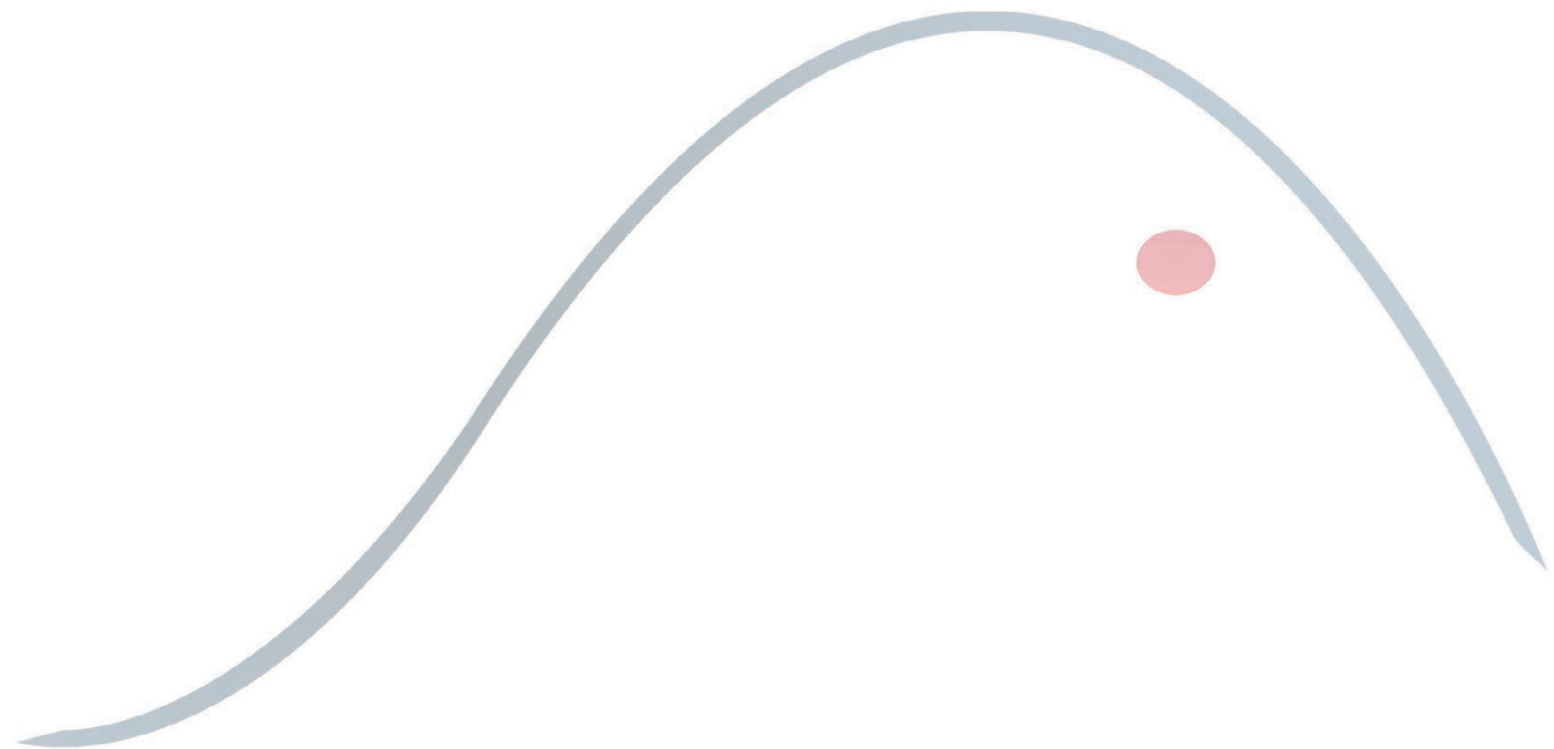


Naturtypekartlegging etter NiN på Lofotodden i Nordland fylke



Miljøfaglig
Utredning

Rapport 2013-39



Forsidebilde

*Hermannsdalen fra strandlinjen mot nordøst.
Foto: Ulrike Hanssen*

RAPPORT 2013-39

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Ulrike Hanssen
	Prosjektmedarbeider(e): Geir Gaarder, Pål Alvereng
Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Nordland	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Ragnhild Redse Mjaaseth
Referanse: Hanssen, U., Gaarder, G. & Alvereng, P. 2013. Naturtypekartlegging etter NiN på Lofotodden, Nordland fylke. Miljøfaglig Utredning, rapport 2013-39. 62 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-679-2	
Referat: Det er gjennomført basiskartlegging etter NiN-metoden i utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark i Nordland fylke. Utredningsområdet ligger i Moskenes og Flakstad kommuner, og dekker et areal på ca. 106 km ² . Kartleggingen ble utført på to ulike måter, der 14 delområder ble kartlagt med grunnlag i registrering i felt, mens det resterende arealet ble kartlagt mha. flyfoto støttet av topografiske og geologiske kart. Delområdene ble utvalgt på forhånd ut fra potensial for sjeldne/verdifulle naturtyper og tilgjengelighet. I alt ble det utskilt 899 naturtypefigurer. De fleste naturtyper ble registrert på fastmark og i fjæresona, mens det var få i våtmark og ferskvann. Med enkelte unntak er fastmarksmiljøene preget av områdets fattig berggrunn. Noen av områdene er tydelig kulturpåvirket og har blitt skjøttet i form av bl.a. husdyrbeite over lang tid. Vi har kommet med forslag om hvilke naturtyper hvor det bør prioriteres å ta opp igjen husdyrbeiting og/eller øke beitetrykket. Videre er det vurdert hvilke registrerte naturtyper som kan ha kvaliteter som verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13. I tillegg til kartlegging av naturtyper ble det påvist 2 rødlistearter og flere regionalt sjeldne arter.	

FORORD

Miljøfaglig Utredning har i 2013 utført kartlegging av naturtyper etter metoden Naturtyper i Norge (NiN versjon 1.0) innenfor utredningsområdet til Lofotodden nasjonalpark, på oppdrag fra Fylkesmannen i Nordland. Innenfor 14 områder utvalgt på forhånd var dette basert på feltundersøkelser, mens det resterende arealet ble kartlagt ved hjelp av tolking av flyfoto/ortofoto. I tillegg ble det laget vekt på registrering av rødlistede arter eller andre regionalt sjeldne arter.

Utredningen er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Nordland, der Ragnhild Redse Mjaaseth har vært hovedansvarlig. For Miljøfaglig Utredning har Ulrike Hanssen vært prosjektleder, mens Geir Gaarder og Pål Alvereng var medarbeidere på feltarbeid og etterarbeidet. Vi vil rette spesiell takk til Lars-Åge og Therese Amalie Holtan Larsen fra Aqua Lofoten Coast Adventure AS, for båtskysene med tilhørende tekniske utfordringer og variable værforhold. Takk også til Liv Torunn Alvereng for deltagelsen på feltarbeidet, og tusen takk til vår kollega Helge for tilrettelegging av kart og statistisk behandling av kartleggingsresultatene.

Tingvoll 15/11/2013

Miljøfaglig Utredning AS

Ulrike Hanssen

Geir Gaarder

Pål Alvereng

INNHold

1	INNLEDNING	6
2	METODER	7
2.1	NIN-METODEN	7
2.1.1	To ulike kartleggingsnivåer	9
2.2	FELTARBEID	11
2.3	ETTERARBEID	13
3	GENERELT OM UTREDNINGSOMRÅDET	14
3.1	AVGRENSNING AV UTREDNINGSOMRÅDET	14
3.2	NATURGRUNNLAG	15
3.2.1	Berggrunn	15
3.2.2	Løsmasser	16
3.2.3	Topografi	19
3.2.4	Vegetasjonsgeografisk tilhørighet	22
3.3	TIDLIGERE REGISTRERINGER	23
3.3.1	Verdifulle naturtyper	23
3.3.2	Registrerte artsfunn	24
4	RESULTATER	26
4.1	NATURTYPEKARTLEGGING ETTER NIN	26
4.1.1	Oversikt over registrerte naturtyper	26
4.2	ARTSREGISTRERINGER	35
4.2.1	Rødlistearter	35
4.2.2	Regionalt sjeldne arter	39
5	DISKUSJON	49
5.1	METODISK DISKUSJON	49
5.1.1	Skillet mellom fugleberg, fjellhei og tundra, og åpen grunnlendt mark i lavlandet	49
5.1.2	Skillet mellom ulike typer fuktig/våt åpen fastmark og våtmark	50
5.1.3	Skillet mellom nakent berg og åpen ur og snørasmark	51
5.1.4	Skillet mellom åpen ur og snørasmark i sluttet vegetasjonsfase og åpen grunnlendt naturmark i lavlandet	51
5.1.5	Registrering av trær på flyfoto	52
5.1.6	Skillet mellom boreal hei, skog og fjellhei	52
5.2	TILRÅDINGER/ ANBEFALTE SKJØTSELSTILTAK	53
5.2.1	Husdyrbeiting	53
5.2.2	Fjerning av søppel	56
5.3	POTENSIALE FOR VERDIFULLE NATURTYPER ETTER DN-HÅNDBOK 13	57
6	KILDER	61
7	VEDLEGG	63

1 INNLEDNING

Direktoratet for naturforvaltning vurderer vern av Lofotodden som nasjonalpark på initiativet av Moskenes kommune. Fylkesmannen i Nordland har i denne sammenhengen fått oppdrag å starte utredningsarbeidet av yttersida på Moskenesøya (<http://www.fylkesmannen.no>).

Det er en overordnet politisk målsetting i Norge at vi skal ha en kunnskapsbasert miljøforvaltning. Myndighetene har formulert dette slik: *"Landet skal dekkes av relevant geografisk informasjon av høy kvalitet som skal brukes effektivt på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer"* (Miljøverndepartementet 2011).

Dette har sitt juridiske grunnlag i bl.a. §8 om kunnskapsgrunnlaget i den nye naturmangfoldlova: *"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."*

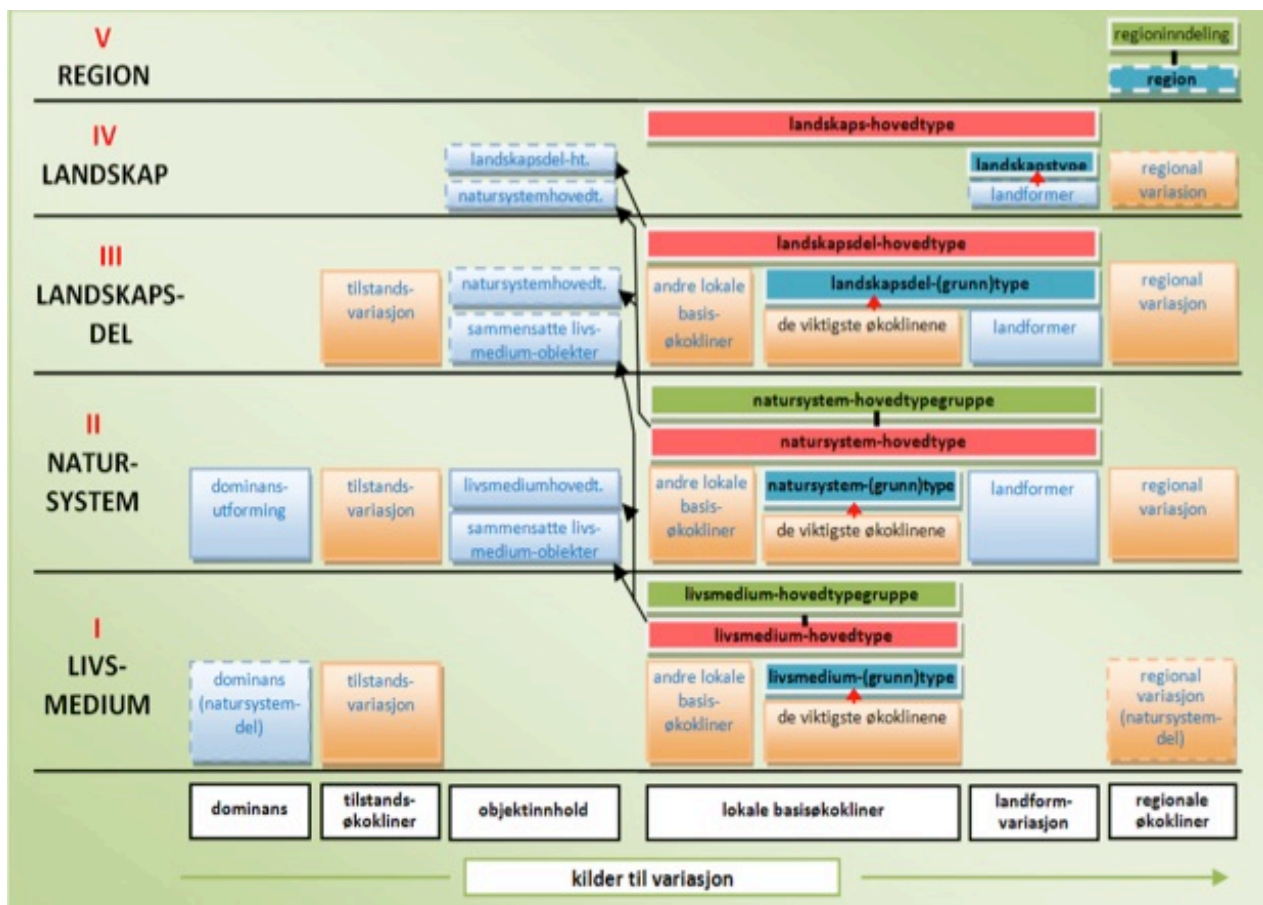
Utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark dekker et areal av ca. 106 km² på sørspissen av Lofoten. Naturtypekartleggingen etter NiN gir en oversikt over variasjon og arealmessig fordeling av de ulike naturtypene som finnes her. Dette danner et detaljert kunnskapsgrunnlag som vil være nødvendig ved utarbeiding av forvaltningsplan og mulige skjøtselstiltak for utredningsområdet. I denne rapporten presenteres de endelige resultatene fra NiN-kartleggingen av området.

2 METODER

2.1 NiN-metoden

Kartleggingen er gjennomført etter NiN-metoden (Naturtyper i Norge), se Halvorsen et al. (2009) for detaljert gjennomgang. Det ble brukt Halvorsen (2010) sin instruks for kartlegging, med supplement som kommer fram av utlysingen av oppdraget (DN 2011). Dette kartleggingssystemet er utarbeidet med grunnlag i begrepet naturtyper slik det er definert i naturmangfoldlova. Der står det at naturtyper er en "ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster."

NiN-metoden er beregnet på å kunne gi heldekkende arealkartlegginger og fange opp all vesentlig variasjon i arter og miljøfaktorer. Dette kan sammenfattes i en figur (se fig. 1), der økende detaljeringsgrad og kombinasjoner mellom ulike faktorer gir en teoretisk sett bortimot uendelig mulighet for videre inndeling.



Figur 1. Hovedprinsipper i inndelingen av NiN. Hentet fra Halvorsen et al. (2009).

2.1.1 NiN-Instruksen

Både for å få et operasjonelt kartleggingsverktøy, og sikre en mest mulig enhetlig og konsekvent kartlegging etter NiN, er det i forkant av feltarbeidet helt nødvendig å ha en mest mulig entydig instruks for arbeidet. Vi brukte kartleggingsmetodikken (se vedlegg 3) som ble vedlagt konkurransegrunnlaget for dette prosjektet. Den inneholder bl.a. krav til kartleggingsnivå og aktuelle kilder til variasjon. Videre gir den oversikt over grunntypene som kan kartlegges som mosaikk, og bestemmer bl. a. hvilke tilstandøkokliner, prosjektøkokliner, objektinnhold og dominans skal registreres og på hvilket nivå i natursystem-nivå eller landskapsdel-nivå.

