



Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Noerhte-Trööndelagen fylhkenålma

**Skogkartlegging i Inderøy kommune -
samkartlegging med MiS og naturtyper etter
DN Håndbok 13**



Tittel

Skogkartlegging i Inderøy kommune - samkartlegging med MiS og naturtyper etter DN Håndbok 13

Forfattere

Jansson, U og Nordvik, T.O

Dato

09.05.2014

Antall sider

85 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype

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

Oppdragsgivere

Fylkesmannen i Nord Trøndelag og Inderøy og Mosvik skogeierlag

Referanse

Jansson, U. og Nordvik, T.O, 2014. Skogkartlegging i Inderøy kommune – samkartlegging med MiS og naturtyper etter DN Håndbok 13. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Steinkjer.

For kapittel 5: – «Fylkesmannens erfaringer fra prosjektet» oppgis Aune, G.T. og Saurset, R. som medforfattere.

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Rapporten er tilgjengelig på hjemmesiden til Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og ligger i miljøvernaveidningens rapportserie med nr. 2014-6 (<http://gint.no/fmmt/rapport>)

Forord

Stiftelsen BioFokus og ALLSKOG har på oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og Inderøy og Mosvik skogeierlag kartlagt skog i Mosvik-delen av Inderøy kommune. Gry Tveten Aune har vært kontaktperson hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Bjørn Bakkhaug har fungert som kontaktperson for Inderøy kommune og Asbjørn Melting har vært kontaktperson for Inderøy og Mosvik skogeierlag. I tillegg har Gisle Westrum, Rune Saursaunet, Arne Rannem (Fylkesmannen i Nord-Trøndelag), Ingerid Angell-Petersen (Miljødirektoratet), Jan-Erik Nilsen (Skog og landskap) og Svein Søgne (Norges skogeierforbund), Eivind Karlsen (Inderøy og Mosvik skogeierlag) deltatt i prosjektgrupper knyttet til prosjektet. Vi vil takke for nyttige diskusjoner og innspill underveis.

Ulrika Jansson har vært prosjektansvarlig hos BioFokus og Ivar Laurgård har vært prosjektansvarlig hos ALLSKOG. Jansson har, sammen med Terje O. Nordvik fra ALLSKOG, vært hovedansvarlig for utarbeiding av rapport. Feltarbeidere har vært Ulrika Jansson, Tom Hellik Hofton, Torbjørn Høitomt, Stefan Olberg og Jon T. Klepsland fra BioFokus, og Ivar Laurgård, Arne Solheim og Endre Hugdal fra ALLSKOG.

Fylkesmannens erfaringer fra prosjektet er tatt med som et eget kapittel i rapporten. Dette kapitlet er skrevet av Gry Tveten Aune og Rune Saursaunet, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Her er det også beskrevet hvilke analyser prosjektgruppa har definert for å bearbeide resultatene videre mot en mer samordnet metodikk.

Oslo, 16. mai

Ulrika Jansson og Terje O. Nordvik



Død-ved-rik glissen furuskog ved Røsheia.

Sammendrag

BioFokus og ALLSKOG har kartlagt skogen i Mosvik etter henholdsvis naturtypekartleggingsmetodikk og MiS-metodikk. Naturtypekartleggingen resulterte i 67 kartlagte naturtyper i skog, med en fordeling av verdi på 8 A-lokaliteter (middelstørrelse 323 daa), 29 B-lokaliteter (middelstørrelse 106 daa) og 30 C-lokaliteter (middelstørrelse 74 daa). Disse dekkes delvis opp av MiS-kartleggingen som har fanget opp hele eller deler av 39 naturtypelokaliteter. I 18 av naturtypelokalitetene var overlappet godt (tilsvarende 39 MiS-figurer).

MiS-registreringen resulterte i 373 avgrensninger (før utvalg), med et samlet areal på 8798 da. Livsmiljø «gamle trær» dominerer klart, med 200 kartlagte lokaliteter og et samlet areal på 6230 daa. «Rik bakkevegetasjon» er også godt representert, med 68 lokaliteter, som dekker et areal på 1747 da. «Trær med hengslav» ble kartlagt i 46 lokaliteter, og «liggende død ved» i 35 (areal hhv 831 og 501 da).

Naturtypekartleggingen kartla hele eller deler av 72 av MiS-figurene. 195 av de 373 MiS-figurene ble av naturtypekartleggerne vurdert å ha ingen eller lite potensial for å romme naturtypelokaliteter, mens 22 MiS-figurer ble vurdert å kunne kartlegges som mulige C-biotoper. 85 MiS-figurer ble ikke vurdert av naturtypekartleggerne på grunn av prioritering av ressursene til feltkartlegging.

Metodikken i MiS og naturtypekartleggingen legger opp til at resultatene blir ulike ved å definere livsmiljøer/naturtyper på forskjellig måte, og ved at metodene bruker forskjellige inngangsverdier. Ved å følge instruksene i hver metodikk vil resultatet derfor ofte avvike, nettopp fordi instruksene blir fulgt. Dette er den overveiende grunnen til avvik i avgrensninger mellom naturtypekartleggingen og MiS-registreringen.

