



NIN BASISKARTLEGGING AV VERNEOMRÅDER I INNLANDET FYLKE 2020

01.02.2021



RAPPORT 2021:1

Utførende institusjon:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS

Oppdragsgiver:

Miljødirektoratet

Referanse:

Sundsbo, S., Skøyen, K., Værland, E. S., Høitomt, G. & Elvigen, S. W. (2021). *NiN basiskartlegging av søndre del av Hynna naturreservat i Innlandet fylke 2020*. (DNV Rapport 2021:1)

Sammendrag:

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS har i 2020 kartlagt arter og naturtyper i søndre del av Hynna naturreservat i Gausdal kommune, i Innlandet fylke. Prosjektområdet ligger på rundt 850 moh. og består i hovedsak av store myrkomplekser som opptre i mosaikk med skogkledde fastmarksholmer og små tjern. Området er vernet med formål om å ta vare på et spesielt myr- og våtmarksområde, og et svært viktig leveområde for sjeldne og sårbare plante- og fuglearter. Området nord for elva Hynna bærer i stor grad preg av seterdrift, mens området sør for elva bærer betydelig mindre preg av menneskelig aktivitet, blant annet har flere av de skogkledde fastmarksholmene naturskogspreget. På fastmarka er det primært kalkfattige typer, mens myrtypene viser langt større variasjon i kalkinnhold. Myrkompleksene i Hynna er store, mer eller mindre intakte og huser generelt stort naturmangfold. Myrområdene i søndre del av prosjektområdet har flere steder kjøreskader i myra, som stammer fra gamle militærøvelser. Resultatene av kartleggingen og tidligere observasjoner tyder på at gjengroing av kulturlandskapet nord for elva Hynna kan ha negativ påvirkning på dobbeltbekkasin (*Gallinago media*, NT).

Emneord:

Natur i Norge, NiN, Naturtyper, Basiskartlegging, Verneområde, Innlandet, Hynna naturreservat

Forsidefoto:

Tjern, myr og skog; det er vannets veier som betinger mye av naturvariasjonen i Hynna naturreservat, Innlandet. Foto: Snorre Sundsbø

Avtalenummer/kontraktsnummer:

20087412

Kartleggingspakke:

12-IN-1

Prosjektansvarlig:

Espen Sommer Værland

Prosjektmedarbeider(e):

Snorre Sundsbø, Magnus Nygård, Stine Wiger Elvigen, Geir Høitomt, Øystein Wold, Bjørn Harald Larsen

Kontaktperson hos oppdragsgiver:

Line-Kristin Larsen / Tor Egil Kaspersen



DOKKADELTAET



FORORD

I denne rapporten er det redegjort for gjennomføring og resultater fra prosjektet basiskartlegging i verneområder i Innlandet fylke i 2020. Oppdraget er gjennomført av Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) på oppdrag for Miljødirektoratet. Prosjektet omfattet heldekkende naturtypekartlegging etter Natur i Norge (NiN2) i målestokk 1:5 000 av søndre del av Hynna naturreservat og ble gjennomført i starten av september 2020. Formålet med prosjektet har vært å skaffe oppdatert og nøyaktig kunnskap om naturvariasjonen i norske verneområder.

Kartdataene er levert digitalt via oppdragsgivers digitale løsninger og vil gjøres tilgjengelig for allmenheten etter teknisk kontroll og godkjenning. I denne rapporten oppsummeres og diskuteres resultatene fra kartlegginga, med vekt på forvaltningsrelevante opplysninger og problemstillinger, samt at det redegjøres for feilkilder og usikkerhet knyttet til kartene.

Prosjektansvarlig for DNV har vært Espen Sommer Værland. Snorre Sundsbø, Magnus Nygård, Stine Wiger Elvigen, Geir Høitomt og Øystein Wold har bidratt med kartlegging i felt. Konstanse Skøyen og Espen Sommer Værland har bidratt på rapporten og Bjørn Harald Larsen fra Miljøfaglig Utredning har bidratt i en konsulterende rolle i oppstarten av prosjektet.

Takk til Statsforvalteren i Innlandet og prosjektansvarlige hos Miljødirektoratet for et godt samarbeid.