Nedenfor følger et utsnitt av anvendt kartleggingsmetodik (se vedlegg 3)

- *Dominans A og B, kan oppgis selv om dekingen er liten (< 25 %). Man velger da Dominansdeking=3 (Liten, men viktig forekomst).*
- *Når en hovednaturtype identifiseres som en grunntype, registreres den som grunntype.*
- *I tabellen overfor fremgår det at mange grunntyper kan registreres som mosaikk. Her brukes mosaikk når kartlegger vurderer det som mer hensiktsmessig (innsatsforvaltnings-relevans) enn registrering av en og en grunntype.*
- *For naturtyper som normalt kan kartlegges som mosaikk (se tabell), er det ingen minste-størrelse for "naturtypepatchene" i mosaikken. Mosaikkfiguren skal avgrenses etter en praktisk- og faglig avveining. F.eks. kan det være naturlig å plassere «rike» ($KA \geq 4$) og «fattige» ($KA=0$) naturtyper i forskjellige mosaikkfigurer, og å la naturtyper som påvirkes av samme kilder til variasjon (se tabell overfor) inngå i samme mosaikk.*
- *Vanligvis bør en mosaikk omfatte grunntyper innen samme hovednaturtype (men T5 vil ofte danne mosaikk med T20). Forskjellige natursystemhovedtypegrupper skal ikke inngå i samme mosaikk. Heller ikke Landskapsdel og Natursystem.*
- *Grunntyper som kartlegges som egne kartobjekt (se tabellen over) skal normalt være >0,5 daa (>1 daa for T23), relativt tydelig avgrenset og ensartet. «Forvaltningsrelevante» grunntyper <0,5 daa (<1 daa for T23), kan registreres som selvstendige kartobjekter når de fremstår som "øyer" i andre naturtyper, og kartlegging som mosaikk ikke er ønskelig. Ønsker man å registrere mosaikker i naturtyper som normalt skal kartlegges til grunntypenivå, bør hver mosaikkpatch være <0,5 daa (innen T23 <1 daa).*
- *Arealdeking for hver naturtype angis som tiendeler av mosaikkpolygonet.*
- *Hver mosaikknaturtype kan ha egne kilder til variasjon knyttet til seg. Her er det viktig at man knytter rett variasjonstrinn til rett Mosaikk_ID. Omfattes hele mosaikkpolygonet (med to eller flere naturtyper) av samme variasjon på samme trinn, settes Mosaikk_ID til 10.*
- *Variasjon (Lokal basisøkoklin, Tilstandsøkokliner, Tilstandsrelevant objektinnhold, Landformvariasjon, Dominans og noen "Prosjektmodifiserte Tilstandsvariabler" (se overfor og vedlegg 20130226_Prosjektvariasjon...xls), registreres der de er viktig for utforming av naturtypen (EL, KA, BI og BF) og/eller representerer en sannsynlig positiv eller negativ påvirkning på naturtypen.*

Der kartlegger finner det formålstjenlig kan:

 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel PRFU Forurensning m.v. erstatte EU Eutrofieringstilstand, SU Forsuringstilstand og MG Miljøgifter,*
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel PRFY Fysiske inngrep brukes til å beskrive menneskeskapt inngrep/anlegg som ikke faller minn under andre variabler, og som ikke omdefinierer naturtypen til kunstmark m.v.*
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel PRVE Vannstandsending erstatte VR Vassdragsregulering og DR Drenering,*
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel PRFO Forsøpling brukes som ny tilstandsvariabel.*

- En prosjektvariabel PRPA Problemarter brukes som et supplement til FA Fremmedart.
- Trinndeling for påvirkningen er oppgitt i vedlegg 20130226_Projektvariasjon...xls.
- For øvrig kan alle typer variasjon i h.h.t. NiN føres opp ved at man åpner ny kolonne i regnearket og angir variasjonstypen i Overskriftsraden. Riktig variasjonstrinn føres i cellen utenfor aktuell naturtype.

Krav til avgrensing:

- Naturtyper som fortsetter utover vernegrensene skal kartlegges og avgrenses naturlig, dersom dette ikke innebærer vesentlig merarbeid i forhold til å sette naturtypegrensen til verneområdegrensen.
- Nøyaktighetskravene kan fravikes ved stedfesting av grenser i sjø, i bratt terreng, eller ved registreringsforhold der kartleggers sikkerhet kan settes i fare.

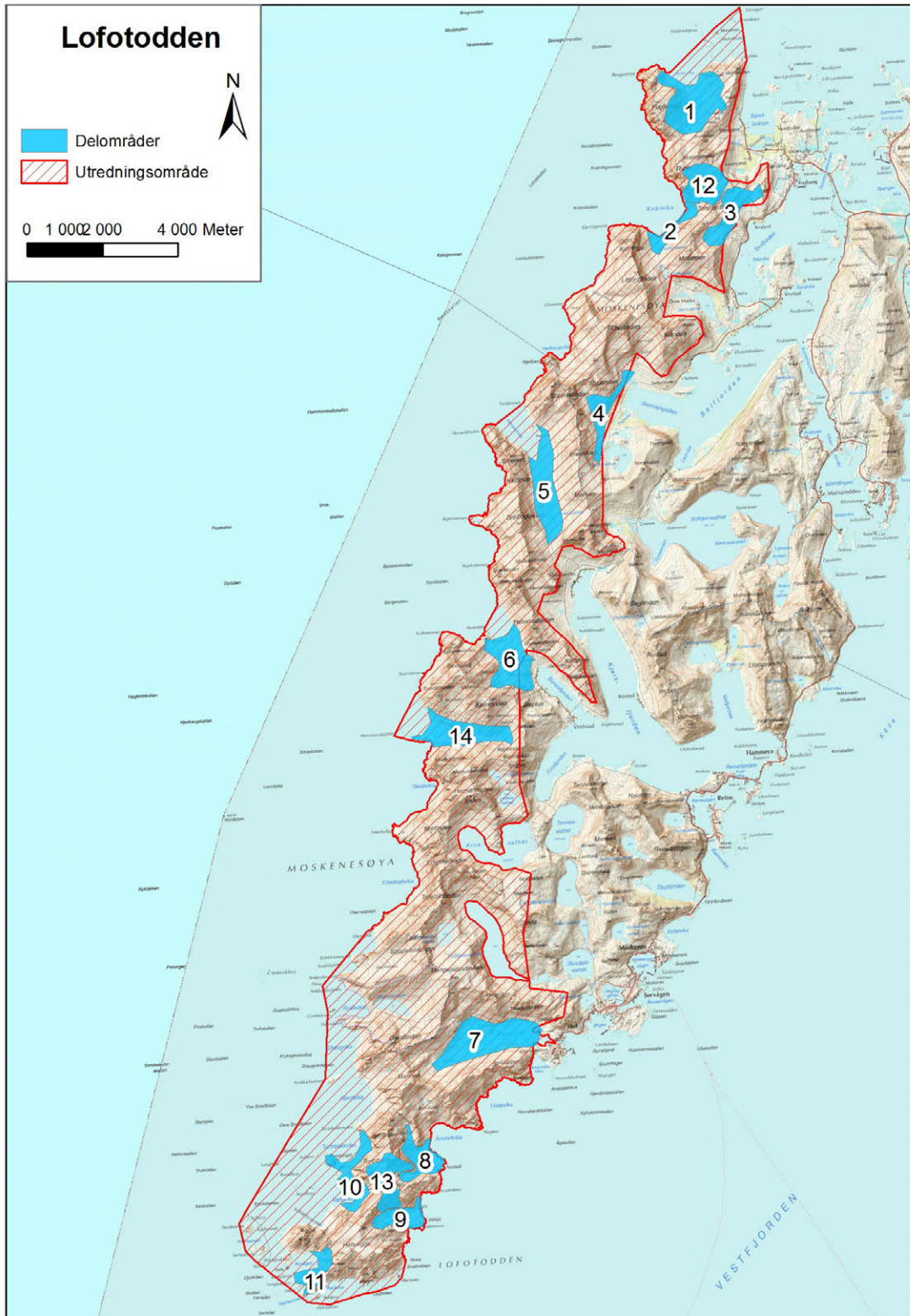
2.1.1 To ulike kartleggingsnivåer

Kartleggingen av naturtyper etter NiN-metoden ble utført innenfor hele utredningsarealet på ca. 106 km², men på to ulike nivåer.

De områdene som var relativt lett tilgjengelige og/eller der vi hadde håp om å finne mer sjeldne/verdifulle naturtyper, ble kartlagt på grunntypenivå i felt. Det samlede arealet til disse 14 delområdene er på ca. 15,34 km² (se fig. 2 og tab. 1). Dette utgjør ca. 14 % av utredningsområdet.

Underveis etter igangsatt kartleggingsarbeid i felt, ble det i samråd med Fylkesmannen i Nordland nedprioritert et område ved Litljorddalen, som ville krevd nokså lang båtskyss (og samtidig ut fra kart og foto virket forholdsvis fattigere og mindre interessant enn alternativet). Isteden anså vi det som mer fornuftig å inkludere området Turtnbakkheia, som ut fra tidligere artsfunn virker både kalkrik og interessant.

Det resterende arealet på ca. 90,66 km² ble kartlagt med grunnlag i flyfoto. Dette tilsvarer ca. 86 % av totalarealet. Også her tolket vi datamaterialet på grunntypenivå av NiN-metodikken så detaljert det lot seg gjøre i henhold til kvaliteten av tilgjengelig kartmateriale. Til dette brukte vi ortofoto (<http://www.norgebilder.no>), kombinert med topografiske kart og geologiske bakgrunnsdata.



Figur 2: Kartutsnittet viser avgrensningen av utredningsområdet (skravert med rød farge) og de 14 utvalgte delområdene (i blå farge) som ble kartlagt i felt.

Tabell 1. Oversikt over de 14 utvalgte delområdene innenfor utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark, Moskenes og Flakstad kommunene, Nordland fylke, som ble kartlagt i felt (Turtnbakkheia erstatter det tidligere utvalgte delområde Litlfjordalen).

Nummer	Områdenavn	Areal i daa	Kommune
1	Stokkvikdalen	1926	Flakstad
2	Kvalvika	436	Flakstad
3	Bergland	970	Flakstad
4	Selfjorden	756	Flakstad
5	Horseiddalen	1500	Moskenes
6	Buneset	1405	Moskenes
7	Ågvatnet	2177	Moskenes
8	Ånstadvatnet	796	Moskenes
9	Tuvvatnet	652	Moskenes
10	Refsvika	864	Moskenes
11	Helle	559	Moskenes
12	Forsvatnet	1007	Flakstad
13	Turtnbakkheia	912	Moskenes
14	Hermannsdalen	1376	Moskenes
Sum del-områder		ca. 15336 daa (15,336 km²)	

2.2 Feltarbeid

Registreringen av naturtyper etter NiN-metoden i felt ble gjennomført i perioden 27. juli til 2. august 2013 av Ulrike Hanssen, Geir Gaarder og Pål Alvereng (se tab.2). Været varierte en del, med mye solskinn og til dels høye temperaturer (opp mot og kanskje over 20°C). Enkelte dager var det noe morgentåke og to dager hadde regnbyger og til dels kraftig vind (stormkast). Samlet sett var det for det meste oppholdsvær og lite vind, og dermed gode til meget gode arbeidsfor-

hold under kartleggingen. Av de 14 utvalgte delområdene som ble kartlagt i felt, var Stokkvikdalen, Bergland, Forsvatnet, Kvalvika, Selfjorden og Ågvatnet forholdsvis enkelt tilgjengelig til fots fra bilveg. For naturtypekartleggingen i de andre 8 delområdene, krevdes det båtskys (dette gjelder Horseiddalen, Buneset, Ånstadvatnet, Tuvvatnet, Refsvika, Helle, Hermannsdalen (en veg) og Turtnakkheia).

Under naturtypekartleggingen benyttet vi oss av papirkart med tilsendte kart og flyfoto kombinert med håndholdt GPS i felt. Kikkert var i noen grad et nyttig tilleggshjelpemiddel i oversiktlig, åpent terreng i dalfører og liser. I tillegg brukte vi skjemaer for utfylling av figurinformasjon, se vedlegg 1. Delområdene ble systematisk gjennomført med fokus på å identifisere grensene mellom ulike naturtypefigurer. Figurene ble tegnet inn på kart i felt, og skjemaer fortløpende fylt ut med figurinformasjon. I tillegg ble det gjort spredte øvrige notater/ anmerkinger av antatt relevans, inkludert innsamling eller bare stedfesting av rødlistearter/ andre spesielle arter, kommentarer til spesielle/ problematiske naturtyper (og ikke minst overganger mellom slike) mv. Det ble også tatt spredte bilder, dels som oversiktsbilder og artsbilder og dels for å kunne belyse spesielle kvaliteter eller problemstillinger.

Tabell 2. Oversikt over arbeidsfordeling ved naturtypekartlegging i felt av delområdene i utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark, Moskenes og Flakstad kommuner, Nordland fylke.

Område	Dato	Registrator
Stokkvikdalen	27.07.2013	Ulrike Hanssen, Geir Gaarder
Helle	28.07.2013	Ulrike Hanssen
Refsvika	28.07.2013	Geir Gaarder
Bergland	29.07.2013	Ulrike Hanssen
Forsvatnet	29.07.2013	Geir Gaarder
Kvalvika	29.07.2013	Ulrike Hanssen, Geir Gaarder
Tuvvatnet	30.07.2013	Geir Gaarder
Ånstadvatnet	30.07.2013	Ulrike Hanssen, Pål Alvereng
Turtnakkheia	30.07.2013	Geir Gaarder
Horseiddalen	31.07.2013	Ulrike Hanssen, Pål Alvereng
Buneset	31.07.2013	Geir Gaarder
Selfjorden	01.08.2013	Ulrike Hanssen
Hermannsdalen	02.08.2013	Ulrike Hanssen

2.3 Etterarbeid

Digitalisering av kartene ble gjennomført i etterkant av feltarbeidet med bruk av kartprogrammet QGIS. Foruten å kunne veksle mellom flyfoto/ortofoto, topografisk kart og geologiske bakgrunnskart ved digitaliseringen, var bruk av sporlogg og veipunkter fra GPS på samme skjermbilde av sentral betydning for å få best mulig presisjonsnivå på digitaliseringen.

De håndutfylte skjemaene med kartleggingsdata ble lagt inn etter en nærmere bestemt instruks i forhåndsdefinerte excel-filer (se vedlegg 2). Deretter ble det produsert et naturtypekart som kobler egenskapene for hovedtyper innen NiN mot de respektive polygonene for visualisering på kart. Fargekoder ble tilpasset kartleggingsområdet.

Registrerte rødlistefunn og andre spesielle artsfunn, herunder regionalt sjeldne arter, legges separat ut på Artskart til Artsdatabanken. Dette vil skje gjennom innlegging av funnene i Biofokus sin database BAB, som er en av GBIF-nodene der Artskart henter inn informasjon. Det samme vil gjelde innsamlede belegg av arter som oversendes til offentlige herbarier (primært museer/ botaniske institutt i Oslo eller Tromsø). Disse vil på denne måten også med tiden bli tilgjengelige på Artskart.

3 GENERELT OM UTREDNINGSOMRÅDET

3.1 Avgrensning av utredningsområdet

Utredningsområdet dekker et areal av ca. 106 km². Det omfatter de aller vestligste delene av Lofoten på nordsiden av Moskenesstrømmen, der nordre del (på ca. 25 km²) ligger innenfor Flakstad kommune og søndre del (på ca. 81 km²) innenfor Moskenes kommune (se fig. 3).

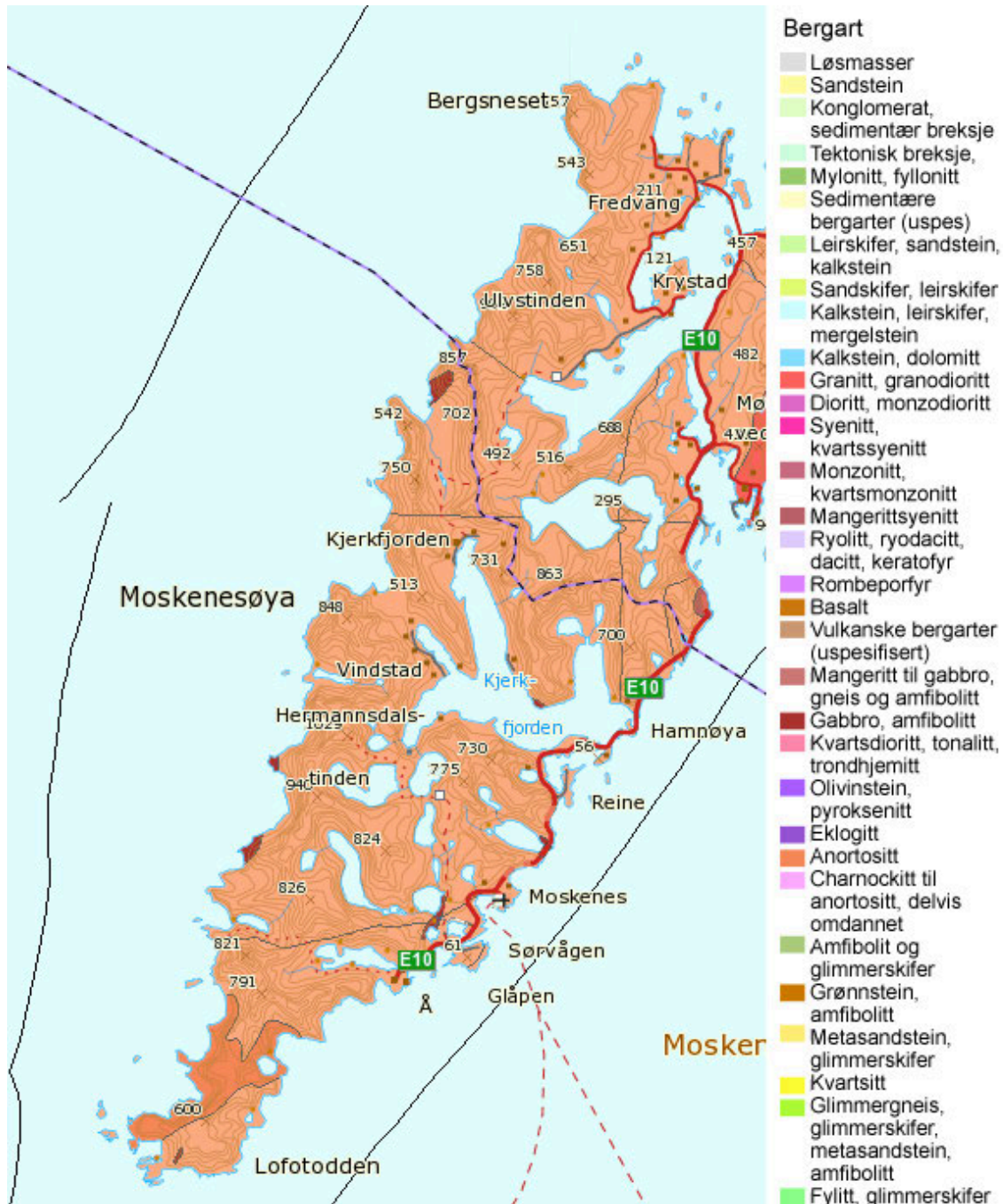


Figur 3: Avgrensningen til utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark er skravert i rød farge på kartutsnittet.