Da målsettingen med begge metodene stort sett er lik (kartfeste det arealet som er viktigst for å ta vare på det biologiske mangfoldet) burde også samme areal avgrenses og gi samme verdi og råd om skjøtsel. Dette ble ikke resultatet i Mosvik, til tross for ambisjoner om samkjøring av feltkartleggingen og diskusjoner underveis. Det er vanskelig å si at den ene avgrensningen er bedre eller dårligere enn den andre uten å evaluere den overgripende målsettingen og svare på spørsmålet:

Er de områdene som har størst miljøverdier kartfestet?

Dette vil kun kunne besvares ved en uavhengig sammenligning av i hvilken grad biologisk mangfold er ivarettatt, målt etter samme kriterier (eksempelvis forekomst av rødlistearter, rødlistede naturtyper, internasjonalt sjeldne skogtyper etc.), og en økologisk vurdering av om områdene vil kunne fungere for det biologiske mangfoldet over tid. En slik eventuell sammenligning må gjøres i et område med kartlegginger utført i samme tidsperiode og med samme mengde ressurser for å gi et tilfredsstillende resultat.

Til slutt er det viktig med en tydeligere kommunikasjon til brukerne av dataene i forhold til hvilket nivå rådene om skjøtsel og hensyn gir på i de forskjellige metodene:

- 1) Naturhensyn og skjøtsel for å ta vare på eller utvikle de biologiske verdiene
- 2) Anbefalt skogskjøtsel med antatt liten effekt på naturverdiene
- 3) Lovlige skogbrukstiltak etter skogloven og bærekraftforskriften

Et mål i den videre utviklingen av metodene bør etterstrebe en harmonisering av dette, slik at det blir gitt samme råd for samme areal, basert på hva som best ivaretar miljøverdiene.

Innhold

1	INNLEDNING	7
1.1	BAKGRUNN	7
1.2	OPPDRAK OG UNDERSØKELSESONOMRÅDE.....	7
1.2.1	<i>Prosjektets produkter</i>	<i>8</i>
1.2.2	<i>Tidligere registreringer i Mosvik</i>	<i>8</i>
1.3	NATURFORHOLD.....	9
1.3.1	<i>Klima.....</i>	<i>9</i>
1.3.2	<i>Geologi</i>	<i>9</i>
1.3.3	<i>Vegetasjon</i>	<i>9</i>
1.3.4	<i>Skogen i Mosvik</i>	<i>9</i>
	METODENE.....	11
1.4	MÅLSETTINGEN MED METODENE	11
1.4.1	<i>MiS.....</i>	<i>11</i>
1.4.2	<i>Naturtypekartlegging</i>	<i>11</i>
1.5	AREALPRIORITERING	11
1.6	VERDISETTING	12
1.7	MATERIELL OG VIKTIGE DATAKILDER	13
2	RESULTATER.....	14
2.1	GENERELT TIDSFORBRUK	14
2.2	SAMARBEID I FELT	14
2.3	RESULTATER MiS.....	15
2.4	RESULTATER NATURTYPER	17
2.4.1	<i>Naturtypevariasjon og verdivurderinger</i>	<i>17</i>
2.4.2	<i>Arealfordeling</i>	<i>18</i>
2.4.3	<i>Rødlistede naturtyper</i>	<i>18</i>
2.4.4	<i>Rødlistearter og andre interessante artsfunn.....</i>	<i>18</i>
2.4.5	<i>Lokaliteter.....</i>	<i>21</i>
2.5	AVVIK OG SAMSVAR MELLOM MiS OG NATURTYPER	23
2.5.1	<i>Dekning av MiS-figurer i naturtypekartleggingen</i>	<i>23</i>
2.5.2	<i>Dekning av naturtyper i MiS-registreringen.....</i>	<i>24</i>
2.5.3	<i>Sammenligning av verdi.....</i>	<i>27</i>
3	DISKUSJON.....	28
3.1	MÅLOPPNÅELSE	28
3.2	FORHOLD SOM HAR PÅVIRKET RESULTATENE	28
3.2.1	<i>Metodiske forskjeller (inngangsverdier).....</i>	<i>28</i>
3.2.2	<i>Prioritering av kartleggingsareal.....</i>	<i>29</i>
3.2.3	<i>Kartgrunnlag</i>	<i>29</i>
3.2.4	<i>Skoglig vs. biologisk kompetanse</i>	<i>29</i>
3.3	GENERELL BEGRUNNELSE AV AVVIK	29
3.3.1	<i>Avgrensninger</i>	<i>29</i>
3.3.2	<i>Verdivurdering.....</i>	<i>30</i>
3.3.3	<i>Råd om skjøtsel og hensyn.....</i>	<i>30</i>
3.4	BEGRUNNELSER FOR AVVIK INNENFOR TESTOMRÅDENE.....	32
3.4.1	<i>Testområde 1</i>	<i>32</i>
3.4.2	<i>Testområde 2</i>	<i>37</i>
3.4.3	<i>Testområde 3</i>	<i>41</i>
3.5	UTVIKLING AV MiS-METODIKKEN	45
3.5.1	<i>MiS-kartlegging på lavere hogstklasser og i uproduktiv skog.....</i>	<i>45</i>
3.5.2	<i>Evaluerings knyttet til inngangsverdier i MiS</i>	<i>45</i>
3.6	UTPRØVING AV NYE FAKTAARKUTKAST I NATURTYPEKARTLEGGINGEN	45
4	KONKLUSJONER.....	46
5	FYLKESMANNENS ERFARINGER FRA PROSJEKTET	48