Grimstad, 1.2.2021

*Espen Sommer Værland
Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS*

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	5
2	Metode	6
2.1	Kunnskapsgrunnlag og forarbeid	6
2.2	Gjennomføring av feltarbeid	7
2.3	Kartleggingsverktøy.....	7
2.4	Verneområder kartlagt i 2020.....	7
3	Hynna naturreservat (VV00005021)	8
3.1	Forvaltningsutfordringer – sammendrag	8
3.2	Naturfaglige observasjoner	8
3.3	Forvaltningsrelevante problemstillinger	9
3.4	Praktiske utfordringer i felt	9
3.5	Usikkerhet og alternative valg.....	9
3.6	Bilder	10
4	Kilder.....	17

1 INNLEDNING

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) har i 2020 kartlagt arter og naturtyper i søndre del av Hynna naturreservat i Innlandet fylke mellom Reinsåsen og Kittilbu (**Figur 1**). Kartleggingen omfatter kun ett verneområde som del av Miljødirektoratets prosjektet med basiskartlegging i verneområder. Kartleggingsområdet tilsvarer det opprinnelige naturreservatet, som ble vernet i 1990. Hele reservatet slik det er i dag ble etablert i 2011.

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, 2020a). Natur i Norge (NiN) er lagt til grunn for kartleggingen og all fastmark og våtmark innenfor verneområdene kartfestes og beskrives etter dette systemet. Oppdragsbeskrivelsen spesifiserer ytterligere retningslinjer og regler som avviker noe fra de generelle NiN-kartleggingsreglene.

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.

2 METODE

Verneområdet er kartlagt etter NiN versjon 2.1 (Halvorsen, Erikstad & Bryn, 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 knytta til arts mangfold, 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 (2020a) 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 (T) og våtmark (V), 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.

2.1 KUNNSKAPSGRUNNLAG OG FORARBEID

Hynna naturreservat er vernet med formål om å ta vare på et spesielt myr- og våtmarksområde, og et svært viktig leveområde for sjeldne og sårbare plante- og fuglearter (Forskrift om Hynna naturreservat, 2011, § 1). Verneområdet omfatter et større sammenhengende og forholdsvis lite påvirkta myrområde med typiske utforminger av en rekke myrtyper og torvmarksformer i tillegg til gammelskog, bekkekløfter, bergvegger og naturbeitemark. Området er særlig viktig for en rekke trua og sjelden fuglearter og dette står sentralt for vernet, av den grunn er det også et Ramsar-område. Innenfor prosjektområder er ikke bekkekløfter eller bergvegger aktuelle naturtyper, men resten av variasjonen som nevnes i verneforskriften er mer eller mindre aktuell.

Som en del av forarbeidet er det undersøkt hva som finnes av tidligere naturtypekartlegginger og artsregistrering innenfor prosjektområdet. Det er tidligere registrert én Håndbok-13 figur (gammel granskog). Videre er tidligere rapporter og litteratur gjennomgått for nødvendig bakgrunnsinformasjon knytta til naturvariasjon, brukshistorie, o.l. (eks. Høitomt, 2015). Fagpersoner som har arbeidet mye i området tidligere har også vært involvert og/eller konsultert.

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.

2.2 GJENNOMFØRING AV FELTARBEID

Feltarbeidet ble gjennomført over fire dager i overgangen august-september 2020. Bjørn Harald Larsen ved Miljøfaglig Utredning AS ble engasjert i en rådgivende rolle ved oppstart for å samkjøre med tidligere kartleggingsoppdrag i den nordre delen av naturreservatet. De involverte kartleggerne harmoniserte seg både i oppstarten og underveis i prosjektet.

Prosjektområdet er enkelt tilgjengelig og nær allfarveg og det var ingen vesentlige utfordringer knytta til logistikk, ankomst, e.l. Været var godt og det var heller ingen tekniske utfordringer.

2.3 KARTLEGGINGSVERKTØY

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

Arter ble registret via Arter-appen på iPad (Theodorsen, 2020). Dette er også Miljødirektoratets egen applikasjon for registrering av arter i forbindelse med deres oppdrag. I denne appen er det mulig å registrere alle norske arter inne karplanter, moser, sopp og lav. Ved oppdragets slutt rapporteres alle funn til Artsobservasjoner under prosjektet «Miljodir_naturtypekartlegging_2020».

2.4 VERNEOMRÅDER KARTLAGT I 2020

Tabell 1. Oversikt over verneområdene som er kartlagt i forbindelse med kartlegging av Hynna naturreservat.

