



NIN BASISKARTLEGGING AV VERNEOMRÅDER I VESTFOLD OG TELEMARK FYLKE 2023

31.01.2024



RAPPORT 2024:4

Utførende institusjon:

Dokkadeltaet Våtmarkssenter AS

Prosjektansvarlig:

Espen Sommer Værland

Prosjektmedarbeider:

Snorre Sundsbø, Vemund Opedal

Oppdragsgiver:

Miljødirektoratet

Kontaktperson:

Line-Kristin Larsen

Referanse:

Værland, E. S., Opedal, V., Sundsbø, S., Skøyen, K. & Storstad, T. M. (2024). *NiN Basiskartlegging av verneområder i Vestfold og Telemark fylke 2023* (DNV Rapport 2024:4)

Sammendrag:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) har i 2023 kartlagt arter og naturtyper i 11 verneområder/delområder i Vestfold og Telemark fylke. Disse er Trollvann naturreservat, Sjømannsheia naturreservat, Lindheim-Mannsmyr naturreservat, Storkollen naturreservat, Valberg naturreservat, Berg plante- og dyrefredningsområde, Færder nasjonalpark (delområdene Årøyene og Gåsøy), Rød-Dirhue landskapsvernområde og Flisefyr og Hidalen naturreservat.

Verneområdene ligger i hovedsak langs kysten av Vestfold og Telemark og er primært i varme vegetasjonssoner. Verneområdene består av skogreservater med rik edelløvskog og/eller fattig furuskog, våtmarksreservater og verneområder i strandsonen med komplekse fjæresonesystemer og kulturmark. De fleste verneområdene inneholder store områder med trua naturtyper og en rekke trua arter.

Verneområdene har mange ulike forvaltingsrelevante problemstillinger, men gjengangerne er fremmedarter, granplantefelt, grøfta våtmark og slitasje. Delområdene i Færder nasjonalpark har spesielt mange utfordringer, særlig med fremmedarter som fortrenger rødlista arter og naturtyper.

Det foreslås en rekke tiltak for å håndtere utfordringene, og i flere områder burde det utarbeides helhetlige planer for blant annet å bekjempe fremmedarter, fjerne/tynne granplantinger og skjøtte/restaurere kulturlandskapet.

Forsidefoto:

Velutviklet rik svartorsumpskog (VU) på Gåsøy i Færder Nasjonalpark. Foto: Snorre Sundsbø.

Avtalenummer: 22087309

Kartleggingspakke: 3_VT_11






Innhold

INTRODUKSJON	6
1 METODE	7
1.1 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG FORARBEID	7
1.2 GJENNOMFØRING AV FELTARBEID	7
1.3 KARTLEGGINGSVERKTØY.....	8
1.4 VERNEOMRÅDER KARTLAGT I 2023.....	8
2 TROLLVANN NATURRESERVAT (VV0000362)	9
2.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	9
2.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	9
2.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	10
2.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	11
2.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	11
2.6 BILDER	12
3 SJØMANNSSHEIA NATURRESERVAT (VV00000636)	15
3.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	15
3.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	15
3.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	17
3.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	17
3.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	17
3.6 BILDER	18
4 LINDHEIM-MANNSMYR NATURRESERVAT (VV00001095)	21
4.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	21
4.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	21
4.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	22
4.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	22
4.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	22
4.6 BILDER	23
5 STORKOLLEN NATURRESERVAT (VV00002410)	25
5.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	25
5.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	25
5.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	27



5.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	27
5.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	28
5.6 BILDER	28
6 VALBERG NATURRESERVAT (VV00002434)	31
6.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	31
6.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	31
6.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	33
6.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	34
6.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	34
6.6 BILDER	34
7 BERG PLANTE- OG DYREFREDNINGSOMRÅDE (VV00002409)	38
7.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	38
7.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	38
7.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	39
7.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	40
7.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	40
7.6 BILDER	41
8 FÆRDER NASJONALPARK, DELOMRÅDENE ÅRØYENE OG GÅSØY (VV00003084).....	43
8.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	43
8.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	47
8.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	52
8.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	57
8.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	58
8.6 BILDER	60
9 RØD-DIRHUE LANDSKAPSVERNOMRÅDE (VV00000395)	65
9.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	65
9.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	65
9.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	66
9.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	67
9.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	67
9.6 BILDE	68
10 FLISEFYR OG HIDALEN NATURRESERVAT (VV00002857).....	70
10.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	70



10.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	70
10.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	72
10.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	73
10.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	73
10.6 BILDER	73
11 HÅØYA NATURRESERVAT (VV00001849)	75
11.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG	75
11.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER	75
11.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER	77
11.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT	78
11.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG.....	78
11.6 BILDER	79
13 KILDER.....	82
VEDLEGG A – OVERSIKT NATURTYPER I FÆRDER DELOMRÅDE ÅRØYENE OG GÅSØY	84
VEDLEGG B – OVERSIKT ARTSFUNN I FÆRDER DELOMRÅDE ÅRØYENE OG GÅSØY	88



Introduksjon

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) har i 2023 kartlagt arter og naturtyper i 11 verneområder/delområder i Vestfold og Telemark fylke. Disse er Trollvann naturreservat, Sjømannsheia naturreservat, Lindheim-Mannsmyr naturreservat, Storkollen naturreservat, Valberg naturreservat, Berg plante- og dyrefredningsområde, Færder nasjonalpark (delområdene Årøyene og Gåsøy), Rød-Dirhue landskapsvernområde, Flisefyr og Hidalen naturreservat. Kartleggingen er gjort på oppdrag for Miljødirektoratet under prosjektet basiskartlegging i verneområder.

Formålet med basiskartlegging er å styrke kunnskapsgrunnlaget i norske verneområder ved å fremskaffe presis stedfestet informasjon om naturvariasjonen i verneområdene. Bestillingen fra Miljødirektoratet spesifiseres gjennom oppdragsbeskrivelsen (Miljødirektoratet, 2022). Natur i Norge (NiN) er lagt til grunn for kartleggingen og all fastmark og våtmark innenfor verneområdene er kartlagt etter dette systemet.

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



1 Metode

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

I oppdragsbeskrivelsen (Miljødirektoratet, 2022) er det i tillegg gitt spesielle regler som supplerer eller overstyrer de generelle NiN-kartleggingsreglene, med sikte på å effektivisere kartleggingen i tråd med oppdragets formål. Kartleggingen er heldekkende og omfatter alle naturtyper innen hovedtypegruppene fastmark og våtmark, samt noen hovedtyper fra de øvrige hovedtypegruppene som forekommer i overgangen mot fastmark eller våtmark og ofte i veksling med disse.

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

1.1 Kunnskapsgrunnlag og forarbeid

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

Det ble gjennomført et møte med Statsforvalter og Nasjonalparkforvalter den 14.03.22. På møtet fikk blant annet Statsforvalteren anledning til å presisere behov og forventninger til kartleggingen. Det ble særlig lagt vekt på at påvirkning fra spor etter ferdsel, slitasje fra turisme og lignende, samt negativ påvirkning av fremmede arter, som ønskes godt dokumentert.

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

1.2 Gjennomføring av feltarbeid

Kartleggingen ble gjennomført i juni og juli 2023 av Espen Sommer Værland, Vemund Opedal og Snorre Sundsbø. Værforholdene var gode i hele perioden, og det var høysesong for

karplanter. Flere av holmene i Færder nasjonalpark har forbud mot ferdsel i perioden kartleggingen ble gjennomført, grunnet fuglehekking. Der det var ferdselsforbud ble kartleggingen gjort på avstand med kikkert, som regel fra båt. Se kapitlene om usikkerhet og alternative valg for mer informasjon om avstandskartleggingen.

1.3 Kartleggingsverktøy

Registrering av naturtyper i felt ble gjennomført ved bruk av NiNapp på iPad (Thronsden & Theodorsen, 2022). NiNapp er Miljødirektoratets egen kartleggingsapplikasjon for kartlegging av naturtyper etter deres instruksjer.

Arter ble registrert via Arter-appen på iPad (Theodorsen, 2022). Dette er Miljødirektoratets egen applikasjon for registrering av arter i forbindelse med deres oppdrag. I denne appen er det mulig å registrere alle norske arter innen karplanter, moser, sopp og lav. Ved oppdragets slutt rapporteres alle funn til Artsobservasjoner under prosjektet «Miljodir_naturtypekartlegging_2023».

1.4 Verneområder kartlagt i 2023

Tabell 1. Oversikt over kartlagte verneområder i Vestfold og Telemark fylke 2023.

Navn	VO-nummer	Verneform	Kommune(r)	Alt landareal kartlagt	Delområde ca. daa
Trollvann	VV00000362	naturreservat	Kragerø	Ja	125
Sjømannsheia	VV00000636	naturreservat	Kragerø	Ja	2 093
Lindheim-Mannsmyr	VV00001095	naturreservat	Kragerø	Ja	163
Storkollen	VV00002410	naturreservat	Kragerø	Ja	47
Valberg	VV00002434	naturreservat	Kragerø	Ja	246
Berg	VV00002409	plante- og dyrefredningsområde	Kragerø	Ja	37
Færder; Årøyene	VV00003084	nasjonalpark	Færder	Ja*	2 432
Færder; Gåsøy	VV00003084	nasjonalpark	Færder	Ja*	2 300
Rød-Dirhue	VV00000395	landskapsvernområde	Færder	Ja	599
Flisefyr og Hidalen	VV00002857	naturreservat	Sandefjord	Ja	3 704
Håøya	VV00001849	naturreservat	Porsgrunn	Ja	1 780

Ja* = Deler av området er avstandskartlagt. Områder som er avstandskartlagt er i all hovedsak små homogene holmer som ikke krever nærmere undersøkelser, samt noen mellomstore holmer med ferdselsrestriksjoner. Se usikkerhetsbeskrivelsene for mer informasjon om avstandskartleggingen.



2 Trollvann naturreservat (VV00000362)

Verneområdet er kartlagt av Espen Sommer Værland i juli 2023.

Naturreservatet er ikke kartlagt før etter NiN eller DN-håndbok 13. I faktaark for naturreservatet (Miljødirektoratet, 2024e) oppgis det at området er vegetasjonskartlagt og at det foreligger en del informasjon, men det henvises ikke til noen rapport eller annen kilde for dette. Det er generelt få artsregistreringer fra verneområdet.

2.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 2. Forvaltningsutfordringer for Trollvann naturreservat.

Beskrivelses-variabler	Arter/ingrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Kvisthaug		Under hytte utenfor vernegrense i nordvest	Kvisthaug dumpa inn i verneområdet	Fjerne
Eutrofiering		Trollvann	Uvisst	Undersøke med vannkjemiske prøver
Endring i vannstand		Trollvann	Uvisst	Om på grunn av menneskelig påvirkning så utrede tiltak

2.2 Naturfaglige observasjoner


Bakgrunn

Trollvann naturreservat omfatter det lille vannet Trollvann og den omkringliggende vegetasjonen i Kragerø kommune, Vestfold og Telemark fylke. Reservatet er ca. 192 daa stort, hvorav selve vannet utgjør ca. 72 daa. Langs vannkanten er større myr- og sumpområder, med åpen sump og sumpskog. Kollelandskapet rundt er dominert av fattig furuskog. Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde med vegetasjon, fugleliv og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området (Miljødirektoratet, 2024e).

Området ligger i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. Selve Trollvann ligger bare 4 moh., mens kollene rundt ligger på opptil 25-30 moh. Det betyr at det sannsynligvis ligger marine avsetninger i bunnen av vannet og at antagelig et lag med saltvann i bunnen. Kollelandskapet rundt har tynt til fraværende humusdekke over fattig berggrunn bestående av kvartsdioritt/dioritt og granittisk gneis, med innslag av amfibolitt.

Våtmark

Langs østbredden av vannet er det noen partier uten, eller med veldige smale sumppartier, mens det i sør og vest er sammenhengende sumpbelte på opptil 80 meters bredde. De ytre delene består av helofytt-ferskvannssump dominert av takrør mens den indre delen består



av svartorsumpskog i naturskogstilstand. Vegetasjonen er intermediær, som betyr at alle arealer med svartorskog faller under den rødlista naturtypen rik svartorsumpskog (VU). Det er dels mye død svartor i ytre del av sumpskogen, og i noen partier er store deler av bestanden død. Det er også mye liggende dødved.

Det er innslag av typiske myr- og sumparter som mannasøtgras, melkerot, grøftsoleie, skogsivaks, vassgro, elvesnelle, klourt, bueforglemmegei, sverdlilje, m.m., samt store populasjoner av myrtelg (VU) i både nordvest og sørøst.

Det er mange flytematter med takrørsump. På kartleggingstidspunktet lå disse konsentrert i vestre del av vannet, hvor de basert på tidligere flyfoto virker å ligge mesteparten av tiden. Men andre foto viser at de åpenbart flytter på seg og perioder kan ligge andre steder.

Skog

Skogen rundt består for det meste av fattig skrinn furuskog med spredte innslag av fattig myr- og sumpskogsmark. Det er imidlertid noen flekker med rikere skog, deriblant to partier med lågurtedellauvskog (VU) med eikedominans.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 81 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 78 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). Ingen registreringer foreligger fra før fra disse artsgruppene. Av rødlistearter ble det funnet ask (EN) og myrtelg (VU). Det ble ikke funnet fremmede arter.

2.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

I det store og hele virker verneområdet å være relativt lite påvirket av menneskelig aktivitet og andre faktorer som gir forvaltningsrelevante problemstillinger.

Kvisthaug


Det ligger hytter ganske tett på vernegrensa i nordvest. De nærmeste hyttene har hogd/rydda for utsikt nærmest hyttene, men tilsynelatende ikke inn i verneområdet. Fra den ene hytta er det dumpa kvist og annet hogstavfall utenfor kanten og inn i verneområdet (**Bilde 1**).

Eutrofiering

Det er uklart hvor mye avrenning det er til vannet fra omkringliggende jordbruk og bebyggelse, og hvilken påvirkning dette eventuelt har. Det er ikke spesielt mye jordbruk rundt, men noen av tilførselsbekkene renner åpenbart gjennom jordbrukslandskap, og sentralt på vannets vestbrekke ligger det et jorde tett på vannet. Flyfoto og CIR viser at det åpenbart er litt høyere produksjon her, som helt sikkert skyldes tilførsel av ekstra nitrogen. Det er imidlertid uklart hvor intensiv driften er i dag, og hvordan



Bilde 1. Plassering av kvisthaug under hytte.



dette har endra seg med tiden. Jevnt over er det ingen åpenbare tegn til miljøforurensing eller eutrofiering, men dette må evt. utredes nærmere.

Endringer i vannstand

Det er dels mye død svartor ytterst i svartorsumpen. Disse virker å ha dødd en gang mellom 2009 og 2012. Det er uvisst om dette skyldes naturlige eller menneskeskapte prosesser og om det evt. er en del av den naturlige dynamikken i området eller skyldes en ekstremhendelse. Det er naturlig å anta at det har vært en vannstandsending som har druknet trærne, men akkurat hva som har skjedd er vanskelig å si.

2.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var naturligvis vanskelig å gjøre noen detaljert befaring langt ut i sumpen og vanskelig å sette yttergrensa for takrørsumpen. Det var heller ikke mulig å komme til noen av de mindre svartorsumpskogene på østbredden på grunn av bratt terreng. Ellers ingen vesentlige praktiske utfordringer.

2.5 Usikkerhet og alternative valg

Kalkinnhold i sumpen

Det knytter seg litt usikkerhet til kalkinnhold i helofyttsumpen og sumpskogene. Basert på artssammensetninga ble kalkinnhold vurdert til omkring KA e-f. I sumpskogen er begge disse trinnene inkludert i kartleggingsenheten V2-C-2 og den rødlista typen rik svartorsumpskog (VU), slik at valget mellom e eller f ikke har noen praktisk betydning. Men i helofyttsumpen skilles kartleggingsenhetene L4-C-2 og L4-C-3 akkurat mellom trinn e (C-2) og f (C-3), hvorav den siste enheten er inkludert i rødlisteenheten kalkrik helofyttsump (VU). Valget får dermed relativt stor forvaltningsrelevant betydning. Litt av utfordringen er at vannet virker å være mer næringsrikt (nitrogen) enn kalkrikt. Valget falt her på L4-C-2. I NiN 3 går skillet mellom KA g og h, hvor den «nye» L4-C-2 (LB01-M005-02) inkluderer KA e-g. Dermed er valget mellom KA e og f uvesentlig. Om denne vil bli inkludert i rødlisteenheten rik helofyttsump i ny rødliste for naturtyper gjenstår å se.

Yttergrense for helofyttsumpen

Sammenlikning av flyfoto viser også at denne grensa flytter på seg en god del, så en presis avgrensing er heller ikke veldig viktig, da det kun er et øyeblikksbilde.

Avstandskartlegging av svartorsumpskog på østbredden

Fordi disse er betinget av det samme vannet som sumpskogene på vestbredden så vurderes typebestemmelse som god. Det samme er avgrensingen, da de er godt synlig på flyfoto. Flere av variablene er imidlertid mer usikre, da de nødvendigvis krever at man har vært der, men det er sannsynlig at det ikke er alt for forskjellig fra forholdene på vestsiden.

2.6 Bilder



Bilde 2. Oversiktsbilde over sørøstre del av Trollvann naturreservat. Det er breie belter med takrørsump, med flere flytematter som ligger inntil den «faste» sumpen. Innerst er det belte med rik svartorsumpskog (VU). Det er også spredte oppslag av svartor utover i sumpen.



Bilde 3. Øverst: fra indre del av svartorsumpskogen i nordvest. Det er noe gran og bjørk i indre del, slik som på bildet. Utover er det kun svartor, hvor det stedvis er mange døde trær. **Midten:** relativt store bestander av myrtelg (VU) både i nordvest og sørøst, her fra nordvest. **Nederst:** det er mer enn bare takrør i sumpen, her ser vi også sverdlilje og klourt, m.m.



Bilde 4. Skogen rundt er for det meste fattig, men det er to lokaliteter med lågurtedellaavskog (VU). Her fra den lengst i vest, som opptrer i veksling med mer triviell bærlyngskog. Tresjiktet er dominert av eik.



Bilde 5. Rett ovenfor den samme lokaliteten ligger en del dumpa kvist og annet hogstavfall fra hytta ovenfor.

3 Sjømannsheia naturreservat (VV00000636)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal og Espen Sommer Værland i juni 2023.

Verneområdet er ikke kartlagt før etter NiN eller DN-håndbok 13. Et tilgrensende verneområde (Lågåsmyr naturreservat) er basiskartlagt etter NiN i 2018 (Kornstad, 2018) og noen figurer strekker seg så vidt inn i Sjømannsheia naturreservat. Det foreligger generelt få artsregistreringer fra verneområdet.

3.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 3. Forvaltningsutfordringer for Sjømannsheia naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Grøfting		Ronsmyr og Langmyr	Restaurerings-tiltak påbegynt	Følge opp påbegynte tiltak
Grøfting		NIN5K2310163958	Gamle grøfter, område nå sterkt endra våtmark	Vurdere restaurering, kost-nytte
Plantefelt med gran	Gran (<i>Picea abies</i>)	Eks. NIN5K2310165130 og nær gården Heibø i NIN5K2310163996	Små plantefelt med gran	Tynnes for å fremme en naturlig treslags-sammensetning
Søppel		NIN5K2310163982	Spredt med søppel	Ryddes

3.2 Naturfaglige observasjoner


Bakgrunn

Sjømannsheia naturreservat omfatter et stort relativt urørt skog- og myrlandskap på sørsiden av Kilsfjorden i Vestfold og Telemark fylke. Reservatet er rett i overkant av 2 km² stort og er småkupert med veksling mellom fattig furuskog og fattige åpne jordvannsmyrer og myrskoger. Formålet med fredningen er å bevare et forholdsvis lite berørt barskogområde som typeområde for regionen (Miljødirektoratet, 2024c).

Reservatet ligger på ca. 80-130 moh., i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. Berggrunnen består av granitt med innslag av amfibolitt. På kollene er det tynt til fraværende humusdekke, med større tykkelse i forsenkninger hvor det ikke er torv. Det er innslag av morenemasser og marine avsetninger.

Skog

Skogen består i hovedsak av fattig bærlyng- og lyngskog dominert av furu, med stedvis noe innslag av gran, bjørk og eik (svært spredt). Det er ofte drag med myrskog, jordvannsmyr



eller blåbærskog i søkkene. De nordvendte sidene er generelt litt fuktigere med noe vannmetning, mens de sørvendte er skinnere og tørrere med dels stort innslag av nakent berg.

Skogen er preget av tidligere plukkhogst og generelt er dødvedelementer dårlig utviklet. I større partier er det mer eller mindre fraværende. Ellers er det ofte spredt med noe eldre furutrær, læger av liten til middels dimensjon og gadder av relativt liten dimensjon. Det er imidlertid noen partier hvor gammelskogspreget er noe mer utviklet, slik som kollen sør for Garnmyr (NIN5K2310161937) og nord for den lille myra nær vernegrensa sørvest for Støkolle (inngår i NIN5K2310163960 da det fortsatt ikke er naturskogsnaert). I disse områdene er det noe eldre trær enn ellers i reservatet, noen læger av større dimensjon (veldig spredt) og delvis litt tettere innslag av gadder av middels til stor dimensjon, delvis noe vridd.

Det er planta litt gran enkelte steder i reservatet, bla. vest for gården Heibø og i et større område i nordre del av Ronsmyr. Deler av denne skogen er nylig hogd, men hogstavfall ligger fortsatt igjen.

Våtmark

Det er relativt store arealer med myr i reservatet. Den består i all hovedsak av fattig åpen jordvannsmyr, for det meste myrkant, samt fattig furudominert myrskog.

Artssammensetninga er triviell, med typisk arter for fattig jordvannsmyr. Det ble ikke funnet noe nedbørsmyr.