3.2 Naturgrunnlag

3.2.1 Berggrunn

Området består for det meste av næringsfattig berggrunn, med amfibolitt, hornblendegneis og glimmergneis (stedvis migmatittisk) som klart dominerende bergarter (se fig. 4). Mellom Hellevika og Gjerdvika i sørvest og videre rundt Ånstadvatnet lenger øst består berggrunnen av anortositt. I tillegg er det spredte små flekker med bergartene gabbro og amfibolitt. Disse ligger sør for Hellesegga ved Helle, og langs kystlinjen i vest sør for Ertenhellvika, ved Ertenhella og sørøst for Brasråstindan.

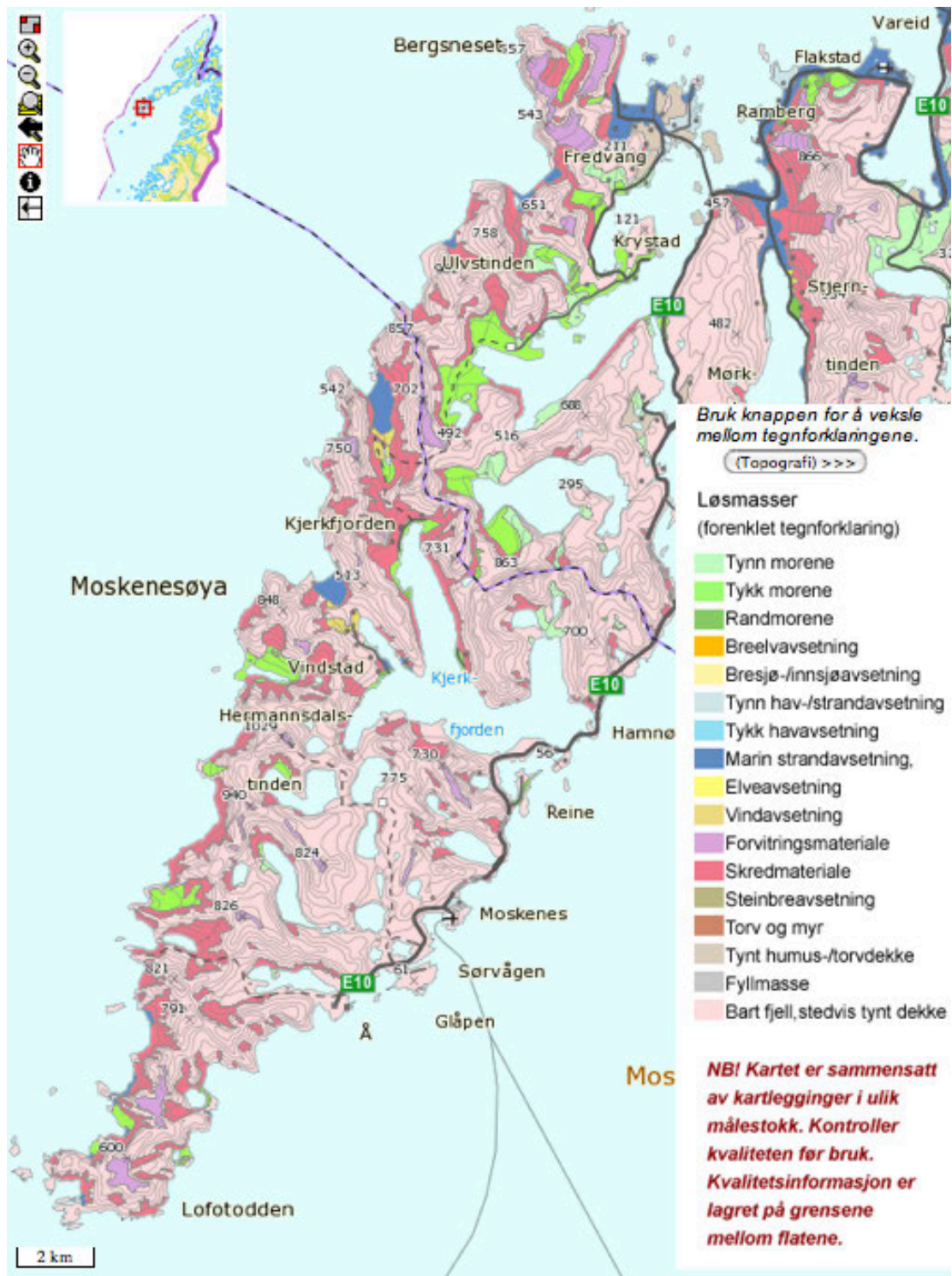


Figur 4: Kartutsnittet viser bergartene i ytre deler av Lofoten, inkludert Lofotodden. (<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn>)

3.2.2 Løsmasser

Store deler av området er dekket med bart fjell eller tynt løsmassedekke (i lys rosa på fig. 5). Det er spredt med skredmateriale over hele utredningsområdet (i mørk rosa farge på fig. 5). Interessante løsmasseforekomster for artsmangfoldet er marine strandavsetninger, dvs. sandstrender og sanddyner. Fra oversiktskartet (fig. 5) går det tydelig frem at de fleste områdene med sand-systemer ligger innenfor delområdene som ble undersøkt i felt, herunder (fra nord til sør) Stokkvikdalen, Kvalvika, Horseiddalen (se fig. 6), Buneset, Refsvika og Helle. Noen få små områder med sandavsetninger ble ikke undersøkt i felt og kun kartlagt med grunnlag i flyfoto. Dette gjelder et lite område nord for Ulvstinden i nordre del av utredningsområdet, samt små områder nord for Gjerdvika, ved Steinberget og sør for Refsvika i sørvestre del av området. Vi observerte i felt i tillegg noen få spredte småforekomster av sandavsetninger som ikke er registrert på kartet. Både i Horseiddalen (se fig. 7) og ved Bunesfjorden finnes det relativt store forekomster av vindavsetninger (i gul farge på fig. 5).

I nordre og vestre del av området finnes det tykke moreneavsetninger (grønn farge på fig. 5). De største forekomstene av forvittringsmateriale (i fiolett farge på fig. 5) finnes lengst sør og lengst nord, med bare noen få spredte forekomster mellom.



Figur 5: Kartutsnittet viser løsmassene i ytre deler av Lofoten, inkludert Lofotodden. (<http://geo.ngu.no/kart/losmasse>)



Figur 6: Bildet viser et stort område med marine sandavsetninger i Horseiddalen. Bildet ble tatt innover dalen mot øst. Sanddynesystemet i forgrunnen ligger bak en stor sandstrand. (foto: Pål Alvereng, 31.07.2013)



Figur 7: Eroderte vindavsetninger i Horseiddalen. (foto: Pål Alvereng, 31.07.2013)

3.2.3 Topografi

Topografien er alpin og preget av spisse fjelltopper vanligvis mellom 400 og 900 moh. (se fig. 8). Høyest er Hermannsdalstinden ut mot havet vest for Reine på 1029 moh. Flere steder er det nokså lange og til dels høye, nakne bergvegger (se fig. 9). Området er ellers preget av mange korte dalfører, både vendt mot øst og vest, der enkelte (ved Bunesfjorden og Horseidet mot Kjerkfjord) og dels Kvalvika mot Selfjorden) skjærer seg tvers gjennom fjellrekka ut mot havet. Ellers finnes det enkelte områder med mer slak fjellhei i nordre del, samt enkelte små høydeplata i nord ved Stokkvikdalen og i sør ved Turtnbakkheia og Hellsegga. Det er likevel de spisse tindene og bratte fjellkammene med tilhørende dype daler som preger landskapet.



Figur 8: Kartutsnittet viser topografien på Moskenesøya. Både kartet og de mange "tind"-navnene får fram det alpine preget på landskapet (<http://geo.ngu.no/arealisNGU>)



Figur 9: Bildet viser et eksempel for en naken fjellvegg som finnes nokså tallrik i området. Denne her ligger sør for Horseiddalen og går i nedkant over til vindavsetninger blandet med rasmark. (foto: Pål Alvereng, 31.07.2013)

Utredningsområdet har flere små til middels store innsjøer (se fig. 10). En del ligger i lavlandet knyttet til de største dalførene (som Ågvatnet, Hermannsdalsvatnet og Stokkvikvatnet), men det er også noen i fjellområdene dannet av lokale botnbreer (særlig i midtre deler, med bl.a. Krokvatnet, Troidalsvatnet, Tennesvatnet og Fjerddalsvatnet). Mens disse alle vanligvis er ganske dype, så finnes det også et par mer spesielle små og grunne tjern delvis skapt ved oppdemming av sand og løsmasser (for eksempel Horseidvatnet og Kvalvikvatnet). Vassdragene i området består for det meste av små og store bekkeløp og elver er mangelvare.



Figur 10: Bildet viser Ånstadvatnet, en av de store innsjøene sørøst i utredningsområdet. Den ble tatt fra vest mot sørøst. I bakgrunnen ses det nokså smale båndet med fastmark som består av gammelt kulturlandskap i gjengroing. (foto: Pål Alvereng, 31.07.2013)

3.2.4 Vegetasjonsgeografisk tilhørighet

Utredningsområdet tilhører landskapsregionen 31, Lofoten og Vesterålen - Alpint fjellandskap og lavlandsområder i maritime omgivelser (Elgersma 1998). Klimaet er kjølig oseanisk og nedbørrik. Naturgeografisk ligger området hovedsakelig i mellomboreal vegetasjonssone, med de høyere liggende delene i nordboreal og lavalpin sone (Moen, 1998). Kartleggingsområdet ligger i klart oseanisk vegetasjonssesjon (Moen 1998).

Dette er en del av det nordligste området av betydning i Norge med sterkt oseanisk vegetasjonssesjon (O3). Flere kystbundne plantearter har derfor noen av sine nordligste forekomster her. Typiske eksempler på dette er storfrytle og smørtelg, som begge finnes spredt til vanlig i utredningsområdet og som trives i litt fuktige og fattige lisider. I de sørvendte liene kan mer varmekjære arter dukke opp, og under vårt feltarbeid gjorde vi et par nyfunn av storblåfjær ved Tuv og Ånstad i sørøst.

Høyt innslag av fjell tilsier at fjellplanter spiller en viktig rolle, men den utpreget vestlige beliggenheten langt fra de rikeste fjellene mot riksgrensa i øst, medfører at dette elementet blir betydelig uttynnet. Likevel må fjellfloraen betraktes som interessant og om det ikke finnes istidsrelikter her, så har kanskje noen av fjellplantene noen av sine eldste forekomster i Norge innenfor området? Om ikke annet utgjør forekomstene av enkelte kalkkrevende arter i sørlige deler av området vestlige utpostlokaliteter.

3.3 Tidligere registreringer

Det finnes en del tidligere registreringer av naturmiljøet i utredningsområdet, både av verdifulle naturtyper i henhold til DN-håndbok 13 og av registrerte artsfunn. Nedenfor gis et kort oversikt over tidligere registreringer som per i dag er lagt ut på systemet (Naturbase og Artskart). I tillegg finnes det enkelte andre tidligere undersøkelser. Dette omfatter i første rekke enkelte florakartlegginger av Johannes Reiersen, men også spredte besøk av andre, som Håkon Holien (lav), Tommy Prestø (moser) og Kristian Hassel (moser), Torbjørn Alm (karplanter) og Andy Sortland (karplanter).

I tillegg kommer nyere registreringer som følge av rene kartleggingsoppdrag. Tilknyttet naturypekartlegging gjorde NINA enkelte registreringer i Flakstad kommune i 2006 (Strann m.fl. 2006). Regionale kulturlandskapsregistreringer medførte at områdene rundt Bunesfjord og Buneset ble undersøkt i 2003 (Gaarder m.fl. 2005). Til sist kan nevnes Biofokus (Blindheim m.fl. 2008) sin kartlegging av naturtyper i Moskenes og Værøy i 2007.

Samlet sett kan området sies å være knapt middels godt undersøkt på forhånd, der enkelte (lett tilgjengelige) deler har vært besøkt flere ganger og av ulike fagfolk, mens det har vært få eller ingen besøk over det meste av arealet.

3.3.1 Verdifulle naturtyper

Per dato er det lagt ut 11 naturtypelokaliteter i Naturbasen, som ligger innenfor utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark. Disse fordeler seg på 10 i Moskenes kommune og 1 i Flakstad kommune. Det er registrert 7 ulike verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13, herav 4 lokaliteter med verdifull naturtype sanddyne, 2 med kalkrike områder i fjellet, en lokalitet med strandeng og strandsump, en med rikmyr, en med slåttemark, en med sand- og grusstrand og en med evjer, bukter og viker (se tab. 3).

Tabell 3: Verdifulle naturtyper i Moskenes og Flakstad kommuner (basert på Naturbase, 01.11.2013).

Id	Områdenavn	Naturtype	Verdi	Kommune	Reg.-dato	Areal (daa)
BN00046732	Trolldalen-Helvetestinden	sanddyne	A	Moskenes	16.08.2007 (sist)	1303
BN00046750	Turtnbakkheia	kalkrike områder i fjellet	C	Moskenes	15.08.2007	227
BN00046719	Horseid	sanddyne	A	Moskenes	15.08.2007	1747
BN00046715	Turtnbakkvika	sanddyne	B	Moskenes	15.08.2007	79
BN00046726	Refsnesvika	kalkrike områder i fjellet	C	Moskenes	15.08.2007	8,2
BN00046727	Banjordhaugen (Refsvika S)	strandeng og strand-sump	C	Moskenes	15.08.2007	12
BN00046733	Horseidvatnet S	rikmyr	C	Moskenes	16.08.2007	59
BN00046717	Buvågen	slåttemark	C	Moskenes	15.08.2007	11
BN00046731	Buneset	sand- og grusstrand	A	Moskenes	16.08.2007	418
BN00046734	Horseidvatnet	evjer, bukter og viker	C	Moskenes	16.08.2007	37
BN00013923	Kvalvika	sanddyne	B	Flakstad	13.05.2005	770

3.3.2 Registrerte artsfunn

Rødlisterarter på Artskart

Så langt har det innenfor utredningsområdet blitt påvist 10 rødlisterarter blant karplanter, lav og sopp, fordelt på ca. 11 funn (www.Artsdatabanken.no, artskart, 31.10.2013) (se tab. 4). Vi har ikke tatt for oss en systematisk gjennomgang av innlagte funnene, og det kan derfor ikke utelukkes at det mangler en eller annen funn i oversiktstabellen eller at noen funn ligger rett utenfor utredningsområdet, men likevel tett ved. Blant funnene som er tatt med er det 3 arter i rødlisterkategorien *VU* (sårbar) og 7 arter i rødlisterkategorien *NT* (Nær truet).