Navn	VO-nummer	Verneform	Kommune(r)	Alt landareal kartlagt	Delområde ca daa
Hynna	VV00005021	Naturreservat	Gausdal	Nei	1770

3 HYNNA NATURRESERVAT (VV00005021)

Verneområdet er kartlagt av Snorre Sundsbø, Magnus Nygård, Geir Høitomt, Stine Wiger Elvigen og Øystein Wold i perioden 31 august til 3 september 2020.

3.1 FORVALTNINGSUTFORDRINGER – SAMMENDRAG

Tabell 2. Sammenheng av forvaltningsutfordringer i de kartlagte områdene i Hynna naturreservat.

Beskrivelsesvariabler	Arter/inngrep	Lokaliteter	Situasjon	Tiltak
7TK Spor av ferdsel med tunge kjøretøy	Kjørespor fra gamle militærøvelser	Spredd i sør-østlige deler av prosjektområdet. Gjelder først og fremst myrområder.	Enkelte steder danner kjøresporene avlange vannbassenger og noen steder har kjøresporene en observerbar drenerende effekt	Restaurere der hvor kjøreskadene har en åpenbar drenerende effekt ved å fylle igjen kjøresporene.

3.2 NATURFAGLIGE OBSERVASJONER

Naturreservatet befinner seg i Gausdal kommune i Innlandet fylke og ligger sørøst for Langsua nasjonalpark som en forlengelse av denne. Prosjektområdet ligger på rundt 850 moh. og befinner seg i nordboreal sone (NB) og overgangseksjon (OC). Området består i hovedsak av store myrkomplekser som opptrer i mosaikk med skogkledde fastmarksholmer og små tjern; gjerne med helofyttsump langs kanten (**Figur 2**). Området nord for elva Hynna bærer i stor grad preg av seterdrift, mens området sør for elva bærer betydelig mindre preg av menneskelig aktivitet, blant annet har flere av de skogkledde fastmarksholmene naturskogspreg. Berggrunnen består av leirskifer, som i utgangspunktet kan gi høye kalknivåer (KA Kalkinnhold), men på grunn av et tykt dekke av morenemasser kommer det sjeldent til uttrykk i vegetasjonen. På fastmarka er det derfor som regel kalkfattige typer, mens myrtypene viser langt større variasjon i kalkinnhold og varierer fra V3 Nedbørsmyr til litt rike utforminger av V1 Åpen jordvannsmyr.

Myrkompleksene i Hynna er store, mer eller mindre intakte og huser stort naturmangfold. I tillegg til betydelig variasjon i KA Kalkinnhold så er det betydelig variasjon i MF Myrflatepreg og HI hevdintensitet. Det er også stor variasjon i antall torvmarksformer (3TO).

Av torvmarksformer er det observert 3TO-BA Bakkemyr, 3TO-GS Gjennomstrømningsmyr, 3TO-ST Strengmyrer (**Figur 6**), 3TO-FA Flatmyr (**Figur 7**), 3TO-FL Flommyr og små flekker med V1 Nedbørsmyr som kan kategoriseres som planmyr (Halvorsen & Bratli, 2019). Ingen av torvmarksformene som er kartlagt i verneområdet er rødlistet.

Myrene rundt elva Hynna (særlig nord for elva) og myrene nord for Kittilbu ligger nær setergreider og har trolig tidligere vært slått. Noen av våtmarksområdene har bevart et semi-naturlig preg, trolig på grunn av beiting av storfe i senere tid, men har mistet slåttepreget (se 3.2 Usikkerhet og alternative valg). Det går noe storfe på utmarksbeite i naturreservatet. Beitepreget er særlig synlig på vegetasjonen nord for elva, hvor det er kartlagt mye V9 Semi-naturlig myr (EN). Det ble observert storfe også i sentrale deler av prosjektområdet. I tillegg til forskjellige myrtyper er det også registrert V10 Semi-naturlig våteng (EN) (**Figur 8**).

Fastmarksholmene i myrkomplekset rundt setrene nord for elva Hynna bærer også tydelig preg av bruk. Her består fastmarksholmene i stor grad av T31 Boreal hei (VU) (**Figur 9**) og T32 Semi-naturlig eng (VU), begge i seine gjengroingsstadier.