De fleste myrene er intakte og bærer ikke spor av grøfting eller andre tiltak. Det er imidlertid omfattende grøftingsinngrep på Ronsmyr (NIN5K2310165123), hvor en vesentlig andel er å regne som V12 grøftet torvmark. Dette gjelder også ei grøfta myr i nordøst (NIN5K2310163958). Det er gjort restaureringstiltak på Ronsmyr med fjerning av trær og tetting av grøfting, men noen grøfter gjenstår (særlig i sørvest). Skogen omkring Ola Danielsensplass (NIN5K2310161923) bærer også preg av gammel grøfting, men disse har liten effekt i dag.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 64 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 58 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). De aller fleste av disse var trivielle arter, men det ble også funnet én ny rødlisteart for reservatet: furustokkjuke (*Phellinus pini*, NT) på 5 lokaliteter. Funn av storblåfjær (*Polygala vulgaris*, LC) er også litt bemerkelsesverdig, gitt de økologiske forholdene, men arten er ikke truet eller spesielt sjelden. Det ble ikke funnet fremmede arter. Det er tidligere rapportert brunmyrak (*Rhynchospora fusca*, NT, 1931), men denne ble ikke gjenfunnet (men er fort gjort å overse). Reservatet er ellers et viktig leveområde for trelerka (*Lullula arborea*, NT), og det er også rapportert andre rødlista fuglearter. Trelerka er i hovedsak kjent fra østre del av reservatet. Den ble ikke hørt eller sett under feltbefaringen, men dette skyldes sannsynligvis dårlig vær under kartleggingen.



3.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

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

Grøfting

Påbegynte restaureringsprosjekter på og omkring Ronsmyra bør fortsettes. Hogstavfall bør ryddes vekk.

Den lille lokaliteten med V12 Grøftet torvmark i nordøst kan også vurderes å restaureres, men det bør vurderes kritisk opp mot effekten av de tiltakene som er nødvendig for å komme til med maskiner. Det er ikke sikkert det er hensiktsmessig for en så liten lokalitet uten spesielle verneverdier utover å være ei myr.

Plantefelt med gran

Gran er naturlig forekommende i området, men ikke i plantefelt. Tette plantefelt med gran bør vurderes avvirket eller tynnes for å fremme utvikling av en mer naturlig treslagssammensetning.

Søppel

I bunnen av kløfta nordøst for gården Heibø (NIN5K2310163982) ligger det noe søppel. Det ligger rett på vernegrensa, kanskje akkurat utenfor.

3.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var ingen praktiske utfordringer i felt.

3.5 Usikkerhet og alternative valg

Mosaikk og småskala variasjon

Området er svært småkupert, med innslag av svært mange små jordvannsmyrer og myrskoger. Av hensyn til en rasjonell fremdrift og fokus på hva som er forvaltningsrelevant i området så er en del av denne variasjonen generalisert vekk eller håndtert med bruk av mosaikk. Det er likevel lagt vekt på å få frem de økologiske sammenhengene i landskapet.

Myrkant og myrflate

I NiN definerer myrkant-myrflategradienten (MF) to serier av grunntyper i V1 Åpen jordvannsmyr: myrkantserien (MF cd) og myrflateserien (ef). Flere arter som på Østlandet er typiske myrflatearter opptrer også i myrkant på Vestlandet, eks. bjønnskjegg, rome og kløkkelyng. Graden av uoverensstemmelse er sammenfallende med bioklimatisk seksjon, og er derfor gradvis vanskeligere i mer oseaniske strøk. Sjømannsheia ligger «bare» i svakt oseanisk seksjon, men likevel er det flere ting som tyder på de tre ovennevnte artene



opptrer rikelig også i myrkant i området, eks. jevnt oppslag av småtrær, som er typisk for myrkant. Store deler som lengre øst i landet ville vært plassert i myrflate er derfor her plassert i myrkant. Det knytter seg naturligvis en liten usikkerhet til dette, da dette er en spesielt vanskelig gradient.

Ellers er det ingen vesentlig usikkerhet knyttet til kartleggingen.

3.6 Bilder



Bilde 6. Reservatet består for det meste av fattig bærlyng- og lyngfuruskog. På de nordvendte sidene og i søkk er det ofte litt tykkere humusdekke og litt friskere (**øverst**), mens det på de sørvendte sidene er skrinnere og større innslag av nakent berg (**nederst**).



Bilde 7. Noen steder er det større tetthet av eldre furutrær og gadder av større dimensjon, slik som her sørvest for Støkkolle.



Bilde 8. Det er plantet gran enkelte steder i reservatet, slik som her vest for gården Heibø.



Bilde 9. Det er mye myr i reservatet, bestående for det meste av fattig åpen jordvannsmyr eller fattig myrfuruskog.



Bilde 10. Ronsmyra er kraftig preget av grøfting. Det er gjort restaureringstiltak med hogst av trær og tetting av grøfting, men noen grøfter er fortsatt åpne.

4 Lindheim-Mannsmyr naturreservat (VV00001095)

Verneområdet er kartlagt av Espen Sommer Værland i juli 2023.

Naturreservatet er ikke kartlagt tidligere etter NiN eller DN-håndbok 13, og det foreligger generelt få artsregistreringer fra området.

4.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 4. Forvaltningsutfordringer for Lindheim-Mannsmyr naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Hogst omkring verneområdet		Hele verneområdet	All skogen omkring verneområdet er hogd de siste tiårene, som påvirker livsmiljøene i verneområdet, deres tilgjengelighet for vilt og arters evne til kolonisering i verneområdet	Hogstfri buffersone omkring verneområdet i fremtiden

4.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Lindheim-Mannsmyr naturreservat er et relativt lite myrreservat sør i Sannidal i Vestfold og Telemark fylke, nær fylkesgrensa til Agder fylke. Reservatet er på ca. 160 daa og består i all hovedsak av fattig jordvannsmyr og koller med fattig furuskog. Formålet med fredningen er å bevare en representativ flatmyr med innslag av strenger og nedbørsmyr.

Reservatet ligger på omkring 200 moh., i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. Berggrunnen består i nordre del av granittisk gneis, og i søndre del av amfibolitt. I forsenkningene er det torv, mens kollene har tynt eller fraværende humusdekke.

Våtmark

Den åpne myra består i all hovedsak av fattig jordvannsmyr, men et balansert innslag av myrflate og myrkant, og innslag av trivielle myrarter som torvull, bjørneskjegg, småtranebær, molte, soldogg, hvitlyng, hvitmyrak, pors, rome, svelt-, små-, stjerne- og trådstarr, m.m. Fattig lyngfuruskog og myrskog opptrer både flekkvis og i større mosaikker. I kantene er det større områder med fattig furudominert myrskog.

Myra består for det aller meste av flatmyr, men spredte tendenser til bakkemyr og en gjenvoksningsmyr rundt et myrtjern i vestre del. Det er kartlagt to mindre forekomster av nedbørsmyr (NT), men ingen av de har en utprega høgmyr-torvmarksform. Det ble heller



ikke funnet strengmyr som er omtalt i faktaarket for verneområdet (Miljødirektoratet, 2024b).

Det er ikke tegn til grøfting, torvuttak eller annet i myra.

Skog

Skogen rundt myra består av fattig bærlyng- og lyngfuruskog, med overvekt av lyngskog. Hele området har antagelig vært plugghogd fra gammelt av, og skogen har generelt lite dødved og andre gammelskogselementer. Innafor verneområdet virker det å ha vært gjennomført åpen hogst i en tarm i østre del av verneområdet på 1970-tallet. Videre ble det hogd rundt nesten hele verneområdet på 1980-, 1990- og/eller tidlig 2000-tallet. Den gjenværende delen nordvest for reservatet ble hogd en gang mellom 2015 og 2021, slik at all skogen rundt reservatet har vært flatehogd i løpet av de siste 50 årene.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 44 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 42 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). Dette var utelukkende trivielle arter og ingen rødlistearter ble funnet eller er kjent fra før. Det ble heller ikke funnet noen fremmedarter.

4.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Naturverdiene i reservatet er i hovedsak knyttet til skog og myr og krever ingen særskilt behandling. Fri utvikling bør derfor være den overordna strategien, slik at skogen kan utvikle seg i retning av naturskog. Også skogen omkring reservatet bør få utvikle seg fritt. Det er uheldig at det har vært gjennomført så omfattende hogst hele veien omkring verneområdet. Det fører til redusert konektivitet i landskapet og gjør verneområdet mindre tilgjengelig for vilt, samt gjør det mindre sannsynlig at gammelskogsarter som etter hvert kan finne egnete livsmiljøer finner veien dit.

Det vokser en del takrør noen steder i myra, som i nordvest, men dette anses som et naturlig innslag her og ingen problemart.

4.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var ingen praktiske utfordringer i felt.

4.5 Usikkerhet og alternative valg

Det er ingen vesentlig usikkerhet knyttet til kartleggingen.

4.6 Bilder



Bilde 11. Det meste av skogen i reservatet består av fattig bærlyng- og lyngfuruskog, uten spesielt mye dødved eller andre gammelskogs-elementer. **Øverst:** lyngskog med dominans av furu i tresjiktet og røssllyng i feltsjiktet. **Nederst:** mer innslag av bjørk og gran i tresjiktet og blåbær, tyttebær og blokkebær i de litt friskere partiene.



Bilde 12. Myra består i all hovedsak av fattig jordvannsmyr og torvmarksformen flatmyr. Her fra et parti med gjenvoksningsmyr i vestre del av reservatet. Det vokser store mengder hvitmyrak og sivblom, samt litt duskull, i torva ytterst mot vannet.



Bilde 13. Det ble kartlagt to lokaliteter med nedbørsmyr (NT) av typen nedbørsmyrkant. Ingen av disse hadde en utprega høgmyr-torvmarksform. Her med innslag av klokkelyng og bjørneskjegg.

5 Storkollen naturreservat (VV00002410)

Verneområdet er kartlagt av Espen Sommer Værland i juni 2023.

Verneområdet er tidligere kartlagt etter DN håndbok 13 (før 2001) og dels etter NiN i 2017. Det ble ikke funnet rapport fra noen av disse kartleggingene. Det er gjort en del artskartlegging i området, men ikke alt er rapportert til Artskart.

5.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 5. Forvaltningsutfordringer for Storkollen naturreservat.


Beskrivelsesvariabler	Arter/ingrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	Sprikemispel (SE)	NIN5K2310165411 NIN5K2310165077	Få individer	Fjerne
Slitasje		Gjennom kjerneområde for rød skogfrue i NIN5K2310165072	Lite slitasje på og omkring sti	Overvåke
Tynning/hogst		Uvisst	Uvisst	Avklare med Statsforvalter eller Tor Erik Brandrud. Se diskusjon i forvaltningsrelevante problemstillinger
Utbygging		Flere, særlig NIN5K2310165406	Anleggsarbeid tett på vernegrense i nordvest	Overvåke

5.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Storkollen naturreservat ligger i en sørvendt småkupert skogside rett vest for Kragerø by i Vestfold og Telemark fylke. Reservatet er lite, på om lag 47 daa, og består av dels rik edelløvsog og noe sumpskog. Skogen huser et rikt mangfold av sjeldne og trua markboende sopp og karplanter. Formålet med fredningen er å bevare et naturområde med sitt biologiske mangfold i form av spesielle naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser.

Reservatet ligger ca. 100 moh., i borenonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. I vestre del av reservatet består berggrunnen av fattige bergarter (albititt/skapolititt) mens den i østre halvdel består av noe rikere metagabbro. Humusdekket er tynt eller fraværende på kollene, mens det er litt tykkere i forsenkningene. I kløfta sentralt i reservatet er det torv/sumpjord



og i skråningen øst for dette er det tynt humusdekke over stein- og blokkmark. Da skogen er sørvendt med god solinnstråling, i tillegg til de ovennevnte forholdene, gir det gode vilkår for varmekjære og noe kalkkrevende arter.

Skog

Kollene består for det meste av fattig bærlyng- og lyngfuruskog, med mer eller mindre innslag av eik og osp. Det er også partier med fattig nakent berg. I fuktsig opptre det flekkvis noe rikere skog (svak bærlyng/lyng-lågurtskog) som inngår i den rødlista typen kalk- og lågurtfuruskog (VU), som regel svært sporadisk.

Reservatet er delt i to av et drag med rik svartorsumpskog (VU) i vest-østretning, omtrent midt i verneområdet. Denne er av typen sterkt intermediær til litt kalkrik, med innslag av arter som skogsivaks, fredløs, korsved og ask (EN). Vest for denne er to lokaliteter med eikedominert lågurtedellauvskog (VU), bestående av svak bærlyng-lågurtskog og bærlyng-lågurtskog. I den største av disse er det også et vesentlig innslag av gran.

Øst for sumpskogen er et større område med eikedominert lågurtedellauvskog (VU). Dette utgjør kjerneområdet for reservatet. De fleste rødlista soppartene, samt rød skogfrue (EN) og buskvikke (EN) er kjent herfra. Denne populasjonen av rød skogfrue er i handlingsplan for arten angitt som stabil (Hansen, 2022). Også her er svak bærlyng-lågurtskog og bærlyng-lågurtskog de dominerende kartleggingsenhetene, men med overganger mot svak lyng-lågurtskog og lyng-lågurtskog, og svært lokalt kanskje også innslag av bærlyng-kalklågurtskog. Lokaliteten ligger i en skråning på stein- og blokkmark.

Generelt er det arter som blåveis, fingerstarr, liljekonvall, legeveronika, skogfiol, knollerteknapp og hengeaks som kjennetegner de rikere partiene. Arter som bergrørkvein, bergmynte, storblåfjær, berberis, svarterteknapp og breiflangre forekommer også. Lind (NT) opptre spredt.

Skogen er preget av tidligere plukkhogst og har generelt et beskjedent innhold av dødved og andre gammelskogselementer.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 60 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 58 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). De fleste av disse var antagelig kjent fra før, men svært få var rapportert i Artskart. Det ble ikke funnet noen nye rødlistearter, men buskvikke (EN) var ikke rapportert i Artskart før, slik at den også har fått presis plassering.

I forbindelse med DN13-kartlegginga er det gjort en omfattende kartlegging av markboende sopp. Disse dataene er imidlertid ikke publisert i Artskart, og noen rapport fra arbeidet ble heller ikke funnet ved søk, slik at eneste tilgjengelige kilde for dette virker å være faktaark for DN13-lokaliteten (Miljødirektoratet, 2024d). Det er imidlertid registrert sopp i Artskart ved en senere anledning i 2011, og kanskje også 2016 og 2017.

Det ble gjort nyfunn av én fremmedart: sprikemispel (*Cotoneaster divaricatus*, SE) på to lokaliteter.



5.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

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

Fremmedarter

Sprikemispel (SE) ble funnet ved to lokaliteter, hver med bare ett individ. De utgjør ikke en spesielt stor trussel mot stedeegne arter slik det er i dag, men utgjør likevel et fremmedelement i verneområdet. Arten spres med fugl over store avstander, slik at det er umulig å hindre at den sprer seg inn i verneområdet. Samtidig er det ikke veldig arbeidskrevende å fjerne den, så lenge det gjøres løpende, før det rekker å bli større populasjoner.

Slitasje

Det går tursti gjennom området, men det er lite tegn til negativ slitasje rundt denne. Det er likevel viktig at dette overvåkes, særlig rundt kjerneområdet for rød skogfrue og buskvikke som ligger rett ved stien, rett øst for sumpskogen.

Hogst

I faktaark for DN13-lokaliteten (Miljødirektoratet, 2024d) henvises det til noen del-lokaliteter hvor det bør eller kan vurderes å tynne oppslag etter hogst. Fordi det ikke ble funnet noen rapport fra dette eller kart som viser de ulike delområdene, så er det litt uklart hvor det er snakk om, og det er også uvisst for oss om disse tiltakene er gjort eller ikke. Delområdet hvor det ble anbefalt tynning ble omtalt som knyttet til forekomst av lys ospeslørsopp (VU). Denne er rapportert med én forekomst nær vernegrensa øverst i søkket i østre del av lokaliteten. Det kan derfor hende at dette er området hvor det er tenkt at det er behov for tynning, men det bør avklares med Tor Erik Brandrud.

Utbygging

Det er påbegynt noe anleggsarbeid og utbygging svært tett på verneområdet i vestre del. Det er viktig at dette ikke får negativ påvirkning på verneområdet, f.eks. i form av hogst til utsikt eller avrenning til bekken som går gjennom sumpskogen.

5.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var ingen vesentlige praktiske utfordringer i felt.

5.5 Usikkerhet og alternative valg

I slike småkuperte områder hvor kalkinnhold gjerne følger fuktsigene så blir det ofte en ganske mosaikkpreget sammensetning av kartleggingsenheter. Noen kartleggingsenheter vil være dominerende, mens det ofte er flere som opptrer i mindre andeler og under minsteareal. Det er ofte ikke så lett å anslå akkurat hvilke som dekker over 20% eller å finne løsninger for å få representert de viktige kartleggingsenhetene som ofte opptrer svært spredt. I slike tilfeller blir det alltid en grad av pragmatisme for å lage hensiktsmessige kart.

Ellers er det er ingen vesentlig usikkerhet knyttet til kartleggingen.

5.6 Bilder



Bilde 14. Fra kjerneområdet øst for sumpskogen, med rik eikeskog som inngår i den rødlista typen lågurtedellauvskog (VU). Her vokser en lang rekke rødlista sopparter, samt rød skogfrue (EN) og buskvikke (EN).



Bilde 15. Rik svartorsumpskog (VU) opptreer sentralt i verneområdet. Andre treslag som gran og ask (EN) opptreer også. Det var ganske tørt på kartleggingstidspunktet.



Bilde 16. Et parti med kalk- og lågurtfuruskog (VU) i østre del av verneområdet. Kartleggingsenheten er bærlyng-lågurtskog.



Bilde 17. Om lag halvparten av verneområdet består av fattig bærlyng- og lyngskog. Den er i hovedsak dominert av furu, men har dels større innslag av eik, slik som på bildet, og osp.

6 Valberg naturreservat (VV00002434)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal og Espen Sommer Værland i juni 2023.

Verneområdet er tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13 og før dette vurdert ifm. utarbeidelse av verneplan for Oslofjorden. Det ble ikke funnet noen rapport fra DN-13-kartleggingen. Verneområdet er ikke tidligere kartlagt etter NiN. Det er gjort noen artsregistreringer i området tidligere, men lite var rapportert i Artskart.

6.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 6. Forvaltningsutfordringer for Valberg naturreservat.


Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	Sprikemispel (SE)	NIN5K2310165407	I en sterkt trua naturtype. Pt. få individ, men stort spredningspotensiale	Fjerne
Fremmedarts-innslag	Rynkerose (SE)	NIN5K2310165071 NIN5K2310165075 NIN5K2310165104	Stort spredningspotensiale og tett på rødlista natur	Fjerne
Kartlegging av utvalgte artsgrupper		Edellauvskog	Artsgruppene insekter, samt mark- og vedboende sopp er dårlig undersøkt. Stort potensiale for sjeldne og rødlista arter	Vurdere spesialkartlegging

6.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Valberg naturreservat ligger i en bratt og rasutsatt fjellside på østsiden av Lovisenberghalvøya, rett nord for Kragerø by i Vestfold og Telemark fylke. Reservatet er på omkring 240 daa og huser blant annet velutvikla og uberørte edellauvskog og rike bergflater. Formålet med fredningen er å bevare et tilnærmet urørt naturområde med sitt biologiske mangfold i form av naturtyper, økosystemer, arter og naturlige økologiske prosesser (Miljødirektoratet, 2024f).

Reservatet strekker seg fra havnivå opp til ca. 140 moh., i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. Berggrunnen består i hovedsak av metagabbro med innslag av



glimmergneis, og helt i nord noe kvartsitt med innslag av amfibolitt. Løsmassene består av rasmarksavsetninger under bergrota, og humusdekke av ulik tykkelse på toppen.

Skog

Skogen under bergrota er svært variert og mosaikkprega for både økologiske forhold og treslagsdominans. Det er ofte raske vekslinger mellom friske rike typer, ofte noe kildevannspåvirka, i forsenkningene og tørrere typer som kan være rike eller fattige på knauser og blokker. Bærlyng er dominerende som naturtype, med varierende innslag av bærlyng-lågurtskog, svak bærlyng-lågurtskog og bærlyngskog. Innslag av friskere lågurtskog og kalklågurtskog er som regel under 20%, men rett under bergrota langs Oterbekk er det skilt ut en større figur med frisk skog. Det forekommer også mindre partier med bærlyng-kalklågurtskog, og ulike typer lyngskog. I forsenkninger kan det være innslag av høgstaudeskog og litt tørkeutsatt høgstaudeskog, men også disse typene har under 20% dekning.

Det er et stort mangfold av ulike treslag, og ofte svært vekslende og uoversiktlig dominansforhold. Det meste av skogen er dominert av edellauvtrær, ofte med overvekt av lind (NT). Alm (EN), ask (EN), eik, spisslønn og hassel forekommer også vanlig. Det er spredt med store grove trær, særlig av lind. Det ble funnet en veldig stor eik helt i sør, som også var hul og hadde godt med muld. Det var flere hule eiker av mindre dimensjoner i det samme området. Det er også to partier med eikedominert skog. Store deler av skogen inngår i rødlisteenheten lågurtedellauvskog (VU), mens de friske partiene inngår i frisk, rik edellauvskog (NT). Krevende arter som blåveis, myske og rødflangre forekommer mer eller mindre vanlig, og buskvikke (EN) forekommer flere steder i store populasjoner. Lengst i nord er det et større skogområde dominert av gran. Det er jevnt innslag av boreale lauvtrær i de fleste skogfigurene. Norsk asal er også svært vanlig i verneområdet. Det forekommer flekker med rikere furudominert skog som inngår i kalk- og lågurtfuruskog (VU), men ikke over 20% av noe polygon.

Ved den lille odden helt i nord er det også en liten flekk med svartordominert kalkkrik strandsumpskog og et smalt belte med svartordominert flomskogsmark (VU).

Skogen under fjellet er generelt lite påvirket av hogst. I nordre del bærer skogen preg av plukkhogst og annen aktivitet (f.eks. gammelt festningsanlegg), men fra omtrent Oterbekken og videre sørover er mye av skogen i en naturskogstilstand eller naturskogsnær. Det er dels store mengder liggende død ved, også av store dimensjoner. Det er sannsynligvis et stort mangfold av insekter og mark- og vedboende sopp i disse miljøene.

På toppen av fjellet er skogen jevnt over mye fattigere og tydelig påvirket av hogst. Gran- og furudominert bærlyngskog dominerer på flatene, med innslag av noe lyngskog og svak bærlyng-lågurtskog. Det er lite edellauvtrær, og dels stort innslag av boreale lauvtrær, særlig osp. I og omkring søkkene nedover er det større innslag av edellauvtrær og generelt litt rikere. Det er også et lite drag med fattig sumpskog.