Tabell 4. Oversikt over rødlistearter påvist før 2013 innenfor utredningsområdet eller tett ved, basert på Artskart (Artsdatabanken 2013). Antall registreringer i utredningsområdet er vist i parentes bak artsnavnet. Kommunenavn er oppgitt i parentes bak funnsted.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste	Kommentar	Funnsted
Karplanter (5)				(4 arter)
engbakkesøte (2)	<i>Gentianella campestris campestris</i>	NT	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd. Trolig i sterk tilbakegang	Ett funn ved Kvalvika (Flakstad), ett funn vest for Ånstad (Moskenes) Tortenbakheia, på platået
hvitkurle	<i>Pseudorchis albida</i>	NT	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd. Trolig i sterk tilbakegang	Moskenesøen ved Olstinden (Moskenes) – reg. 1877
nattsmelle	<i>Silene noctiflora</i>	NT	Opplagt innført art	Ved Reine (Moskenes) – reg. 1899
kildegras	<i>Catabrosa aquatica</i>	NT	Ferskvannssig på sandstrand og kilder i lavlandet	Ved Moskenes – reg. 1889
Lav (1)				(1 art)
	<i>Lempholemma radiatum</i>	VU	Knyttet til kalkrikt berg	Utenfor utredningsområdet, vest for Bunesfjorden (Moskenes)
Sopp (5)				(5 arter)
gyllen vokssopp	<i>Hygrocybe aurantiosplendens</i>	NT	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd.	Ved Einangen (Moskenes) på ugjødset beitemark på stabile sanddyner
skifervokssopp	<i>Hygrocybe lacmus</i>	NT	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd.	Ved Einangen (Moskenes) på ugjødset beitemark på stabile sanddyner
lillagrå rødspore	<i>Entoloma griseocyaneum</i>	VU	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd.	Ved Einangen (Moskenes) på ugjødset beitemark på stabile sanddyner
sauevokssopp	<i>Hygrocybe ovina</i>	VU	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd.	Ved Einangen (Moskenes) på ugjødset beitemark på stabile sanddyner
russelærvokssopp	<i>Hygrocybe russocoriacea</i>	NT	Krever gammel kulturmarkseng i god hevd.	Bunesfjord (Moskenes) ugjødset beitemark på stabile sanddyner, ved vannsig
Totalt	10 arter			11 funn

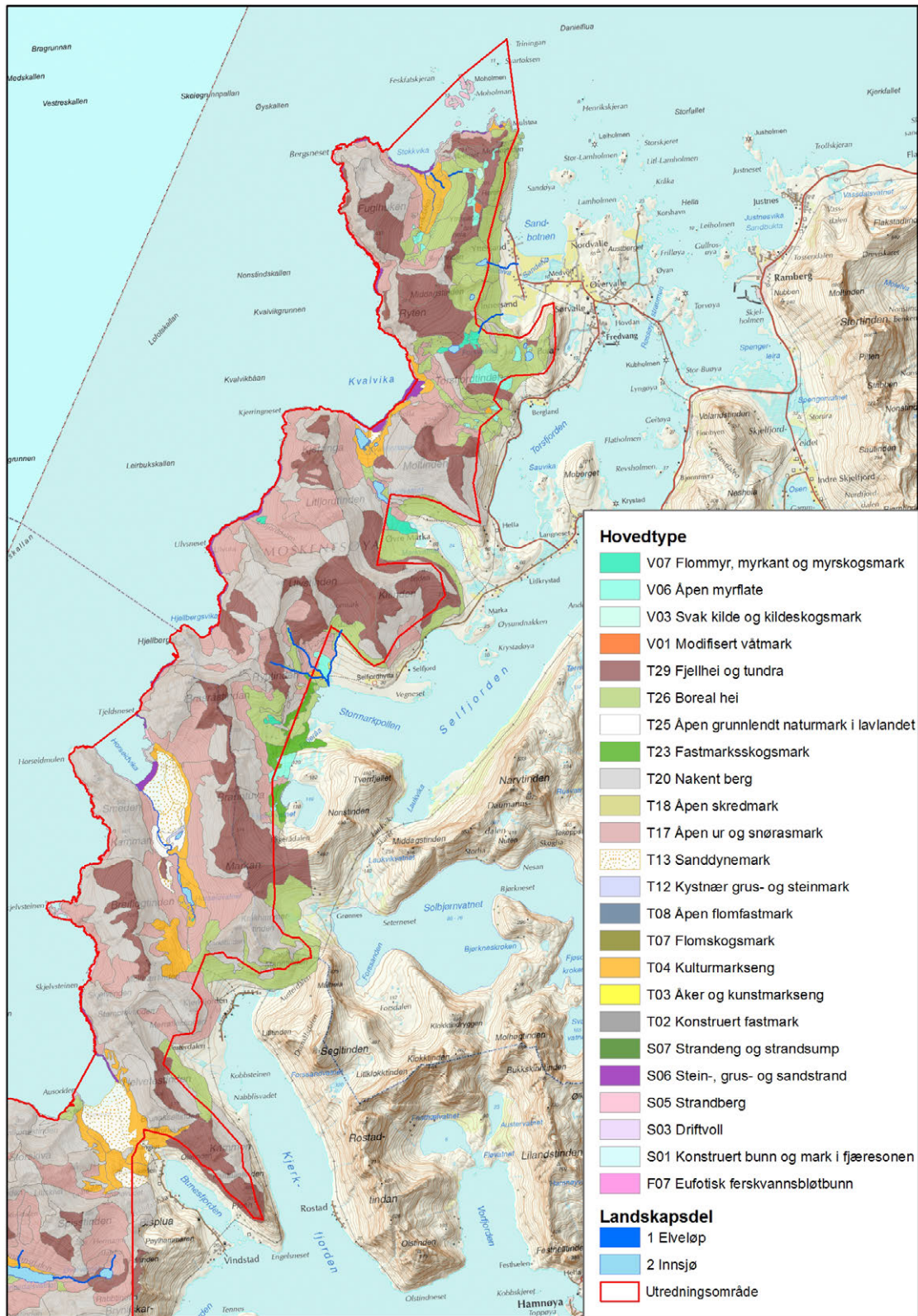
4 RESULTATER

4.1 Naturtypekartlegging etter NiN

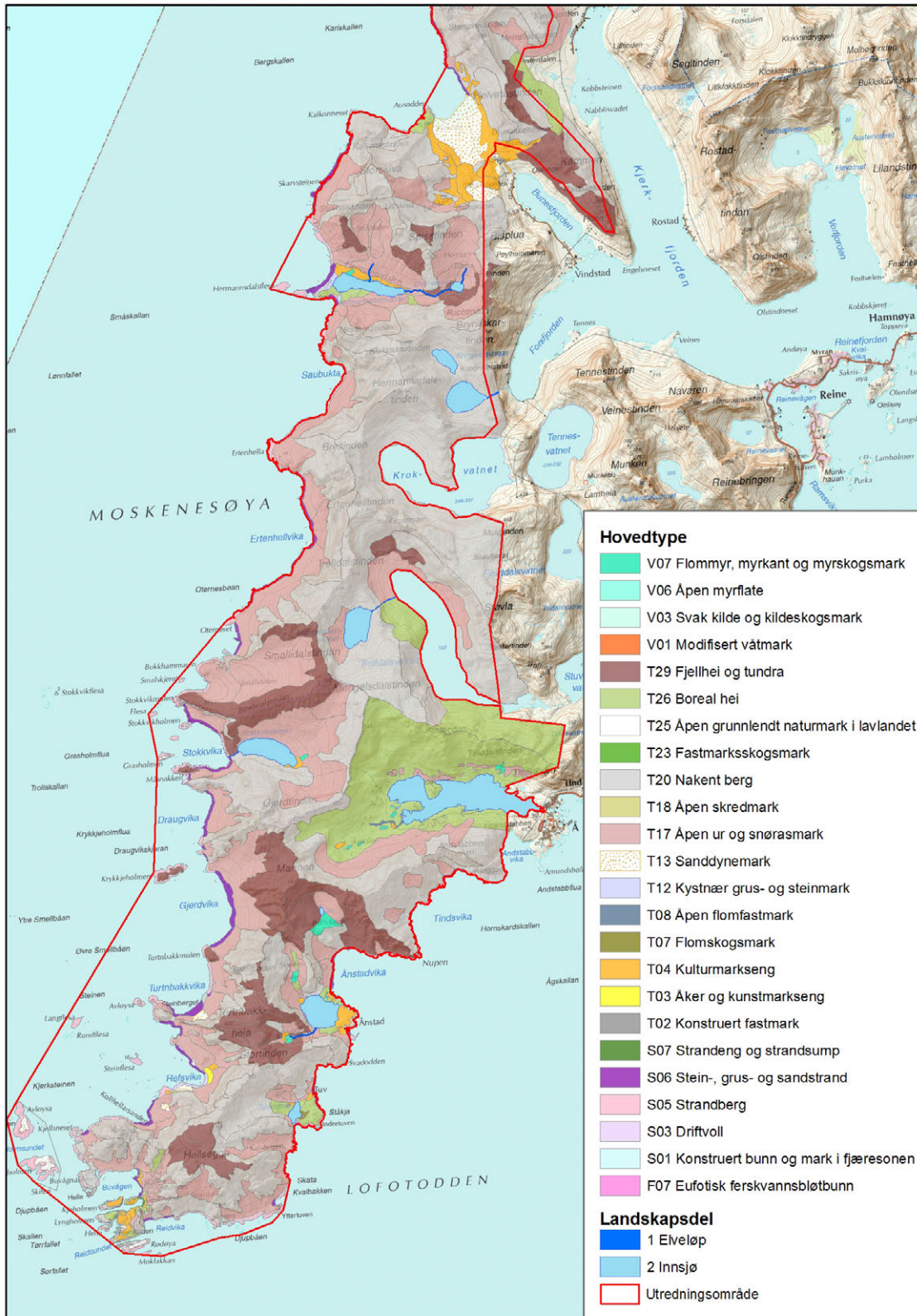
Oppsummeringen av resultatene for naturtypekartleggingen gjelder hele utredningsområdet, og skiller ikke mellom områdene som ble kartlagt i felt og områdene som ble kartlagt med grunnlag i flyfoto.

4.1.1 Oversikt over registrerte naturtyper

Samlet kartleggingsareal ble på 113,6 km² (se tab. 5), mens utredningsområdet egentlig bare er på 106 km². Økningen i kartleggingsareal skyldes at en del naturtypefigurer som fortsetter utenfor utredningsområdet ble utfigurert i sin helhet. Til sammen resulterte NiN-kartleggingen i at 899 kartfigurer har blitt utskilt. Kartfigurene fordeler seg på 888 flatefigurer og 11 linjefigurer (se fig. 11 og fig. 12).



Figur 11: Kartutsnittet viser det nordre delen av utredningsområdet som er avgrenset med rød linje. Hver hovedtype til de registrerte naturtypene har fått sin egen farge (se tegnforklaringen).



Figur 12: Kartutsnittet viser det søndre delen av utredningsområdet.

Det tilsynelatende høye antallet på i alt 899 kartfigurer var nokså forventet med hensyn til verneområdets størrelse (totalareal på 113,6 km²) og topografi (se fig. 5). Derimot er variasjonsbredden i forhold til antall figurer relativt liten. Dette skyldes fremfor alt til den relativt ensartete berggrunnen, som – med unntak av noen få mindre store områder – er nokså fattig (se fig. 4). Disse fattige bergartene er nokså stabile og hardføre med hensyn til forvitring, noe som er en av faktorene som forklarer et forholdsvis lite andel (næringsrike) løsmasser (se kap. 3.2.2). Akkumulasjonen av organisk materiale som grunnlag for dannelsen av jordsmonnet er ikke minst begrenset gjennom områdets klimaforholdene, som er nokså harde. En annen forklaring for lite variasjon i naturtyper ligger i topografien som gir grunnlag for en stor andel fjellvegger og fjellhei.

De utskilte figurene varierer derimot sterkt i størrelse. Området med hav inngår i natursystem-hovedtypegruppen *saltvannsystemer* etter NiN, og ble ikke nærmere definert. Arealmessig utgjør dette ca. 14,63 km², dvs. ca. 13 % av det kartlagte området. Havfiguren ble ekskludert fra statistiske utledelsene av våre kartleggingsresultatene. "Fastlandet" inkluderer ellers naturtyper innenfor natursystem-hovedtypegruppene fastmarksystemer, fjæresonesystemer, våtmarksystemer og ferskvannssystemer, samt naturtyper som ble kartlagt som landskapsdel (innsjøer og elveløp).

Flesteparten av figurene er registrert som flatefigurer på natursystemnivå (860 figurer). 28 figurer ble skilt ut som flatefigurer på landskapsdelnivå (det som i NiN versjon 2.0 kanskje vil bli kalt "natursystemkompleks"). Disse fordeler seg på 22 innsjøer og 6 elveløp. Kun 11 figurer ble kartlagt som linjefigurer på landskapsdelnivå. Her dreier det seg om registrerte bekkeløp, men det må nevnes at vi ikke kartla systematisk alle små forekomstene av bekkeløp, slik at antallet registreringer ikke kan sies å være fullstendig.

De fleste flatefigurene er mosaikkfigurer som består av ulike grunntyper (663 figurer). Andelsmessig utgjør mosaikkfigurer ca. 75 % av totalantallet figurer. Kun 225 ble kartlagt som enkelttyper (25 %). Av de 11 linjefigurene ble 8 kartlagt som mosaikkfigurer, og 3 som enkelttyper (se tab. 5).

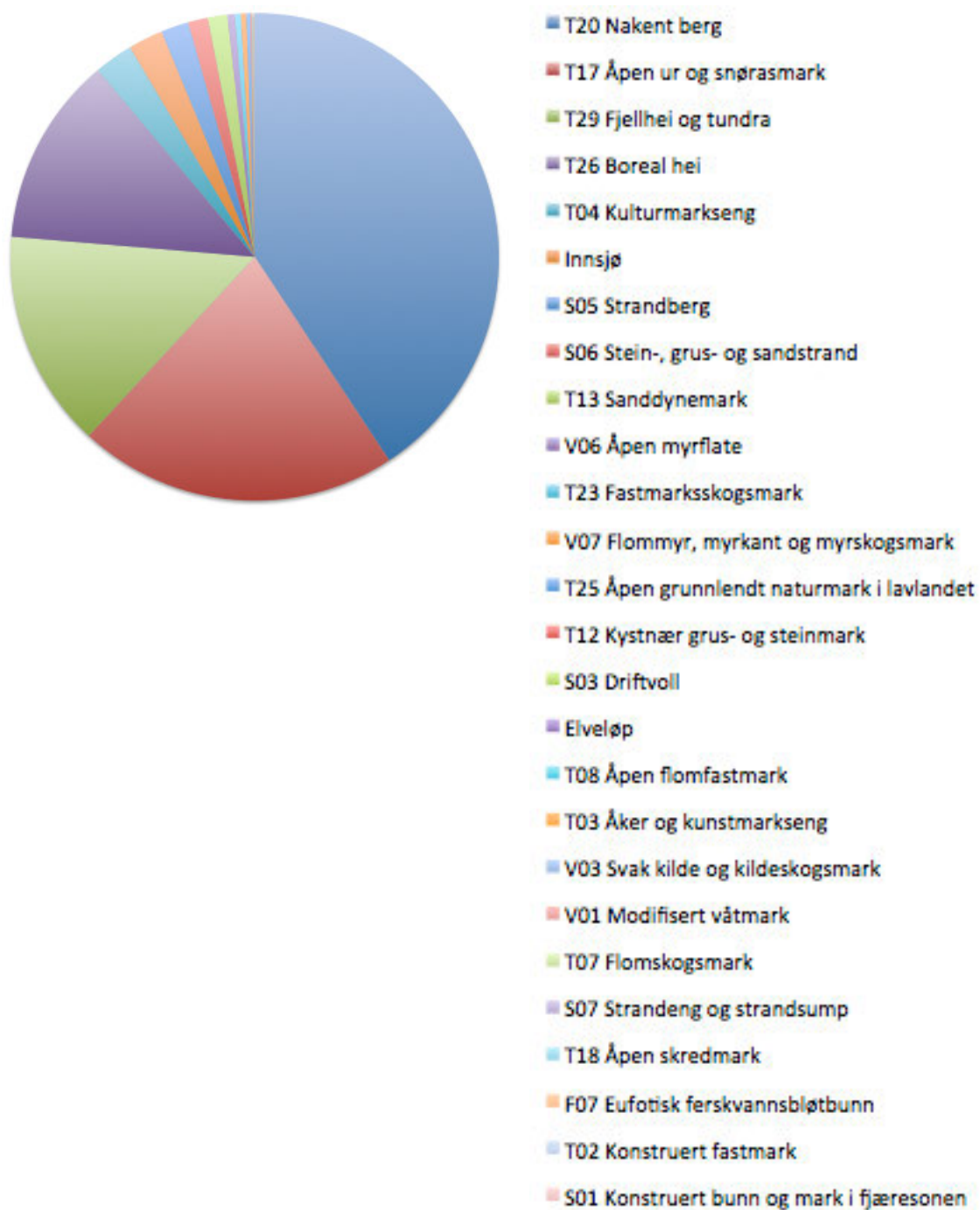
Tabell 5: Tabellen gir en kortfattet oversikt over resultatene fra NiN-kartleggingen.