5.1	PLANLEGGING OG FORBEREDELSE	48
5.1.1	<i>Oppdrag og bestilling</i>	48
5.2	GJENNOMFØRING	49
5.3	RESULTAT OG MÅLOPPNÅELSE	50
5.4	ØKONOMI	51
5.5	HVORDAN OPPNÅ MER SAMORDNET KARTLEGGING?	52
5.6	MIS ELLER NATURTYPER?	53
5.7	VÅR VISJON FOR FRAMTIDA	53
6	REFERANSER	55
7	VEDLEGG 1 KOMPRIMERT INSTRUKS MOSVIK	57
8	VEDLEGG 2. MIS-FIGURER MED BEGRUNNELSE FOR AVVIK	58
9	VEDLEGG 3. BREV TIL SKOGEIERLAGET	65
10	VEDLEGG 4. SVAR FRA SKOGEIERLAGET	75
11	VEDLEGG 5. PROSJEKTBSKRIVELSE	77

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Norge har to systemer for kartlegging av naturverdier i skog, både naturtypekartlegging etter DN Håndbok 13 og miljøregistrering i skog (MiS). Dette oppleves som problematisk både fra forvaltningens side og for grunneiere. For forvaltningen innebærer dobbel kartlegging på samme areal en unødvendig høy kostnad. For grunneier er det vanskelig å vurdere informasjonen, fordi både avgrensninger og anbefalinger om skjøtsel kan være ulik. Det er tidligere utviklet en metodikk for bruk av MiS-data i naturtypekartleggingen (Nilsen mfl. 2004). Målsettingen med årets prosjekt er å ta dette et steg videre med en tydelig sammenligning av metodene og en vurdering av hva som kan forbedres i begge. På lengre sikt skal dette lede til et effektivere ressursbruk og en tydeligere informasjon til grunneiere om råd om naturbasert skjøtsel og eventuelle forpliktelser.

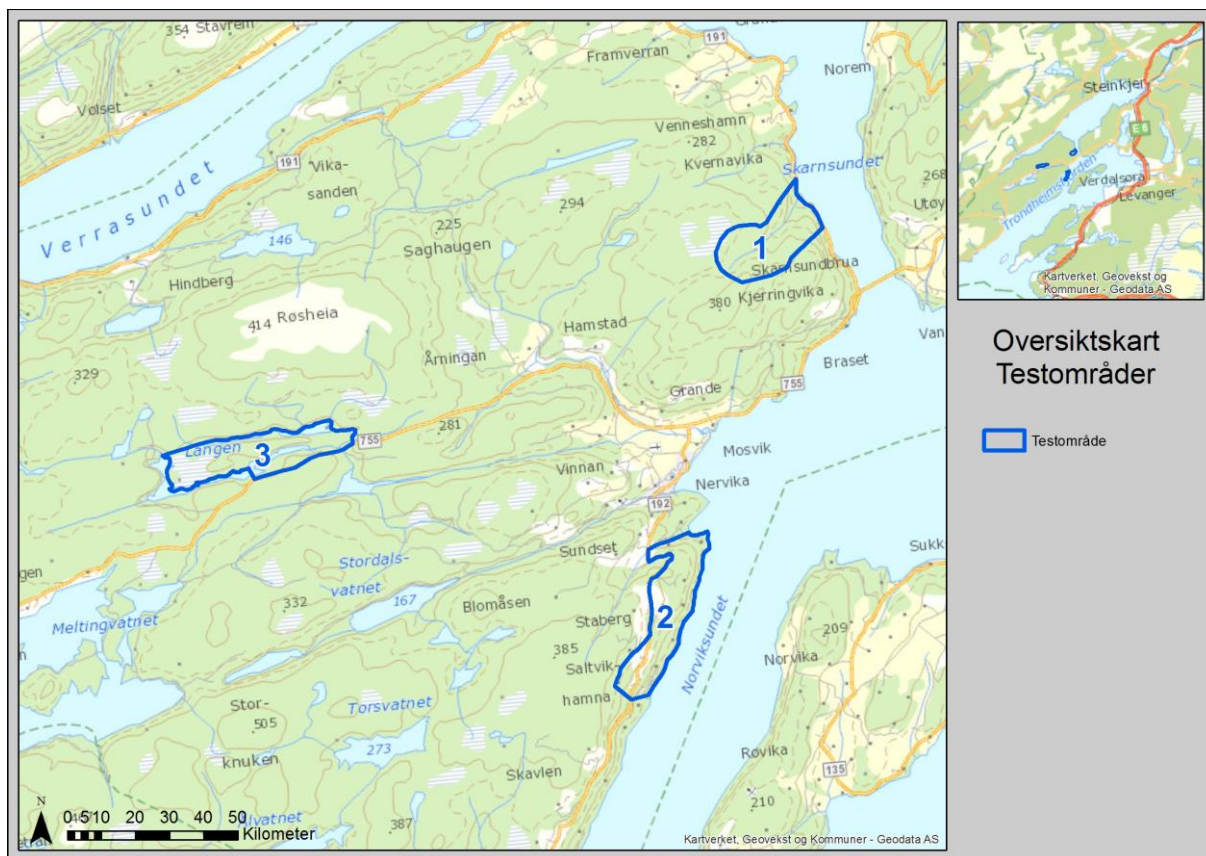
Denne rapporten beskriver resultatene av samkartlegging med metodene MIS og naturtyper i Mosvik delen av Inderøy. Dette er første del i et tredelt prosjekt med følgende målsetning:

- Utarbeide et oppdatert kartgrunnlag for miljøverdier i skog og naturtyper i Inderøy kommune
- Videreutvikle og prøve metodikk for samkartlegging MIS og naturtyper
- Utarbeide samstemte og lett forståelige kart om miljøinformasjon for bruker/grunneier

Del to i dette prosjektet vil bygge videre på erfaringer fra dette første delprosjekt. Her vil vi bruke tidligere MIS registreringer på Inderøy til kartlegging av naturtyper i skog. Den tredje delen av prosjektet omfatter ordinær naturtypekartlegging i hele Inderøy kommune utenom skogen. De to siste prosjektene planlegges ferdigstilt i 2015.

1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde

Oppdraget for prosjekter er tredelt; dels skal skogen kartlegges etter MiS, dels skal skogen kartlegges etter DN Håndbok 13 og dels skal metodene sammenlignes. Prøveområdet er Mosvik-delen av Inderøy kommune, med særlig fokus på tre testområdene (Figur 1).



Figur 1. Oversiktskart over Mosvik med testområder. Område 1 – Skavdalen (1729 da), område 2 – Saltvikhamna nord (2103 da), område 3 – Langen nord (2108 da).

1.2.1 Prosjektets produkter

Prosjektets produkter består av MiS-avgrensninger levert i henhold til Skog og landskaps standard, naturtypebeskrivelser og avgrensninger på SOSI-format for innleggelse i Naturbase i tillegg til foreliggende rapport. Rapporten inneholder sammenfattede kartleggingsresultater og en metodediskusjon med fokus på utvikling av begge metodene. Rødlistearter og andre interessante artsfunn er lagt ut på Artskart og belegg blir levert til herbariene.

1.2.2 Tidligere registreringer i Mosvik

Det har tidligere ikke vært utført noen systematisk og heldekkende naturkartlegging i Mosvik. Naturtypekartlegging er gjennomført i enkelte områder, bl.a. i de rike liene med edellauvskog ned mot Trondheimsfjorden i øst, i ei li med kalkskog vest for Skarnsundet, samt i et større myrområde nord i kommunen (Framverran). Torsvatnet og Kalddalen-Kamneset er også naturtype- og vernekartlagt i forbindelse med vernekartlegginger på Statskogs grunn. .

På 1990-tallet var det et større insektskartleggingsprosjekt i regi av Norsk Institutt for Naturforskning (NINA), som bl.a. innebefattet ulike hogstforsøk (fragmentering) i barskog i området Storlia, øst for Meltingen.

Det har også vært MiS-kartlegging på to statsallmenninger, og en av disse (Sliper/Høyfoss) har vært gjenstand for en grundigere kartlegging i forbindelse med frivillig vern.

Når det gjelder spesifikke artsregistreringer, ut over det som fremkommer i Artskart (Artdatabanken), er det gjort et grundig kartleggingsarbeid når det gjelder forekomst av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Mosvik, med livskraftige bestander både i elvene Mossa og Slira.

1.3 Naturforhold

1.3.1 Klima

Mosvik har arealer beliggende i sørboreal vegetasjonssone, hovedsakelig i sør- og vestvendte lier ned mot Trondheimsfjorden. For øvrig utgjør mellomboreal sone det største arealet, og dekker de sentrale delene. Innslag av nordboreal vegetasjonssone finnes i vest/sørvest, og det er også mindre arealer av alpin sone i de høyest beliggende områdene. Med unntak av de fjordnære områdene i nord og øst, som ligger innenfor svakt oseanisk vegetasjonsseksjon, befinner størstedelen av Mosvik seg innenfor klart oseanisk seksjon. Årlig gjennomsnittsnedbør ved to målestasjoner i Mosvik ligger i overkant av 1000 mm. Gjennomsnittstemperaturen i perioden 1961-’90 er 5,1 grader, med laveste -3,5 grader i januar og høyeste 14 grader i juli.