Kystlinje og naturlig åpne områder



Det går en nesten sammenhengende bergvegg fra nord til sør gjennom reservatet. Denne er svært bratt og naturligvis ikke undersøkt særlig detaljert, men er antatt å bestå av litt kalkfattig til litt kalkrike nakent berg. Den øvre delen av bergveggene er uttørkingsekspontert, mens deler av bergrota er godt beskyttet av trekronene og er vurdert til lite uttørkingsekspontert. Bergfrue ble funnet på to lokaliteter.

Det er også flere bergflater som stikker frem ytterst mot havet, da bestående av strandberg i nedre del og nakent berg i øvre del. Omkring odden i nordre del og noe lengre sørover er det innslag av noen små flekker med grus- og steinstrand og strandeng. Det ble registrert en lang rekke typiske kystplanter i tilknytning til disse miljøene. Sentralt i verneområdet går det et riktig gjennom et parti med åpent grunnlendt mark som gir grunnlag for rødlistearten Åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone (EN). Her er det innslag av krevende arter som bergmynte, dvergmispel og flekkgrisøre (NT). Blåmunke ble også funnet her.

Det er flere åpne rasmarker under bergrota, med litt til svært grove steiner og blokker.

Sterkt endra mark

I nordre del er det et gammel forsvarsanlegg som fortsatt er å regne som skrotemark og blokkdeponi. Det er imidlertid lite slitasje i tilknytning til dette og området vil gradvis utvikle seg mot skog over tid. Det er ikke behov for restaurering eller videre inngrep.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 189 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 147 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). De fleste av disse var nok kjent eller forventet å forekomme, men få var registrert fra før. Flekkgrisøre (*Hypochaeris maculata*, NT) kan kanskje regnes som ny for reservatet. Buskvikke (*Hippocrepis emerus*, EN) fikk flere nye og mer presise lokaliteter. Det var nyfunn av 3 fremmedarter: rynkerose (*Rosa rugosa*, SE), sprikemispel (*Cotoneaster divaricatus*, SE) og stikkelsbær (*Ribes uva-crispa*, PH). Både mursennep (*Diplotaxis muralis*, LO) og parkfrytle (*Luzula forsteri*, LO) har lokaliteter i reservatet på Artskart, men begge disse er høyst sannsynlig feilplassert. Eneste kjente forekomst av parkfrytle i Norden er på gården Valberg ca en 1 km sørvest for reservatet og punktet gjelder nok den lokaliteten. Rødsmelle (*Atocion armeria*, NT) er oppgitt i DN13-faktaark (Miljødirektoratet, 2024g) og fra gamle upresise registreringer i Artskart, men ble ikke gjenfunnet under feltarbeidet. Raggarbe (*Cerastium brachypetalum*, CR) er kjent fra andre lokaliteter ikke langt unna og er oppgitt som potensielt forekommende, men ble ikke funnet under feltarbeidet.

6.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

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

Fremmedarter



Det ble funnet sprikemispel (SE) på lokaliteten med åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone (EN) og rynkerose (SE) langs strandlinja i nordre del. Forekomsten av stikkelsbær (PH) anses som lite problematisk, men de to øvrige har stort skadepotensiale og bør bekjempes.

Kartlegging av utvalgte artsgrupper

Verneområdet er dårlig undersøkt for særlig artsgruppene insekter og mark- og vedboende sopp. Det anses som stort potensiale for sjeldne og rødlista arter i disse artsgruppene, og generelt stort artsmangfold. Det ble ikke satt av nok tid til kartlegging av disse gruppene i dette oppdraget (insekter faller utenfor) og det bør være interessant for interessegrupper og privatpersoner med spesialkompetanse å oppsøke dette verneområdet.

6.4 Praktiske utfordringer i felt

Området under berget er svært ulendt og dels vanskelig og utrygt å ferdes i. Det er derfor gjort noen avstandsvurderinger, særlig av skogflekken aller lengst i sør som ikke er mulig å nå fra land.

6.5 Usikkerhet og alternative valg

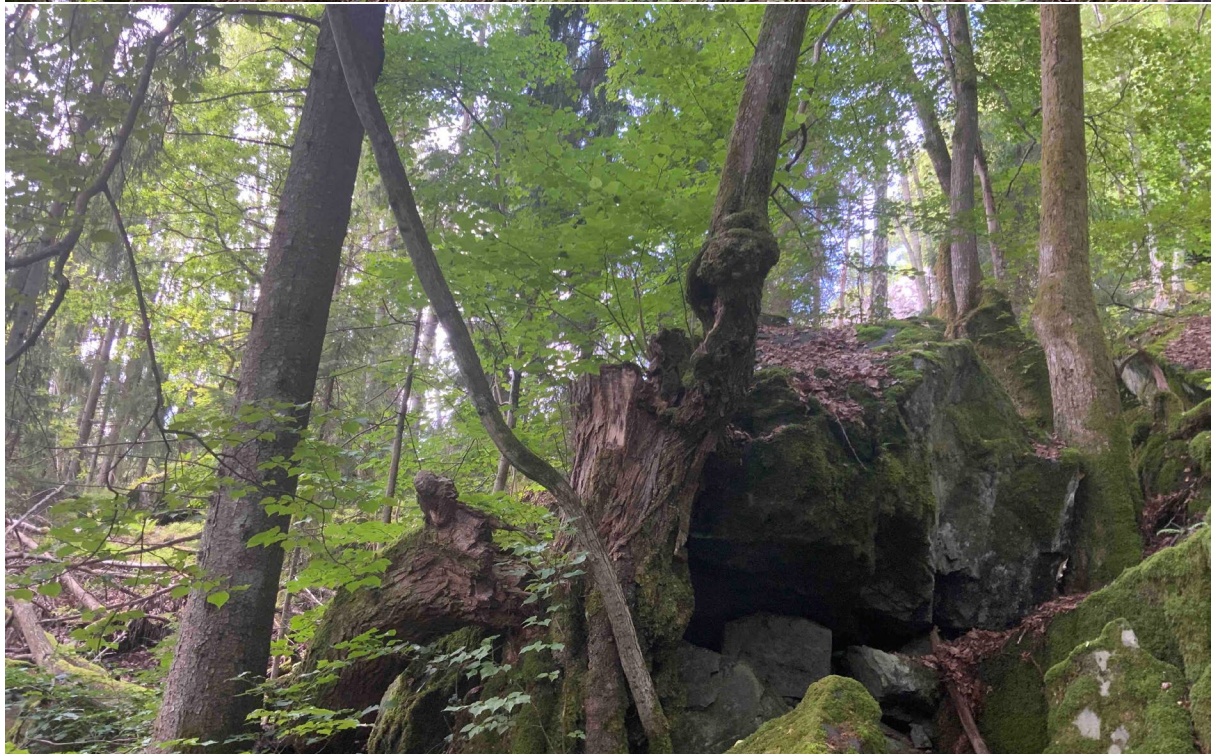
Tap av data

På grunn av tekniske utfordringer ble det mistet noe data fra kartlegging av barskogslokaliteten helt i nord (NIN5K2310165422). Dette ble ikke oppdaget før en god stund etter feltarbeidet, og data måtte derfor etterregistreres. Det knytter seg derfor noe usikkerhet til om ikke deknningen av furu egentlig var noe større, og om ikke det skulle vært registrert en liten andel kalk- og lågurtfuruskog (VU) her.

Kalkinnhold på bergvegger

Det knytter seg naturligvis stor usikkerhet til angivelse av kartleggingsenheter på bergveggene, først og fremst mht. kalkinnhold.

6.6 Bilder



Bilde 18. Bilder fra edellauvskogen under bergskrenten i Valberg naturreservat. Store deler av skogen inngår i rødlisteenhetene lågurtedellauvskog (VU) og frisk, rik edellauvskog (NT). Skogen er kalkrik og lindedominert, men med rikt innslag av andre edellauvtrær og andre treslag. Det er mange store trær og dels mye død ved, også av stor dimensjon.



Bilde 19. Det er store populasjoner av buskvikke (EN), som er eksklusiv for Kragerø- og Porsgrunnsområdet.



Bilde 20. I søndre del av reservatet ble det funnet en stor hul eik med god muld. I det samme området var det flere mindre eiketrær som også var hule.



Bilde 21. Det ble kartlagt en lokalitet med åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone (EN) ut mot kysten i midtre del av verneområdet. Her ble det funnet flere krevende arter, men også fremmedarten sprikemispel (SE).



Bilde 22. Odden i nordre del av reservatet består av kalkfattig strandberg og nakent berg. Det er innslag av mindre flekker med grus- og steinstrand og strandeng, og innerst et parti med svartor-strandsumpskog. Det ble funnet rynkerose (SE) i strandkanten.

7 Berg plante- og dyrefredningsområde (VV00002409)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal i juni 2023.

Verneområdet er tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13 og før dette vurdert ved utarbeidelse av verneplan for Oslofjorden (Miljødirektoratet, 2000). Verneområdet er ikke tidligere kartlagt etter NiN. Det er gjort mange artsregistreringer i området tidligere, særlig av insekter, men mye av dette er ikke rapportert i Artskart. Verneområdet har en egen forvaltningsplan (Brandrud & Hanssen, 2010).

7.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 7. Forvaltningsutfordringer for Berg plante- og dyrefredningsområde.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	Gullregn (SE), gravmyrt (SE), spirea sp., honningknoppurt (SE), syrin (SE), hagelupin (SE), m.fl.	Primært rundt parkområdet og i rik edelløvskog	Mye spredning som truer verneverdiene	Bekjempelsestiltak bør iverksettes snarest
Skjøtsel av området som park		Parkområdet	Store arealer med kortklipt gressplen	Avsette flere kantsoner til engvegetasjon
Slitasje		Parkområdet og stier ned mot sjøen	Forholdsvis godt kanalisert ferdsel	Overvåke utviklingen

7.2 Naturfaglige observasjoner


Bakgrunn

Verneområdet ligger på området til Berg museum, innerst på Lovisenberghalvøya. Området er vernet med hensikt å bevare en forekomst av en rekke sjeldne og truede insekter og sopparter, og deres livsmiljø knyttet til et kultur- og naturlandskap. Området består av småkupert terreng med skog, og flate arealer med plen og park. Fra museumsområdet og ned til Hellefjorden er det stedvis en bratt bergskråning.

Store deler av området er skjøtta som plen og park, med tilrettelegging for besøkende med grusveier, benker, bord, osv. Utenfor parkområdet finnes edelløvskog, furuskog og ospeskog i varierende alder og kalknivå.

Store og gamle edelløvtrær

Den primære verneverdien til området er de store, gamle og ofte hule edelløvtrærne som finnes i betydelige antall. Dette er hovedsakelig eiketrær, men det er også store trær av ask



(EN), bøk og lind (NT). De store trærne finnes i hovedsak rundt parkområdet og i edelløvs skogen vest-sørvest for museumsbygget. Det er registrert en lang rekke rødlista insekter i tilknytning til disse trærne, samt enkelte rødlista sopparter.

Skog

Skogen i fredningsområdet består hovedsakelig av edelløvs skog og boreal lauvskog, med enkelte små partier av furuskog.

Vest for parkområdet er det rundt 5 daa med lågurtedelløvs skog (VU). Her er det funnet flere rødlista planter og sopp, bl.a. buskvikke (EN). Det er og et område på 3,5 daa med samme rødlista skogtype øst for parkområdet. Helt nordøst i fredningsområdet er det 1 daa med frisk, rik edelløvs skog (NT). Rett nord for parkanlegget finnes et lite område med fattig gammel furuskog med trær over 200 år.

Vest i området er det rundt 5 daa med lågurtospes kog, med tidvis store, gamle ospetrær. Aller lengst vest finnes et lite område med høgstaudes kog hvor det meste av tresjiktet nylig er vindfelt eller hogd. Ellers består skogen lengst i vest av fattig og relativt ung blandingskog av boreale lauvtrær, furu og gran.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 24 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 21 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). De fleste av disse var trivielle arter, men det ble også funnet 2 nye rødlistearter for reservatet: flekkgrisøre (*Hypochaeris maculata*, NT) og blåstarr (*Carex flacca*, NT). Det var nyfunn av 6 fremmedarter: honningknoppurt (*Cyanus montanus*, SE), syrin (*Syringa vulgaris*, SE), stikkelsbær (*Ribes uva-crispa*, PH), askerstorknebb (*Geranium pyrenaicum*, PH), duftskjærsmine (*Philadelphus coronarius*, PH), busknelik (*Dianthus barbatus*, PH) og parklind (*Tilia xeuropaea*, LO).

7.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Skjøtsel- og forvaltningsråd som er gitt i forvaltningsplanen (Brandrud & Hanssen, 2010) for fredningsområdet er i stor grad fortsatt like relevante. Videre oppfølging av forvaltningsplanen anbefales.

Fremmedarter

Det finnes en lang rekke fremmedarter i fredningsområdet. Så langt er 10 ulike fremmedarter rapportert i Artskart, men det finnes garantert flere. De to fremmedartene som er mest tallrike og utgjør størst problem i 2023 er gullregn (SE) og gravmyrt (SE). Disse har særlig spredt seg i områdene med rik edelløvs skog og rundt de store trærne, og er dermed en trussel mot verneverdiene i reservatet. Det samme gjelder en ukjent art av spirea (*Spiraea* sp.), som er utplantet flere steder i parkområdet. Denne spirea-arten har nå spredt seg til kantområdene av parken og vokser opp i tette kratt rundt de store hule eiketrærne sør-sørøst for museumsbygget. Å hindre gjengroing av kratt rundt eikekjempene er viktig for



de truede insektene som lever her, og dette er framholdt som det viktigste skjøtselstiltaket i forvaltningsplanen. Så her kreves handling.

En rekke andre fremmedarter finnes i relativt små bestander per nå, men kan utgjøre et stort problem på sikt dersom ingen tiltak iverksettes. Dette gjelder honningknoppurt (SE), syrin (SE) og hagelupin (SE).

Skjøtsel av området som park

Store deler av arealet til plantefredningsområdet blir holdt som kortklipt, artsfattig gressplen. Kun et lite område rundt en parkbenk i nordøst inneholder en mer artsrik englignende vegetasjon. Det hadde vært en fordel om større deler av kantområdene rundt plenarealene ble skjøttet som eng istedenfor plen. Dette hadde vært hensiktsmessig i forhold til verneformålet til området, og vil øke området biologiske mangfold.

I parkområdet til verneområdet er det plantet ut en rekke fremmede prydplanter. Disse burde erstattes med stedegne arter, noe som ikke vil gjøre området mindre estetisk tilfredsstillende.

Det bør gjøres en innsats med å etablere erstatninger til de eksisterende store, hule edelløvtrærne som står der i dag. Disse trærne vil ikke leve for alltid, så det bør fokuseres på å la omkringliggende yngre edelløvtrær få vokse seg store og gamle. Nye store og hule edelløvtrær i nærheten av de eksisterende er hensiktsmessig for å sikre korte spredningsveier og overlevelse på sikt for truede arter som finnes i området i dag.

Slitasje

Området har mange besøkende og bærer av den grunn noe preg av slitasje. Ferdsele utenfor parkområdet er imidlertid relativt godt kanalisert slik at slitasje utgjør et marginalt problem for verneverdiene i området.

7.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var ingen praktiske utfordringer i felt.

7.5 Usikkerhet og alternative valg

T2 Åpen grunnlendt mark

Det er noe usikkerhet knyttet til kartleggingen av et område med åpen grunnlendt mark like nord for museumsbygget. Det er mulig området heller er skogsmark. Området har allerede noe tresjikt og det er en sjanse for at tresjiktet vil overgå 10 % på sikt. Det er likevel få tegn til hogst for å holde tresjiktet nede, og feltsjiktet tyder på at området har vært lysåpent og trefritt i lang tid.

Ellers var det ingen vesentlig usikkerhet knyttet til kartleggingen.

7.6 Bilder



Bilde 23. Lågurtedelløvskog (VU) vest for parkområdet med en stor og tett bestand av gravmyrt (SE).



Bilde 24. Det store plenarealet som dominerer den delen av fredningsområdet som skjøttes som park.



Bilde 25. Et av eiketrærne sør-sørvest for museumsbygningen som er i ferd med å bli igjengrodd av busker og kratt, av bl.a. fremmed spirea.

8 Færder nasjonalpark, delområdene Årøyene og Gåsøy (VV00003084)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal, Espen Sommer Værland og Snorre Sundsbø i juni 2023.

Det er gjort ulike naturtypekartlegginger gjennom årene og det foreligger botaniske registreringer tilbake til 1800-tallet. En lang rekke dyktige botanikere har vært i nasjonalparken i nyere tid og det foreligger mange registreringer fra 2000-tallet. Det er imidlertid en tendens til at registreringene klumper seg til noen hotspot-habitater og spesielt interessante miljøer, selv om Oddvar Pedersen har gjort en god jobb med totalinventeringer på mange av øyene. Det foreligger DN-håndbok 13-lokaliteter fra ulike årstall tilbake til 2001 (noen kan være eldre enn dette) og det er tydelig at ulike øyer har vært kartlagt i ulike sammenhenger. Flere lokaliteter er opprinnelig kartlagt ifm. f.eks. nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap (Anonym, 1994) eller kartlegging av havstrand på Sør-Østlandet (Lundberg & Rydgren, 1994), og er oppdatert og supplert i senere tid med DN-13-kartlegginger (f.eks. Abel et al. (2009) og Abel & Blindheim (2008)).

Det er ikke innenfor rammene av dette prosjektet å gi en detaljert omtale av alle rødlista arter og naturtyper i prosjektområdet. Omtalen under er kun ment å gi en kortfattet oppsummering av hovedtrekkene, med henvisning til noen eksempelområder. Se Vedlegg A1 for oversikt over registrerte kartleggingsenheter.

8.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 8. Forvaltningsutfordringer for Færder nasjonalpark, delområdene Årøyene og Gåsøy.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	<i>Det er registrert mange fremmedarter i delområdene. Det er ikke mulig å gi en omtale av hver eneste lokalitet, men under gir vi en kort oppsummering av status for utvalgte øyer/økosystemer/arter. Generelt anbefales det at det utarbeides en overordnet plan for bekjempelse av fremmede arter i hele nasjonalparken, hvor det tas hensyn til hver arts økologiske risiko, spesielt utsatte arter og lokaliteter, osv. Se omtale under kapittel 8.3.</i>			
	Rynkerose og andre arter i fjærebeltet	Svært mange lokaliteter, f.eks. NIN5K2310162146 NIN5K2310157962 NIN5K2310160914 Bekjempelse gjort flere steder, f.eks. NIN5K2310163748	Rynkerose er svært utbredt og fortrenger rødlista arter og naturtyper på mange av øyene. Særlig prydstrandvindell og rosenvindell anses å også ha stort potensiale for spredning og fortrengning av stedeegne arter	
	Mispel-arter og høstberberis	Nesten middels store til store øyer	Spredning i skogsmark, eng, grunnlendt mark, berg, m.m. Sjeldent tette kratt, men stedvis det	

			og stort potensiale for spredning og negativ økologisk effekt på rødlista arter og naturtyper
	Ekornholmen og øya nord for denne	Fjærebeltet og tilgrensende engarealer	Stor tetthet av rynkerose, prydstrand-vindel, rosenvindel og mispel-arter, m.m. Spesielt hardt rammede økosystemer
	Vassholmen	Hele øya	Planta til med fremmede treslag, samt spredning av hageplanter, særlig gravbergknapp på mange av tørrberga rundt hele øya.
	Bukkholmen	NIN5K2310161808 NIN5K2310163690 NIN5K2310156660	Tidligere åpne områder planta til med fremmed bartrær. Frøkilder for videre spredning i nasjonalparken
	Lindholmen	Planta i NIN5K2310161849 Spredning til minst NIN5K2310161861 NIN5K2310161795	I tillegg til rynkerose så spredning av storlind og høstberberis i skogsmark, samt planta skjørpil med potensiale for spredning
	Hvaløy	NIN5K2310162316 og tilgrensende arealer, NIN5K2310163083 og tilgrensende arealer	Fremmedarter spredt på hele øya, men særlig de to nevnte lokalitetene har større forekomster av svært aggressive arter. Spesielt hagelupin, gyvel og parkslirekne bør bekjempes tidlig før de rekker å spre seg mer
	Kjøleholmen	NIN5K2310161145 NIN5K2310161156 NIN5K2310161143 NIN5K2310161152	Spredning av en rekke fremmede trær og busker, bla en stor bestand med gråpoppel og rynkerose, som direkte truer rødlista arter og naturtyper
	Søndre Årøy	NIN5K2310162992 NIN5K2310161850	Planta flere fremmedarter rundt husene, mens ærlig gravmyrt og sibirbergknapp viser tegn til rask spredning inn i hhv. skog/eng og grunnlendt mark og berg
	Bjerkøy	Strandeng-komplekset nord på øya (omkring NIN5K2310159842)	Rynkerose finnes spredt. Spesielt sårbart og viktig område
	Skrøslingen	NIN5K2310163735 NIN5K2310163738	Planta en rekke fremmedarter omkring ruiner som har stort potensiale for spredning, deriblant krypfredløs, fagerfredløs og hjertebergblom (i tillegg til rynkerose og mispel-arter)

Slitasje (generelt)		Omkring hytter og hus, samt populære badestrender og svaberg i hele delområdet	Sammenliknet med andre områder i Færder virker ikke disse delområdene å være de som får størst belastning av bade- og campinggjester. Moderat slitasje kan være positivt i hevdbetainga systemer	Overvåke. Utarbeide overordnet besøksplan for nasjonalparken dersom dette ikke allerede finnes
Forsøpling		F.eks. NIN5K2310160997, NIN5K2310161250, NIN5K2310163771	Det er ikke spesielt mye søppel, men det ligger stadig noe plast i fjæresonen her og der, samt hageavfall i en lokalitet med rik svartorsumpskog (VU) på Gåsøy	Rydde i strandsonen, engasjere frivillige gjennom strandryddeprosjekter. Pålegge hus- og hytteiere og rydde hageavfall og forby dumping av hageavfall i nasjonalparken
Gjengroing		Svært mange lokaliteter med semi-naturlig strandeng (EN), semi-naturlig eng (VU) og semi-naturlig våteng (DD), f.eks. NIN5K2310159842	Varierende. Avhengig av bruk på de ulike øyene og fremmedartsproblematikk. Våtenger og friske enger ofte i tidlig til sein gjenvækstfase, tørrenger og strandenger ofte i bedre tilstand.	Det bør utarbeides en overordnet plan for skjøtsel og restaurering av kulturlandskapet i nasjonalparken, dersom dette ikke allerede er gjort. Det er viktig at det lages en tydelig prioritering av ressursene, som sørger for at innsatsen konsentreres



				der hvor effekten for trua arter og naturtyper er størst. Må også sees i sammenheng med fremmedartsplan
Skogsdrift Bjerkøy		NIN5K2310162370 NIN5K2310162351 NIN5K2310162368 NIN5K2310162286	Åpen hogst på flere lokaliteter	Det bør ikke drives åpen hogst i en nasjonalpark. Viktig at det ikke tilplantes tett med gran eller fremmede treslag, overvåke for kolonisering av fremmede arter. Fri utvikling med stedeegne arter. Skogen bør få utvikle seg fritt.
Plantasjeskoger		NIN5K2310163081, NIN5K2310162351, NIN5K2310162338, NIN5K2310163101, NIN5K2310163107	Plantefelt med gran	Bør tynnes for å fasilitere kolonisering av andre naturlig hjemmehørende treslag. Det bør ikke åpnes for nye plantefelt i nasjonalparken
Grøfting		F.eks. NIN5K2310161335, NIN5K2310162321, NIN5K2310162324	Særlig på Bjerkøy og Søndre Årøy, dels mindre lokaliteter andre steder. Truer rik svartorsumpskog (VU)	Bør utarbeide plan for restaurering. Deretter fri utvikling av skogen



8.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Færder nasjonalpark omfatter et skjærgårdslandskap i Færder kommune, i Vestfold og Telemark fylke. Hele nasjonalparken er på 340 km², hvorav 15 km² er landareal. Formålet med fredningen å bevare et større naturområde med representative økosystemer ved kysten i ytre Oslofjord med særlig vekt på landskap, naturtyper, arter og geologiske forekomster på land og i sjø og som er uten tyngre naturinngrep (Forskrift om vern av Færder nasjonalpark, 2013).