Sør for elva Hynna består fastmarksholmene i større grad av T4 Fastmarksskogsmark. Generelt er skogen mindre hogstpåvirka, og det blir mindre vanlig med T31 Boreal hei lenger vekk fra setrene, særlig i vest. Det er flere fastmarksholmer med betydelige mengder dødved og flere signalarter for gammelskog, særlig i området rundt Revslonen, men også i området sør for Vesle Glåmen. I områdene med gammelskog ble det gjort flere funn av de rødlistede artene granseterlav (*Hypogymnia bitteri*, NT) (**Figur 10**), gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*, NT) og sprikeskjegg (*Bryoria nadvornikiana*, NT). I tillegg ble det gjort noen funn av vanlig sotbeger (*Calicium tigillare*, NT) på gadder i myrkanten og på en gammel skistolpe utpå myra. Se Høitomt (2015, s. 27) for mer informasjon om rødlistede arter i området.

Elva Hynna har sitt utspring fra Hornsjøen som er et av reguleringsmagasinene for Roppa kraftverk. At det er et reguleringsmagasin betyr at den gjennomsnittlige vannføringen ikke er påvirket nevneverdig, men at flomtoppene trolig er redusert kraftig. Vegetasjonen rundt elva er nødvendigvis påvirket.

3.3 FORVALTNINGSRELEVANTE PROBLEMSTILLINGER

Flere steder i søndre del av prosjektområdet er det tydelige kjøreskader (7TK Spor etter ferdsel med tunge kjøretøy) (**Figur 3**). Kjøreskadene stammer fra gamle militærøvelser. Mange av skadene er i ferd med å gro igjen, men flere steder er skadene mer eller mindre permanente. Noen av kjøresporene danner avlange vannbassenger (**Figur 4**) og enkelte steder virker det som at kjøresporene har en betydelig drenerende effekt (**Figur 5**).

Fra tidligere kartlegging er det påvist spillplasser og viktige leveområder for dobbeltbekkasin (*Gallinago media*, NT) i Hynna naturreservat. En av spillplassene ligger innenfor prosjektområdet (**Figur 11**). Blant annet Dobbeltbekkasin er knyttet til kalkrike myrer og åpne næringsrike vierområder langs skoggrensa, og begunstiges samtidig av god tilgang til meitemark. Disse kravene til leveområde sammenfaller ofte med stølsmiljøer og foretrukne beiteområder for storfe, hvor også påvirkning i form av trakk og tilførsel av møkk er gunstig for arten. Færre beitedyr og økende gjengroing i slike miljøer vil dermed være en negativ faktor for dobbeltbekkasin (Høitomt, 2015, s. 29). I området rundt spillplassen ble det blant annet kartlagt forskjellige utforminger av T31 Boreal hei, T32 Semi-naturlig eng og V9 Semi-naturlig myr, hvorav alle var i gjengroing.

3.4 PRAKTISKE UTFORDRINGER I FELT

Verneområdet ble kartlagt på et gunstig tidspunkt i sesongen og under ellers gode forhold. Av åpenbare grunner er de bløteste partiene på myra lite gjennomløst vest for Store Glåmen. Dette anses imidlertid uvesentlig for den helhetlige kvaliteten på arbeidet. Utover det var det ingen praktiske utfordringer av betydning.

3.5 USIKKERHET OG ALTERNATIVE VALG

V9 Semi-naturlig myr nær setrene

Det knytter seg usikkerhet til enkelte myrområder rundt setrene. Disse myrene har med stor sannsynlighet vært utnyttet i tidligere tider, men til hvilken grad og hvor lenge er ukjent. Myra har jevn overflate, tydelig dominans av graminider. Dette er kjennetegnende trekk for V9 Semi-naturlig myr, men virker også å være en naturlig utforming på V1 Åpen jordvannsmyr i området. Flere av de aktuelle myrene er våte, med lite produktiv og glissen vegetasjon, hvor lys er en lite begrensende faktor. Det er derfor ikke sikkert at slått har hatt en vesentlig effekt på artssammensetninga i disse myrene i utgangspunktet. Fordi myra ikke har vært slått i nyere tid og fordi slått trolig har hatt liten

effekt, er myrene uten tydelig beitepreg nå blitt kartlagt som V1 Åpen jordvannsmyr og myrene med tydelig beitepreg er kartlagt som V9 Semi-naturlig myr.

7RA-BH Rask suksesjon i boreal hei

For mange av områdene med T31 Boreal hei knytter det seg usikkerhet til hvorvidt vegetasjonen har nådd ettersuksjonstilstanden og dermed har blitt T4 Fastmarksskogsmark, eller om vegetasjonen fortsatt gjennomgår en retningsbestemt endring. Noen steder, særlig vindutsatte små fastmarksholmer med høy vannmetning, virker det som at bjørka (*Betula pubescens*) er klimakstreslag. Andre steder er bjørka bare dominerende i tidlige suksesjonsstadier. En utfordring er derfor å vurdere hva som er den normale tresjiktssammensetninga og følgelig om sammensetningen har nådd en dynamisk likevekt og dermed en ettersuksjonstilstand.

