og bar dødved i fuktige miljøer. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

2.9 Mormyra naturreservat, Skaun kommune

Mormyra naturreservat i Skaun kommune ble opprettet 21. desember 1990. Reservatet dekker et areal på 160 daa. Formålet med fredningen er å bevare et av de best utformede gjenværende høgmyrene i Sør-Trøndelag. Naturreservatet er et høgmyrområde på østsida av elva Mora som renner ut i Laugen.

Det vokser furu jevnt spredd over hele myrflata. Flere steder går det minerotrofe renner, tildels rike, gjennom myra, med arter som bl.a. breiull og fjellfrøstjerne. Mot elva er det kantskog som veksler mellom blåbærskog (T4-C1), svak lågurtskog ((T4-C2) og høgstaudeskog (T4-C18).

Myra er grøftet på alle kanter så nær som mot elva. Den ene høgmyra mot sør er adskilt fra resten på grunn av en dyp grøft. I nord står noen hytter nær reservatgrensen, det er det nylig er laget/rensket en dreneringsgrøft tett inntil reservatgrensen.

De fleste grøftene rundt myra er fra før 1957, og det ser ikke ut til at inngrepene fører til noen stor gjenvekst langs myrkanten. Det er i alle fall ikke skjedd veldig mye de siste 60 årene.



Figur 30. Bildet viser myra sett fra vest. Furutrær vokser spredd på myrflaten. Foto: Geir Frode Langelo



Figur 31. Det ble registrert et mindre område med myr- og sumpskogsmark. Foto: Geir Frode Langelo



Figur 32. Det er nylig etablert, eller rensket en eldre dreneringsgrøft mellom en av hyttene og reservatgrensen. Foto: Geir Frode Langelo

2.10 Lauglolia naturreservat, Trondheim kommune

Lauglolia naturreservat ligger vest for Heimdal utenfor Trondheim, like ved utløpet til elva Gaula. Reservatet ligger i en sørvendt li med bratte partier med tykt sedimentlag og ravineutforminger. Edellauvskog av hassel er dominerende, enkelte steder er det innslag av alm. Det er et plantet parti med ask vest i området. Det er også områder med granskog.

Reservatet er omkranset av jordbruksområder og korridorer med skogkledde skråninger. Skogen rundt reservatet blir aktivt skjøttet og hogd. Av historiske flyfoto går det frem at deler av den østlige skogen i reservatet har blitt hogd på slutten av 90-tallet, og derfor er noe yngre enn den øvrige skogen. Flere boliger ligger i tilknytning til jordbruksområdene. Det er opparbeidet en tursti i reservatet med tilhørende informasjonstavler underveis. Stien starter ved Leinstrandvegen og går deretter som en sløyfe gjennom reservatet. Noen av stiene er utydelige.

Lågurtskog er den vanligste kartleggingsenheten, men det er også områder med kalklågurtskog, høgstaudeskog og storbregneskog, samt et område med sumpskog. Vest i området finner vi en dyp ravine med fuktigere vekstforhold og regnskogspreg i form av lungenever på flere stammer. Bratt helning og løst jordsmonn gjør at trær lett faller over og det ligger derfor mye død ved i dette området av varierende alder. Langs stien nord for ravinen er det flere forekomster av rødhyll (SE). Fra tidligere er det også ifølge Artskart registrert spredning av platanlønn i de vestlige delene.



Figur 33. Frisk lågurt-edellauvskog. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 34. Høgstaude-edellauvskog. Foto: Amanda Engberg Andersen



Figur 35. Frisk kalkedellauskog. Foto: Amanda Engberg Andersen

Det er registrert flere rødlistearter i området, herunder både karplanter, sopp og fugl. Ask (VU) og alm (VU) forekommer i områdene med edellauskog. Ask er plantet inn i området og sprer seg. Soppene jodoformhette (NT), grønn rødspore (NT), almekullsopp (NT) og fuglene rosenfink (VU) og storspove (VU) er registrert i reservatet. Gåsefot (EN) er registrert like sør for reservatets grense.