Delområde Årøyene omfatter øyene Søndre og Nordre Årøy, Geiteskjæra og Middelborg, Kjøleholmen, Lindholmen, Vassholmen, Roppestadholmen, Bukkeholmen, Kalven, Reiaren, Skrøslingen, Rønneskjæra og Leistein, samt en rekke mindre holmer og skjær.

Delområde Gåsøy omfatter østre del av Bjerkøy, samt øyene Stampa, Ekornholmen, Hvaløy, Gåsøy, Kalven, Skjellerøy, Helleholmen, Kråkene, Lille og Store Hui, Hesteskjær og Vierskjæra, samt flere mindre holmer og skjær.

Øyene er svært heterogene og med en variert brukshistorikk. På de store øyene, slik som Hvaløy, Gåsøy og Søndre og Nordre Årøy, har det vært opptil flere faste bosetninger, mens det på de mindre øyene og holmene er rester av utslåtter og beite. Øylandskapet er et populært fritidsområde, med flere hytter og badesteder.

Området ligger i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon. Berggrunnen består i hovedsak av sure og temmelig basefattige bergarter, med innslag av larvikitt som kan gi lokalt rike forhold. I forsenkninger og flate partier er det hav- og fjordavsetninger som gir grunnlag for rikere vegetasjon, og særlig der hvor det er skjellsand kan det opptre en rekke krevende arter. Torv og sumpjord er også vanlig i forsenkninger. Konvekse partier har tynt eller fraværende humusdekke.

Fjæresone og naturlig åpne områder

Havet og havets påvirkning av naturen på land spiller naturligvis en sentral rolle i utformingen av landskapet på disse øyene. Over havnivå finner vi fjærebeltet (bølgeslag- og bølgesprutsonen), med en rekke ulike naturtyper som i ulik grad er preget av hav og vind (saltpåvirkning, sedimentsortering, kraftig vind, m.m.). Utstrekningen av fjærebeltet varierer med graden av eksponering. På de aller mest beskytta områdene er den ikke lengre enn tidevannssonen, mens den på de mest værutsatte stedene kan strekke seg opp mot ca. 10 moh. Overgangen mot epilittoral fastmark (altså over bølgesprutsonen) er ofte utydelig og fragmentert. Selv i epilittoral sone kan fortsatt naturtypene være noe preget av saltstøv, men ikke i den grad at det gir vesentlig utslag på artssammensetningen.

Den vanligste soneringen er helt klart via kalkfattig strandberg til nakent berg med innslag av åpen grunnlendt mark. Det kan ofte være vegetasjon på strandberga i sprekker, pytter og mindre forsenkninger, da som flekker av strandengvegetasjon. Littoralbasseng forekommer også vanlig. Mange av de mer eksponerte holmene består kun av strandberg. På den



eksponerte siden av noen av de større holmene kan det være en tydelig sone («stormlittoralen») med hei-liknende vegetasjon med spredt innslag av fjærekoll, men hvor saltsky arter som krekling og røsslyng fortsatt mangler eller «gjemmer» seg bak stein og fremspring.

Ovenfor strandberga er det ofte store mosaikkprega områder med fattig til intermediært nakent berg og fattig til intermediær åpen grunnlendt mark. Enkelte av de større øyene som ligger mest eksponert, slik som Skjellerøy og Hui-øyene, er dominert av denne vekslingen og har knapt noe skogsmark i det hele tatt. Det er en tendens til en sonering av den grunnlendte marka, hvor de intermediære områdene er ytterst mot strandberget, og de fattigere innerst. Det er litt uklart hva som er forklaringa på det, men større tilførsel av næringsalter fra havet og fuglegjødsling har antagelig mye med saken å gjøre. Mindre humus over eventuelle skjellrester kan også forklare enkelte tilfeller, men dette gir ofte enda rikere forhold.

Innimellom ligger det skjelldeponier på land. Der hvor det har utviklet seg et heldekkende humuslag er det ofte etablert enger o.l. Gamle skjellsandstrender som enda ikke har utviklet et heldekkende humuslag forekommer også spredt. Tråkkslitasje fra badegjester og beite av gjess er i mange tilfeller betingende faktorer for at disse fortsatt er åpne. Disse inngår i rødlisteenheten øvre sandstrand uten pionervegetasjon (DD).

På øyer og holmer med stor konsentrasjon av hekkende fugler blir vegetasjonen tydelig prega av gjødsel og tråkk og utvikler seg til fuglefjellenger (VU). Denne typen forekommer også oftest som små flekker, men enkelte steder med litt større dekning. Sannsynligvis er den også hyppigere forekommende på øyer og holmer med ferdselsforbud, og kan være noe underrepresentert.

På de eksponerte sidene er sandstrand og grus- og steinstreder vanlig, med en tydelig gradient i kornstørrelse sammenfallende med graden av eksponering. Sandstrand inngår i rødlisteenheten sanddynemark (VU) og er representert med den ytterste delen, som forstrand og primærdyne. Enkelte steder forekommer det noe hvite og grå dyner, mens brune dyner og dynehei er nesten fraværende. Dynetrau eller dynetrau-liknende områder forekommer svært sporadisk, slik som rundt NIN5K2310161465 på Roppestadholmen. Bukkebeinurt (NT) dukker opp her og der på løsmassestrendene, men også i strandengkomplekser, og er antagelig den vanligste rødlistearten i strandsona.

Ofte fortsetter steinstranda videre over dagens bølgeslagsbelte og danner fossile steinstreder. Disse kan dekke store arealer, som f.eks. på Store Hui. Den kan være i ulike stadier av gjengroing, fra åpne mer eller mindre vegetasjonsløse steinurer til tette kratt med busker (oftest einer og rosebusker) og småtrær (ofte er gran og osp tidlig ute, men ulike lauvtrær, inkl. edellauvtrær, samt morell og geitved kan komme inn i senere gjengroingsstadier). Der hvor forholdene har lagt til rette for det opptrer landformen strandvoll (NT).

I bukter, vikene og andre lite eksponerte områder er det ikke uvanlig med strandenger, både semi-naturlige strandenger (EN) og naturlige strandenger (VU) som ikke er preget av hevd. De naturlige strandengene dekker sjelden store områder. De forekommer imidlertid i noe



større utstrekning f.eks. nord på Bjerkøy (NIN5K2310162074), der i veksling med saltanrikningsmark og med forekomst av ormetunge (NT). Der inngår naturtypen i et større strandengkompleks med også semi-naturlig strandeng og strandsump (helofytt-saltvannssump). Strandsump er ikke uvanlig i strandengkomplekser på andre øyer. Naturlig strandeng forekommer også flere steder i mosaikk med strandberg, eller som fragmenter i grus- og steinstrand.

Utnyttelsen av utmarksressursene på øyene har som nevnt vært stor, og semi-naturlig strandeng er derfor langt vanligere. På øyer hvor det fortsatt er dyr på beite er disse engene ofte i relativt god tilstand og generelt bedre enn de semi-naturlige engene, da det virker som sauene har en preferanse for disse arealene. For eksempel er NIN5K2310162160 øst på Gåsøy en større semi-naturlig strandeng i relativt god hevd og med forekomster av jordbærkløver (VU) og bulmeurt (EN). Fuglebeite og slitasje fra badeturister bidrar også til å holde disse strandengene åpne flere steder. Gjengroing er likevel et problem flere steder, og særlig takrør er en ekspansiv art med stor negativ økologisk effekt flere steder, f.eks. flere av strandengene på Skrøslingen.

Ofte ligger det en tydelig driftvoll innerst på stranda, dvs. i overgangen mellom bølgeslagsbeltet og epilittoralen. Det kan også ligge en eller flere ettårsdriftvoller utover på stranda, typisk på sandstrendene. Der hvor det er svært grove blokker kan det ofte ligge mye tangrester også mellom blokkene. Det er ikke uvanlig at det rett ovenfor bølgeslagsbeltet er et belte med buskvegetasjon, og her er rynkerose (SE) ofte forekommende, spesielt på sandstrender og strandenger. Rynkerose kan til og med strekke seg et lite stykke ned i bølgeslagsbeltet, der hvor det ikke er alt for eksponert.

Kulturlandskap

Kulturpåvirkninga på øyene, både fra moderne tid og historisk tid, er også en viktig prosess som har påvirket hvordan naturen og landskapet ser ut. Alt tyder på at det har vært bosetninger og utnyttelse av naturressursene her i flere tusen år, og særlig de store øyene og mindre øyer med god jord, bærer tydelige spor på utnyttelse i både innmark og utmark.

På de større øyene har så godt som alle sletter og fosenkninger blitt utnyttet som slåtteenger. De marine avsetningene gir gode vekstforhold. Mange av disse arealene har helt klart også vært dyrka og gjødslet med det folk har hatt tilgjengelig. Det er relativt store arealer med åker og oppdyrka varig eng på flere av øyene. På Søndre Årøy er det fortsatt fastboende og innmarka er fortsatt i bruk. Det er imidlertid også store arealer med semi-naturlig eng (VU) og semi-naturlig våteng (DD) i ulike stadier av gjengroing.

Det som har vært slåttemark (CR, underordnet semi-naturlig eng) er i mange tilfeller omdisponert til plen eller parkliknende areal (f.eks. NIN5K2310161149 sør på Kjøleholmen). Der hvor disse skjøttes relativt ekstensivt (som naturplen) er det fortsatt et relativt stort mangfold av engarter, selv om det høyst sannsynlig har gått ned fra da engene var i bruk som slåttemark. Ellers er mange av disse arealene i gjengroing.



Det er stort sett naturbeitemarkene der hvor det fortsatt er beitedyr, eller hvor det er en del tråkk fra badeturister og beiting av gjess, som kan være i relativt god tilstand. Disse ligger derfor ofte nær hytter og bebyggelse eller i bukter og vikene, ofte i tilknytning til semi-naturlig strandeng (EN). Ellers er ulike utforminger av tørreng vanligst, med hovedvekt av intermediær tørreng. På de litt rikere tørrengene er rødlistearter som åkermåne (NT), hjertegras (NT) og nikkesmelle (NT) relativt vanlig forekommende.

Jevnt over er gjengroing et stort problem, og på f.eks. Roppestadholmen er det mye eng i sein gjenvekstfase. Særlig mange av våtengene er langt på veg i gjengroinga. Mange av dem gror igjen til rik svartorsumpskog. Gjengroinga går derimot saktere på tørrere mark, og derfor er mange tørrenger ofte i bedre tilstand enn de friske. På litt rikere enger, oftest med tresjikt (enten på grunn av gjengroing eller at de alltid har hatt et spredt tresjikt), er marianøkleblom (VU) ikke uvanlig. Den forekommer også i litt lysåpen lågurtfurusskog, gjerne hvor det har vært eller fortsatt beites.

Hagemarker forekommer også noen steder med ulike treslag som overstandere, f.eks. furu (NIN5K2310162154 på Gåsøy), svartor og hassel (NIN5K2310163088 på Hvaløy) eller ask, eik og furu (NIN5K2310161248 på Nordre Årøy).

Enkelte steder har gammel innmark blitt skjøtta som plen eller ekstensiv eng i lang tid og fått et større innslag av typiske ekstensive engarter som f.eks. blåklukke, prestekrage og rødknapp (f.eks. NIN5K2310161849 på Lindholmen). Slike områder (inngår i hovedtype T41), samt enkelte naturplener (opparbeida [T43] eller omdisponert fra tidligere eng [T40]), vegkanter (T40), skjæringer og skrotemark (T35), osv. kan være svært viktige erstatningsbiotoper etter hvert som mye av de ekstensive engarealene gror igjen. Særlig typen T41 trekkes frem som en viktig erstatningsbiotop på øyene, da det er mange godt utviklede utforminger av denne med et rikt innslag av ekstensive arter, f.eks. på Gåsøy.

Skog

De klart dominerende skogtypene på øyene er fattig bærlyng- og lyngfuruskog. Disse opptre på koller og konvekse partier på øyene og er i ulike aldersstadier, med hovedvekt omkring eldre til gammel normalskog. Det er imidlertid svært lite naturskogsnett av denne tørkeutsatte skogen, og dødvedelementer er det generelt lite av. I forsenkninger er det blåbærskog, ofte med større innslag eller dominans av gran, eller sumpskog. Skogen på Bjerkøy drives aktivt og det er mye ungskog på øya innenfor nasjonalparken. På Hvaløy og Bjerkøy er det også et par lokaliteter med plantasjeskog, f.eks. NIN5K2310163107.

Sumpsbogen er oftest dominert av svartor, med større innslag eller dominans også av bjørk og furu i særlig de fattige sumpskogene. Rikere svartordominert sumpskog inngår i rødlisteenheten rik svartorsumpskog (VU) og opptre flere steder. Det er lite av denne skogen som er spesielt gammel, noe som nok har sammenheng med hogst og at mange av arealene kan ha vært utvikla fra gammel gjengrodd våteng. Det vil antagelig også bli en økning i dekning av denne typen etter hvert som flere slike områder gror igjen (se f.eks. NIN5K2310161335 på Søndre Årøy og NIN5K2310161825 på Lindholmen). Tidligere grøfting



preger flere sumpskogslokaliteter og har vesentlig negativ økologisk effekt, f.eks. på Søndre Årøy og Bjerkøy. Saltpåvirket svartorstrandskog (NT) opptrer også et par steder.

Litt rikere skog opptrer her og der og inngår i ulike rødlisteenheter. Mest vanlig er kalk- og lågurtfuruskog (VU) som opptrer her og der, ofte i litt skrånende soleksponert terreng. Dominerende kartleggingsenhet er svak bærlyng-lågurtskog, men bærlyng-lågurt, bærlyng-kalklågurt og svak lyng-lågurt opptrer også. Ulike edellauvtrær inngår ofte også, gjerne eik, men også lind, ask (EN), alm (EN), spisslønn og hassel. Lågurtedellauvskog (VU) forekommer et par steder, bla. i utformingene lågurt-alm-lind-hasselskog på Hvaløy (NIN5K2310162724) og lågurteikeskog (NIN5K2310161220) på Nordre Årøy. Frisk, rik edellauvskog (NT) forekommer også på et par lokaliteter, og kan utgjøre spredte innslag i andre skogpolygoner hist og her uten at det utgjør noe vesentlig areal. Typisk på gamle steinstrender, gjerne med en del skjellsand, oppstår krattskog hvor det kan være større innslag av edellauvtrær og geitved, sammen med gran, osp og andre boreale lauvtrær.

Edellauvskogene er ofte noe mer utvikla enn barskogene mht. død ved og store trær. Det er heller ikke uvanlig med store eiketrær på eller rundt innmark, ofte langs jordkanter, f.eks. på Hvaløy. På Gåsøy ble det funnet en stor hul eik innenfor NIN5K2310162218 på 4-5 meters omkrets med en stor populasjon av breinål (VU).

Våtmark

Det meste av våtmarka er tresatt og omtalt i avsnittet over. Det er imidlertid registrert et par lokaliteter med kalkrik helofyttsump (VU) på Nordre Årøy og tre lokaliteter med rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN).

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 840 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 296 ulike takson, hvorav 49 var nye for delområdet og 19 var nye for hele nasjonalparken (pr. Artskart 08.01.2024). Se Vedlegg B1. Mange av disse var trivielle arter og/ eller kjente arter registrert på underartsnivå, men det ble også funnet 3 nye rødlistearter:

- Kjevlestarr (*Carex diandra*, NT, ny for nasjonalparken)
- Labbmose (*Rhytidium rugosum*, NT, ny for nasjonalparken)
- Furustokkjuke (*Phellinus pini*, NT, ny for delområdet).

Det var nyfunn av 15 fremmedarter:

- Platanlønn (*Acer pseudoplatanus*, SE, ny for delområdet)
- Hjertebergbom (*Bergenia cordifolia*, HI, ny for nasjonalparken)
- Prydstrandvindell (*Calystegia xspectabilis*, SE, ny for delområdet)
- Krypfredløs (*Lysimachia nummularia*, SE, ny for delområdet)
- Fagerfredløs (*Lysimachia punctata*, SE, ny for delområdet)



- Gyvel (*Cytisus scoparium*, SE, ny for nasjonalparken)
- Sibirbergknapp (*Phedimus hybridus*, SE, ny for nasjonalparken)
- Vrifuru (*Pinus contorta*, SE, ny for delområdet)
- Bergfuru (*Pinus mugo*, SE, ny for delområdet)
- Gråpoppel (*Populus xcanescens*, LO, ny for nasjonalparken)
- Kreke (*Prunus domestica* ssp. *insititia*, LO, ny for delområdet)
- Grønnpil (*Salix xfragilis*, SE, ny for delområdet)
- Blankpil (*Salix xmeyeriana*, LO, ny for nasjonalparken)
- Storlind (*Tilia platyphyllos*, HI, ny for delområdet)
- Gravmyrt (*Vicia minor*, SE, ny for delområdet)

Det kan godt hende flere av disse artene har vært kjent fra før, og i hvert fall trærne og noen av hageplantene har helt sikkert vært der i mange år.

Andre nyfunn for nasjonalparken som ikke er underarter av allerede kjente arter er gulgrynnål (*Chaenotheca chrysocephala*, LC), skjellnål (*Chaenotheca trichialis*, LC), springfrø (*Impatiens noli-tangere*, LC), åregrønnever (*Peltigera leucophlebia*, LC), vasshøymol (*Rumex aquaticus*, LC). Funnet av hartmansstarr (*Carex hartmaniorum*, VU) på Lindholmen kan også trekkes frem, da arten ikke var kjent fra den øya tidligere.

Generelt er artsmangfoldet på øyene svært høyt, og på grunn av både stor økologisk variasjon, gunstig klima og rike skjellsandavsetninger er det et stort innslag av krevende og sjeldne arter. Spesielt verdifulle er de ulike engarealene, med særlig vekt på strandengkompleksene.

8.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Fremmedarter

Det er registrert en lang rekke fremmede arter på øyene i delområdet, deriblant flere på forbudslista (Forskrift om fremmede organismer, 2015), som truer ulike arter og økosystemer. Se tabell 1 for full oversikt over alle registrerte fremmede arter i Artskart.

- Klart vanligst er **rynkerose (SE) i fjæresonen**. Arten ble registrert 101 ganger av oss, 237 ganger av andre, og er den arten som er registrert klart flest ganger i delområdet. Rynkerose i fjæresona er regelen heller enn unntaket, og det er derfor ikke mulig å gi noen detaljert omtale av alle lokaliteter med rynkerose. Den har stor spredningsevne og økologisk effekt, og utgjør en svært stor trussel mot biomangfoldet i nasjonalparken. Det foregår bekjempelsestiltak flere steder, f.eks. på Skjellerøy. Det er viktig at disse følges opp med etterundersøkelser, da vi enkelte steder har observert noe rotskudd/rekolonisering etter bekjempelse. Videre er det viktig at det lages en helhetlig plan for bekjempelse av arten i hele nasjonalparken om dette ikke allerede finnes, slik at innsatsen prioriteres på en hensiktsmessig måte.