1.3.2 Geologi

Mosvikdelen av Inderøy kommune har en svært variert geologi. I følge NGU berggrunnskart N250, dekker den rikeste berggrunnen grovt sett godt og vel den søndre halvdel av Mosvik, med et skille fra Hårfjellet nord, via Langen og østover til Skarnsundet ved Kvernavika. Bergartene her består hovedsakelig av glimmergneis, basalt, glimmerskifer og leirskifer. Den nordre delen, fra Framverran i øst til Hovd i vest, dekkes for en stor del av harde og fattige bergarter som gneis, øyegneis, dioritt og granitt.

1.3.3 Vegetasjon

I grove trekk følger fordelingen av rike og fattige vegetasjonstyper kvaliteten i berggrunnen. Det vil si at de rikeste vegetasjonstypene, bl.a. områdene med edellauvskog, hovedsakelig finnes i de østlige og sørlige delene, mot Trondheimsfjorden/Norviksundet. De høyereliggende delene av Mosvik, og i særlig grad i nord (bl.a. områdene Framverran, Røsheia, Hovd), er dominert av fattigere vegetasjonstyper, hvor blåbær- og bærlyngskog dekker det største arealene. I fuktige dalsøkk er det likevel vanlig å finne innslag av høgstaude- og storbregneskog.

1.3.4 Skogen i Mosvik

Gran er det klart dominerende treslaget i Mosvik (ca 80 % av kubikkmassen). Furu og lauv utgjør henholdsvis 16 og 4 % av volumet, basert på taksen fra 1998. I tabellen med hovedtall for skogen er den totale kubikkmassen oppgitt til drøyt 700 000 m³ (Tabell 1). Det har vært gjennomgående stor hogstaktivitet de senere årene i Mosvik, og dagens volum ligger trolig i størrelsesorden 500 000 m³, en reduksjon i volum med nesten 30 % på 16 år.

Tabellene på hogstklassefordeling er basert på skogtakst fra 1998 (Tabell 2), og det er trolig en god del forandringer siden da, både som følge av avvirkning og som et resultat av suksesjonen i skogbestandene. Basert på vurderinger fra skogbruksansvarlig i Mosvik ligger f.eks. dagens andel i hogstklasse (hkl) 5 i underkant av 30 %, og ungskogarealet (hkl 2) har økt til ca. 46 % av det produktive skogarealet.

Når det gjelder bonitetsfordeling, så utgjør skog på middels bonitet (11 og 14) stordelen av arealet (57 %). I underkant av 10 % av skogen står på høy bonitet, mens andelen skog på lav bonitet utgjør ca. 34 %.

Tabell 1. Hovedtall for skogen i Mosvik.

Totalt skogareal:	180 730	daa
Produktivt skogareal:	120 128	daa
Total kubikkmasse:	707 869	m ³
Gjennomsnittlig kubikkmasse pr daa:	5,9	m ³ /daa
Tilvekst hogstklasse 2:	2 524	m ³
Tilvekst hogstklasse 3 - 5:	19 314	m ³
Tilvekst totalt:	21 838	m ³
Gjennomsnittlig tilvekst/daa produktivt areal:	0,18	m ³ /daa
Gjennomsnittlig tilvekstprosent:	3,1	%
Produksjonsevne totalt:	40 831	m ³
Produksjonsevne pr. daa:	0,34	m ³ /daa
Balansekvantum:	19 860	m ³

Tabell 2. Hogstklassefordeling av det produktive arealet (data fra 1998).

Hogstklasse	Forklaring	Dekar	%
1	Skog under foryngelse	4 155	4
2	Foryngelse og ungsog	44 356	41
3	Yngre produksjonsskog	13 599	13
4	Eldre produksjonsskog	4 266	4
5	Gammel skog	40 726	38
	Sum produktiv skog	107 102	100

Metodene

1.4 Målsettingen med metodene

Den overordnede målsettingen med biologisk kartlegging i skog er å kartfeste og beskrive de biologisk viktigste arealene i skogen for å kunne ta riktig hensyn både i skogbruket og ved annen forvaltning/påvirkning av skogen (Gjerde & Bauman 2002; Direktoratet for naturforvaltning 2007).

1.4.1 MiS

Målet for miljøregistreringene er å ha et grunnlag for hvor tiltak for bevaring av biologisk mangfold skal settes inn (Bauman mfl. 2001). Strategisk skiller miljøregistreringene seg fra de kommunale naturtyperegistreringene ved å være knyttet direkte til skogbrukets planprosesser, og ved mer detaljerte registreringer som er knyttet til forhåndsdefinerte livsmiljø. Som en del av metodikken er det satt et sett med standard inngangsverdier for registrering av de ulike livsmiljøene (vedlegg 1). Disse verdiene vurderes før hvert prosjekt med basis i lokalkunnskap, eventuelt også etter en periode med registreringsarbeid. Er det grunnlag for endringer, f. eks at det er kunnskap om arealer med mye liggende død ved, tas dette inn i instruksene ved at inngangsverdien økes. For kystgranskogkommuner (hvor Mosvik inngår) er det satt en tilpasset verdi for «rikbarkstrær», med 4 trær/da som inngangsverdi (normalt 2 trær/da i boreal sone). I denne rapporten er det resultatene av MiS-kartleggingen før endelig utvalg som er brukt. Utvalget av nøkkelbiotoper på den enkelte eiendom skjer i samråd med den enkelte skogeier, og er basert på en rekke kriterier, hvor naturverdi og konfliktgrad er sentralt. Før gjennomgangen med skogeierne, foreligger et forslag til utvalg, kvalitetssikret av uavhengige biologer. En overordnet beskrivelse av MiS-kartleggingen finnes også i NiJOS-rapporten «Bruk av MiS-data ved naturtypekartleggingen» (Nilsen mfl. 2004) og gjentas ikke her.