2.11 Vikalian naturreservat, Indre Fosen kommune

Vikalian naturreservat består av sørøstvendte, skogkledte lier ned mot Trondheimsfjorden, og ligger litt øst for fergeleiet på Rørvik i Indre Fosen kommune. Det har et høydespenn fra 60 til 310 moh. Det er nedad delvis avgrenset av ei veiskjæring, og oppad av store nyere snauhogster. Det meste av lia er jevnt hellende, men småknauser, søkk og smådaler gir brukbar variasjon i skogsmiljøer i lia. Gran er dominerende treslag i det meste av området sammen med furu i øvre deler, samt betydelige mengder alm og hassel i granskogen i laverliggende deler. Delvis utgjør edellauskog et undersjikt i granskogen. I tillegg finnes en del boreale lauvtrær, for det meste gråor i smådaler, samt i områder som har vært hogd i løpet av de siste 40 årene i vest. Berggrunnen i området er rik, og vegetasjonen bærer preg av dette med svakt kalkrike typer som dominerende grunntyper, overveiende lågurtskog, med innslag av bærlyng-lågurtskog og svak bærlyng-lågurtskog på knauser. I en del søkk og smådaler forekommer høgstaudeskog. Helt i vest blir det gjennomgående noe fattigere med overgang mot fattigere grunntyper, i stor grad svak lågurtskog og svak bærlyng-lågurtskog. En skogsvei er etablert i nedkant av reservatet helt i vest i forbindelse med hogstinnngrepene her. En gammel og delvis oppmurt vei går gjennom hele reservatet et stykke opp i lia. Denne er i noe grad i bruk som tursti.

Store deler av skogsområdene domineres av urter som hengeaks, teiebær, skogfiol, breiflangre, blåveis, tannrot, taggbregne myske, sanikel, hvitveis og legeveronika. I nedre deler øker stedvis innslaget av rødflangre. Mot vest og oppover i lia øker innslaget av lyng. I enkelte søkk inngår bringebær, mjødukt, turt og tyrihjel. Også i veiskjæringa sør for reservatet inngår mange av de samme artene, inkludert en stor forekomst av stavklokke (NT), som en heller ikke helt kan utelukke at finnes i raspåvirka partier innenfor reservatet. Det er ikke registrert fremmedarter her hverken nå eller tidligere. De aller fleste registreringene av rødlistearter både i 2020 og tidligere er knyttet til lav, og arter som gubbeskjegg (NT), hvithodenål (NT), huldrelav (NT), granbendellav (VU), rotnål (NT), rustdoggnål (NT), kastanjelundlav (VU) og alemalv (NT) har alle en eller flere registreringer. Av sopp er svartonekjuke (NT) registrert.

Skogen er for det meste å regne som naturskog med en god del dødved, særlig av gran. best utviklet er dette øst i reservatet. Her finnes grovvokst granskog på lågurt-mark (de grovste trærne opp mot 100 cm bhd og over 30 meter høye), sammen med noe alm (VU) og hassel. I vest og delvis også ned mot veien i øst, er hogstpåvirkningen jevnt over tydeligere, og noen av hogstene er også av nyere dato. Trolig har liene tidligere vært beita, og en ser enda spredte spor etter dette. Der grana er hogd ned mot veien i øst, er skogen ensaldret og en ser tendenser til selvtynning. Der grana er hogd ut i vest, gror det til med boreale lauvtrær, men stedvis også med edellauvtrær. Disse friske partiene dominert av unge edellauvtrær (hasselkratt og småvokst alm), faller dermed inn under den rødlistede naturtypen frisk rik edellauvskog, noe som ikke er tilfellet i de friske partiene lenger øst der grana ikke er hogd, en har over 60-70 % dekning av gran i tresjiktet, og svært velutviklet flersjiktet naturskog. På sikt vil skogen i området kunne utvikleytterligere naturskogskarakter med eldre trær, død ved og større variasjon i trealder og sjiktning i det meste av området. Det er derfor viktig å unngå alle former for skogbrukstiltak.



Figur 36. Rik lågurtskog dominert av grov, gammel gran og med undersjikt av hassel og alm (VU), utgjør de fremste vernekvallitetene i Vikalian naturreservat. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

2.12 Himmelryket naturreservat, Indre Fosen kommune

Verneområdet Himmelryket (Hemmerriktet i dagligtale), omfatter et skog- og heiområde som spenner fra 10-450 moh. Området domineres av fattig tidligere hardt plukkhogd furuskog og heivegetasjon i øvre deler, og av slutta granskog i veksling med furudominerte knauser og bratte bergvegger og rasmarker i nedre deler. Særlig i øvre deler er det også innslag av store partier med myr av varierende rikhet. Vernekvalitetene er stort sett knyttet til de bratteste partiene dominert av gammel furu- og granskog på rik mark. Særlig i de bratteste partiene forekommer gammel, godt sjikta skog med god kontinuitet i dødved, både av gran og delvis også av furu. Dette inkluderer også partier med spor etter branner. Til tross for at store deler av området er sørvendt finnes også mindre kommer med lokalt høyere luftfuktighet og spredning av lungeneversamfunnet til gran. De lettest tilgjengelige partiene i liene, samt rundt Olderviksetran nord i området, bærer preg av en lang rekke plukkhogster og harde gjennomhogster, både av furu og gran. Et mindre område helt i nordøst er snauhogd i løpet av det siste tiåret. I sør avgrenses området av en vei og veiskjæringer i de bratte bergveggene i forbindelse med RV 755. Her går også ei høyspentlinje og en lavspent. Flere merka turstier forekommer i området.