- Det er også **andre fremmede arter som sprer seg i fjærebeltet**. Klustersvineblom (SE), hvitsteinkløver (SE), prydstrandvindell (SE) og rosenvindell (HI) kan alle danne tette bestander og fortrenge stedegne arter. Typisk på steinstrand og i tangvoller. Særlig de to sistnevnte har allerede stor negativ økologisk effekt, f.eks. på øya nord for Ekornholmen hvor de har dannet store bestander sammen med rynkerose. De er også registrert på Store Hui, Skjellerøy og Hellesholmen.
- En rekke **fremmede busker** forekommer mer eller mindre vanlig, oftest i skog, på åpen grunnlendt mark eller tørrenger. Høstberberis (SE) og bulkemispel (SE) er vanligst i skog, mens de øvrige mispel-artene (SE) er mer tørketolerante og forkommer like ofte i de øvrige miljøene. Ofte opptrer de enkeltvis her og der, men i tilfeller der de opptrer i større kratt eller på områder med spesielt krevende arter, da oftest i tørrenger, kan de være en direkte trussel mot stedegne urter og gras. Ellers utgjør de et fremmedelement i nasjonalparken, kan konkurrere med stedegne busker og andre arter om spredningsagenter, og kan innføre et nytt eller tettere busksjikt enn det som naturlig ville forekommet.
- Det er også registrert noen **fremmede treslag**:
 - Platanlønn (SE) – registrert på Søndre Årøy, Vassholmen og Kjøleholmen. Ikke spesielt utbredt, men kan forville seg i gjengroende eng og litt rikere frisk skog.
 - Storlind (HI) – en del forvilla rundt gården på Lindholmen. Foreløpig lite tegn til fortrenning av stedegne arter, men det er helt klart potensiale for det, samt introgresjon med stedegen lind (NT).
 - Hageeple (SE) – registrert på Hesteskjær, Hvaløy og Nordre Årøy. Stor fare for introgresjon med villeple (VU), som også er kjent fra delområdet.
 - Bergfuru (SE) og vrifuru (SE) – planta og forvilla i relativt stort omfang på Bukkholmen og Vassholmen. På Bukkholmen er tidligere åpne områder med grunnlendt mark tilplanta, se f.eks. NIN5K2310161808. Fortrenger stedegne arter og utgjør stor økologisk risiko, også som frøkilder for spredning til andre øyer og holmer. Også registrert på Kjøleholmen og Skjellerøy. På sistnevnte er det gjort noen bekjempelsestiltak.
 - Gråpoppel (LO), sølvpoppel (L) og laurbærpoppel (LO) – sistnevnte er registrert på Reiaren av andre enn oss i et område vi måtte avstandskartlegge av hensyn til fugl. Det er derfor litt uklart hvilken økologisk effekt den har der. Sølvpoppel og gråpoppel er registrert på Kjøleholmen i bestand og med tegn til spredning. Her utgjør de en direkte trussel mot stedegen vegetasjon, deriblant bukkebeinurt (NT).
 - Grønnpil (SE), blankpil (LO), rødpil (LO), skjørpil (PH) – det er registrert fire fremmede *Salix*-arter. Klart vanligst av disse er skjørpil med 6 lokaliteter. Den er registrert på Skrøslingen (antatt planta), Vassholmen (antatt planta), Lindholmen (planta) og Hvaløy (uvisst). Det er ikke umiddelbart tegn til spredning, men spredningspotensialet anses som uvisst. Grønnpil og blankpil ble registrert på Kjøleholmen nær samme lokalitet som gråpoppel. Begge er levedyktige og fortrenger stedegne arter. Rødpil er registrert av andre enn oss på Bukkeholmen, og status for denne er ukjent.



- Hestekastanje (HI) – plantet et par steder på Søndre Årøy. Ingen tegn til spredning.
- Kreke (LO) – gjenstående på Kjøleholmen og Lindholmen. Ingen tegn til spredning eller vesentlig økologisk risiko.
- Det er planta ut en rekke **hageplanter** omkring hytter, fritidsboliger og faste bosetninger på mange av øyene. Det varierer litt hvor stor negativ økologisk effekt disse har, men noen utpeker seg som mer aggressive enn andre:
 - Gravbergknapp (SE) og sibirbergknapp (SE) – førstnevnte er registrert på Kjøleholmen, Skrøslingen, Roppestadholmen og Vassholmen. Særlig på sistnevnte har den spredt seg i stort omfang og er vanlig på tørrberg, grunnlendt mark og tørrenger særlig sørøst på øya. Den utgjør her en stor trussel mot stedegen vegetasjon. Den har tilsvarende økologisk effekt og spredningsevne andre steder hvor den er registrert, og vil fint kunne spre seg videre i verneområdet. Sibirbergknapp er registrert nordvest på Søndre Årøy og har tilsvarende økologisk effekt der.
 - Matgrasløk (SE) – forvilla på flere øyer. Stort potensiale for å fortrenge stedegne arter på særlig grunnlendt mark og tørreng, deriblant krevende og sjeldne arter.
 - Hagelupin (SE) – registrert på Hvaløy og Vassholmen. Pr. i dag ikke en stor økologisk effekt, men svært stort spredningspotensiale og potensiale for å fortrenge stedegne arter. Veldig ressurskrevende å bekjempe om den først får fotfeste.
 - Kanadagullris (SE) – registrert på Hvaløy, på samme plen som hagelupin (NIN5K2310162316). Stort spredningspotensiale og ressurskrevende å bekjempe.
 - Parkslirekne (SE) – Registrert på Hvaløy (se foto til lokalitet NIN5K2310163083), Søndre Årøy og Vassholmen. Pr. i dag ikke mye spredning til sårbar natur, men svært stort potensiale for spredning og enormt ressurskrevende å bekjempe om den først får fotfeste.
 - Gyvel (SE) – planta omkring samme lokalitet som parkslirekne og sprer seg i semi-naturlig eng (VU) der. Antatt stort spredningspotensiale og økologisk effekt. Basert på artens spredningsevne og økologiske effekt andre steder i landet (eks. på Lista) vurderes arten som å ha stort potensiale for spredning og negativ økologisk effekt i verneområdet. Det bør prioriteres tiltak mot denne arten før den rekker å få større utbredelse.
 - Fagerfredløs (SE), hjertebergblom (HI) og krypfredløs (SE) – planta på Skrøslingen (NIN5K2310163735). Fagerfredløs er også forvilla her og har stort potensiale for spredning (i sumpskog og annen sump, driftvoller, eng, m.m.). Den er ressurskrevende å bekjempe når den først får fotfeste. Det er litt uvisst hvilket spredningspotensiale hjertebergblom har, da den er relativt ny i Norge. Det antas at den vil kunne spre seg, særlig på nakent berg og grunnlendt mark. Da den også er salttolerant og tørketolerant antas den potensielle økologiske effekten av arten i Færder for stort om den først får fotfeste! Krypfredløs har også stort spredningspotensiale til en rekke

naturtyper, deriblant grunnlendt mark, frisk eng og tørreng, til og med ulike skogtyper.

- Gravmyrt (SE) – registrert forvilla nordvest på Søndre Årøy. Stort potensiale for spredning i litt lysåpen skog, deriblant kalk- og lågurtfuruskog (VU) og lågurtedellauvskog (VU). Danner tette matter som skygger ut stedeagne arter. Stor økologisk effekt. Bør bekjempes før den får større fotfeste.

Tabell 9. Oversikt over alle fremmede arter som er rapportert i Artsobservasjoner fra delområdet. #B = rapportert ifm. dette prosjektet, #A = andre registreringer, #T = totalt antall registreringer. * Begge underarter er vurdert til svært høy risiko (SE).

Vitenskapelig navn	Norsk navn	#B	#A	#T	Kategori
<i>Rosa rugosa</i>	rynkerose	101	237	338	Svært høy risiko (SE)
<i>Berberis thunbergii</i>	høstberberis	30	10	40	Svært høy risiko (SE)
<i>Cotoneaster dielsianus</i>	dielsmispel	16	3	19	Svært høy risiko (SE)
<i>Cotoneaster divaricatus</i>	sprikemispel	10	5	15	Svært høy risiko (SE)
<i>Euphorbia esula</i>	veivortemelk	0	10	10	Ikke reproduserende (NR)
<i>Phedimus spurius</i>	gravbergknapp	8	2	10	Svært høy risiko (SE)
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	krypmispel	5	4	9	Svært høy risiko (SE)
<i>Cotoneaster bullatus</i>	bulkemispel	4	4	8	Svært høy risiko (SE)
<i>Senecio viscosus</i>	klistersvineblom	2	5	7	Svært høy risiko (SE)
<i>Salix euxina</i>	skjørpil	4	2	6	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Allium schoenoprasum</i> <i>ssp. schoenoprasum</i>	matgrasløk	0	6	6	Svært høy risiko (SE)
<i>Barbarea vulgaris</i>	vinterkarse	1	4	5	Ikke reproduserende (NR)
<i>Calystegia xspectabilis</i>	pyrdstrandvindell	5	0	5	Svært høy risiko (SE)
<i>Pinus mugo</i>	bergfuru	5	0	5	Svært høy risiko (SE)
<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	4	0	4	Svært høy risiko (SE)
<i>Tilia platyphyllos</i>	storlind	4	0	4	Høy risiko (HI)
<i>Calystegia xpulchra</i>	rosenvindel	0	3	3	Høy risiko (HI)
<i>Cotoneaster lucidus</i>	blankmispel	2	1	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Lupinus polyphyllus</i>	hagelupin	2	1	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Malus domestica</i>	hageeple	1	2	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Malva moschata</i>	moskuskattost	1	2	3	Ikke reproduserende (NR)
<i>Pinus contorta</i>	vrifuru	3	0	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Reynoutria japonica</i>	parkslirekne	1	2	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Solidago canadensis</i>	kanadagullris	0	3	3	Svært høy risiko (SE)
<i>Aesculus hippocastanum</i>	hestekastanje	1	1	2	Høy risiko (HI)
<i>Asparagus officinalis</i>	asparges	1	1	2	Lav risiko (LO)
<i>Avena sativa</i>	havre	0	2	2	Ikke reproduserende (NR)
<i>Epilobium ciliatum</i>	amerikamjølke	0	2	2	Svært høy risiko (SE)*
<i>Hesperis matronalis</i>	dagfiol	0	2	2	Høy risiko (HI)
<i>Lysimachia punctata</i>	fagerfredløs	2	0	2	Svært høy risiko (SE)
<i>Nocca caerulea</i>	vårpengeurt	0	2	2	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Phedimus hybridus</i>	sibirbergknapp	2	0	2	Svært høy risiko (SE)
<i>Populus xcanescens</i>	gråpoppel	2	0	2	Lav risiko (LO)
<i>Ribes uva-crispa</i>	stikkelsbær	0	2	2	Potensielt høy risiko (PH)



<i>Epilobium ciliatum</i> ssp. <i>ciliatum</i>	ugrasmjølke	0	2	2	Svært høy risiko (SE)
<i>Euphorbia esula</i> ssp. <i>tommasiniana</i>	smal veivortemelk	0	2	2	Ikke reproduserende (NR)
<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>insititia</i>	kreke	2	0	2	Lav risiko (LO)
<i>Bergenia cordifolia</i>	hjerterbergblom	1	0	1	Høy risiko (HI)
<i>Berteroa incana</i>	hvitdodre	0	1	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Campanula rapunculoides</i>	ugrasklokke	0	1	1	Høy risiko (HI)
<i>Crataegus</i> × <i>macrocarpa</i>		0	1	1	Ikke reproduserende (NR)
<i>Cucumis melo</i>	melon	0	1	1	Ikke reproduserende (NR)
<i>Cytisus scoparius</i>	gyvel	1	0	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Datura stramonium</i>	piggeple	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Hordeum jubatum</i>	silkebygg	0	1	1	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Lactuca serriola</i>	taggsalat	0	1	1	Høy risiko (HI)
<i>Lepidotheca suaveolens</i>	tunbalderbrå	0	1	1	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Lycium barbarum</i>	bukketorn	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Lysimachia nummularia</i>	krypfredløs	1	0	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Medicago sativa</i>	blålusern	0	1	1	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Melilotus albus</i>	hvitsteinkløver	0	1	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	fuglestjerne	0	1	1	Potensielt høy risiko (PH)
<i>Populus alba</i>	sølvpoppele	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Populus laurifolia</i>	laurbærpoppele	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Salix</i> × <i>fragilis</i>	grønnpil	1	0	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Salix</i> × <i>meyeriana</i>	blankpil	1	0	1	Lav risiko (LO)
<i>Salix purpurea</i>	rødpil	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Sambucus nigra</i>	svarthyll	1	0	1	Ikke reproduserende (NR)
<i>Scandosorbus intermedia</i>	svensk asal	0	1	1	Ikke reproduserende (NR)
<i>Sisymbrium altissimum</i>	kjempesenep	0	1	1	Lav risiko (LO)
<i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>		0	1	1	Høy risiko (HI)
<i>Syringa vulgaris</i>	syryn	0	1	1	Svært høy risiko (SE)
<i>Vinca minor</i>	gravmyrt	1	0	1	Svært høy risiko (SE)

Gjengroing av kulturlandskapet

Gjengroing og endret bruk av kulturlandskapet er en stor trussel mot mangfoldet i delområdet. Mange av rødlisteartene er knyttet til semi-naturlige typer som semi-naturlig eng (VU) og semi-naturlig strandeng (EN), og tilknyttede typer i strandengkompleksene. Gjengroing med takrør er problematisk i flere strandenger, bl.a. i strandengkomplekset nord på Bjerkøy. Tilstanden varierer fra øy til øy, ettersom om de er i bruk, og hva slags bruk, samt andre faktorer som fuglebeite og tråkkslitasje. Samtidig er det mange viktige erstatningsbiotoper som også krever riktig skjøtsel. Det anbefales å utarbeide en overordnet plan for skjøtsel og ivaretagelse av kulturlandskapet i nasjonalparken, dersom dette ikke



finnes allerede. Det er mange enger, i ulik tilstand og med ulikt artsmangfold. Det er derfor viktig at det lages en tydelig og god prioritering av ressursene og innsatsen.

Slitasje og forsøpling

Det er stor pågang av hyttefolk og badegjester i sommerhalvåret i Færder. Slitasje fra tråkk, telt- og bålplasser, osv. kan ha en negativ økologisk effekt om belastningen blir for stor. Moderat tråkkslitasje kan imidlertid være positivt for å hindre gjengroing av enger og grunnlendt mark som ellers ville grodd igjen, f.eks. der hvor beitetrykket er for lavt eller opphørt. Det er derfor viktig å vurdere belastningen individuelt for hvert aktuelt område.

Sammenliknet med andre områder i Færder virker ikke disse delområdene å være de som får størst belastning av bade- og campinggjester. De mest tilgjengelige øyene har mye mer bebyggelse enn andre steder i nasjonalparken, slik at den største belastninga virker å være omkring boliger og hytter. Særlig aktiviteten i fjæresona kan være belastende, med båter som legges på opplag, strender som ryddes, osv. Det er viktig å overvåke tilstanden nær spesielt sårbare områder, slik som strandengkomplekset nord på Bjerkøy.

Ellers kan dumping av hageavfall og søppel, og søppel som kommer med havstrømmene, være en utfordring. Det er ikke spesielt mye søppel, men det ligger stadig noe plast i fjæresonen her og der. På Gåsøy er det observert dumping av hageavfall i en lokalitet med rik svartorsumpskog (VU, NIN5K2310162209).

Videre er spredningen av fremmedarter et svært alvorlig problem (se over).

Skogsdrift, plantasjeskoger og grøfting

Skogen på Bjerkøy er preget av aktiv skogsdrift og det er mye ungskog og hogstflater her. Generelt i en nasjonalpark bør skogen få utvikles fritt, uten hogstinngrep.

Selv om gran er naturlig forekommende i nasjonalparken, så er ikke plantasjeskoger det. Disse bør tynnes for å legge til rette for kolonisering også av andre naturlig hjemmehørende treslag.

Flere sumpskoger bærer fortsatt preg av gammel grøfting, bla. på Bjerkøy og Søndre Årøy. Dette påvirker også lokaliteter som inngår i rødlisteenheten rik svartorsumpskog (VU). Det bør lages en plan for restaurering av våtmark i nasjonalparken, for å sikre en god utvikling av disse lokalitetene.

8.4 Praktiske utfordringer i felt

Ferdselsforbud og fuglehekking

Det er ferdselsforbud i hekkeperioden på flere av øyene: Helleholmen-Kråkene-øyene, Rønneskjæra, Geiteskjæra, øy vest for Bukkholmen og sørøstre del av Leistein. Alle disse



områdene er avstandskartlagt. På de mindre holmene som stort sett bare er strandberg er nok gjetningen svært god, men på større holmer som Leistein og Hellesholmen er mye basert på flyfototolkning og treffsikkerheten er antagelig langt dårligere. Grovt sett er nok fordelinga av de dominerende hovedtypene relativt grei, men det er særlig representasjonen av sjeldnere typer som skjellsandstrand og fuglefjelleng som antas som dårlig. Det er sannsynlig at særlig den siste naturtypen er noe underrepresentert., samt at det nok kan være en del forveksling av grunnlendt mark, tørreng, og andre åpne engaktige naturtyper. Det er også avstandskartlagt noen steder hvor det ikke er ferdselsforbud av hensyn til fugl, f.eks. nordvest på Reiareen.

Avstandskartlegging av mindre holmer og skjær

Etter avtale med oppdragsgiver er mindre holmer og skjær som er mer eller mindre dominert av strandberg enten avstandskartlagt eller kartlagt kun på flyfoto.

Tørke

Det var svært tørt på forsommeren i 2023 og mye av vegetasjonen bar preg av dette på kartleggingstidspunktet. Særlig en del åpen grunnlendt mark, tørrenger og våtmarker var dels utfordrende å kartlegge. På den grunnlendte marka og tørrengene kunne det være vanskelig å vurdere kalkinnhold, mens det i sumpskogene kunne være vanskelig å trekke grensa mot fastmark. Det kan hende mengden sumpskog er noe undervurdert.

8.5 Usikkerhet og alternative valg

Generalisering

Overgangen mellom bølgesprutsonen (supralittoral) og fastmarka ovenfor (epilittoral) kan på eksponerte steder ofte være svært gradvis og mosaikk-aktig. For å rasjonalisere kartlegginga og prioritere innsatsen der hvor det er viktigst er denne grensa derfor generalisert og ofte tolket i relativt stort omfang ut fra flyfoto (med stikkprøver i felt).

Det er også gjort en del generalisering av nakent berg og åpen grunnlendt mark, særlig påvirker dette andelene av fattig vs. intermediært åpen grunnlendt mark. Det er uproporsjonalt ressurskrevende å finkjemme disse overgangene og overgangene sett i forhold til forvaltningsverdien.

Boreal hei

Studier av gamle flyfoto viser at det pågår en dels ganske omfattende, men veldig sakte gjengroing av tidligere åpne områder på mange av øyene. Disse kunne ha vært tolka til boreal hei, men er i dette prosjektet tolket som nakent berg og grunnlendt mark der hvor det fortsatt er under 10% tresjikt, og (oftest) lyngskog der hvor det har blitt over 10%



tresjikt. Grunnen til at vi ikke har kartlagt det som boreal hei er at vi tror prosessen som foregår her er ganske annerledes enn i de typiske områdene for boreal hei. Det virker å pågå ikke bare en rekolonisering av trær, men også en oppbygning av jordsmonnet. Da skogen her ble avvirka for svært lenge siden førte antagelig økt eksponering for vær og vind til at mye av jordsmonnet forsvant og at større områder ble nakent berg. Denne prosessen har mer til felles med en primærsuksesjon enn en rekolonisering etter avvirkning av skog.

Aktuell bruksintensitet

Det knytter seg generelt en del usikkerhet til den aktuelle bruken på flere av øyene. Vi får bare et øyeblikksbilde når vi er der, og ut fra dette er det ofte vanskelig å si akkurat hva det gjeldende hevdregimet er. Også fordi andre prosesser som fuglebeiting, tråkkslitasje og annen ikke-jordbruksrelatert skjøtsel spiller inn. F.eks. på Lindholmen virker det som innmarka ryddes og skjøttes av estetiske årsaker, samtidig som det også går sauer der. Aktuell bruksintensitet er derfor vurdert etter beste evne fra dette enkeltintrykket, men med vesentlig usikkerhet i mange tilfeller.

Bjørk og hengebjørk

Det er ikke en egen variabel for hengebjørk i kartleggingsapplikasjonen. Videre hybridiserer de to artene og har overgangsformer som gjør at det ikke alltid er så enkelt å plassere et individ i den ene arten eller den andre. Vi har derfor brukt variabelen for dekning av bjørk for begge artene (selv om hengebjørk strengt tatt er et edellauvtre).

Gjengrodde littoralbasseng og naturlig åpne sumper

Det er noen åpne sumpområder som ikke er så enkle å plassere. De virker kanskje først og fremst å ha oppstått fra gjengrodde littoralbassenger, hvor de typiske helofyttene har gått ut og vegetasjonen er dominert av våtmarksarter og overgangshelofytter. Disse har som regel blitt plassert i semi-naturlig våteng (DD), selv om det egentlig er ganske usikkert om de har vært utnyttet i noen vesentlig grad og/eller om den bruken har hatt noen særlig betydning for artssammensetninga. Dvs. om områdene egentlig hadde sett ganske like ut, selv uten eventuell hevd. Eksempel på et slikt område er NIN5K2310164507 på Hesteskjær.

Overganger mellom semi-naturlig eng og annen menneskepåvirket natur til skog

«Flere steder i kartleggingsområdene har det vært vanskelig å sette skille mellom skogsmark og semi-naturlig eng i sene gjengroingsstadier. I gjengrodde enger er det også ofte krevende å bestemme kartleggingsenhet, da feltsjiktet er lite utviklet og de opprinnelige artene i stor grad har utgått. Under kartleggingen ble det i stor grad skilt ut egne lokaliteter der enga var i seine gjenvekstsuksesjonsfaser» (Sundsbo et al., 2023). Dette gjelder også for dette

prosjektet. Det kan presiseres at det også gjelder andre menneskepåvirka naturtyper i sein gjenvekst, slik som mer intensiv jordbruksmark.

8.6 Bilder



Bilde 26. Det er mange semi-naturlige strandenger (EN) i delområdene. **Øverst:** relativt stor intakt strandeng på Gåsøy med jordbærkløver (VU) og bulmeurt (EN). **Nederst venstre:** intakt semi-naturlig våteng (DD) i strandsona på Søndre Årøy med innslag av typisk salttolerante arter som gåsemure, rustsivaks, fjæresivaks, klourt, musestarr, fjæresauløk, ryllsiv, m.m. **Nederst høyre:** gjengroing med takrør i strandengkomplekset nord på Bjerkøy.



Bilde 27. Antagelig tidligere semi-naturlig slåtteeng (CR) på Kjølholmen som har vært skjøtta som plen i flere tiår. Dette er et vanlig fenomen i delområdene. Det er fortsatt flere typiske engarter her, men fordi det nå slås mye hyppigere har nok mangfoldet gått betraktelig ned.



Bilde 28. Skjelldeponier gir kalkrike forhold. Her med fra Kjølholmen med relativt grove skjellrester, mens det flere steder er finere skjellsand som gir opphav til øvre sandstrand uten pionervegetasjon (DD) eller kalkrike enger. Det synes også på strandengvegetasjonen her at det var en tørr forsommer i 2023.



Bilde 29. Rynkerose (SE) er dessverre svært vanlig i fjæresona i nasjonalparken. **Øverst:** en populasjon med bukkebeinurt (NT) er under direkte trussel av både rynkerose (SE) og gråpoppel (LO) vest på Kjøleholmen. **Nederst venstre:** rynkerose (SE) og prydstrandvindell/rosenvindel (SE/HI) danner tette kratt og fortrenger stedegen vegetasjon på semi-naturlig strandeng (EN) på den lille øya nord for Ekornholmen. **Nedre høyre:** rynkerose (SE) kan bli totalt dominerende, typisk i små søkk og forsengkninger også over fjærebeltet, i semi-naturlig eng (VU) eller på gammel steinstrand.