Angivelse av kartleggingsheter i seine gjenvekststadier

Siden de kulturpåvirka områdene hovedsakelig er i sein gjenvekstsuksesjonsfase (7RA-SJ trinn 4 og 7RA-Bh trinn 3) er det generelt noe usikkerhet knyttet til bestemmelse av kartleggingsenheter i disse områdene. Mot slutten av suksesjonsforløpet har mange av de opprinnelige artene gått ut og nye arter har kommet inn. Derfor er det økende grad av usikkerhet ved bestemmelse av særlig HI Hevdintensitet, men også KA Kalkinnhold og UF Uttørkingsfare påvirkes av gjengroing. Ofte vil en intakt T32 Semi-naturlig eng eller T31 Boreal hei være både noe rikere og tørrere enn ettersuksjonsfasen.

7SD Skogbestandsdynamikk

Det er flere områder der det er usikkerhet knyttet til om området regnes som naturskog eller normalskog. Det har vært drevet plukkhogst i hele verneområdet, men noen steder i så liten grad og for så lenge siden at områdene trolig må regnes som naturskog.

3.6 BILDER



Figur 1. Kartleggingsområdet, avmerket i rødt, utgjør søndre del av Hynna naturreservat. Skjermdump fra NiNweb med bakgrunnskart fra Kartverket (Miljødirektoratet, 2021).



Figur 2. Bilde viser et tjern med L4 Helofytt-ferskvannssump langs kanten, som går over i V1 Åpen jordvannssmyr. I bakgrunnen er en grandominert fastmarksholme med T4 Fastmarksskogsmark. I store deler av kartleggingsområdet, særlig sør for elva Hynna, opptrer disse hovedtypene i en storskala mosaikk. Noen steder er T4 Fastmarksskogsmark erstattet med T31 Boreal hei i seine suksessjonsfaser, og andre steder er V1 Åpen jordvannssmyr erstattet med V3 Nedbørssmyr. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 3. Ortofoto viser en lang strekning med kjøreskader (7TK Spor av ferdsel med tunge kjøretøy) som går gjennom Nedre Korktjernet og Kroktjønnen. Flere steder danner kjøreskadene avlange vannbassenger. Skjermdump fra Finn.no (2021).



Figur 4. Bildet viser kjøreskader fra tidligere militærøvelser. Dette bildet er tatt mellom Nedre Korktjernet og Kroktjønnen. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 5. Ortofoto før og etter kjøreskader viser at området rundt kjøreskadene gror igjen med småtrær. Dette kan tyde på at kjøreskadene har en viss dreneringsseffekt. Gjengroingen kan også skyldes opphørt hevd. Tjernet i bildet er det første tjernet rett nord for Kittilbutjønna og ligger på 824 moh. Skjermdump fra Finn.no (2021).



Figur 6. Ortofoto viser torvmarksformen 3TO-ST Strengmyr som er en torvmarskform bestående av V1 Åpen jordvannsmyr med tydelige strenger (tørre partier) og flarker (bløte partier) på tvers av helningsretninga. Denne strengblandingsmyren ligger sentralt i kartleggingsområdet, omtrent en halv km sør for Vesle Glåmen. Skjermdump fra Finn.no (2021).



Figur 7. Bildet viser torvmarksformen 3TO-FA Flatmyr (bestående av V1 Åpen jordvannsmyr) i sentrale deler av prosjektområdet. Hellende myrpartier i bakgrunnen av bildet er 3TO-GS Gjennomstrømningsmyr og/eller 3TO- BA Bakkemyr. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 8. Bildet viser V10 Semi-naturlig våteng. Enga har kraftige tuestrukturer med opp til 1,5 meter høye tuer. Disse tuene er trolig dannet av en kombinasjon av dyretråkk og flom. Dyretråkk lager sår i vegetasjonen og gjør det vanskelig for planter som kan binde løsmasser å etablere seg mellom tuene. Dette igjen forsterker antagelig den eroderende effekten av flom. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 9. Bildet viser T31 Boreal hei i sein gjengroing, med mye døende einer (*Juniperus communis*) i busksjiktet. Dette er karakteristisk for hei i gjengroing (7RA-BH trinn 2-3). Einer trives godt i de lysåpne heimiljøer, men skygges etter hvert ut når trærna vokser seg for store og tette. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 10. Granseterlav (*Hypogymnia bitteri*, NT) på død grankvist i gammelskogsmiljøer i sentrale deler av kartleggingsområdet. Foto: Snorre Sundsbø.