1.4.2 Naturtypekartlegging

Målet for naturtypekartleggingen er å ha et grunnlag for å prioritere de viktigste arealene for biologisk mangfold og vurdere nødvendig hensyn og eventuell skjøtsel (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Strategisk skiller kartlegging etter DN Håndbok 13 seg fra MiS ved å avgrense økologiske enheter, etter naturgitte forhold som oppfyller kravene i DN Håndbok 13, men uten å ta hensyn eiendomsgrenser eller næringsinteresser (Direktoratet for naturforvaltning 2007). I forbindelse med revidering av håndboka er det satt opp tydeligere inngangsverdier for registrering av naturtypene, men for de fleste lokalitetene som er kartlagt innenfor dette prosjektet følger inngangsverdiene for avgrensning definisjonene i DN Håndbok 13. For eksempel kartlegges rik edelløvskog der feltsjiktet er dominert av rike vegetasjonstyper og tresjiktet er dominert av edelløvtrær. En overordnet beskrivelse av naturtypekartleggingen finnes også i NiJOS-rapporten «Bruk av MiS-data ved naturtypekartleggingen» (Nilsen mfl. 2004) og gjentas ikke her.

1.5 Arealprioritering

MiS: All produktiv skog i hogstklasse 4 og 5 er kartlagt etter standard MiS-metodikk med en viss regional tilpasning (se Instruks for MiS 2013 Mosvik, vedlegg 1). I prøveområde 1: Skavdalen, 2: Saltvikhamna nord og 3: Langen nord er alt skogareal MiS-kartlagt, uavhengig av hogstklasse og bonitet. Statskog har sine egne registreringer, basert på selvstendige prosjekt, og ble derfor ikke kartlagt. Produktivt areal på statsgrunn er ca 17500 da, og utgjør ca 12 % av totalt produktivt skogareal i Mosvik.

Naturtyper: Naturtypekartleggingen ble utført likt innenfor og utenfor prøveområdene, men med større fokus på å dekke hele arealet innenfor enn utenfor testområdene. Areal som tidligere var godt kartlagt ble ikke prioritert, for eksempel Statskog-arealer som tidligere er kartlagt i forbindelse med vernekartlegging (Torsvatnet og Kalddalen-

Kamneset). Deler av edelløvskogen i prøveområde 2 er kartlagt i forbindelse med edelløvskogskartlegging i 2011 og i disse delene er det i forbindelse med Inderøy-prosjektet ikke gjort en ny grundig feltbefaring. Data som ikke var rapportert tidligere ble tatt inn i leveransen.

Etter en rekognoseringstur i august 2013 ble det gjort en prioritering av feltinnsatsen i naturtypekartleggingen med fokus på å befare områder med stor sannsynlighet for å finne naturtyper etter DN Håndbok 13 og rødlistearter. Kommunen var behjelpelig i prioriteringen ved å lage et kart med avgrensninger av områder med eldre skog og fylkesmannen bidro med en kartløsning fokus på arealer med kalkrik berggrunn. Resultatet av prioriteringen ble at naturtypekartleggingen ble prioritert på arealer med rikere berggrunn med granskog eller edelløvskog og på høyereliggende koller med gammel furuskog.

Høyereliggende fattig granskog ble lavt prioritert fordi slik skog i denne regionen har begrenset interesse mht. biologisk mangfold, med få rødlistearter (jfr. habitat-data i Artstatabankens Rødlistebase, Hofton, T. H. mfl. 2006). Urskogsnær høyereliggende granskog vil selvsagt ha stor interesse også i denne regionen og har interessant arts mangfold, inkl. rødlistearter. Slik svært lavt påvirket skog er imidlertid artsfattigere enn både regnskogen på lavere nivåer, og fjellskogene i mer kontinentale områder. Det ble vurdert som svært lite sannsynlig at urskogsnære miljøer forekommer i Mosvik, i motsetning til det som er kjent lenger nord på Fosen (Hofton, T. H. mfl. 2007a), derfor ble det vurdert som lite kostnadseffektivt å bruke felt-tid i disse områdene. Vedsoppfugaen i slike områder i Trøndelag er i hovedsak artsfattig og med få rødlistearter (jfr. bla. Høiland, K. & Bendiksen, E. 1997). Det sannsynligvis mest interessante områdene i regionen mht. gammel høyereliggende granskog (Torsvatnet) er også allerede kartlagt i forbindelse med Statskog-verneplanene (Hofton, T. H. mfl. 2007a; b).