Parameter	Antall figurer	Areal	Prosent
Reelt totalareal (inkludert havfigurene)	899 figurer	113,6 km ²	(100 %)
Hav (ekskluderes videre fra statistikken)		14,63 km ²	Ca. 13%
Andre flatefigurer	888 figurer	98,9 km ²	Ca. 87%
Flatefigurer på natursystemnivå	860 figurer	96,56 km ²	Ca. 98 %
Flatefigurer på landskapsdelnivå	28 fig. (6 elveløp, 22 innsjøer)	2,34 km ²	Ca. 2 %

Parameter	Antall figurer	Areal	Prosent
Linjefigurer på landskapsdelnivå	11 figurer		
Mosaikk flatefigurer	663 figurer		75 %
Enkelttyper flatefigurer	225 figurer		25 %
Mosaikk linjefigurer	8 figurer		
Enkelttyper linjefigurer	3 figurer		

Fordeling av hovedtypene

Nedenfor er resultatene fremstilt som diagram. Den viser andelene til hovedtypene som ble registrert. For mosaikkfigurer er bare den dominerende naturtypen brukt i statistikken. I alt ble det kartlagt 24 forskjellige hovedtyper på natursystemnivå og 2 landskapsdel-typer (elver og innsjøer). Fastmarkstyper er dominerende hovedgruppe. Størst areal er det av hovedtypene nakent berg (T20) med ca. 41%, åpen ur og snørasmarek (T17) med ca. 21%, fjellhei og tundra (T29) med 14% og boreal hei (T26) med 13%. Disse 4 hovedtypene er tydelig dominerende og dekker 89% av totalarealet. De resterende 20 hovedtypene utgjør til sammen 11 %, noe som må sies å være nokså lite (se fig. 13). Blant disse 11% er det igjen kulturmarkseng (T4) (3%), innsjøer (2%), strandberg (S5) (2%), stein-, grus- og sandstrand (S6) (1%) og sanddynemark (T13) (1%) som utgjør det meste av arealet.



Figur 13: Grafikken viser arealfordeling av hovedtypene som ble registrert i utredningsområdet.

Tab. 6: oversiktstabell med arealfordeling av de registrerte hovedty-
pene, sortert etter størrelse.

Hovedtype	Areal i daa
T29 Fjellhei og tundra	14278
T26 Boreal hei	12426
T04 Kulturmarkseng	2554
Innsjø	2283
S05 Strandberg	1813
S06 Stein-, grus- og sandstrand	1295
T13 Sanddynemark	1287
V06 Åpen myrflate	474
T23 Fastmarksskogsmark	401
V07 Flommyr, myrkant og myrskogsmark	358
T25 Åpen grunnlendt naturmark i lavlandet	260
T12 Kystnær grus- og steinmark	80
S03 Driftvoll	42
Elveløp	31
T08 Åpen flomfastmark	27
T03 Åker og kunstmarkseng	27
V03 Svak kilde og kildeskogsmark	22
V01 Modifisert våtmark	18
T07 Flomskogsmark	12
S07 Strandeng og strandsump	6
T18 Åpen skredmark	6
F07 Eufotisk ferskvannsbløtbunn	4
T02 Konstruert fastmark	4
S01 Konstruert bunn og mark i fjæresonen	0
SUM	98958

Karakteriske trekk til de 14 delområdene undersøkt i felt

Nedenfor vises en tabell med oversiktsbilder og karakteristiske trekk av de 14 delområdene som ble kartlagt i felt. Bildene er ordnet geografisk fra nord til sør, der delområde 1 ligger lengst nord og delområde 14 ligger lengst sør.



1: Stokkvikdalen: Selve dalbotnen består av et stort område med (for det meste fuktig) kulturmarkseng. Ellers er området preget av boreal hei, rasmarksenger og innslag av myr-områder med gamle torvtak.



2: Bergland: Her er landskapet preget av boreal hei med spredte trær som tyder på gjengroing. Andre typiske naturtyper her er myr (med gamle torvtak), rasmarksenger og fjellhei.



3: Kvalvika: Området er preget av kulturmarkseng (aktivt beitet), sandstrand, sanddynesystemer og fjellvegger.



4: Forsvatnet: Karakteristisk er store områder med fjellhei. Ellers finnes her en del åpen ur, myr, boreal og en liten innsjø.



5: Selfjorden: Et område med skogsmark, boreal hei, frodige rasmarksenger og myr.



6: Horseiddalen: Her finnes mye sanddynemark, sandstrand og kulturmarkseng, men landskapet preges også av innsjøen og fjellveggene rundt.



7: Buneset: Området er preget av ulike typer sanddynemark, artsrike kulturmarksenger og blankskurte fjellvegger.



8: Hermannsdalen Dalen karakteriseres av rasmark og innsjøen, samt boreal hei, steinmark og steinstrender.



9: Ågdalen og Ågvatnet: Her er det tydelig dominans av gjengroende boreal hei, innsjøen i ytre deler og lisisider med mye rasmark.



10: Ved Ånstadvatnet er det mye kulturmark og boreal hei. Lenger oppover finnes rasmarksenger og myr, omgitt av fjellvegger.



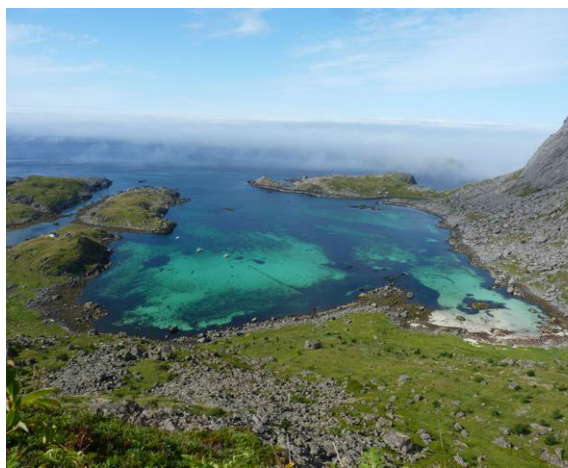
11: Turtnbakkheia (østre del, med Gjerd-tinden i bakgrunnen) er preget av kalkrik, værutsatt fjellhei og noe rasmark.



12: Tuvvatnet: Her er det boreal hei og rasmark som preger landskapet, med Tuvvatnet og litt kulturmarkseng i gjengroing ned mot havet.



13: Refsvika er karakterisert av rasmarksenger, sand- og steinstrand, og noe kulturmark.



14: Helle: Her finnes en god del kulturmark, rasmark og boreal hei.

4.2 Artsregistreringer

Under kartleggingsarbeidet i felt ble det i tillegg til registrering av naturtyper også fokusert noe på å fange opp forekomster av rødlistearter og andre, regionalt sjeldne arter.

4.2.1 Rødlistearter

I tabellen nedenfor foretar vi en kortfattet gjennomgang av de nye rødlistefunnene vi gjorde i 2013, basert på nåværende rødliste (Kålås et al. 2010).

Bare to rødlistearter (engbakkesøte (NT) og hvitkurle (NT)) ble påvist under feltarbeidet i 2013 (se tab. 7), og for flere av funnene av disse to så kan det diskuteres om det egentlig er den rødlistede arten/underarten som er påvist. Området har utvilsomt potensial for flere rødlistearter, særlig blant såkalte beitemarksopp, og tidligere er da også slike funnet i kalkrike enger på Ein-angen mellom Bunesfjorden og Buneset. Våre undersøkelser foregikk for tidlig på året til å fange opp annet enn de aller første beitemarksoppene, men enkelte lokaliteter har sannsynligvis forekomster av flere slike arter. Ikke minst gjelder det Kvalvika i Flakstad kommune i nordre deler av undersøkelsesområdet, som hadde en god del areal med velhevdet (gjennom sauebeite) og kalkrik eng på stabiliserte sanddyner.

Tabell 7. Oversikt over påviste rødlistearter i utredningsområdet for vern av Lofotodden nasjonalpark, Nordland fylke under feltarbeidet i 2013.

norsk navn	vitenskapelig navn	Rødliste-status	delområde	koordinater
Karplanter				(2 arter)
Engbakkesøte	<i>Gentianella campestris campestris</i>	NT	Helle	660844, 7529438 660834, 7529434 660757, 7529498 (UTM sone 32)
			Horseiddalen	666721, 7549329 666834, 7549149 (UTM sone 32)
			Stokkvika	420719, 7556058 420519, 7556415 (UTM sone 33)
			Silsetodden	408947, 7572680 409682, 7527823 (UTM sone 33)
			Turtnbakkvika	409875, 7528720 (UTM sone 33)
			Kvalvika	420757, 7552865 420876, 7552825 419897, 7551752 (UTM sone 33)
			Tuv	410472, 7527172 (UTM sone 33)
			Turtnbakkheia	410067, 7527921 409793, 7528170 409966, 7528400 (UTM sone 33)
			Kudalen	410467, 7528304 (UTM sone 33)
Hvitkurle		NT	Kudalen	410442, 7528227 (UTM sone 33)
			Silsetodden	409563, 7527935 (UTM sone 33)
Totalt	2 arter			Ca. 20 funn

Engbakkesøte (*Gentianella campestris*)

Vi førte alle våre bakkesøtefunn til denne rødlistede underarten, noe som opplagt er diskutabelt. Problemet er at det mangler god norsk bestemmelseslitteratur på dette feltet og hovedarten er ikke rødlistet (selv om arten generelt sett virker å være i sterk tilbakegang innenfor omtrent hele sitt nasjonale utbredelsesområde). Bakkesøte er primært knyttet til gamle kulturmarksenger, enten det er snakk om slåtteeeng eller naturbeitemark, men kan også opptre i tilsynelatende delvis naturlige miljøer som kalkrike rasmarker og heier (se fig. 14). Innenfor utredningsområdet på Lofotodden vokser den dels i kalkrik rasmark og reinrosehei i lite kulturbetingede miljøer (der ras og værhardt klima skaper grobunn for en såpass konkurransesvak art) og dels i stabiliserte sanddyner (der arten er avhengig av beite for å overleve).



Figur 14: Bakkesøter (*Gentianella campestris*) i rik hei/bergflåg med kulturpreg i Stokkvika, Flakstad kommune. UTM sone 33 420719, 7556058. (foto: Geir Gaarder, 27.07.2013)

Kvitkurle (*Pseudorchis albida*)

Heller ikke dette er noen enkel art å artsbestemme i regionen. Forvekslingsfaren gjelder mot fjellkvitkurle. Mens kvitkurle er ganske sterkt kulturavhengig og knyttet til lavlandet (i det minste helst godt under skoggrensa), så vokser fjellkvitkurle særlig i veldrenerte reinroseheier og er knyttet til snaufjellet (men den kan også vokse i enkelte andre miljøer, som kalkrike kildesamfunn). Innenfor utredningsområdet på Lofotodden vokser ganske sikkert begge arter. Vi fant antatt fjellkvitkurle enkelte steder på og rundt Turtnbakkheia. I rasmarker på vestsiden av denne heia, ned mot Refsvika, ble det derimot samlet inn mulige kvitkurler. Ganske sikker kvitkurle ble i tillegg registrert i kulturpreget boreal hei nede i Kudalen (se fig. 15) ovenfor Ånstadvika.



Figur 15: Kvitkurle (*Pseudorchis albida*) i ganske rik boreal hei i overgang mot naturbeitemark i Kudalen, Moskenes kommune. UTM sone 33 410442, 7528227. (foto: Geir Gaarder, 30.07.2013)

4.2.2 Regionalt sjeldne arter

I tillegg til rødlistearter har vi også fanget opp enkelte regionalt sjeldne arter. Herunder arter som nærmer seg her sin nordgrense, men også arter som skiller seg ut fra vegetasjonen lokalt, som er nokså fattig over store områder.

Blant kalkkrevende arter kan det nevnes reinrose (se fig. 16) og rødflangre (se fig. 19). Begge arter forekommer til dels nokså tallrik på stabilisert sanddyner og andre sandavsetninger, mens reinrose ble også registrert på fjellet. Spesielt ved Turtnbakkheia er det store forekomster av reinrosehei. Begge arter er meget gode signalarter på biologisk verdifulle miljøer. Her vokser bl.a. fjellstarr, svarttopp, fjellfrøstjerne, svartstarr, grønnkurle, rynkevier, flekkmure, bjørnebrodd, rødsildre, bergstarr, fjellsmelle, fjelltistel, fjellkvitkurle, bergveronika, fjellrundbelg, bergrublom, snøsøte, tuesildre, jøkulsmåarve og antatt jervrapp.

Andre kalkkrevende arter som ble registrert er taggbregne, stortveblad, snøsildre, kamm-mose, hårstarr, trillingsiv og gulsildre. De tre sistnevnte gjerne knyttet til rike kildesig. Ved kildesig kan det også nevnes funn av kildeurt og saftstjerneblom. Andre noe kalkkrevende og/eller varmekjære arter som ble registrert er lodnerublom, vill-løk, dunhavre, loppestarr, smalkjempe, bergskrinneblom, berggull og trollbær.



**Figur 16: Rike reinrosrabber på Turtnbakkheia med utsikt rett utover havet mot vest.
(foto: Geir Gaarder, 30.07.2013)**

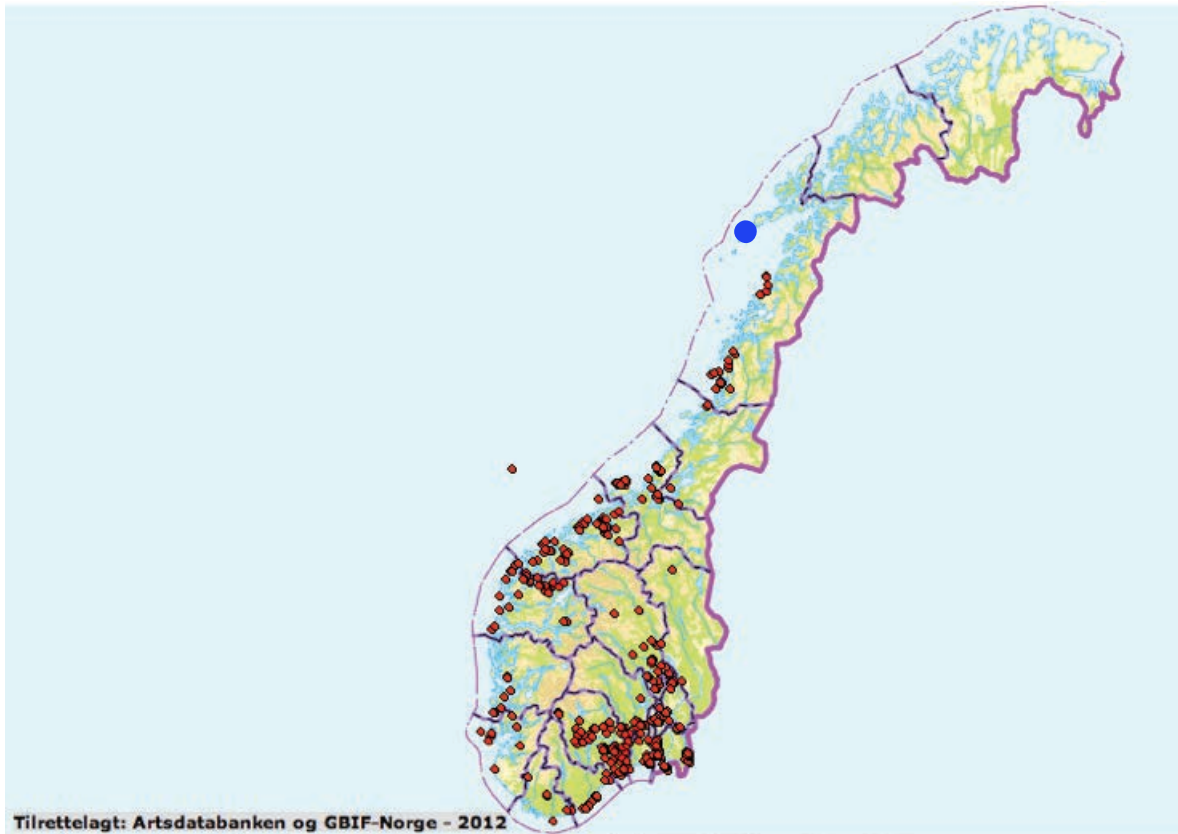
Storblåfjær (*Polygala vulgaris*)

Arten er vanlig på Østlandet, og ellers langs kysten nordover til Bodø og Hadsel (sistnevnte angitt av Lid & Lid 2005, men ingen funn er lagt inn på artskart nord for Vestfjorden). Storblåfjær

vokser på grasbakke og beitemark, og foretrekker næringsrik og fuktighetsbevarende, men samtidig veldrenert jord (se fig. 17). Vi gjorde et par nyfunn av arten i sørvendte lier ved Ånstad og Tuv, lengst sørøst i utredningsområdet på Lofotodden (se fig. 18). Arten er ganske opplagt kulturbetinget i dette området og trues av gjengroing av kulturmarksenger og boreal hei.



Figur 17: Det ble gjort flere funn av storblåffjær (*Polygala vulgaris vulgaris*) sørøst i utredningsområdet. Bildet ble tatt ved Ånstadvatnet, ved UTM sone 32 7532224, 663432. (foto: Ulrike Hanssen, 30.07.2013)



Figur 1: Nasjonal utbredelse av storblåfjær (*Polygala vulgaris vulgaris*) i Norge, basert på Artskart (Artsdatabanken 2013). Våre nyfunn i 2013 er angitt med stor blå prikk.

Rødflangre (Epipactis atrorubens)

Rødflangre er en orkide som vokser på kalkrik grunn, bl.a. i åpne og grunnlendte kalkskoger, rasmarker, sanddyneenger og reinroseheier. Arten finnes spredt over hele Norge, med et lite tyngdepunkt i Nordland. Arten finnes hist og her i Lofoten, men er her lokal og ganske sjelden, særlig knyttet til kalkrike enger på delvis stabiliserte sanddyner og kalkrike rasmarker. Vi fant arten på en håndfull lokaliteter (se fig. 19).