Skogsvegetasjonen domineres av rike typer som bærlyng-lågurtskog, lågurtskog og lyng-lågurtskog i nedre deler (fig. 37 og 39), med overgang mot intermediaære og fattige typer som blåbærskog, bærlyngskog og svak lågurtskog høyere opp i terrenget, og delvis også mot øst (fig 38). Helt øverst ligger skogen stedvis i tette mosaikker med myrdrag og myrskog på kryss og tvers i terrenget (fig 41). I rasmarker inngår spredt med alm (VU), men ellers dominerer gran, furu og hengebjørk nedre deler. Opp mot fjellet overtar furu mer eller mindre helt, mens lavvokst gran utgjør fjellskogen sammen med noe bjørk. Flere bekker og elver danner større og mindre kløfter i terrenget, og mest fremtredende er fossene i Bjørnåa øst i reservatet, der det også forekommer partier med fosseberg og fragmenter av fosse-eng. Knyttet til mange av bergknausene og bergveggene i området forekommer rike utforminger av soleksponert, grunnlendt mark i veksling med glissen gammel furuskog. Over tregrensen finnes mosaikker med nakent berg, fattige myrtyper og fattig fjell-lynghei.

De fleste registreringene av rødlistearter i 2020 er knyttet til lav i grandominerte områder, og arter som gubbeskjegg (NT), granbendellav (VU), huldrelav (NT) og rustdoggnål (NT) registrert. Av vedboende sopp er svartsoneskjute (NT) og furuplett (NT) registrert. De fleste av disse artene er også registrert her tidligere. Det later ikke til at sopp er undersøkt i de rike furudominerte delene av reservatet, ei heller lav- og mosefloraen knyttet til rike og overhengende berg. Her er grynrosett (NT) registrert i 2020. Det er ikke registrert fremmedarter her hverken nå eller tidligere med unntak av en busk med rødhyll (SE) rett ved veien i sør.

Det meste av naturkvalitetene er ikke avhengig av skjøtsel for å opprettholdes, på sikt vil skogen kunne utvikle ytterligere naturskogskarakter med eldre trær, død ved og større variasjon i trealder og sjiktning. Det er viktig å unngå alle former for menneskelig påvirkning inkludert skogbrukstiltak, og i så liten grad som mulig forstyrrelser ved vedlikehold av RV 755. Himmelryket naturreservat er middels stort, men tidkrevende å kartlegge heldekkende etter NiN-metodikken, særlig fordi mye av området er svært bratt og til dels svært vanskelig tilgjengelig. I høyden og over tregrensen var det utfordrende å utfigurere hei- og myrvegetasjonen, da eksakte skiller ofte var vanskelig å se, og fordi de ofte opptrer i finskala mosaikk. Det er også noe usikkerhet knyttet til valg av NiN-typer i de øvre åpne heiområdene. Trolig har disse arealene vært utnyttet til beite tidligere, men da det ser ut til at naturlige

prosesser er betingende for at landskapet er åpent i dag, og også tidligere, er det valgt å kartlegge disse arealene som fjell-hei (T3) og ikke den semi-naturlige typen boreal hei (T31).



Figur 37. Bratte bergvegger og glissen, rik skog preger de lavereliggende delene av reservatet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 38: Partier med gammel svak lågurtskog med godt med dødved øst i reservatet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 39: Rike skogtyper med basekrevende og varmekjære arter preger de bratteste liene. Svarterteknapp (th.) har sin nordligste utbredelse i Norge rundt Trondheimsfjorden. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 40: Klynger av lavvokst gran, fjellheier og myrer i veksling preger de øvre delene. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 41: Tette mosaikker mellom myrer og fattige skogtyper i de øvre delene. Bildet er tatt helt nordvest i reservatet
Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 42. Gammel krokete furuskog preger mange av hyllene i de bratte liene. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

3 Artsfunn

Fokus på avgrensninger av grunntyper og registrering av variabler i NiN-app gjør det kognitivt vanskelig å ha godt fokus på artsregistreringer samtidig. Vi har likevel prøvd å bruke en del tid og oppmerksomhet på å registrere interessante arter. Hovedfokus har vært på rødlistearter og fremmede arter, men det er i tillegg registrert en del diagnostiske arter for kalkrike naturtyper, signalarter og andre regionalt sjeldne arter.