Bilde 30. Sjøppel og kvisthaug i strandsona på Kjølholmen. Det ligger plast og annet søppel hist og her i fjæresona, og nær hyttene ligger det av og til kvisthauger og hageavfall.



Bilde 31. Plantasjeskog med gran på Hvaløy. Gran er naturlig forekommende i nasjonalparken, men det er ikke plantasjeskoger. Slike områder bør tynnes for å gjenopprette en naturlig treslags sammensetning.



Bilde 32. Større områder med tidligere åpen grunnlendt mark på Bukkholmen er tilplanta med vrifuru (SE) og bergfuru (SE). De viser tegn til spredning og frøene kan enkelt spre seg til andre øyer i området.



Bilde 33. Det er mange utforminger av rik svartorsumpskog (VU) i delområdene. **Øverst:** velutvikla sumpskog med store gamle trær på Roppestadholmen. **Midten:** kraftig grøfta og ellers påvirket lokalitet på Søndre Årøy. Deler av sumpskogen har blitt fastmark og grøftene er fortsatt åpne. **Nederst:** gammel innmark (våteng eller forsumpa eng) som gror igjen mot sumpskog. Det vil antagelig bli noe mer sumpskog med årene enn det er i dag.

9 Rød-Dirhue landskapsvernområde (VV00000395)

Verneområdet er kartlagt av Snorre Sundsbø i juni 2023.

9.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 10. Forvaltningsutfordringer for Rød-Dirhue landskapsvernområde.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	Rynkerose	NIN5K2310164156, NIN5K2310164028, NIN5K2310164046. Størst risiko langs kystlinjen. Særlig utsatte naturtyper: T21, T29, T12, T33, T24 og T32	Trolig spredning	Bekjempelsestiltak og overvåking
Slitasje	Bred sti	Går gjennom lengre strekk, NIN5K2310164124	Stien går enkelte steder gjennom rik svartorsumpskog (VU)	Vurdere å bygge stien opp fra bakken der det er våtmark, og vurdere å gjøre stien smalere.
Aktuell bruksintensitet	Intensivt beitetrykk	Gjelder store deler av områdene som beites av kyr. Særlig viktig er hensyn til lokalitet NIN5K2310164028 med intakt semi-naturlig strandeng (EN).	Beitettrykket truer biomangfoldet og kan blant annet ha negativ påvirkning på en populasjon med ormetunge (NT).	Redusere beitetrykket

9.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Rød-Dirhue landskapsvernområde omfatter et skog- og kulturlandskap langs kysten sør-vest i Færder kommune. Området ligger i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon.

Området er småkupert med nord-sørgående rygger. I forsenkningene mellom ryggene er det løsmassedekke av ulike typer hav- og strandavsetninger. På ryggene er løsmassedekket tynt eller fraværende. Berggrunnen består av monzonitt. Ryggene er i all hovedsak kalkfattige, mens kalkinnholdet i forsenkningene varierer.

Skog



Åsryggene domineres av skrinn fattig furuskog, men med økende innslag av andre treslag som osp, bjørk, gran og eik nedover sidene. Mellom forsenkningene er skogen friskere, men kalkinnhold, vannmetning og treslagsdominans varierer. Blåbær-, bærlyng- og lågurtgranskog er vanlig. Flere steder er det høy vannmetning og noen steder er det sumpskog. Rik svartorsumpskog (VU) er vanlig i området. Enkelte steder er det innslag av frisk rik edelløvskog (NT) og marginale innslag av lågurtedelløvskog (VU).

Skogen bærer i liten grad preg av nyere hogstingrep. Samtidig bærer skogen preg av tidligere bruk. Enkelte granskogsmiljøer har nokså mye dødved i store dimensjoner og ulik nedbrytningsgrad, men jevnt over er det nokså lite dødved. På noen av åsene finnes spredt innslag av gamle furutrær (trær over 200 år) og stort innslag av nesten gammel furuskog.

Kulturlandskap og kystlinje

Majoriteten av engarealer er i bruk. De store engarealene nordøst i verneområdet er i bruk og beites av kyr. På den tilsynelatende nyetablerte engen i skogen langs Barkevikveien beiter sau. Flekker med semi-naturlig tørreng med enkelte litt kalkrevende arter er å finne rundt i nordøst. Store deler av engarealene brukes eller har blitt brukt så intensivt at det må regnes som sterkt endret varig eng (T45). Det finnes også større sammenhengende områder med semi-naturlig strandeng (EN) som beites av kyr. Her er det tidligere registrert ormetunge (NT).

Langs kystlinja er ellers kalkfattig strandberg det vanligste. I bukter og viker er det innslag av andre typer som stein- og grusstrender, sandstrender og kystenger. I sør er store deler av strandsonen påvirket av bebyggelse og menneskelig aktivitet.


Artsmangfold

Av rødlistede arter er det til sammen observert 12 karplanter og én nær truet sopp. De rødlistede karplantene er i hovedsak knyttet til eng og strandeng samt kantvegetasjon mot fjærebeltet og enger. Flere av funnene av rødlistede karplanter er fra 70- tallet og kan ha gått ut eller hatt en nedgang på grunn av for intensivt beitetrykk. Den nær truede kjuken furustokkjuke (NT) er registrert i verneområdet. Furustokkjuke er knyttet til gamle furutrær.

9.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Fremmedarter

Rynkerose (SE) skiller seg ut som den klart mest invasive arten i verneområdet med størst risiko. Det er gjort 9 registreringer av rynkerose i landskapsvernområdet, fordelt på tre områder som alle er langs kysten (NIN5K2310164156, NIN5K2310164028 og NIN5K2310164046). Arten er allerede et betydelig problem langs fjærebeltet i landskapsvernområdet, og kan på sikt bli et enda større problem. Primært utgjør rynkerose



en risiko i øvre del av strandenger (T12 og T33) og strender (T21 og T29). Rynkerose kan også utgjøre en risiko i andre naturtyper, særlig der de grenser ned mot fjærebeltet.

Fysiske inngrep

I vest går det en stor bred sti med barkstrø. Enkelte steder skjærer stien gjennom rik svartorsumpskog (VU) og forringer miljøer med rødlistet natur.

Et større område i sør (NIN5K2310164021) består av store sammenhengende hage- og plenarealer med statuer og kunst-installasjoner plassert rundt i terrenget. Området strekker seg ned i strandsonen og minner i sin helhet om en stor park. Området driftes på en måte som gir lite artsdiversitet.

Skjøtsel av kulturlandskapet

Store deler av engarealene har svakt og nokså intensivt beitetrykk. Særlig problematisk er det i lokaliteten med semi-naturlig strandeng (EN) i nordøst (NIN5K2310164028), der det tidligere er registrert ormetunge (NT). Ormetunge ble ikke gjenfunnet under kartleggingen. Området ble gjennomført nokså raskt av hensyn til kyr på beitet, og det er derfor ikke utenkelig at ormetungepopulasjonen fortsatt er der. Det er heller ikke utenkelig at populasjonen helt eller delvis har forsvunnet på grunn av kraftig beitetrykk.

9.4 Praktiske utfordringer i felt

Store deler av området er engarealer som beites av kyr. For å unngå å forstyrre kyrne og av hensyn til egen sikkerhet ble majoriteten av engarealene avstandskartlagt.

Den sørlige delen av landskapsvernområdet består av private hager. Av hensyn til privatlivets fred ble store deler av området avstandskartlagt.

9.5 Usikkerhet og alternative valg

Supralitoral og epilitoral sone

Flere steder er det uklar overgang mellom saltpåvirket supralitoral sone og epilitoral sone, dette skillet påvirker grensen mellom en rekke naturtyper knyttet til fjærebeltet og øvrige naturtyper. F.eks. er det uklare overganger mellom semi-naturlig eng og semi-naturlig strandeng eller mellom strandberg og nakent berg.

Avstandskartlegging

Store deler av området beites av kyr, og det var kyr på beite under kartleggingen. Av den grunn er store deler av kulturlandskapet avstandskartlagt eller bare delvis og raskt besøkt. Flere steder er det derfor stor sjanse for at naturtypen er feilbestemt eller at grensene mellom typer er satt feil.

9.6 Bilde



Bilde 34. Rik svartorsumpskog (VU) forekommer flere steder i verneområdet i forsenkninger.



Bilde 35. Bred barkstrødd sti som går gjennom en rik svartorsumpskog (VU).



Bilde 36. Stor sammenhengende og intakt semi-naturlig strandeng (EN) nordøst i verneområdet. Enga beites av kyr og beitetrykket er flere steder intensivt. Det kraftige beitetrykket kan ha negativ effekt på diversiteten i strandengvegetasjonen. Blant annet kan en tidligere registrert populasjon av ormetunge (NT) være negativt påvirket av for intensivt beite.

10 Flisefyr og Hidalen naturreservat (VV00002857)

Verneområdet er kartlagt av Snorre Sundsbø i juni 2023.

10.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 11. Forvaltningsutfordringer for Flisefyr og Hidalen naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/ inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Problemart*	Granplante-felt	Spredte forekomster i nesten hele reservatet.	Ensjiktet plantet granskog på steder som tidligere sannsynligvis har hatt artsrike edelløvs-koger og blandingsskoger.	Restaureringsplan med følgende uttak/tytning.
Grøftings-intensitet	Grøftings-inngrep	NIN5K2310160625, NIN5K2310161555 og NIN5K2310161583	Større område som trolig er kraftig påvirket av grøfter. Mengden endringsgjeld og den historiske utvikling er vanskelig å tolke. Mulig kanalisering av tidligere bekkeløp.	Restaurering kan vurderes, men situasjonen må utredes nærmere.
Fremmedarts-innslag	Rødhyll (SE)	Se artskart.	Kun enkelte forekomster på hogstfelt.	La skogen få vokse seg gammel. Overvåk situasjonen.


*Gran forekommer naturlig i området, og er flere steder ikke å regne som en problemart.

10.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Flisefyr og Hidalen naturreservat er et småkupert skogområde nordvest i Sandefjord kommune. Området ligger mellom ca. 70 og 280 meter over havet, i nordboreal sone og svakt oseanisk seksjon. Heterogen topografi og sørlig og lavereliggende beliggenhet bidrar til at reservatet huser mange skogtyper og mye edelløvs-kog. Formålet med naturreservatet er å bevare et område med løv- og barblandingskog, med gammelskogs-kvaliteter og som inneholder nesten alle viltvoksende treslag i landet (Forskrift om vern av Flisefyr og Hidalen naturreservat i Sandefjord, 2020).

Åsryggene er skrinne og består for det meste av tynt og usammenhengende løsmassedecke med morene og forvitningsmaterialer eller bart fjell. Daldragene har variert løsmassedecke, blant annet bestående av torvdekke og moreneavsetninger. Mindre partier med marine avsetninger forekommer også. Berggrunnen består hovedsakelig av rombeperofyr. Flere



steder forekommer rikere skogtyper (høgstaude-, lågurt- og bærlyng-lågurtskog), men majoriteten av reservatet utgjøres av fattigere skogtyper.

Skogsmark

Store sammenhengende bøkeskoger uten nyere hogstinnngrep er vanlig i reservatet. Majoriteten av bøkeskogen i reservatet befinner seg i hogstklasse 5. Konsentrasjonen av dødved, grov bark, og hule og store trær varierer fra nesten fraværende til svært mye. Majoriteten av bøkeskogen er fattig, men frisk rik bøkeskog (rødlistet under kategorien frisk rik edelløvskog, VU) er også vanlig.

Både gammel fattig eikeskog og gammel lågurteikeskog (lågurtedelløvskog, VU) er vanlig i reservatet, særlig på åsryggene i sør. Mange av eikeskogene har stort innslag av grove og hule eiker samt trær med neverlavsamfunn. I daldrag og forsenkninger er våtmark vanlig. Både fattig og rik svartorsumpskog (VU) forekommer vanlig. Fattig myr- og sumpskog dominert av gran, bjørk og blandingsskoger med boreale løvtrær er også vanlig i reservatet.

Store deler av reservatet består av granskog og majoriteten av granskogen er plantet og ensjiktet. Lommer med gammel granskog og gamle enkeltstående grantrær som inngår i blandingsskog forekommer også flere steder. Enkelte steder er det innslag av store godt nedbrutte granlæger med innslag av gammelskogsindikatorer som svartsonekjuka (NT) og grønnsko (NT)

Blandingsskoger med edelløvtrær og edelløvs skoger dominert av andre treslag enn eik, bøk og svartor forekommer også vanlig, deriblant som frisk rik edelløvskog (NT), lågurtedelløvskog (VU) og i enkelte tilfeller som høgstaudedelløvskog (VU). I hele reservatet forekommer ulike typer blandingsskog (med og uten dominans av edelløvtrær) med store/gamle trær, dødved og hule trær. Blant annet er det innslag av store og grove osper flere steder i reservatet. Flere steder er det innslag av godt utviklede neverlavsamfunn, og innslag av lav- og mosearter som krever skogmiljøer med stabil høy luftfuktighet og kontinuitet i skogen.

Artsmangfold

Innenfor artsgruppene sopp, lav, karplanter og moser er det registrert 28 rødlistede arter i naturreservatet. De rødlistede artene som er registrert gjenspeiler den store variasjonen av intakte skogtyper som Flisefyr og Hidalen huser. F.eks er det registrert blomsterstry (VU), eikeildkjuka (NT), eikegreinkjuka (NT), kastanjelundlav (NT) og ruteskorpe (NT) i områder med gammel eikeskog. Edellundlav (EN) og bøkepærelav (EN) er registrert i gammel og skyggefull bøkeskog. Øyekrittlav (VU) er registrert i edelløvskog på barken til ung spisslønn. Grønnsko (NT) og svartsonekjuka (NT) er registrert i tilknytning til store godt nedbrutte granlæger. Furustokkjuka (NT) er registrert på gammel furu. Ospehvitkjuka (NT) er registrert på læger av osp. Av arter som krever rikere skogtyper er det blant annet registrert piggsvinsrøyskopp (VU).



10.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Granskog

Betydelige deler av reservatet bærer preg av moderne flatehogst og består nå av ensjiktet granproduksjonsskog i ulike hogstklasser. Flere av disse områdene har sannsynligvis tidligere bestått av edelløvskog, deriblant rødlistede skogtyper og/eller blandingsskog med stort biomangfold. Flere steder i reservatet er derfor uttak av gran et konstruktivt tiltak for biomangfoldet i reservatet.

Gran forekommer også naturlig i området, og flere steder bør granskogen få stå urørt av hensyn til biomangfold. Et eksempel på en granskog som bør stå er øst for Slettingdalselva. Skogen er i ferd med å utvikle betydelige naturverdier knyttet til gammel granskog.

Flere steder i reservatet er det mer tvilsomt om det er en fordel eller en ulempe å ta ut gran. Det anbefales derfor å lage en restaureringsplan for områdene som nå består av granproduksjonsskog.

Fremmedarter


Fremmedarter er per i dag ikke et problem av betydning i reservatet. Av fremmede arter ble det kun registrert rødhyll (SE) to steder. Det er tidligere ikke registrert noen andre fremmede karplanter, moser, lav eller sopp i naturreservatet.

Rødhyll (SE) kan påvirke foryngelsesmuligheten til hjemlige busker og trær negativt, og kan konkurrere om spredningsagenter med hjemlige busker som også har fuglespredte frø. Arten sprer seg ofte inn på hogstflater og kan bli tallrik i tidlige hogstklasser. Som regel vil slike populasjoner i stor grad bli skygget ut når skogen blir gammel. Fra et kost-nytteperspektiv vil det mest effektive tiltaket i disse to tilfellene derfor være å la skogen stå i fred. Flere andre fremmede arter enn rødhyll kan lett spre seg inn til områder som nylig er flatehogd. Generelt anbefales det derfor å overvåke situasjonen.

Gjengroing av kulturmark

I vest er det registrert et lite område med semi-naturlig eng i gjengroing. Det er betydelig usikkerhet knyttet til typifiseringen av engene (se kap 11.5). Hvis typifiseringen er riktig, er engen i et seint gjengroingsstadium og har en ubetydelig størrelse. Flisefyr og Hidalen naturreservat er vernet for sine verdier knyttet til gammel og variert skog. Om relativt kort tid vil områdene som er kartlagt som semi-naturlig eng gro igjen helt og bestå av flomskogsmark (VU) eller andre skogtyper. Skjøtselstiltak anbefales ikke.

Slitasje



Det finnes stier og tråkk i reservatet, men ingen av betydelig negativ effekt for biomangfoldet.

10.4 Praktiske utfordringer i felt

Feltarbeidet i Flisefyr og Hidalen naturreservat medførte ikke praktiske utfordringer av betydning.

10.5 Usikkerhet og alternative valg

Bøkeskog

Tett bøkeskog med lite planter i feltsjiktet er vanlig i reservatet. I disse skogene er kalkinnhold og uttørkingsfare bestemt basert på omkringliggende områder, topografi, fysiognomi, og de få artene som eventuelt vokser der. Følgelig er det generelt noe usikkerhet knyttet til bestemmelse av kalkinnhold og uttørkingsfare i tette bøkeskoger.

10.6 Bilder



Bilde 37. Bøkedominert skog uten påvirkning av moderne skogbruk er vanlig i hele reservatet. Her med innslag av store og nokså godt nedbrutte læger.



Bilde 38. Eikeskog med gamle grove trær og betydelig innslag av dødved er vanlig på forhøyninger i terrenget, særlig i sørlige deler av reservatet.



Bilde 39. Ensjiktet granproduksjonsskog med lite utviklet felt- og bunnsjikt utgjør en betydelig del av reservatet. Restaureringstiltak som tynning/fjerning bør vurderes flere steder.

11 Håøya naturreservat (VV00001849)

Verneområdet er kartlagt av Vemund Opedal og Espen Sommer Værland i juni 2023.

Verneområdet er kartlagt i flere omganger på 90-tallet og resultatene av dette virker å være grunnlag for de tre lokalitetene registrert etter DN-håndbok 13 (én dam og to skoglokaliteter). I faktaarkene henvises det til rapporter. Det er også gjort undersøkelser ifm. oppdatering av forvaltningsplan for verneområdet i 2011 (Thylén & Reiso, 2011). Denne gir en grundig oppsummering av naturmangfoldet i reservatet, samt råd om forvaltning av områdene, og kan gjerne sees i sammenheng med denne rapporten. Verneområdet er ikke tidligere kartlagt etter NiN. Det er en god del artsregistreringer fra verneområdet, fra ulike artsgrupper, av ulike registratorer og årstall.

11.1 Forvaltningsutfordringer – sammendrag

Tabell 12. Forvaltningsutfordringer for Håøya naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
Fremmedarts-innslag	Hvitsteinkløver (SE), strandsteinkløver (PH), stikkelsbær (PH)	Skutevika, Vestad, Sundet	Ingen observert spredning, men kan bli et problem på sikt	Bekjempes
Gjengroing av kulturlandskapet		F.eks. rundt Vestad og Skutevika NIN5K2310164826 NIN5K2310164824	Gjengroing av semi-naturlig strandeng (EN), semi-naturlig våteng (DD) og semi-naturlig eng (VU, inkl. slåtteeng CR)	Vurdere å restaurere og gjenoppta skjøtsel utvalgte steder, spesielt øst for Skutevika
Slitasje	Et omfattende stisystem	Hele reservatet	Potensielt belastende for sensitive arter	Ytterligere kanalisering av ferdsele

11.2 Naturfaglige observasjoner

Bakgrunn

Håøya naturreservat dekker store deler av Håøya, som ligger nord for Helgeroa i Langesundsfjorden, Vestfold og Telemark fylke. Reservatet er på omkring 1 780 daa og består i hovedsak av barskog og edellauvskog i ulike utviklingsstadier, samt noe gammel



kulturmark og andre kulturminner. Formålet med fredningen er å bevare et skogområde som økosystem med alt naturlig plante- og dyreliv (Miljødirektoratet, 2024a).

Reservatet strekker seg fra havnivå opp til høyeste punkt på om lag 140 moh. Landskapet er svært kupert, med koller og trange sprekkedaler. Berggrunnen består av larvikitt, som på kollene er dekket et tynt humuslag. I forsenkningene er det torv eller tykk humus over morenemasser og marine avsetninger (spesielt i vest). Reservatet ligger i boreonemoral sone og svakt oseanisk seksjon.

Skog

Skogtypene på Håøya følger i stor grad topografien. Det er stor mikrotopografisk variasjon, men det generelle bildet er at kollene er skrinne og hovedsakelig dominert av fattig bærlyng- og lyngfuruskog. Eik, gran, osp og bjørk inngår også i varierende mengde. I forsenkninger, søkk og skråninger er det friskere og stor veksling i kalkinnhold. Blåbærskog, svak lågurtskog og lågurtskog opptrer ofte i veksling, enkelte steder opptrer også kalklågurtskog.

Treslagssammensetninga er ofte blanda, ofte med rikt innslag av gran, boreale lauvtrær og ulike edellauvtrær. Bøk og eik kan stedvis dominere, gjerne i de litt fattigere typene. Ask, alm, lind, hassel, svartor og spisslønn er også vanlig og opptrer i større mengder i de rikere typene. Generelt er det mest edellauvskog på sør- og vestsiden av øya. På vestsiden er mye av edellauvskogen på bærlyng-nivå, med bærlyng-lågurtskog og bærlyng-kalklågurtskog. Lågurtedellauvskog (VU) og frisk, rik edellauvskog (NT) forekommer mange steder.

Høgstaude-edellauvskog (VU) forekommer også der hvor det er tilstrekkelig kildevannspåvirkning, da ofte med større innslag av svartor.

I dalen sør for Isdammen er gran dominerende i de friske rike skogene, og det er bla. et parti med høgstaudegranskog (NT). I nordøst er det også innslag av kalkgranskog (VU).

I noen forsenkninger er det fattig sumpskog, ofte dominert av gran, med varierende innslag av furu, boreale lauvtrær og svartor. Vest for Isdammen er det også en liten flekk med rik svartorsumpskog (VU), men i hogstklasse 2. Ved de gamle engarealene øst for Skutevika er det et større og mer velutvikla område med rik svartorsumpskog, med forekomst av myrteleg (VU) og taglstarr (NT). Området har tidligere sannsynligvis vært utnyttet til jordbruksformål.