Figur 19: Rødflangre i Horseiddalen (foto: Ulrike Hanssen, 31.07.2013)

Reinrose (Dryas octopetala)

Arten vokser i kjølige strøk på den nordlige halvkulen. Den finnes på løs, kalkrik grunn på tørre og vindeksponerte heier og rabber i fjellet. Reinrose er en indikatorart for kalkrik grunn (se fig. 20). I NiN skiller det flere ulike typer reinrosehei som grunntyper av fjellhei og tundra (T29). Vi gjorde flere funn av arten på Lofotodden og stedvis er den dominerende på kalkrik skjellsand (stabiliserte sanddyner) og i kalkrik rasmark og hei. Vanligvis var likevel forholdene for kalkfattige, slik at arten får en svært oppsplittet og lokal utbredelse i området.



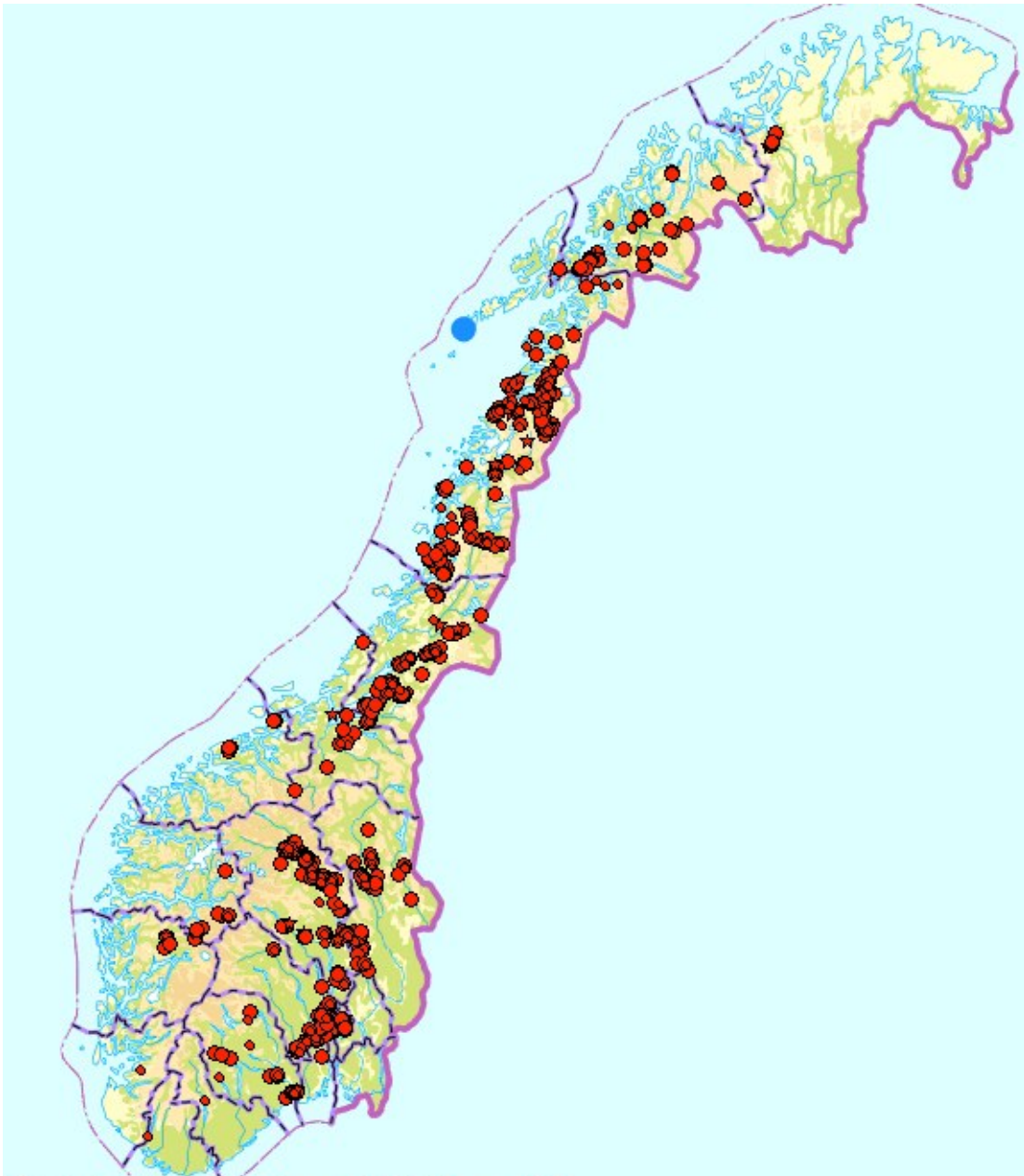
Figur 20: Bildet ble tatt i Horseiddalen. I forgrunnen ses reinrosehei (med rødflangre) som her ikke vokser på fjell, men på kalkrike sandavsetninger. (foto: Pål Alvereng, 31.07.2013)

Kalktelg (Gymnocarpium robertianum)

Kalktelg er en relativt sterkt kalktilknyttet bregne som sjelden vokser på annet enn kalkstein (se fig. 21). Arten har samtidig en tydelig sørlig tendens i utbredelsen og virker ganske varmekjær i Nord-Norge. Den vokser særlig i veldrenerte rasmarker, ved foten av kalkberg. Vi fant arten sparsomt på et lite parti i rasmark under vestre fot av Turtnbakkheia (fig. 22). Funnet må betegnes som ganske uventet, særlig fordi arten tidligere nærmest er funnet ved Harstad og Bodø og er ny for Lofoten, men også fordi det ikke skal finnes kalkstein i dette landskapet. Ut fra en rekke andre artsfunn i samme området er det likevel tydelig at anortositten som finnes her er ganske så kalkrik.



Figur 21: Kalktelg i rasmark under Turtnbakkheia, Moskenes kommune. Dette er første kjente funn av arten i Lofoten. (foto: Geir Gaarder, 28.07.2013)

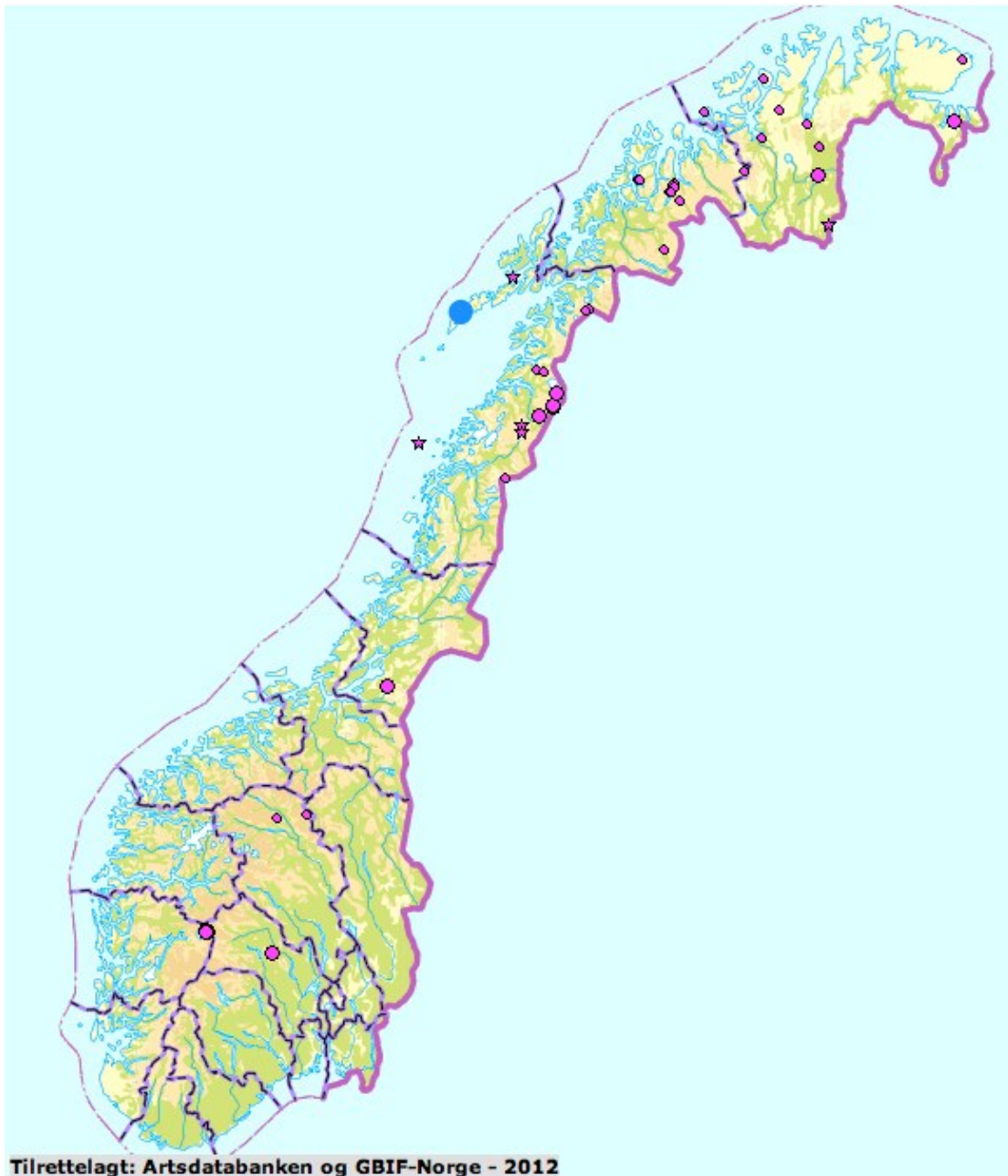


Tilrettelagt: Artsdatabanken og GBIF-Norge - 2012

Figur 22: Nasjonal utbredelse av kalktelg (*Gymnocarpium robertianum*) i Norge, basert på Artskart (Artsdatabanken 2013). Vårt nyfunn i 2013 er angitt med stor blå prikk.

Lillavokssopp (Hygrocybe lilacina)

Dette er en ganske utpreget fjellsopp, som i Norge i første rekke forekommer i nordlige deler av landet og tydeligvis er ganske sjelden i sør (se figur 23). På Lofotodden fant vi denne sopparten ved Stokkvikdalen på fattig-intermediær myr i overgang til boreal hei (se fig. 24).



Figur 23: Nasjonal utbredelse av lillavokssopp (*Hygrocybe lilacina*) i Norge, basert på Artskart (Artsdatabanken 2013). Vårt nyfunn i 2013 er angitt med stor blå prikk.



Figur 24: Lillavokssopp, Hygrocybe lilacina, i Stokkvikdalen (foto: Ulrike Hanssen, 27.07.2013)



Figur 25: Marinøkkel (*Botrychium lunaria*) ved Helle. Arten foretrekker gamle kulturmarksenger, men vokser også i mindre påvirkede miljøer som rasmarker, berghyller og fjellheier. Den er da tydelig mer kalkkrevende enn i kulturlandskapet. Vi fant arten spredt på Lofotodden, men nesten alltid i artsrike, interessante miljøer. (Foto: Ulrike Hanssen, 28.07.2013)



Figur 2: En art brødkorgsopp (*Crucibulum* ssp.) på gammelt drivtømmer på steinstrand i Stokkvikdalen. Drivtømmer kan huse et interessant artsmangfold, særlig av vedboende sopp og ved tidligere undersøkelser i distriktet har Biofokus (Blindheim m.fl. 2008) også funnet rødlistearter på slikt substrat. Vi påviste enkelte arter som nok kan være regionalt uvanlige, som tjærekjuke og rekkekjuke på grovt bartrevirke ved Silsetodden, men ingen rødlistearter. (Foto: Ulrike Hanssen, 27.07.2013)

5 DISKUSJON

5.1 Metodisk diskusjon

Under feltarbeidet merket vi oss flere utfordringer knyttet til bruken av NiN-systemet.

5.1.1 Skillet mellom fugleberg, fjellhei og tundra, og åpen grunnlendt mark i lavlandet

Langs kystlinjen forekommer en del bergknauser og små øyer. Disse består ofte av et bånd med naturtype-hovedtype strandberg (S5) og et mer eller mindre bredt bånd av hovedtype nakent berg (T20), som i indre deler blir gradvis mer vegetasjonskledd. Disse områdene med tynt vegetasjonsdekke kan være vanskelig å definere på riktig måte, der både naturtypene fugleberg (T14), fjellhei og tundra (T29) og åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25) ser ut til å være relevante alternativer (se fig. 27). Det dreier seg om værutsatte områder som vi antar er naturlig fri for skog, og som i varierende grad er påvirket av sjøsprøyt og gjødsling fra sjøfugl. De virker for det meste lite frekventert av sjøfugl, slik at oppgjødslingseffekten vurderes å være nokså ubetydelig (men den var likevel ofte synlig, selv om vi vanligvis har vurdert dette å være en mindre viktig kilde til variasjon). Ut fra artssammensetning ligner vegetasjonen gjerne veldrenert fjellhei. Likevel passer denne naturtypeinndelingen dårlig med hensyn til beliggenheten ved sjøkanten. Avhengig av størrelsen og tykkelsen av jordsmonnet, kartla vi disse vegetasjonskleddede områdene på noen større øyer som fjellhei og tundra (T29). Men der vegetasjonsdekket var nokså tynt og sparsomt, og området relativt lite, kom vi frem til at åpen grunnlendt mark i lavlandet (T25) passer best, selv om det ellers ofte typiske forvitningsmaterialet mangler nesten fullstendig på disse næringsfattige bergknausene. Likevel skyldes trolig mangel på trær ikke manglende løsmasser, men heller den værharde beliggenheten (men her er det utvilsomt en samvariasjon – dvs. at værhard beliggenhet i seg selv medfører lite løsmasser).



Figur 27: Disse øyene ligger sørøst for Helle. I dette tilfellet ble vegetasjonen registrert som naturtype fjellhei og tundra (T29). Området ble vurdert å være for lite fuglepåvirket til å definere det som fugleberg (T14), og jordsmonnet virker for det meste for tykt til å kalle det åpen grunnlendt mark i lavlandet (T25). (foto: Ulrike Hanssen, 28.07.2013)

5.1.2 Skillet mellom ulike typer fuktig/våt åpen fastmark og våtmark

Spesielt ved kartlegging med grunnlag i flyfoto kan det være vanskelig å skille mellom ulike fuktige og/eller våte naturtyper på mineraljord (fastmark -T) og naturtyper på torvgrunn (våtmark – V). Det ble kartlagt våtmarksområder i nordre del av utredningsområdet (for eksempel ved Stokkvikdalen, Bergland og Selfjorden), på relativt flat og jevn fjellhei/ fjellier. Disse går gjerne gradvis over fra flommyr, myrkant og myrskogsmark (V7) til fuktige utforminger av boreal hei (T26) eller fjellhei og tundra (T29). For størsteparten av utredningsområdet er potensiale for torvdannelse likevel liten som følge av topografien, som blir brattere mot sør. Ved tolking av flyfoto kan det likevel ha blitt oversett noen få små forekomster av våtmark.

Innerst i Horseiddalen ble vi konfrontert med problemstillingen med å skille mellom naturtyper i hovedtypegruppe våtmarkssystemer (V) fra natursystem-grunntype kulturmarksvåteng (T4-9) (se fig. 28). Det aktuelle området er lagt inn som verdifull naturtype i Naturbase (BN00046733, Horseidvatnet S, rikmyr). I felt vurderte vi torvandelen for det meste nokså lavt, men unntak av et område i vest (fig. 243), som vi kartla som grunntype intermediær flommyr (V7-6) (innenfor hovedtype-gruppe flommyr, myrkant og myrskogsmark (V7)). Samtidig registrerte vi mange små flekker som ut fra artssammensetning og vannstand lignet mest helofyttsump (F7-5). Disse forekomstene var nokså spredt og ikke alle fylte kravene til minstestørrelsen på 100 m² fra NiN-instruksen (Halvorsen 2010). Mest korrekt ville det vært å definere figuren som mosaikk av helofyttsump (F7-5) og ulike utforminger av kulturmarksvåteng (T4), noe som NiN-systemet ikke åpner for. Vegetasjonen i området rundt domineres av kulturmarksarter, slik at vi kartla det aktuelle området som en mosaikk av svak lågurt-kulturmarksvåteng (T4-6) og kulturmarksvåteng (T4-9) (fig. 230), med flere små adskilte figurer med helofyttsump (F7-5) innimellom (fig. 244, 245, 246, 247).



Figur 28: bildet viser et lite område med helofyttsump (F7-5), som ble skilt ut som egen liten figur (fig. 246) innenfor en større figur med mosaikk av svak lågurt-kulturmarksvåteng (T4-6) og kulturmarksvåteng (T4-9) (fig. 230). (foto: Ulrike Hanssen 31.07.2013)

5.1.3 Skillet mellom nakent berg og åpen ur og snørasmark

I enkelte tilfeller finnes det gradvise overganger mellom (gammel) åpen ur og snørasmark (T17) og nakent berg (T20) (se fig. 29). Denne problemstillingen dukker opp ved store gamle blokkmarker, der kantene lager små fjellvegger. Disse ville alltid fremstå som nakent berg, selv om det ut fra opphavet er snakk om gammel ur, som ikke blir vegetasjonskledt over tid. Slike store blokkmarker kartla vi derfor til dels som nakent berg (T20).