Figur 11. Bilde viser en kjent spillplassen for dobbeltbekkasin (*Gallinago media*, NT) i prosjektområdet. Figur fra Geir Høitomt (personlig kommunikasjon 28.01.2021).

4 KILDER

- Artsdatabanken. (2018a). *Fremmedartslista 2018*. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. (2018b). *Norsk rødliste for naturtyper 2018*. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Bryn, A. & Ullerud, H. A. (2017). *Feltveileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0) – tilpasset målestokk 1:5000 og 1:20 000*. Artsdatabanken. Hentet fra https://www.artsdatabanken.no/Pages/266884/Veiledere_for_terrestrisk_kartlegging
- Finn.no. (2021). *Kart Finn – Historiske*. Finn.no. Hentet 28.01.2021 fra <https://kart.finn.no/>
- Forskrift om Hynna naturreservat. (2011). *Forskrift om vern av Hynna naturreservat, Gausdal kommune, Oppland (FOR-2011-03-11-285)*. Lovdata. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2011-03-11-285>
- Halvorsen, R. & Bratli, H. (2019). *Veileder for beskrivelsessystemet i kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0) tilpasset målestokk 1:5000 og 1:20000*. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/281558/Publikasjoner>
- Halvorsen, R. Erikstad, L. & Bryn, A. (2016). *NiNs systemkjerne: Teori, prinsipper og inndelingskriterier. Natur i Norge, Artikkel 1, versjon 2.1.0*. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/281558/Publikasjoner>
- Halvorsen, R., medarbeidere & samarbeidspartnere. (2016). *NiN –typeinndeling og beskrivelsessystem for natursystemnivået. Natur i Norge, Artikkel 3(2.1.0)*, 1–528. Artsdatabanken. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/Pages/281558/Publikasjoner>
- Henriksen, S. & Hilmo, O. (2015). *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/Rodliste>
- Høitomt, G. (2015). *Hynna naturreservat, data om biologisk mangfold. Resultater fra feltarbeid i 2015 (Kistefos Skogtjenester Rapport nr. 20 i 2015)*. Kistefos Skogtjenester. Hentet fra https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/38454016/documents/NO1191_lit171211_2015.pdf
- Miljødirektoratet. (2020a). *Basiskartlegging 2020. Oppdragsbeskrivelse*. Miljødirektoratet. Hentet fra https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/20200417_Basiskartlegging_NIN_Oppdrag_Kommentarutgave.pdf
- Miljødirektoratet. (2020b). *Kartleggingsinstruks – Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020*. Miljødirektoratet. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1621/m1621.pdf>
- Miljødirektoratet. (2021). *NiN-Web 2020*. Miljødirektoratet. Hentet 28.01.2021 fra <https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/?fbclid=IwAR0NsG0RNQQuGcY2w-61namAEkwIEaRoDDkCRBDTVoYA4IHsNm84gjaXJ4>
- Theodorsen, P. (2020). *Arter 2020 - brukarrettledning*. Miljødirektoratet. Hentet fra https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/Arter_2020_versjon20200421.pdf
- Thronsdn, S. & Theodorsen, P. (2020). *NiNapp 2020 brukerveiledning*. Miljødirektoratet. Hentet fra https://ninkartlegging.miljodirektoratet.no/NiNapp2020_veileder_versjon2.pdf



Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS (DNV) ble etablert som et aksjeselskap i 2008 og eies av kommunene Nordre Land og Søndre Land. DNV tilbyr en rekke miljøfaglige tjenester og har opparbeidet betydelig kompetanse innenfor naturrestaurering, skjøtsel og naturtypekartlegging. Selskapet jobber for at naturmangfoldet ivaretas og brukes på en bærekraftig måte, og formidler dette gjennom nyskapende naturveiledning. Du finner oss ved Dokkadeltaet naturreservat. Våtmarkssenteret har rullerende utstillinger og er åpent for besøkende i sommermånedene.

Dokkadeltaet Nasjonale Våtmarkssenter AS Gamlevegen 84, 2870 ODNES Tel: +47 61 00 00 20 E-post: post@dokkadeltaet.no www.dokkadeltaet.no