Det aller meste av skogen er å regne som gammel normalskog. Men utover dette er det en del variasjon i grad av utvikling mot naturskog. Generelt har de friske delene større konsentrasjon av dødved og mer kontinuitet og sjiktning, mens de skrinne furudominerte partiene har mindre og dårligere utviklet dødved. I dalen sør for Isdammen og i enkelte edellauvskogslokaliteter er det spredt med store edellauvtrær, dels tidligere styva. Nordøst på øya er det større områder med naturskogs nær skog og to mindre flekker med naturskog. Disse er i hovedsak grandominert, med en del innslag av boreale lauvtrær og spredt innslag av edellauvtrær. De er også av varierende tørrhet og rikhet, med innslag også av svak bærlyng-lågurtskog, bærlyng-lågurtskog og kalklågurtskog.

Kulturlandskap

Det er rester av gammelt kulturlandskap på både sør- og vestsiden av øya. På sørsiden gjelder det områdene i og omkring Dalen. Disse er imidlertid nå helt gjengrodde og har blitt



til skog. På vestsiden gjelder det områdene inn fra Skutevika, og videre opp mot Vestad. Nord for Vestad er det noen gamle våtenger (DD) i sein gjenvekstfase, og litt øst for gården Håøya er det også ei tett gjengrodd intensiv eng. En liten del av innmarka på Vestad slås med plenslått og holdes åpen, mens resten er i ulike stadier av gjengroing. Det er også et parti med semi-naturlig våteng (DD) sentralt på innmarka som tilsynelatende ikke skjøttes. I vannkanten innerst i vika Store Vesta er det et parti med gammel semi-naturlig strandeng (EN) som nå har blitt til saltvanns-helofyttsump. Det er også et parti med grus- og steinstrand. Mellom Store Vesta og Skutevika er det et parti med gammel slåtteeeng (EN) av typen svakt kalkrik eng med klart hevdpreg. Dette området er i brakkleggings- til tidlig gjenvekstfase. Søndre del av svartorsumpskogen er skilt ut som våteng (DD) i gjengroing. Innenfor denne ligger en tidligere intensiv slåtteeeng med brakkleggingspreg. Denne er relativt artsrik og har innslag av flere typisk ekstensive engarter. I skogkanten innenfor denne enga står det flere gamle styingstrær.

Artsmangfold

Etter kartlegging ble det rapportert 129 observasjoner av karplanter, moser, sopp og lav i Artsobservasjoner, av totalt 111 ulike takson (pr. Artskart 08.01.2024). Mange av disse var kjent fra før, men det ble også funnet noen nye arter, deriblant 2 nye rødlistearter for reservatet: eikeildkjuke (*Phellinus robustus*, NT) og flammekjuke (*Pycnoporellus fulgens*, NT).

11.3 Forvaltningsrelevante problemstillinger

Rådene under følger i stor grad tiltak og råd i forvaltningsplanen (Thylén & Reiso, 2011).

Skog

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

Fremmedarter

Det er tidligere registrert strandsteinkløver (PH) på østsiden av øya, og stikkelsbær (PH) og hvitsteinkløver (SE, to lokaliteter) på vestsiden av øya. Det ble ikke observert andre fremmedarter under kartleggingen. Det er ikke tegn til stor spredning og fortrenging av stedeegne arter, men de utgjør likevel et fremmedelement i naturreservatet og bør bekjempes. Hvitsteinkløver har nok vesentlig større skadepotensiale enn de to andre.

Gjengroing av kulturlandskapet

Engene i kulturlandskapet er i varierende grad preget av gjengroing og krever skjøtsel for å opprettholde naturmangfoldverdiene. Den semi-naturlige enga i dalen sør for Store Vesta (NIN5K2310164826) og den litt mer intensive slåtteeenga lengre sørøst (NIN5K2310164824) er fortsatt ganske åpne og det bør være relativt enkelt å gjenoppta skjøtsel her. Det er også her mangfoldet er størst. De andre engene og våtengene i tilknytning til disse kan også



skjøttes og f.eks. skjøtsel av våtengene og strandenga innerst i Store Vesta vil bidra til å øke det landskapsøkologiske og biologiske mangfoldet.

Det bør vurderes om våtenga sørøst for Skutevika (NIN5K2310163518) er verdt å restaurere, eller om denne skal få utvikle seg til rik svartorsumpskog. Gamle enger og våtenger andre steder på øya er nok heller ikke verdt å restaurere, og bør få utvikle seg fritt mot skog og sumpskog.

Slitasje

Det er ikke spesielt mye slitasje på øya. Det går relativt mange stier gjennom området og det er antagelig en del aktivitet i Paradisbukta, Skutevika, Lille Vesta og de andre buktene med bebyggelse, men disse ligger for det meste utenfor verneområdet. Til tross for det omfattende stisystemet får antagelig fugle- og dyreliv for det meste være i fred. For enkelte sensitive fuglearter kan imidlertid omfanget av ferdselen bli belastende og det bør være et fokus på å kanalisere ferdsel og tilrettelegge slik at det blir minst mulig forstyrrelse av fugle- og dyreliv, spesielt i hekkeperioden.

11.4 Praktiske utfordringer i felt

Det var ingen vesentlige praktiske utfordringer i felt.

11.5 Usikkerhet og alternative valg

Generalisering av mikrotopografisk variasjon

Det er stor mikrotopografisk variasjon på øya og det har vært nødvendig å generalisere vekk en del variasjon, både for å lage lesbare kart og av hensyn til framdrift. Det er forsøkt å trekke ut den viktigste variasjonen og lagt større innsats i å skille ut interessante områder som kalkrik skog, edellauvskog osv. Typisk variasjon som er generalisert vekk er svak lågurtskog (spesielt de omkring KA d) i mindre søkk og forsengkninger, noe bærlyngskog på skrinne soleksponerte sider av rygger, samt mindre flekker med svak bærlyng-lågurt og bærlyng-lågurtskog hist og her. Generaliseringa har nok vært grovest på kollene siden de har hatt den minst biologisk interessante skogen.

Av samme grunn forventer vi at det vil være noen mindre skrenter og søkk hvor det kan forekomme flekker med naturskogs nær granskog som ikke er fanget opp.

Vurdering av mengden sumpskog

Det var ganske tørt på kartleggingstidspunktet og hadde vært tørt i en lang periode før dette, noe som av og til gjorde det vanskelig å vurdere de tørreste utformingene av sumpskog mot fastmarksskog. Det kan derfor hende vi har undervurdert mengden sumpskog litt.



11.6 Bilder



Bilde 40. Skogen på Håøya er svært variert med innslag av f.eks. rike edellauvskoger (øverst), naturskog med gran (midten) og gammel fattig edellauvskog med bøk (nederst).



Bilde 41. I Skutevika ligger en større lokalitet med rik svartorsumpskog (VU), med bla. rikt innslag av myrteleg (VU) og taglstarr (NT). Det er sannsynlig at skogen har vært utnyttet til jordbruksformål fra gammelt av.



Bilde 42. Sør og øst for sumpskogen er det en gammel intensiv slåtteeng, som siden har fått et mer ekstensivt hevdpreg og rikt innslag av typiske engarter. Enga er i gjengroing, med mye lauvoppslag i kantene.



13 Kilder

- Abel, K., & Blindheim, T. (2008). *Kulturlandskapskartlegging i Nøtterøy og Tjøme kommuner, skjærgården øst* (Biofokus-rapport 2008-27). BioFokus.
- Abel, K., Olsen, K. M., & Blindheim, T. (2009). *Oppdatering av naturtypekartet for Nøtterøy kommune 2008* (BioFokus-rapport 2009-15). BioFokus.
- Anonym. (1994). *Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Registreringer i Vestfold 1993*. Fylkesmannen i Vestfold. Miljøvernavdelingen.
- Anonym. (2022). *Basiskartlegging 2022. Oppdragsbeskrivelse. Versjon 2022.01.21*. Miljødirektoratet.
- Brandrud, T. E., & Hanssen, O. (2010). *Forvaltningsplan for Berg plante- og dyrefredningsområde* (Rapport 592-2010). NINA.
- Bryn, A., & Ullerud, H. A. (2018). *Feltveileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0)—Tilpasset målestokk 1:5000 og 1:20000* (NiN Kartleggingsveileder 2, utgave 1). Artsdatabanken.
- Halvorsen, R., Bryn, A., & Erikstad, L. (2016). *NiNs systemkjerne—Teori, prinsipper og inndelingskriterier* (NiN Artikkel 1, versjon 2.1.0.). Artsdatabanken.
- Hanssen, E. W. (2022). *Handlingsplan for rød skogfrue Cephalanthera rubra i Norge. Arbeid og status i 2021 (2/2022)*. Statsforvalteren i Oslo og Viken.
- Forskrift om fremmede organismer, (FOR-2015-06-19-716) (2015).
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2015-06-19-716>
- Forskrift om vern av Flisefyr og Hidalen naturreservat i Sandefjord kommune, Vestfold og Telemark, FOR-2020-06-23-1308 (2020).
<https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2020-06-23-1308>
- Kornstad, T. (2018). *Basiskartlegging Pakke 12. Telemark* (Sluttrapport, Dokumentnr.: 001, Versjon: J01). Norconsult.
- Lundberg, A., & Rydgren, K. (1994). *Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier* (NINA Forskningsrapport 47). NINA.
- Miljødirektoratet. (2000). *Berg museum [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00039525>
- Miljødirektoratet. (2024a). *Håøya naturreservat [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00001849>
- Miljødirektoratet. (2024b). *Lindheim-Mannsmyr naturreservat [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00001095>
- Miljødirektoratet. (2024c). *Sjømannsheia naturreservat [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000636>
- Miljødirektoratet. (2024d). *Storkollen V [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00039517>
- Miljødirektoratet. (2024e). *Trollvann naturreservat [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00000362>
- Miljødirektoratet. (2024f). *Valberg naturreservat [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=VV00002434>
- Miljødirektoratet. (2024g). *Valbergs Ø-side [Naturbase faktaark]*.
<https://faktaark.naturbase.no/?id=BN00039524>
- Forskrift om vern av Færder nasjonalpark, Nøtterøy og Tjøme kommuner, Vestfold, Pub. L. No. FOR-2013-08-23-1029 (2013).



- Sundsbo, S., Opedal, V., Skøyen, K., Værland, E. S., Svang, S., & Storstad, T. M. (2023). *NiN Basiskartlegging av verneområder i Vestfold og Telemark fylke 2022* (DNV Rapport 2023:4). Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter.
- Theodorsen, P. (2020). *Arter 2020—Brukarrettleiing. Versjon 21.4.2020* (Miljødirektoratet veileder M-1384 | 2019).
https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/Arter_2020_versjon20200421.pdf
- Thronsen, S., & Theodorsen, P. (2020). *NiNapp 2020 brukerveiledning. Versjon per 08.05.2020* (Miljødirektoratet veileder M-1383 | 2020).
- Thylén, A., & Reiso, S. (2011). *Innspill til forvaltningsplan for Håøya naturreservat, Porsgrunn kommune*. (Biofokus-rapport 2011-26). BioFokus.

Vedlegg A – Oversikt naturtyper i Færder delområde Årøyene og Gåsøy

Tabell A1. Oversikt over alle hovedtyper og kartleggingsenheter som er registrert i delområdene Årøyene og Gåsøy i Færder nasjonalpark. * Reflekterer ikke typens faktiske areal. Andre kartleggingsenheter inngår i figurene som er medregnet og det er ikke tatt høyde for den aktuelle enhetens faktiske andel innenfor figurene. Arealen her er derfor overvurdert, og de reelle verdiene kan maksimalt være 80% av det oppgitte tallet.

Naturtype	Antall figurer hvor typen inngår		Antall figurer hvor eneste enhet		Antall figurer hvor sammensatt		Rødlisteenheter
		Areal av figurer*		Areal av figurer		Areal av figurer*	
L4	3	2 469	2	1 106	1	1 362	Helofytt-ferskvannssump (LC)
L4-C-3	3	2 469	2	1 106	1	1 362	Kalkrik helofyttsump (VU)
M8	12	11 767	3	1 672	9	10 094	Helofytt-saltvannssump (LC)
M9	4	2 894	2	1 386	2	1 508	Littoralbasseng-bunn (LC)
T1	169	1 479 605	1	1 204	168	1 478 401	Nakent berg (LC)
T1-C-1	6	76 523	-	-	6	76 523	
T1-C-2	7	44 930	-	-	7	44 930	
T1-C-3	1	2 060	-	-	1	2 060	
T1-C-4	155	1 356 092	1	1 204	154	1 354 888	
T2	121	1 622 953	2	11 483	119	1 651 470	Åpen grunnlendt mark (LC)
T2-C-1	60	976 780	2	11 483	58	965 297	
T2-C-3	57	674 843	-	-	57	674 843	
T2-C-4	1	4 961	-	-	1	4 961	
T2-C-5	3	6 369	-	-	3	6 369	
T4	211	3 768 871	82	78 547	129	2 978 402	Fastmarkskogsmark (LC)
T4-C-1	3	40 836	2	20 519	1	20 317	
T4-C-2	16	244 596	3	24 221	13	220 376	
T4-C-3	18	103 253	10	38 029	8	65 224	Kan inngå i Frisk, rik edellauskog (NT)
T4-C-5	34	1 085 486	5	45 234	29	1 040 251	
T4-C-6	25	115 015	13	38 246	12	76 769	Kan inngå i Kalk- og lågurtfuruskog (VU) og Lågurtedellauskog (VU)
T4-C-7	19	102 955	13	37 239	6	65 716	Kan inngå i Kalk- og lågurtfuruskog (VU) og Lågurtedellauskog (VU)
T4-C-8	1	1 760	-	-	1	1 760	Kan inngå i Kalk- og lågurtfuruskog (VU) og Lågurtedellauskog (VU)
T4-C-9	87	1 975 281	33	573 695	54	1 401 587	Kan inngå i Kalk- og lågurtfuruskog (VU) og Lågurtedellauskog (VU)
T4-C-10	6	88 523	1	2 121	5	86 402	Kan inngå i Kalk- og lågurtfuruskog (VU) og Lågurtedellauskog (VU)

T4-C-18	2	6 165	2	6 165	-	-	Kan inngå i Høgstaude- edellauvskog (VU)
T6	256	859 144	164	538 284	92	320 860	Strandberg (LC)
T6-C-1	256	859 144	164	538 284	92	320 860	
T8	1	378	-	-	1	378	Fuglefjell-eng og fugletopp (VU)
T8-C-3	1	378	-	-	1	378	
T11	1	2 2544	-	-	1	2 544	Saltanrikningsmark i fjærebeltet (LC)
T11-C-1	1	2 544	-	-	1	2 544	
T12	15	19 544	1	579	14	18 964	Strandeng (VU)
T12-C-1	10	15 447	-	-	10	15 447	
T12-C-2	5	4 096	1	579	4	3 517	
T21	26	23 465	3	1 065	23	22 400	Sanddynemark (VU)
T21-C-1	21	19 938	3	1 065	18	18 873	
T21-C-2	4	2 802	-	-	4	2 802	
T21-C-4	1	724	-	-	1	724	
T24	34	24 832	4	3 144	30	21 688	Driftvoll (LC)
T24-C-1	24	15 211	4	3 144	20	12 066	
T24-C-2	10	9 622	-	-	10	9 622	
T29	202	328 629	45	56 760	157	271 869	Grus- og steindominert strand og strandlinje (LC)
T29-C-1	12	27 435	4	6 571	8	20 863	
T29-C-2	45	75 461	15	29 800	30	45 661	
T29-C-3	9	5 201	1	726	8	4 475	Øvre sandstrand uten pionervegetasjon (DD)
T29-C-4	5	7 327	1	1 957	4	5 370	
T29-C-5	111	185 943	18	11 315	93	174 628	
T29-C-6	20	27 263	6	6 390	14	20 873	
T32	215	932 465	83	12 721	132	703 487	Semi-naturlig eng (VU), inkl. slåttemark (CR)
T32-C-3	3	13 192	2	11 322	1	1 870	
T32-C-4	12	65 204	2	1 866	10	63 338	
T32-C-5	10	44 406	5	19 768	5	24 639	
T32-C-6	1	7 299	-	-	1	7 299	
T32-C-8	1	1 354	1	1 354	-	-	
T32-C-9	1	2 059	-	-	1	2 059	
T32-C-10	5	9 012	2	3 026	3	5 986	
T32-C-11	14	99 789	4	21 091	10	78 698	
T32-C-12	1	3 576	-	-	1	3 576	
T32-C-13	29	168 798	9	32 093	20	136 705	
T32-C-14	45	187 093	13	34 001	32	153 092	
T32-C-15	15	24 485	9	11 740	6	12 745	
T32-C-16	39	186 453	16	42 348	23	144 105	
T32-C-17	8	15 811	3	4 495	5	11 316	
T32-C-18	3	4 565	1	1 905	2	2 660	
T32-C-19	2	2 926	1	1 264	1	1 662	
T32-C-20	18	68 476	10	31 097	8	37 379	
T32-C-21	8	27 967	5	11 608	3	16 359	

T33	90	192 060	10	10 294	80	181 766	Semi-naturlig strandeng (EN)
T33-C-1	26	72 770	3	3 721	23	69 049	
T33-C-2	64	119 290	7	6 573	57	112 717	
T35	6	12 489	1	801	5	11 689	Sterkt endret fastmark med løsmassedekke
T35-C-1	4	10 941	1	801	3	10 140	
T35-C-2	2	1 549	-	-	2	1 549	
T36	5	75 246	2	9 611	3	65 635	Ny fastmark på tidligere våtmark eller ferskvannsbunn
T36-C-1	5	75 246	2	9 611	3	65 635	
T37	4	8 494	-	-	4	8 494	Ny fastmark på sterkt modifiserte eller syntetiske substrater, rask suksesjon
T37-C-2	4	8 494	-	-	4	8 494	
T38	5	71 614	1	4 457	4	67 157	Treplantasje
T38-C-1	5	71 614	1	4 457	4	67 157	
T39	15	51 215	-	-	15	41 215	Sterkt endret og ny fastmark i langsom suksesjon
T39-C-4	15	41 215	-	-	15	41 215	
T40	8	15 988	-	-	8	15 988	Sterkt endret fastmark med preg av semi-naturlig eng
T40-C-1	8	15 988	-	-	8	15 988	
T41	13	111 020	6	30 912	7	80 109	Oppdyrket mark med preg av semi-naturlig eng
T41-C-1	13	111 020	6	30 912	7	80 109	
T43	24	95 284	12	36 746	12	58 538	Sterkt endret, varig fastmark med intensivt hevdpreg
T43-C-1	24	95 284	12	36 746	12	58 538	
T44	2	69 904	-	-	2	69 904	Åker
T44-C-1	2	69 904	-	-	2	69 904	
T45	22	341 168	8	82 844	14	258 324	Oppdyrket varig eng
T45-C-1	16	173 862	5	21 754	11	152 108	
T45-C-2	5	162 447	3	61 090	2	101 357	
T45-C-3	1	4 859	-	-	1	4 859	
V1	8	6 539	3	2 526	5	4 014	Åpen jordvannsmyr (LC)
V1-C-6	4	3 194	2	2 156	2	1 038	
V1-C-7	3	2 856	1	370	2	2 486	Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN)
V1-C-9	1	490	-	-	1	490	Rik åpen sørlig jordvannsmyr (EN)
V2	42	193 301	25	46 624	17	146 677	Myr- og sumpskogsmark (LC)
V2-C-1	18	61 976	7	11 944	11	50 032	
V2-C-2	19	121 042	13	24 397	6	96 645	Kan inngå i Rik svartorsumpskog (VU)
V2-C-3	5	10 283	5	10 283	-	-	Kan inngå i Rik svartorsumpskog (VU)
V8	3	5 250	3	5 250	-	-	Strandsumpskogsmark (LC)
V8-C-3	3	5 250	3	5 250	-	-	Kan inngå i Saltpåvirket svartorstrandskog (NT)




V10	24	67 564	14	27 083	9	40 481	Semi-naturlig våteng (DD)
V10-C-1	6	19 844	3	5 771	3	14 073	
V10-C-2	18	47 720	12	21 312	6	26 408	
V13	1	2 656	-	-	1	2 656	Ny våtmark
V13-C-2	1	2 656	-	-	1	2 656	

Vedlegg B – Oversikt artsfunn i Færder delområde Årøyene og Gåsøy


Tabell B1. Oversikt over alle arter som er rapportert i Artsobservasjoner ifm. dette prosjektet. DO = delområde, NP = nasjonalpark, # = antall registreringer.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	DO	NP	#
Karplanter					
<i>Acer platanoides</i>	spisslønn	Livskraftig (LC)			1
<i>Achillea millefolium</i>	ryllik	Livskraftig (LC)			4
<i>Agrostis canina</i>	hundekvein	Livskraftig (LC)			1
<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein	Livskraftig (LC)			4
<i>Agrostis gigantea</i>	storkvein	Livskraftig (LC)	NY!		1
<i>Allium schoenoprasum</i>	grasløk	Livskraftig (LC)			1
<i>Allium vineale</i>	strandløk	Livskraftig (LC)			2
<i>Alnus glutinosa</i>	svartor	Livskraftig (LC)			2
<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis	Livskraftig (LC)			1
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>litoralis</i>	strandkvann	Livskraftig (LC)			2
<i>Antennaria dioica</i>	kattefot	Livskraftig (LC)			1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks	Livskraftig (LC)			2
<i>Anthriscus sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>		Livskraftig (LC)			2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	rundbelg	Livskraftig (LC)			7
<i>Armeria maritima</i>	fjærekoll	Livskraftig (LC)			1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	hestehavre	Livskraftig (LC)			2
<i>Artemisia campestris</i>	markmalurt	Livskraftig (LC)			1
<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>		Livskraftig (LC)	NY!	NY!	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	burot	Livskraftig (LC)			2
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	lakrismjelt	Livskraftig (LC)	NY!		1
<i>Atocion rupestre</i>	småsmelle	Livskraftig (LC)			1
<i>Atriplex littoralis</i>	strandmelde	Livskraftig (LC)			3
<i>Atriplex prostrata</i>	tangmelde	Livskraftig (LC)			1
<i>Atriplex prostrata</i> ssp. <i>latifolia</i>		Livskraftig (LC)			2
<i>Avenella flexuosa</i>	smyle	Livskraftig (LC)			3
<i>Avenula pubescens</i>	dunhavre	Livskraftig (LC)			3
<i>Barbarea stricta</i>	stakekarse	Livskraftig (LC)			3
<i>Berberis vulgaris</i>	berberis	Livskraftig (LC)			13
<i>Betula pendula</i>	hengebjørk	Livskraftig (LC)			1
<i>Blysmopsis rufa</i>	rustsivaks	Livskraftig (LC)			1
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	havsivaks	Livskraftig (LC)			2
<i>Cakile maritima</i>	strandreddik	Livskraftig (LC)			1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	bergrørkvein	Livskraftig (LC)			1
<i>Calluna vulgaris</i>	røsslyng	Livskraftig (LC)			2
<i>Calystegia sepium</i>	strandvindel	Livskraftig (LC)			4
<i>Campanula persicifolia</i>	fagerklokke	Livskraftig (LC)			3
<i>Carex arenaria</i>	sandstarr	Livskraftig (LC)			1
<i>Carex digitata</i>	fingerstarr	Livskraftig (LC)			1
<i>Carex distans</i>	glisnestarr	Livskraftig (LC)			2
<i>Carex flava</i>	gulstarr	Livskraftig (LC)			1