Figur 29: store steinblokker i Hermannsdalen, fig.nr. 371. I dette tilfellet inkluderes de i en stor figur registrert som mosaikk av ulike typer åpen ur og snørasmark (T17), men kunne etter vår oppfatning like godt kartlegges som nakent berg (T20). (foto: Ulrike Hanssen, 02.08.2013)

5.1.4 Skillet mellom åpen ur og snørasmark i sluttet vegetasjonsfase og åpen grunnlendt naturmark i lavlandet

Av samme grunn som i kap.5.1.3 ovenfor, kan det være en utfordring å skille mellom ulike naturtyper av åpen ur og snørasmark i sluttet vegetasjonsfase (T17) og åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25). Der store blokkmarker danner forholdsvis store vegetasjonskledte (men treløse) flater, registrert vi disse til dels som åpen grunnlendt naturmark i lavlandet (T25) (se fig. 29).

5.1.5 Registrering av trær på flyfoto

Det er sannsynlig at det i noen tilfeller ikke ble fanget opp forekomster av trær på områdene som ble kartlagt med grunnlag i flyfoto. Trærne i disse værharde strøkene er oftest relativt lavvokste (til dels under 2m eller knapt høyere), slik at de er lett å overse eller til og med kan forveksles med tuer av storbregner. Ifølge NiN-instruksenes tilstandøkoklin *sjiktning (SJ)* registreres forekomster av trær >2m som åpen mark med busksjikt, og trær mellom 2 til 5 m som vekstbegrenset skog. Tilstandøkoklinen *tresjiktstetthet (TT)* skal kun fanges opp ved forekomster av trær >2m.



Figur 3: Plantet sitkagran og ung bjørkeskog i det som ble antatt å være gjengroende boreal hei inne i Ågdalen vest for Å. Her var trærne stedvis så høye og tette at de lot seg observere på flyfoto, men det var langt fra alltid tilfellet. (foto: Geir Gaarder, 01.08.2013).

5.1.6 Skillet mellom boreal hei, skog og fjellhei

Ved kartleggingen i felt har vi fanget opp forekomster av trær der det var relevant. Med grunnlag i tresjiktstetthet og tresjiktssuksjonstilstand resulterte det i at grunntypen *skog (T23)* kun ble registrert ved delområdet Selfjorden. De fleste forekomstene av trær ble derimot knyttet til andre naturtyper, særlig boreal hei og kulturlandskap, men også til rasmark. Vi skilte boreal hei (T26) fra skog der trærne vokste nokså spredte og/ eller var relativt unge (som en følge av manglende kulturpåvirkning i nyere tid). Det er ofte gradvise overganger mellom boreal hei (T26) og fjellhei og tundra (T29). Sistnevnte kartla vi på områder over antatt skoggrense, dvs. der vi ut fra høydenivået kunne gå ut fra at trær ikke ville etablere seg. I enkelte tilfeller finnes det slike områder også kystnær under tregrensen, der vindutsatthet er en av de naturlige årsakene til mangel på trær. Disse områder ble også kartlagt som fjellhei og tundra (T29). Vurderingen av hvor det kan etablere seg skog på heia (dvs. boreal hei) og hvor klimaet blir for tøft til dette (dvs. fjellhei) var likevel mange steder vanskelig å gjøre. Våre avgrensninger må i så måte betegnes som ganske usikre og skjønsmessige (se fig. 11 og fig. 12).

5.2 Tiltak/ anbefalte skjøtselstiltak

5.2.1 Husdyrbeiting

Spesielt vikene og de store relativt flate dalførene, fjellovergangene og liene er preget av kulturpåvirkning over lang tid. Om landskapsregionen 31 (Elgersma 1998) sies det at "Vegetasjonen er grasdominert gjennom langvarig beiting av husdyr. I lavlandet er det nå vanlig at skogen kommer igjen der beitingen har gått tilbake eller har opphørt. Dette viser at det snau landskapet i landsdelen på ingen måte er et naturbetinget fenomen. Et spesielt trekk ved regionen er forekomsten av lavalpine arter i den mellom- og nordboreale sone." (Elgersma 1998).

Ved feltarbeidet observerte vi aktivt sauebeite i Kvalvika (se fig. 31) og der virket beitetrykket fremdeles ganske godt på de strandnære engene. I tillegg gikk det fremdeles noen dyr på Eingangen og Buneset, men saueieren opplyste at hun kom til å slutte med husdyrholdet snart. Ellers ser det ut som om beitingen stort sett har opphørt helt eller ligger på et svært lavt nivå. I enkelte områder viser spredte trær at gjengroingen ikke er et nytt fenomen, men en utvikling som har pågått i noen titalls år allerede (se fig. 30 og fig. 32).

Aktuelle naturtyper i utredningsområdet som tidligere har blitt kulturpåvirket og der vegetasjonen endrer seg vesentlig ved opphør av skjøtsel og fremskridende gjengroing er listet opp nedenfor:

- Kulturmarkseng (T4)
- Boreal hei (T26)
- Strandeng (S6) (ikke direkte kulturavhengig, men beiting kan ha positiv effekt på artsmangfoldet)



Figur 31: i Kvalvika er det fremdeles aktiv sauebeiting på veletablert sanddynemark og tilgrensende eng oppover liene. Beiting har en positiv effekt på artsmangfoldet og hindrer gjengroing. (foto: Ulrike Hanssen)



Figur 32: Spredte, relativt unge trær tyder på gjengroing etter opphør av husdyrbeite i denne fjellia i Hermansdalen. Fremdeles er vegetasjonen preget av langvarig hevd og dominert av grasarter og andre spredte engarter. Likevel ble store deler av lia kartlagt som mosaikk av rasmarseng, og ikke som kulturbetinget naturtype. (foto: Ulrike Hanssen, 02.08.2013).

Vi anbefaler at skjøtsel med ekstensiv husdyrbeite settes i gang igjen nokså raskt der det har vært tradisjon i mange hundre år. Videre gjengroing bør unngås, dette for å hindre endringer i vegetasjonen (og dermed tap av artsmangfold), og ikke minst også for å ta vare på Lofotens typiske landskapsbilde, som har oppstått over tida takket langvarig tradisjonell jordbruk.

I tillegg til å ta opp og /eller øke beitetrykket, ville det også være positivt å fjerne noen av treoppslaget, noe som spesielt gjelder etablerte og eller plantete fremmede bartrær (se fig. 33).

Resultatene fra NiN-kartleggingen gir en grov (men ikke fullstendig) oversikt over aktuelle områder for husdyrbeiting. Det er grunn til å påpeke at beitingen også har skjedd på områder som kun i liten grad er avhengig av denne kulturpåvirkningen. Dette gjelder for eksempel ulike typer åpen ur og snørasmark (T17). Også disse områdene vitner i noen tilfeller om pågående gjengroing, bl.a. med spredte etablerte trær (se fig. 36 og fig. 37).



Figur 33: Bildet viser en fattig rasmarkseng i Helle, der det vokser spredt med bartrær (cf. vrifuru). Treslaget finnes her ikke naturlig og virker fremmed. (foto: Ulrike Hanssen, 28.07.2013)



Figur 34: Kraftige busker med hagerips og i bakgrunnen antatt storhjel. Begge gjenstående på gammel kulturmark inntil hustufter i Refsvika. Artene er fremmede i dette landskapet, men ser ikke ut til å spre seg i særlig grad (ennå). (Foto: Geir Gaarder, 28.07.2013)

5.2.2 Fjerning av søppel

Det anbefales rydding av søppel på enkelte strandområder innenfor utredningsområdet (se fig. 35). Dette gjelder spesielt alle former for plastavfall, mens gammel skips- og fiskeutstyr (ikke plastikk og garnrester!) i en del tilfeller like gjerne kan anses å være et naturlig bruks- og kulturhistorisk element i landskapet og derfor bør bli liggende.



Figur 35: Bildet viser en haug av søppel som har blitt ryddet fra stranda i Kvalvika og samlet på et sted, slik at den nå kan lett fjernes med båt. (foto: Ulrike Hanssen, 29.07.2013)

5.3 Potensiale for verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13

NiN-kartleggingen gir oversikt over områder som har potensiale for å ha kvaliteter som verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13. Dette gjelder kun i begrenset grad, siden NiN forholder seg til minstestørrelser, noe som kan medføre at for eksempel småforekomster av en kalkrik naturtype som ikke fyller minstekravene, blir ikke registrert som egen figur, men blir nedprioritert i forhold til områdets omkringliggende naturtyper. Samtidig fanger ikke NiN-kartleggingen direkte opp artsmangfoldet på en så tydelig måte som kartlegging etter håndbok 13, men mer indirekte og uten å fokusere på rødlistearter eller andre forvaltningsmessig spesielt interessante arter. I tillegg registreres mange figurer som mosaikk, som bare delvis består av grunntyper som direkte vil samsvare med en verdifull naturtype etter DN-håndbok 13. I slike tilfeller vil en tilleggsvurdering av utstrekning og artsmangfoldet være nødvendig.

I utredningsområdet er det tidligere registrert 11 lokaliteter med verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13 (basert på kartlegginger av Klepsland m.fl. 2008 og Strann m.fl. 2006).

Aktuelle naturtyper som ble registrert i utredningsområdet og som har potensiale til å defineres som verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13 vises i tabellen nedenfor (tab. 8).

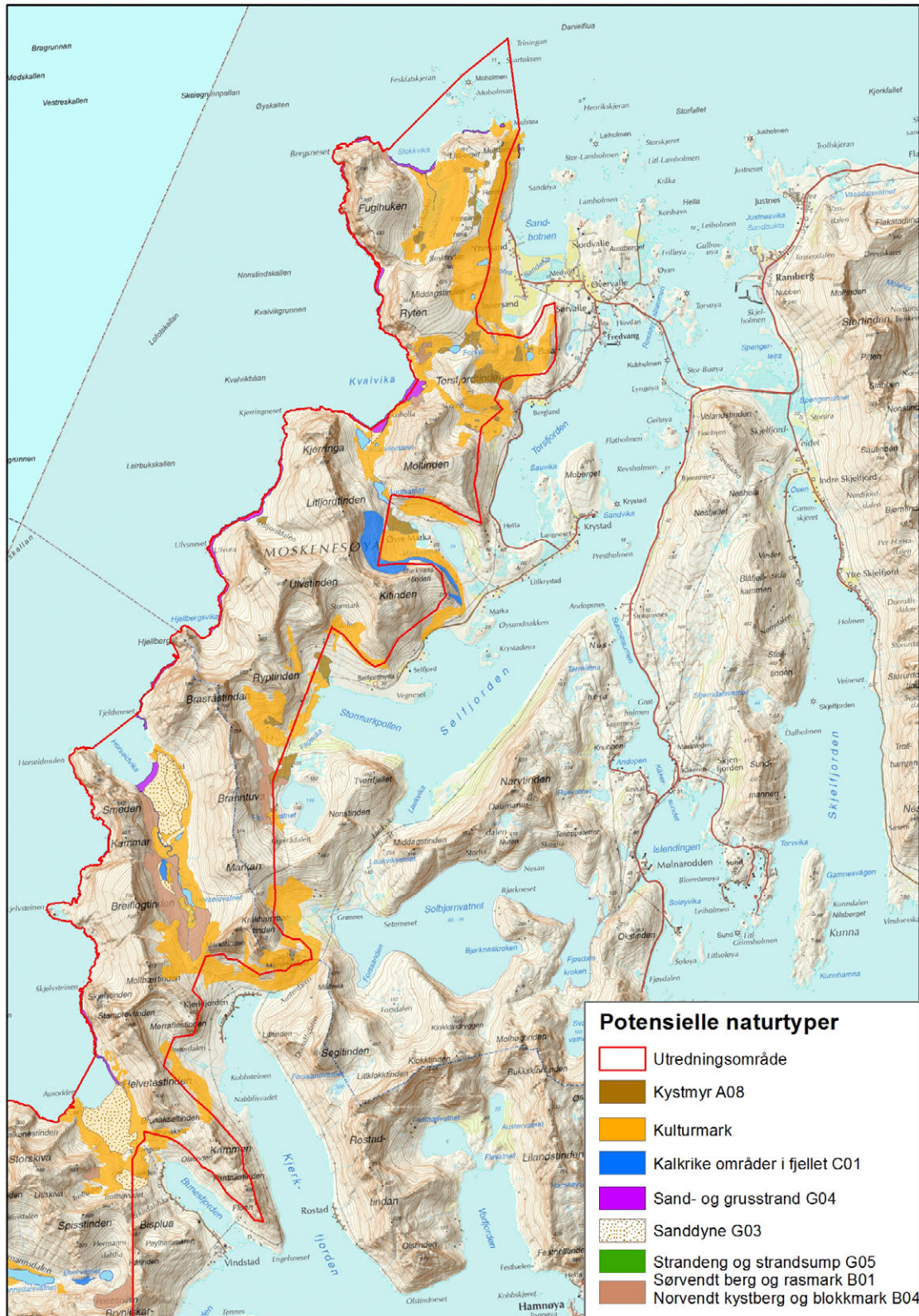
Oversiktskartene viser grovt områdene der det på grunnlag av utledete resultatene fra NiN-kartleggingen er potensielt mulig å kunne registrere verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13 (se fig. 37 og fig. 38). På kartene fremstilles også kulturavhengige naturtyper (i gul farge) der gjenopptatt beite vil slå særlig positivt ut.



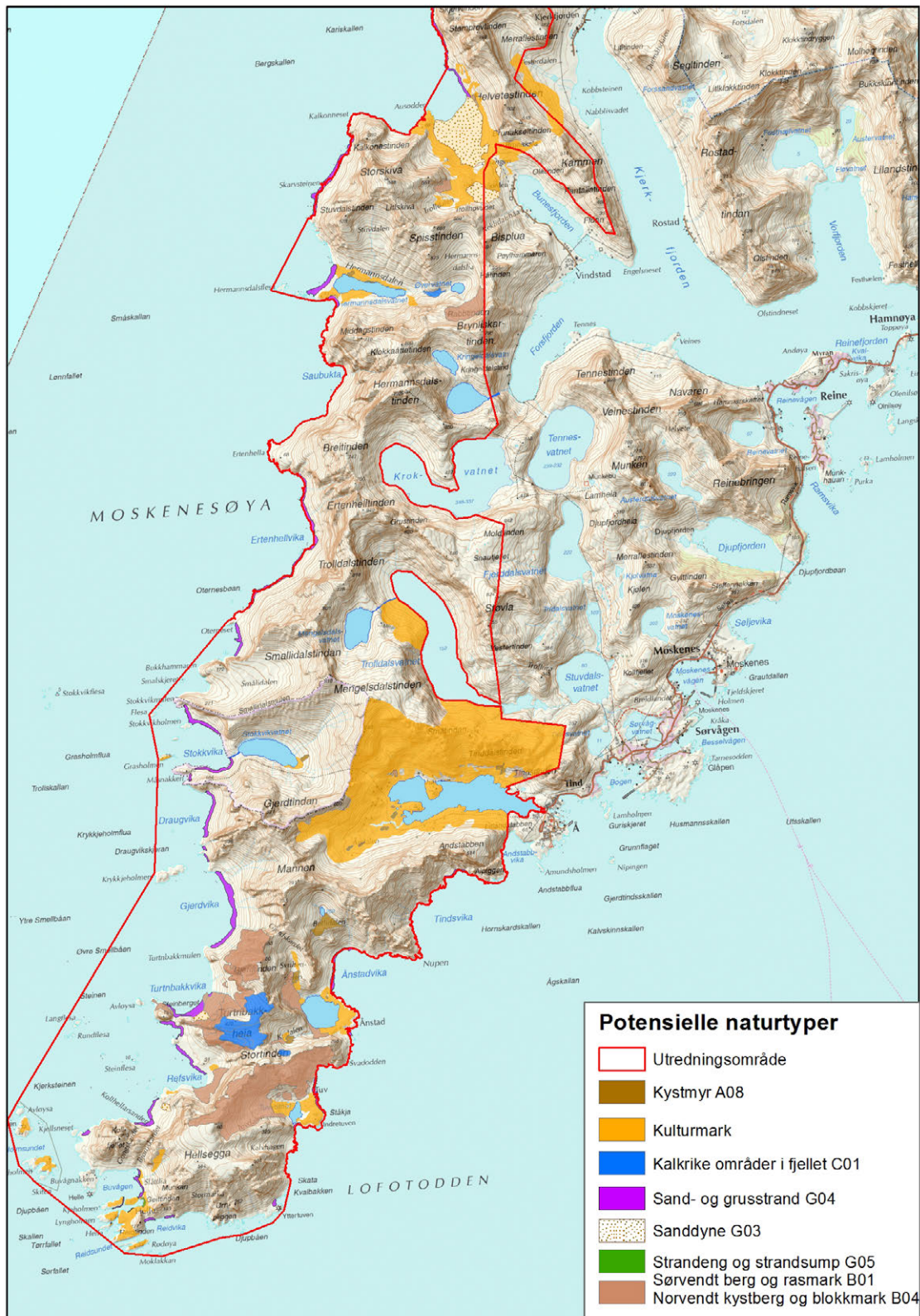
Figur 36: Einangen ovenfor Bunesstranda sett østover i retning Reine. Her er det både ulike typer sanddyner (brune dyner kan ses på bildet) og artsrike kulturmarksenger av høy naturverdi. (foto: Geir Gaarder 30.07.2013).