Det er i alt registrert ca. 140 artsfunn av 23 forskjellige rødlistearter. Disse er fordelt på 2 truede arter (EN), 7 sårbare (VU) og 12 nær truet (NT). I flere av reservatene er det i tillegg gjort en lang rekke registreringer av rødlistearter fra tidligere. Det er blant annet grunn til å trekke fram registreringer av arter som gulmyrull (VU) og mosearten grønnsko (NT) på Fosen, og funn av småmyrull (EN) på Langsåkjølen i Trondheim. Det er opplagt et stort potensiale for flere rødlistearter fra en lang rekke artsgrupper knyttet til de registrerte områdene.

Det er i forbindelse med undersøkelsene registrert 10 fremmede arter hvor 6 er i kategori SE, 1 i kategori HI, 1 i kategori PH og 2 i kategori LO. Berga NR er reservatet med fleste registreringer av fremmede arter. I 2020 ble det blant annet registrert spredning av platanlønn i sør og nordvest, forekomster av plantet bergfuru i nordvest, og dokumentert frøspredning av sitka-/lutzgran i sørøst. I de bratte solvarme liene ble også spredning av ulike hagebusker som snøbær, stikkelsbær og blåleddved dokumentert. Kratt med rynkerose er registrert helt nede ved sjøen i samme reservat, og frøene har mest sannsynlig kommet med sjøen. Rødhyll ble observert i Lauglolia i 2020. Det er også grunn til å nevne registreringer av spredning av platanlønn (SE) i Lauglolia dokumentert i Artskart, senest fra 2019.

Som nevnt ligger det også store mengder data i Artskart fra en lang rekke av områdene. Siden mange av reservatene er barskogsreservater, er det mange eldre registreringer knyttet til gammel barskog. I tillegg er også mye fugl registrert fra tidligere. Lauglolia er likevel i en særstilling blant reservatene hva gjelder gamle registreringer, inkludert arter fra en lang rekke artsgrupper.

En oversikt over registrerte rødliste- og fremmedarter knyttet til dette prosjektet, er gitt i tabell 2.

Tabell 2. Oversikt over registrerte fremmedarter og rødlistearter innenfor det aktuelle prosjektet. Fugl er bare i noe grad inkludert i oversikten.

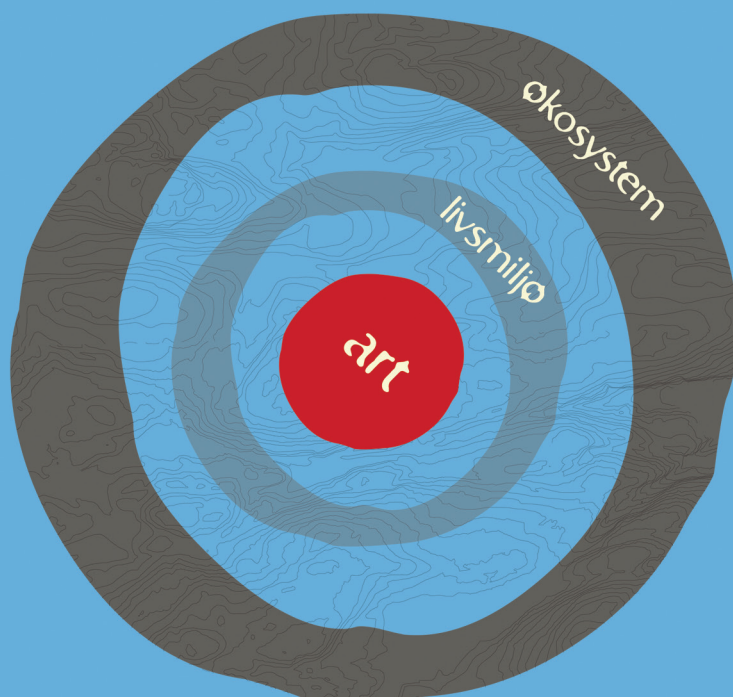
Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Antall funn	Lokalitet
Karplanter	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platanlønn	SE	Ca. 10	Berga
Karplanter	<i>Lonicera caerulea</i>	Blåleddved	SE	1	Berga
Karplanter	<i>Nocca caerulea</i>	Vårpengeurt	PH	2	Berga
Karplanter	<i>Rosa rugosa</i>	Rynkerose	SE	1	Berga
Karplanter	<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll	SE	2	Lauglolia, Himmelriket
Karplanter	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Rundsildre	LO	1	Berga
Karplanter	<i>Sedum forsterianum</i>	Konglebergknapp	LO	1	Berga
Karplanter	<i>Symphoricarpos albus</i>	Snøbær	HI	2	Berga
Karplanter	<i>Picea sitchensis/ Picea x lutzii</i> ¹	Sitkagran/lutzgran	SE/SE	Ca. 10	Berga
Karplanter	<i>Pinus mugo uncinata</i>	Bergfuru	SE	1	Berga