<i>Carex hirta</i>	lodnestarr	Livskraftig (LC)		4
<i>Carex leporina</i>	harestarr	Livskraftig (LC)		1
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncea</i>	stolpestarr	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	slåttestarr	Livskraftig (LC)		1
<i>Carex otrubae</i>	knortestarr	Livskraftig (LC)		2
<i>Carex panicea</i>	kornstarr	Livskraftig (LC)		1
<i>Carex remota</i>	slakkstarr	Livskraftig (LC)		4
<i>Carex vesicaria</i>	sennegras	Livskraftig (LC)		2
<i>Carex viridula</i> ssp. <i>pulchella</i>	musestarr	Livskraftig (LC)		1
<i>Centaurea jacea</i>	engknoppurt	Livskraftig (LC)		2
<i>Centaurea scabiosa</i>	fagerknoppurt	Livskraftig (LC)		1
<i>Centaureum pulchellum</i>	dverggylden	Livskraftig (LC)		8
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>	ugrasarve	Livskraftig (LC)		1
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	geitrams	Livskraftig (LC)		1
<i>Cirsium arvense</i>	åkertistel	Livskraftig (LC)		2
<i>Cirsium palustre</i>	myrtistel	Livskraftig (LC)		3
<i>Cirsium vulgare</i>	veitistel	Livskraftig (LC)		1
<i>Convallaria majalis</i>	liljekonvall	Livskraftig (LC)		2
<i>Corylus avellana</i>	hassel	Livskraftig (LC)		2
<i>Cotoneaster scandinavicus</i>	dvergmispel	Livskraftig (LC)		1
<i>Crambe maritima</i>	strandkål	Livskraftig (LC)		9
<i>Crataegus monogyna</i>	hagtorn	Livskraftig (LC)		2
<i>Cynosurus cristatus</i>	kamgras	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Dactylis glomerata</i>	hundegras	Livskraftig (LC)		2
<i>Danthonia decumbens</i>	knegras	Livskraftig (LC)		2
<i>Dianthus deltoides</i>	engnellik	Livskraftig (LC)		4
<i>Digitalis purpurea</i>	revebjelle	Livskraftig (LC)		2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	ormetelg	Livskraftig (LC)		1
<i>Eleocharis uniglumis</i>	fjæresivaks	Livskraftig (LC)		1
<i>Elytrigia repens</i>	kveke	Livskraftig (LC)		1
<i>Erigeron acris</i>	bakkestjerne	Livskraftig (LC)		1
<i>Erysimum virgatum</i>	berggull	Livskraftig (LC)		1
<i>Euphorbia palustris</i>	strandvortemelk	Livskraftig (LC)		3
<i>Fagus sylvatica</i>	bøk	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	vindelslirekne	Livskraftig (LC)		1
<i>Festuca ovina</i>	sauesvingel	Livskraftig (LC)		2
<i>Festuca rubra</i>	rødsvingel	Livskraftig (LC)		2
<i>Filipendula ulmaria</i>	mjødurt	Livskraftig (LC)		6
<i>Fragaria vesca</i>	markjordbær	Livskraftig (LC)		2
<i>Frangula alnus</i>	trollhegg	Livskraftig (LC)		3
<i>Galium aparine</i>	klengemaure	Livskraftig (LC)		1
<i>Galium boreale</i>	hvitmaure	Livskraftig (LC)		7
<i>Galium elongatum</i>	stor myrmaure	Livskraftig (LC)		1
<i>Galium uliginosum</i>	sumpmaure	Livskraftig (LC)		3
<i>Galium verum</i>	gulmaure	Livskraftig (LC)		8
<i>Galium verum</i> ssp. <i>verum</i>		Livskraftig (LC)	NY! NY!	4
<i>Geranium lucidum</i>	blankstorkenebb	Livskraftig (LC)		2
<i>Geranium robertianum</i>	stankstorkenebb	Livskraftig (LC)		2

<i>Geranium sanguineum</i>	blodstorkenebb	Livskraftig (LC)		7
<i>Geum rivale</i>	enghumleblom	Livskraftig (LC)		2
<i>Geum urbanum</i>	kratthumleblom	Livskraftig (LC)		1
<i>Glechoma hederacea</i>	korsknapp	Livskraftig (LC)		3
<i>Glyceria fluitans</i>	mannasøtgras	Livskraftig (LC)		1
<i>Hepatica nobilis</i>	blåveis	Livskraftig (LC)		3
<i>Heracleum sphondylium</i> ssp. <i>sphondylium</i>	kystbjørnekjeks	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Hierochloë odorata</i>	marigras	Livskraftig (LC)		2
<i>Hippuris vulgaris</i>	hesterumpe	Livskraftig (LC)		2
<i>Holcus lanatus</i>	englodnegras	Livskraftig (LC)		2
<i>Holcus mollis</i>	krattlodnegras	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Honckenya peploides</i> ssp. <i>peploides</i>	sørlig strandarve	Livskraftig (LC)		1
<i>Hylotelephium maximum</i>	smørbukk	Livskraftig (LC)		3
<i>Hypericum maculatum</i>	firkantperikum	Livskraftig (LC)		1
<i>Hypericum perforatum</i>	prikkperikum	Livskraftig (LC)		1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	springfrø	Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Iris pseudacorus</i>	sverdliilje	Livskraftig (LC)		5
<i>Jacobaea vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>		Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Juncus articulatus</i>	ryllsiv	Livskraftig (LC)		2
<i>Juncus conglomeratus</i>	knappsiv	Livskraftig (LC)		2
<i>Juncus gerardii</i>	saltsiv	Livskraftig (LC)		1
<i>Juncus gerardii</i> ssp. <i>gerardii</i>	sørlig saltsiv	Livskraftig (LC)		1
<i>Juncus ranarius</i>	froskesiv	Livskraftig (LC)		2
<i>Juniperus communis</i>	einer	Livskraftig (LC)		2
<i>Knautia arvensis</i>	rødknapp	Livskraftig (LC)		1
<i>Lathyrus pratensis</i>	gulflatbelg	Livskraftig (LC)		1
<i>Lathyrus sylvestris</i>	skogflatbelg	Livskraftig (LC)		1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	prestekrage	Livskraftig (LC)		2
<i>Leymus arenarius</i>	strandrug	Livskraftig (LC)		3
<i>Ligusticum scothicum</i>	strandkjeks	Livskraftig (LC)		4
<i>Ligusticum scothicum</i> ssp. <i>scothicum</i>		Livskraftig (LC)		1
<i>Ligustrum vulgare</i>	liguster	Livskraftig (LC)		2
<i>Limonium humile</i>	strandrisp	Livskraftig (LC)		6
<i>Linaria vulgaris</i>	lintorskemunn	Livskraftig (LC)		2
<i>Linum catharticum</i>	vill-lin	Livskraftig (LC)		7
<i>Lolium perenne</i>	raigras	Livskraftig (LC)		1
<i>Lolium pratense</i>	engsvingel	Livskraftig (LC)		3
<i>Lonicera periclymenum</i>	vivendel	Livskraftig (LC)		2
<i>Lotus corniculatus</i>	tiriltunge	Livskraftig (LC)		4
<i>Luzula pilosa</i>	hårfrytle	Livskraftig (LC)		1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	hanekam	Livskraftig (LC)		5
<i>Lycopus europaeus</i>	klourt	Livskraftig (LC)		6
<i>Lysimachia arvensis</i>	nonsblom	Livskraftig (LC)		2
<i>Lysimachia europaea</i>	skogstjerne	Livskraftig (LC)		1
<i>Lysimachia maritima</i>	strandkryp	Livskraftig (LC)		5
<i>Lysimachia vulgaris</i>	fredløs	Livskraftig (LC)		3




<i>Lythrum salicaria</i>	kattehale	Livskraftig (LC)		7
<i>Maianthemum bifolium</i>	maiblom	Livskraftig (LC)		1
<i>Melampyrum pratense</i>	stormarimjelle	Livskraftig (LC)		1
<i>Melica nutans</i>	hengeaks	Livskraftig (LC)		1
<i>Molinia caerulea</i> ssp. <i>caerulea</i>		Livskraftig (LC)	NY! NY!	2
<i>Mycelis muralis</i>	skogsalat	Livskraftig (LC)		1
<i>Myosotis arvensis</i>	åkerforglemmegei	Livskraftig (LC)		1
<i>Myosotis laxa</i>	sumpforglemmegei	Livskraftig (LC)		1
<i>Nardus stricta</i>	finnskjegg	Livskraftig (LC)		1
<i>Odontites litoralis</i>	strandrødtopp	Livskraftig (LC)		3
<i>Origanum vulgare</i>	bergmynte	Livskraftig (LC)		2
<i>Persicaria hydropiper</i>	vasspepper	Livskraftig (LC)		2
<i>Petrosedum rupestre</i>	broddbergknapp	Livskraftig (LC)		1
<i>Peucedanum palustre</i>	melkerot	Livskraftig (LC)		2
<i>Phalaris arundinacea</i>	strandrør	Livskraftig (LC)		1
<i>Phleum pratense</i>	timotei	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Phragmites australis</i>	takrør	Livskraftig (LC)		3
<i>Picea abies</i>	gran	Livskraftig (LC)		1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	gjeldkarve	Livskraftig (LC)		4
<i>Pimpinella saxifraga</i> ssp. <i>saxifraga</i>		Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Pinus sylvestris</i>	furu	Livskraftig (LC)		2
<i>Plantago lanceolata</i>	smalkjempe	Livskraftig (LC)		5
<i>Plantago major</i>	groblad	Livskraftig (LC)		1
<i>Plantago maritima</i>	strandkjempe	Livskraftig (LC)		2
<i>Platanthera bifolia</i>	nattfiol	Livskraftig (LC)		1
<i>Poa compressa</i>	flatrapp	Livskraftig (LC)		1
<i>Poa nemoralis</i> ssp. <i>nemoralis</i>		Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Poa pratensis</i>	engrapp	Livskraftig (LC)		3
<i>Polygonum neglectum</i>	strandtomtegras	Livskraftig (LC)		1
<i>Polypodium vulgare</i>	sisselrot	Livskraftig (LC)		1
<i>Populus tremula</i>	osp	Livskraftig (LC)		2
<i>Potentilla anserina</i> ssp. <i>anserina</i>	gåsemure	Livskraftig (LC)		3
<i>Potentilla argentea</i>	sølvure	Livskraftig (LC)		1
<i>Potentilla erecta</i>	tepperot	Livskraftig (LC)		1
<i>Prunella vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>		Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Prunus avium</i>	morell	Livskraftig (LC)		2
<i>Prunus spinosa</i>	slåpetorn	Livskraftig (LC)		4
<i>Pteridium aquilinum</i>	einstape	Livskraftig (LC)		1
<i>Puccinellia maritima</i>	fjæresaltgras	Livskraftig (LC)		1
<i>Quercus robur</i>	sommereik	Livskraftig (LC)		4
<i>Ranunculus flammula</i>	grøftsoleie	Livskraftig (LC)		2
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie	Livskraftig (LC)		1
<i>Raphanus raphanistrum</i>	villreddik	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	geitved	Livskraftig (LC)		8
<i>Ribes alpinum</i>	alperips	Livskraftig (LC)		1
<i>Rosa</i> × <i>subcanina</i>	snau mellomnype	Livskraftig (LC)		1
<i>Rosa canina</i>	steinnype	Livskraftig (LC)		3



<i>Rubus idaeus</i> ssp. <i>idaeus</i>		Livskraftig (LC)	NY!	NY!	1
<i>Rubus saxatilis</i>	teiebær	Livskraftig (LC)			1
<i>Rumex acetosa</i>	matsyre	Livskraftig (LC)			1
<i>Rumex acetosella</i> ssp. <i>tenuifolius</i>	smalsyre	Livskraftig (LC)			1
<i>Rumex aquaticus</i>	vasshøymol	Livskraftig (LC)	NY!	NY!	1
<i>Rumex crispus</i>	krushøymol	Livskraftig (LC)			2
<i>Rumex longifolius</i>	høymol	Livskraftig (LC)	NY!		1
<i>Sagina nodosa</i>	knopparve	Livskraftig (LC)			1
<i>Salicornia europaea</i>	salturt	Livskraftig (LC)			2
<i>Salix aurita</i>	ørevier	Livskraftig (LC)			1
<i>Salix caprea</i>	selje	Livskraftig (LC)			2
<i>Salix cinerea</i>	gråselje	Livskraftig (LC)			1
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	pollsivaks	Livskraftig (LC)			3
<i>Scrophularia nodosa</i>	brunrot	Livskraftig (LC)			1
<i>Scutellaria galericulata</i>	skjoldbærer	Livskraftig (LC)			5
<i>Sedum acre</i>	bitterbergknapp	Livskraftig (LC)			2
<i>Sedum album</i>	hvitbergknapp	Livskraftig (LC)			1
<i>Sedum annuum</i>	småbergknapp	Livskraftig (LC)			1
<i>Silene uniflora</i> ssp. <i>uniflora</i>		Livskraftig (LC)	NY!		2
<i>Solanum dulcamara</i>	slyngsøtvier	Livskraftig (LC)			3
<i>Solanum nigrum</i>	svartsøtvier	Livskraftig (LC)			1
<i>Solidago virgaurea</i>	gullris	Livskraftig (LC)			2
<i>Sonchus arvensis</i>	åkerdylle	Livskraftig (LC)			1
<i>Sorbus aucuparia</i>	rogn	Livskraftig (LC)			2
<i>Spergula morisonii</i>	vårbendel	Livskraftig (LC)			1
<i>Spergularia marina</i>	saltbendel	Livskraftig (LC)			2
<i>Stachys sylvatica</i>	skogsvinerot	Livskraftig (LC)			1
<i>Stellaria graminea</i>	grasstjerneblom	Livskraftig (LC)			2
<i>Suaeda maritima</i>	saftmelde	Livskraftig (LC)			1
<i>Tanacetum vulgare</i>	reinfann	Livskraftig (LC)			1
<i>Thalictrum flavum</i>	gulfrøstjerne	Livskraftig (LC)			5
<i>Trifolium arvense</i>	harekløver	Livskraftig (LC)			3
<i>Trifolium medium</i>	skogkløver	Livskraftig (LC)			2
<i>Trifolium repens</i>	hvitkløver	Livskraftig (LC)			1
<i>Triglochin maritima</i>	fjæresauløk	Livskraftig (LC)			1
<i>Triglochin palustris</i>	myrsauløk	Livskraftig (LC)			1
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	strandbalderbrå	Livskraftig (LC)			1
<i>Tripolium pannonicum</i>	strandstjerne	Livskraftig (LC)			1
<i>Typha latifolia</i>	bredt dunkjevle	Livskraftig (LC)			1
<i>Urtica dioica</i>	stornesle	Livskraftig (LC)	NY!		1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbær	Livskraftig (LC)			1
<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot	Livskraftig (LC)			2
<i>Verbascum thapsus</i>	filtkongsløys	Livskraftig (LC)			2
<i>Veronica chamaedrys</i>	tveskjeggveronika	Livskraftig (LC)			3
<i>Veronica longifolia</i>	storveronika	Livskraftig (LC)	NY!		1
<i>Veronica officinalis</i>	legeveronika	Livskraftig (LC)			1
<i>Viburnum opulus</i>	korsved	Livskraftig (LC)			2
<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke	Livskraftig (LC)			4

<i>Viola canina</i> ssp. <i>canina</i>	engfiol	Livskraftig (LC)			3
<i>Viola riviniana</i>	skogfiol	Livskraftig (LC)			2
<i>Viscaria vulgaris</i>	engtjæreblom	Livskraftig (LC)			3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	åkermåne	Nær truet (NT)			21
<i>Avenula pratensis</i>	enghavre	Nær truet (NT)			1
<i>Briza media</i>	hjertergras	Nær truet (NT)			16
<i>Carex diandra</i>	kjevlestarr	Nær truet (NT)	NY!	NY!	1
<i>Cuscuta europaea</i> ssp. <i>halophyta</i>	strandsnyltetråd	Nær truet (NT)			1
<i>Fragaria viridis</i>	nakkebær	Nær truet (NT)			1
<i>Hypochaeris maculata</i>	flekkgrisøre	Nær truet (NT)			2
<i>Ononis arvensis</i>	bukkebeinurt	Nær truet (NT)			9
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	ormetunge	Nær truet (NT)			1
<i>Saxifraga granulata</i>	nyresildre	Nær truet (NT)			2
<i>Silene nutans</i>	nikkesmelle	Nær truet (NT)			17
<i>Silene nutans</i> var. <i>nutans</i>		Nær truet (NT)	NY!	NY!	4
<i>Valerianella locusta</i>	vårsalat	Nær truet (NT)			1
<i>Carex hartmaniorum</i>	hartmansstarr	Sårbar (VU)			3
<i>Malus sylvestris</i>	villeple	Sårbar (VU)			2
<i>Primula veris</i>	marianøkleblom	Sårbar (VU)			17
<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Sterkt truet (EN)			23
<i>Hyoscyamus niger</i>	bulmeurt	Sterkt truet (EN)			1
<i>Ulmus glabra</i>	alm	Sterkt truet (EN)			3
<i>Hieracium umbellatum</i>	skjermesveve	Ikke vurdert (NE)			1
<i>Lathyrus japonicus</i> ssp. <i>maritimus</i>	sørlig strandflatbelg	Ikke vurdert (NE)	NY!		1
<i>Pilosella officinarum</i>	hårsveve	Ikke vurdert (NE)			1
<i>Barbarea vulgaris</i>	vinterkarse	Ikke reproduserende (NR)			1
<i>Malva moschata</i>	moskuskattost	Ikke reproduserende (NR)			1
<i>Sambucus nigra</i>	svarthyll	Ikke reproduserende (NR)	NY!		1
<i>Asparagus officinalis</i>	asparges	Lav risiko (LO)			1
<i>Populus ×canescens</i>	gråpoppel	Lav risiko (LO)	NY!	NY!	2
<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>insititia</i>	kreke	Lav risiko (LO)	NY!		2
<i>Salix ×meyeriana</i>	blankpil	Lav risiko (LO)	NY!	NY!	1
<i>Salix euxina</i>	skjørpil	Potensielt høy risiko (PH)			4
<i>Aesculus hippocastanum</i>	hestekastanje	Høy risiko (HI)			1
<i>Bergenia cordifolia</i>	hjerterbergblom	Høy risiko (HI)	NY!	NY!	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	storlind	Høy risiko (HI)	NY!		4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn	Svært høy risiko (SE)	NY!		4
<i>Berberis thunbergii</i>	høstberberis	Svært høy risiko (SE)			30
<i>Calystegia ×spectabilis</i>	prydstrandvindell	Svært høy risiko (SE)	NY!		5
<i>Cotoneaster bullatus</i>	bulkemispel	Svært høy risiko (SE)			5
<i>Cotoneaster dielsianus</i>	dielsmispel	Svært høy risiko (SE)			16
<i>Cotoneaster divaricatus</i>	sprikemispel	Svært høy risiko (SE)			10
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	krypmispel	Svært høy risiko (SE)			5
<i>Cotoneaster lucidus</i>	blankmispel	Svært høy risiko (SE)			2
<i>Cytisus scoparius</i>	gyvel	Svært høy risiko (SE)	NY!	NY!	1
<i>Lupinus polyphyllus</i>	hagelupin	Svært høy risiko (SE)			2
<i>Lysimachia nummularia</i>	krypfredløs	Svært høy risiko (SE)	NY!		1



<i>Lysimachia punctata</i>	fagerfredløs	Svært høy risiko (SE)	NY!	2
<i>Malus domestica</i>	hageeple	Svært høy risiko (SE)		1
<i>Phedimus hybridus</i>	sibirbergknapp	Svært høy risiko (SE)	NY! NY!	2
<i>Phedimus spurius</i>	gravbergknapp	Svært høy risiko (SE)		9
<i>Pinus contorta</i>	vrifuru	Svært høy risiko (SE)	NY!	3
<i>Pinus mugo</i>	bergfuru	Svært høy risiko (SE)	NY!	5
<i>Reynoutria japonica</i>	parkslirekne	Svært høy risiko (SE)		1
<i>Rosa rugosa</i>	rynkerose	Svært høy risiko (SE)		101
<i>Salix xfragilis</i>	grønnpil	Svært høy risiko (SE)	NY!	1
<i>Senecio viscosus</i>	klistersvineblom	Svært høy risiko (SE)		2
<i>Vinca minor</i>	gravmyrt	Svært høy risiko (SE)	NY!	1
Moser				
<i>Rhytidium rugosum</i>	labbmose	Nær truet (NT)	NY! NY!	2
Lav				
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	gulgrynnål	Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Chaenotheca trichialis</i>	skjellnål	Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Peltigera leucophlebia</i>	åregrønnever	Livskraftig (LC)	NY! NY!	1
<i>Calicium adpersum</i>	breinål	Sårbar (VU)		1
Sopper				
<i>Antrodia sinuosa</i>	tømmerkjuke	Livskraftig (LC)		1
<i>Phellinus populicola</i>	stor ospeildkjuke	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Phellinus tremulae</i>	ospeildkjuke	Livskraftig (LC)	NY!	1
<i>Phellinus pini</i>	furustokkjuke	Nær truet (NT)	NY!	12



DOKKADELTAET