Tabell 8: Registrerte naturtyper med potensiale som verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13. Kolonnen naturtype etter NiN viser grunntypene og/eller hovedtypene som ble kartlagt i utredningsområdet etter NiN-metoden. Kolonnen Aktuell verdifull naturtype etter DN13 viser den verdifulle naturtypen som tilsvarer grunntypene/hovedtypene kartlagt etter NiN-metodikken.

Naturtype etter NiN	Aktuell verdifull naturtype etter DN13	Kommentar
T13-1, T13-2, T13-3, T13-4, T13-5	Sanddyne G03	I utkast til nye faktaark (Gaarder m.fl. 2012) er krav til minstestørrelse 100 m ² . Etter DN-håndbok 13 skal også små forekomster (under minstekravet til NiN fanges opp der de er sjeldne)
S6-4, S6-2	Sand- og grusstrand G04	
S7-4, S7-6	Strandeng og strandsump G05	
T20-2, T20-7, T20-8 T17-2, T17-10, T17-9	Sørvendt berg og rasmark B01	T17 i sluttet vegetasjonsfase er mest sannsynligvis for tett vegetasjonskledd
T20-2, T20-7, T20-8 T17-2, T17-10, T17-9	Nordvendt kystberg og blokkmark B04	T17 i sluttet vegetasjonsfase er mest sannsynligvis for tett vegetasjonskledd
T4-6, T4-2, T4-9	Slåttemark D01	
T4, S7, T13, ev. T26, T25	Naturbeitemark D04	
V6, V7	Slåtte- og beitemyr D02	Det går ikke ut fra hovedtypen om området er beitepåvirket
V6, V7	kystmyr A08 (høymyr / oceanisk nedbørsmyr)	
T29-12, T29-15, T29-24, T29-4, T29-9 T17-9, T17-10 T20-2, T20-8	Kalkrike områder i fjellet C01	



Figur 37: Kartutsnittet viser nordre del av utredningsområdet. Det er fargelagt de områdene som har potensiale for å ha verdier knyttet til verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13.



Figur 38: Kartutsnittet viser søndre del av utredningsområdet. Det er fargelagt de områdene som har potensiale for å ha verdier knyttet til verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13

6 KILDER

- Artsdatabanken 2013. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Blindheim, T., Klepsland, J.T., Hofton, T.H., Olsen, K.M. og Abel, K. 2008. Naturtypekartlegging i Moskenes og Værøy 2007. BioFokus-rapport 2008-14. ISBN 978-82-8209-043-8.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2007: 1-258 + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2012. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealisprosjektet. Internett: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Direktoratet for naturforvaltning 2012b. Tildelingsbrev om "Oppdrag om kartlegging etter DN-håndbok 13 i tillegg til kartlegging etter NiN i tildelt oppdrag om basiskartlegging i verneområder". 22.05.2012
- Elgersma, A. og Asheim, V. 1998. Landskapsregioner i Norge – landskapsbeskrivelser. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging. NIJOS rapport 2/98. ISBN 82-7464-131-0
- Elven, R., Alm, T., Edvardsen, H., Fjelland, M., Fredriksen, K. E., Johansen, V. 1988b. Botaniske verdier på havstrender i Nordland. C. Beskrivelser for regionene Ofoten og Lofoten/Vesterålen. Økoforsk rapport 1988:2C. 386 s.
- Gaarder, G. 2012. Revisjon av DN-håndbok 13 – utkast til ny naturtypeinndeling. Miljøfaglig Utredning notat 2012:2. 27 s. + vedlegg.
- Gaarder, G., Erikstad, L., Larsen, B. H. & Mjelde, M. 2012. Sammenhengen mellom rødlista for naturtyper og DN-håndbok 13. Inkludert midlertidige faktaark for nye verdifulle naturtyper. Miljøfaglig Utredning Rapport 2012:26. ISBN: 978-82-8138-592-4
- Gaarder, G., Larsen, B. H., Melby, M. W., Jørgensen, L., Hatten, L. & Mogstad, D. K. 2005. Rapport fra registreringer i verdifulle kulturlandskap i Nordland i 2003-04. Fylkesmannen i Nordland, landbruksavdelingen. Rapport, 118 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Miljøverndepartementet 2001. St.meld. nr. 42 (2000-2001). Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning. 220 s.
- Miljøverndepartementet 2010. Lovdata fra Norsk Lovtidend: Forskrift om konsekvensutredninger: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-20050401-0276.html>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Strann, K.B., Bjerke, J.W., Frivoll, V., Johnsen, T.V. & Sortland, F. 2006. Biologisk mangfold. Flakstad kommune. NINA. Rapport 139. 35 s.

Internettsider

<http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

<http://geo.ngu.no/arealisNGU>

<http://www.fylkesmannen.no/Nordland/Miljo-og-klima/Verneomrader/Verneplanprosesser/Lofotodden-nasjonalpark/>

<http://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Milj%20og%20klima/Verneomrader/Lofotodden/Presentasjon%20fra%20folkem%20te%20i%20S%20rva%20gen%202.mai%202013.pdf?epslanguage=nb>

<http://www.fylkesmannen.no/Documents/Dokument%20FMNO/Milj%20og%20klima/Verneomrader/Lofotodden/Brosjyre%20-%20Verneplan%20-%20Lofotodden%20nasjonalpark.pdf?epslanguage=nb>

http://www.rolv.no/urtemedisin/medisinplanter/polygala_vul.htm

7 VEDLEGG

Vedlegg 1: feltskjema NiN

Vedlegg 2: tabell med egenskapsdata, eksempel

Vedlegg 3: kartleggingsmetodikken knyttet til prosjektet

- For naturtyper som normalt kan kartlegges som mosaikk (se tabell), er det ingen minstestørrelse for "naturtypepatchene" i mosaikken. Mosaikkfiguren skal avgrenses etter en praktisk- og faglig avveining. F.eks. kan det være naturlig å plassere «rike» (KA≥4) og «fattige» (KA=0) naturtyper i forskjellige mosaikkfigurer, og å la naturtyper som påvirkes av samme kilder til variasjon (se tabell overfor) inngå i samme mosaikk.
- Vanligvis bør en mosaikk omfatte grunntyper innen samme hovednaturtype (men T5 vil ofte danne mosaikk med T20). Forskjellige natursystemhovedtypegrupper skal ikke inngå i samme mosaikk. Heller ikke Landskapsdel og Natursystem.
- Grunntyper som kartlegges som egne kartobjekt (se tabellen over) skal normalt være >0,5 daa (>1 daa for T23), relativt tydelig avgrenset og ensartet. «Forvaltningsrelevante» grunntyper <0,5 daa (<1 daa for T23), kan registreres som selvstendige kartobjekter når de fremstår som "øyer" i andre naturtyper, og kartlegging som mosaikk ikke er ønskelig. Ønsker man å registrere mosaikker i naturtyper som normalt skal kartlegges til grunntypenivå, bør hver mosaikkpatch være <0,5 daa (innen T23 <1 daa).
- Arealdekning for hver naturtype angis som tiendeler av mosaikkpolygonet.
- Hver mosaikknaturtype kan ha egne kilder til variasjon knyttet til seg. Her er det viktig at man knytter rett variasjonstrinn til rett Mosaikk_ID. Omfattes hele mosaikkpolygonet (med to eller flere naturtyper) av samme variasjon på samme trinn, settes Mosaikk_ID til 10.
- Variasjon (Lokal basisøkoklin, Tilstandsøkokliner, Tilstandsrelevant objektinnhold, Landformvariasjon, Dominans og noen "Prosjektmodifiserete Tilstandsvariabler" (se overfor og vedlegg 20130226_Projektvariasjon...xls), registreres der de er viktig for utforming av naturtypen (EL, KA, BI og BF) og/eller representerer en sannsynlig positiv eller negativ påvirkning på naturtypen.
Der kartlegger finner det formålstjenlig kan:
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel *PRFU Forurensning* m.v. erstatte EU Eutrofieringstilstand, SU Forsuringstilstand og MG Miljøgifter,
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel *PRFY Fysiske inngrep brukes til å beskrive* menneskeskapte inngrep/anlegg som ikke faller minn under andre variabler, og som ikke omdefinerer naturtypen til kunstmark m.v.
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel *PRVE Vannstandsending* erstatte VR Vassdragsregulering og DR Drenering,
 - En prosjektmodifisert tilstandsvariabel *PRFO Forsøpling* brukes som ny tilstandsvariabel.
 - En prosjektvariabel *PRPA Problemarter* brukes som et supplement til FA Fremmedart.
 - Trinndeling for påvirkningen er oppgitt i vedlegg 20130226_Projektvariasjon...xls.
- For øvrig kan alle typer variasjon i h.h.t. NiN føres opp ved at man åpner ny kolonne i regnearket og angir variasjonstypen i Overskriftsraden. Riktig variasjonstrinn føres i cellen utenfor aktuell naturtype.

Avgrensing

- Naturtyper som fortsetter utover utredningsgrensa for vern skal kartlegges og avgrenses naturlig, dersom dette ikke innebærer vesentlig merarbeid i forhold til å sette naturtypegrensen til grensa for
- Nøyaktighetskravene kan fravikes ved stedfesting av grenser i sjø, i bratt terreng, eller ved registreringsforhold der kartleggers sikkerhet kan settes i fare.

Artskartlegging

- Artsobservasjoner registreres i Artsobservasjoner (www.artsobservasjoner.no/), men lister legges ved i sluttrapporten (egen arkfane i Excel registrerings skjemaet. Artsobservasjoner skal knyttes til en registrert naturtype (enten ved at observasjonen koples til en NaturtypeID, eller gjennom koordinatfesting). Man registrerer forekomst (evt. med antall eller egendefinert mengdeangivelse).

Retningslinjer for leveranse av kartdata med NiN-naturtypeobjekt (se tabell nedenfor):

- Alle registrerte naturtyper avgrenses geografisk (mosaikkpolygonet vil inneholde flere naturtyper).

Fylkesmannen tar i mot kartdata på SHAPE-format. DBF-fila i SHAPE skal ha følgende innhold:

Tabelloverskrift	Celleinnhold	Forklaring
ID_lokal		Hver naturtype gis et løpenummer. Første registrerte naturtype gis løpenummer 1.
Mosaikk	M	Fylles med ut M dersom mosaikk. Ved mosaikk noteres minste, felles mosaikkenhet. (System eller Hovedtype. Aldri Grunntype.)
System	T	Natursystemhovedgruppe. Kun bokstavforkortelsen (T=Fastmarkssystemer)
Hovedtype	T23	eller Landskapsdelhovedtype, f.eks. 1. Kun tall/bokstavforkortelsen (1=elveløp, T23=fastmarksskogsmark)
Grunntype	1	Kun forkortelsen (1=Blåbærskog)
Datum	WGS84	Alle data registreres i WGS84
Sone	33	(Kartlegger noterer sonebeltet som kartet er projisert til, f.eks. 32, 33)
Målemetode-Nøyaktighet	KVALITET 92 200	Dvs: Målt med GPS, 2 m nøyaktighet (se kvalitetssikringsinstruks, vedlegg 2)
Kartlegger		
Firma	FMNO	
Dato	2013.06.26	yyyy.mm.dd (siste registreringsdato)

- 5.4. Hvert NiN-objekt gis et unikt identitetsnummer (ID_lokal). Første objekt i verneområdet gis løpenummer 1. Deretter 2,3,4, °°.
- Geodatastandard følger standard for områdetype 3b, Skog/utmark (FKB-C), der krav til pålitelighet er 2,00 m (se dokument [Stedfesting av eiendomsgrenser](#)).

Egenskapsdata og artsdata

Egenskapsregistrering skjer på eget Excel-rapporterings skjema.

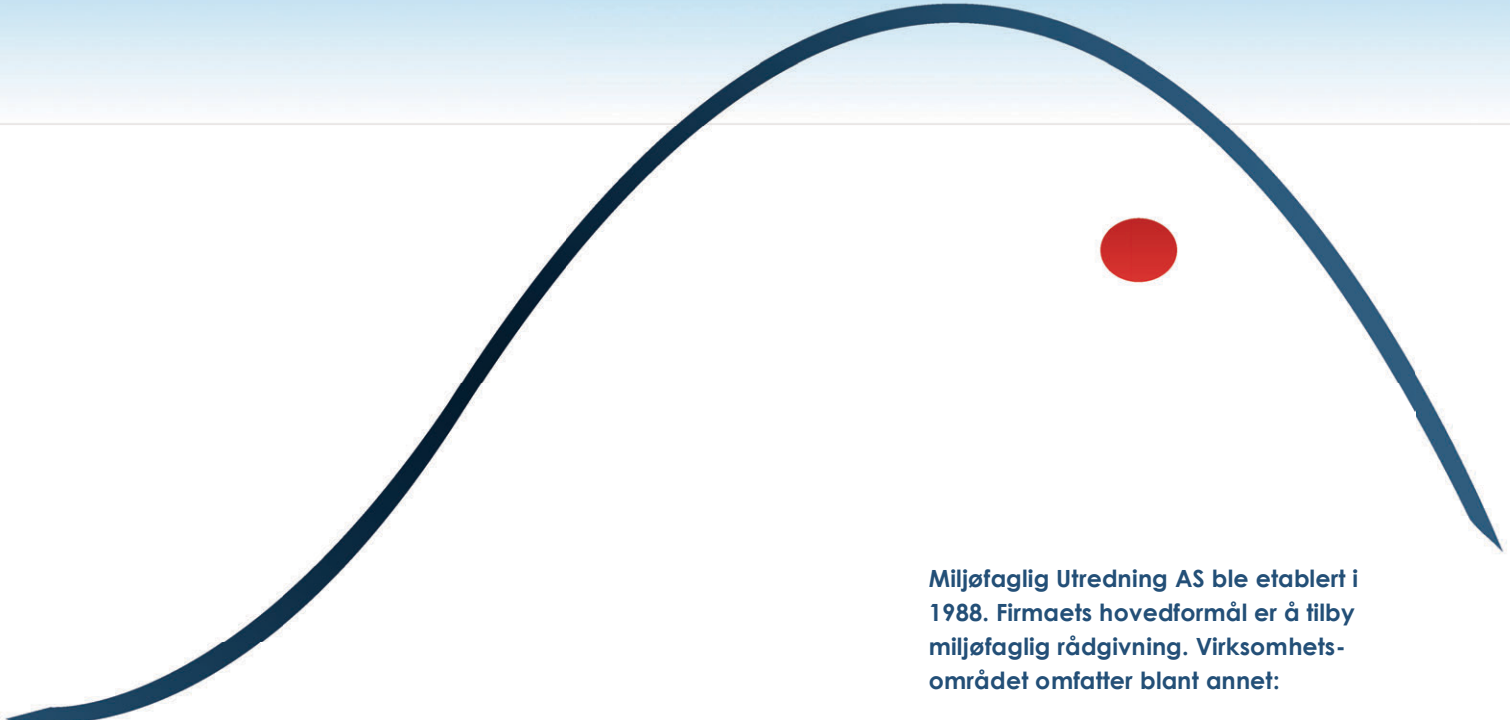
- Innlegging i Excel: Registrator legger inn ny linje i regnearket for hver NiN-naturtypefigur. I samme linje skal man nå legge inn variasjon og dominans. Dersom det skal legges til flere variasjonsvariabler enn det er gjort plass til, må man selv utvide regnearket. For hver ny variabel legges det da til nødvendige kolonner. For områder med mosaikk må en bruke flere linjer i skjemaet, en for hver mosaikk-andel.

Leveranse av data – navn på filer

- Kartfilene må splittes i egne filer for Natursystem og Landskapsdel. Egenskapene kan leveres i ei fil med to arkfaner (natursystem og landskapsdel).

Kvalitetssikring og metadata

- Kvalitetssikring av kart- og egenskapsdata skal i hovedsak (men tilpasset NiN-naturtyper og vedlagt egenskapsskjema), følge retningslinjer for kvalitetssikring av biologisk mangfold datasett i Naturbase.
- Kartfilene skal følge topologiske krav og spesifikasjoner som settes av SOSI-standardene (v.4.0). Det anbefales å sjekke geometrien i programvaren SOSI-kontroll (Statens kartverk) før og etter kvalitetssikring. SOSI-kontroll kan lastes ned fra Statens kartverk sine internettsider.



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

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Kartlegging av landskap og landskapsanalyser
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse: Gunnars veg 10,
6630 Tingvoll

Hjemmeside: www.mfu.no