¹ Plantene er frøforynga individer fra en plantasje i nærheten og umulig å bestemme sikkert. Lokalkjente mener å huske at en del av grana som ble planta på Stadsbygd på 1970-tallet var lutzgran.

Karplanter	<i>Eriophorum brachyantherum</i>	Gulmyrull	VU	1	Skavdalen
Karplanter	<i>Eriophorum gracile</i>	Småmyrull	EN	1	Langåskjølen
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	VU	Ca. 5	Berga, Lauglolia
Karplanter	<i>Schoenus ferrugineus</i>	Brunskjene	VU	2	Rørmyra, Langåskjølen
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	Alm	VU	Ca. 10	Berga, Rønningen, Kammen og Kalddalen, Lauglolia, Vikalian, Himmelriket
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	NT	Ca. 50	Kongsliin, Kammen og Kalddalen, Vikalian, Himmelriket
Lav	<i>Bactrospora corticola</i>	Granbendellav	VU	4	Kammen og Kalddalen, Vikalien, Himmelriket
Lav	<i>Chaenotheca gracilentia</i>	Hvithodenål	NT	1	Vikalian
Lav	<i>Gyalecta friesii</i>	Huldrelav	NT	9	Vikalian, Skavdalen
Lav	<i>Lichinodium ahlneri</i>	Trøndertustlav	NT	1	Skavdalen
Lav	<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT	1	Vikalian
Lav	<i>Physcia dimidiata</i>	Grynrosettlav	NT	1	Himmelriket
Lav	<i>Ramalina thrausta</i>	Trådragg	VU	3	Skavdalen
Lav	<i>Sclerophora coniophaea</i>	Rustdoggnål	NT	2	Vikalian, Himmelriket
Lav	<i>Sclerophora peronella</i>	Kystdoggnål	NT	1	Skavdalen
Lav	<i>Szczawinskia leucopoda</i>	Hvitfotlav	NT	1	Skavdalen
Moser	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grønnsko	NT	1	Kammen og Kalddalen
Sopper	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	Grangråkjuke	NT	1	Kammen og Kalddalen
Sopper	<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT	1	Himmelriket
Sopper	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	Svartsonekjuke	NT	7	Kammen og Kalddalen, Vikalian, Himmelriket.
Fugler	<i>Emberiza citrinella</i>	Gulspurv	NT	1	Rønningen
Fugler	<i>Vanellus vanellus</i>	Vipe	EN	1	Grønningsbukta, Rørmyra, Langåskjølen
Fugler	<i>Numenius arquata</i>	Storspove	VU	1	Grønningsbukta

Referanser

- Artsdatabanken.2020a. Fremmedartslista 2018. Hentet 22.01.2021 fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2020b. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 22.01.2021 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Bendiksen, E., Jordal, J. B., Svalheim, E. J., . . . Øien, D.I. (2016). Dokumentasjon av NiN versjon 2.1 tilrettelagt for praktisk naturkartlegging i målestokk 1:5000. – Natur i Norge, Artikkel 8 (versjon 2.1.0): 1. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet 22.01.2021 fra: <http://www.artsdatabanken.no>
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., & Lindgaard, A. (2015). Natur i Norge - NiN. Versjon 2.0.0.Artsdatabanken, Trondheim. Hentet 22.01.2021 fra: <http://www.artsdatabanken.no>
- Henriksen, S. og Hilmo, O., editors. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Historiske flybilder. Lest fra <https://kart.finn.no/> 22.01.2021
- Miljødirektoratet, 2020. Basiskartlegging 2020. Oppdragsbeskrivelse. Versjon 2020.02.19



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

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

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

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>