Rikt og truet arts mangfold i granskog i denne delen av Nord-Trøndelag er i hovedsak (1) jordboende sopp i kalkskog (Brandrud, T. E. mfl. 2010), (2) epifyttiske lav i fuktig lavlandsskog på gran og rikbarkslauvtrær, og (3) moser på kalkbergvegger i fuktig miljø (Hofton, T. H. mfl. 2006; Hassel, K. mfl. 2009).

Gammel furuskog ble mer aktivt ettersøkt også i høyereliggende områder pga. fokus på gammel kystfuruskog som kandidat for utvalgt skogtype i Norge (Gaarder, G. mfl. 2013). Generelt er gamle gadd og læger, og kontinuitet i slike elementer, sentrale egenskaper for biologisk mangfold i furuskog – i denne regionen hovedsakelig vedboende sopp på læger, i mindre grad insekter og lav (Hofton 2014).

1.6 Verdisetting

MiS: I MiS ble biotopene verdivurdert, hovedsakelig på bakgrunn av komplementære egenskaper (variasjon), kontinuitet, artsrikdom (inkl. evt rødlistefunn), regional prioritering, rødlista for naturtyper, evt lokalt/regionalt sjeldne typer. Areal kan også være en viktig faktor i verdivurderingen.

Naturtyper: I naturtypekartleggingen ble naturtypene verdivurdert på grunnlag av de nye faktaarkutkastene til revidert veileder (Jansson mfl. 2012) eller etter DN håndbok 13 (2007) for de skogtyper der det ennå ikke forelå nye faktaarkutkast i feltsesongen 2013. I de tilfeller der kartleggeren mener at verdien etter kriteriene på faktaarkutkastene ikke overensstemmer med områdets biologiske verdier er dette grundig behandlet i verdivurderingen og innspill til endring av faktarkutkastene er sendt inn til ansvarlig for revideringen av DN Håndbok 13.

1.7 Materiell og viktige datakilder

MiS: MiS-kartleggingen er utført med håndholdt datamaskin med GPS (PDA) og feltkart (ortofotokart). MiS-kartleggerne har brukt ortofotokart med bestandsinndeling, og oppsøkt skogbestand i hogstklasse 4 og 5 på alt produktivt areal. Hovedinstruks for MiS-metodikken er benyttet, med lokal tilpasning av inngangsverdier. Av eksterne kilder er det innhentet data fra Naturbase, Artskart (stedegne rødlistearter med status > VU), sensitive arter og NGU berggrunnskart (kalkrike bergarter).

Naturtyper: Naturtypekartleggingen er utført med topografisk kart, flyfoto, håndholdt GPS og notatbok. Rødlistearter er bestemt på plass eller er samlet inn som belegg. I naturtypekartleggingen har det blitt brukt topografisk kart og flyfotokart med inntegnede undersøkelsesområder (lokalkunnskap fra kommunen) og testområder. Naturbase og Artskart har vært brukt som viktige datakilder ved arealprioriteringen. Kartleggerne har ikke hatt tilgang til bestandskart.

2 Resultater

Resultatene vil bli presentert på vanlig måte i naturbase hos Miljødirektoratet og i kilden hos skog og landskap. Inntil videre er de digitale rådata fra kartleggingen tilgjengelige her: <http://www.gint.no/default.aspx?gui=100008&lang=2>

2.1 Generelt tidsforbruk

MiS: Feltarbeidet i MiS ble utført av tre kartleggere med til sammen 50 feltdager i perioden 6. august til 2. oktober - 2013. Pr. primo mai 2014 er det brukt i alt ca 700 timer totalt, ca 500 timer når møter/reiser og rapport unntas. Det vil fortsatt påløpe en del tid når det gjelder MiS-brev til skogeiere og behandling av eventuelle innsigelser. Tidsforbruket i MiS-registreringene ble noe mindre enn budsjettert, noe som bl.a. skyldes god veitethet, gjennomgående lettgått terreng, og at en god del av den gjenværende gammelskogen i Mosvik er konsentrert til de høyereliggende og lavproduktive områdene. Kartleggingsarbeidet ble dermed mer arealeffektivt.

Naturtyper: Feltarbeidet i naturtypekartleggingen ble utført i to bolker, en fra 12-16 august og en fra 16-24 september. Fem kartleggere var involvert med til sammen 28 feltdager a 10 timer. Optimal kartlegging av rike skogtyper krever en god soppsesong. Høsten 2013 var ikke optimal i forhold til sopp da det var altfor tørt i september. Dette kan i noen grad ha innvirket på kvaliteten av kartleggingen og verdisettingen. Innearbeidet knyttet til naturtypebeskrivelser, artsbestemmelser og verdivurdering ble gjort på 140 timer. Samlet er 420 timer brukt til naturtypekartlegging av skog i Mosvik, inkludert forarbeid og reise, ekskludert utviklingsarbeid, møter og rapport.

2.2 Samarbeid i felt

Den praktiske gjennomføringen fungerte stort sett bra i følge MiS-kartleggerne, noe som blant annet kan tilskrives godt kartgrunnlag, og at teknisk utstyr/kartprogram fungerte tilfredsstillende.

Samarbeidet mellom MiS- og naturtypekartleggerne fungerte godt, særlig i oppstarten. Men som en følge av at kartleggerne stort sett opererte i felt på forskjellige tidspunkt, så ble det ikke altfor mye samarbeid under selve registreringsarbeidet. Det var også tydelig at forskjeller i metodene gav forskjellig bruk av tid i felt i ulike områder. I MiS ble alt areal i hogstklasse 4 og 5 gått over i forholdsvis jevn takt, mens naturtypekartleggingen ble utført på et utvalg av det arealet med størst vurdert potensial både i hogstklasse 4 og 5 og i uproduktiv skog. I naturtypekartleggingen blir det lagt mye tid i områder med stort potensial og lite/ingen tid på areal med antatt lite potensial. Det var derfor vanskelig å få til et effektivt bruk av felttiden i de områder der vi gikk sammen.

Samarbeidet i testområdene fungerte godt i hele kartleggingsperioden. Det var stort sett enighet om det som ble funnet av miljøkvaliteter, men i og med at det er ulike inngangsverdier og noe ulik hovedfokus i metodene (blant annet arter kontra livsmiljø), kunne virkelighetsoppfatningen/verdien av det som ble registrert være noe forskjellig.

2.3 Resultater MiS

Av et anslått produktivt skogareal på 123 000 da, ble det avgrenset totalt 373 MiS-figurer/nøkkelbiotoper med et samlet areal på 8295 daa (Tabell 3). Dette utgjør 6,7 % av skogarealet. Gjennomsnittsarealet pr. MiS-figur er 22,2 da.

Tabell 3. Resultat MiS-registrering i Mosvik 2013.

MiS Mosvik 2013	
MiS-areal	8295
Ant. MiSfigurer	373
Gj.snitt figurareal	22,2
MiS% av skogtakstareal	6,7
Utvalgt i daa	-
Antall utvalgte figurer	-
MiS% skogtakstareal	-
% utvalgte figurer	-
Ikke utvalgt i daa	-
Antall ikke utvalgte figurer	-

Skogtakst Areal (anslått)	123000
---------------------------	--------

Fordeling på livsmiljø		
	Før utvalg daa	Antall MiS figurer
Rik bakkevegetasjon	1436	73
Stående dødved	114	6
Liggende dødved	468	36
Eldre lauvtresuksesjon	119	18
Gamle trær	6160	227
Rik barkstrær	5	2
Trær med hengelas	794	50
Leirraviner/Bekkekløft	189	11
Høsehaug/Arter	67	5
MiS reg*	9352	

* overlappende arealer

Av de kartlagte livsmiljøene er det «gamle trær» (gran eldre enn 150 år, furu eldre enn 200 år) som klart dominerer, med et samlet areal før utvalg på 6160 da. Størstedelen av biotopene med «gamle trær» ble registrert i høyereliggende områder med lav bonitet. Livsmiljøet «rik bakkevegetasjon» er også solid representert (1436 da), og her utgjør rik edellauvskog (gråor-/almeskog) hovedtyngden av arealet. «Trær med hengelas» er erfaringsmessig ofte beskjedent representert i MiS-prosjektene, men i Mosvik ble det registrert en god del biotoper med konsentrasjoner av hengelas (brutto 794 da). I likhet med «gamle trær» ble de fleste forekomstene av trær med hengelas funnet i høyereliggende områder på lav bonitet, og oftest i tilknytning til myr. Rødlistearten gubbeskjegg (NT) var dominerende art i mange av biotopene.

Overraskende nok ble det kartlagt et forholdsvis lite areal med liggende død ved i Mosvik (brutto 468 da). I en stor del av MiS-prosjektene er det dette livsmiljøet som dominerer, blant annet som et resultat av de senere års økende frekvens av stormer og nedbør. Som en følge av forventninger om å finne mange biotoper med konsentrasjon av død ved, er det som oftest for dette livsmiljøet det blir endringer i inngangsverdiene for registrering. Årsaken til at det ikke ble registrert større arealer med liggende død ved i Mosvik, er trolig at mye av den gamle skogen (særlig barskog) befinner seg i de høyereliggende områdene, områder hvor det ikke er så vanlig å finne større konsentrasjoner av død ved. Erfaringsmessig er typiske død ved-lokaliteter gammel granskog i bratte lier, samt vindeksponerte steder med høy/middels bonitet. I Mosvik er

slike områder stort sett for lengst avvirket, og består i dag av ungskog og produksjonsskog.

Med unntak av brannflater og hule trær, ble det utfigurert arealer i alle de 9 hovedkategoriene av livsmiljø i MiS. Leirravin og bekkekløfter ble kun kartlagt der minimum et av hovedlivsmiljøene var til stede i tilstrekkelig konsentrasjon eller kvalitet.

I MiS-kartleggingen settes en naturverdi tilsvarende naturtypekartleggingen (A,B,C - hvor A er høyeste verdi). «Rik bakkevegetasjon» er det livsmiljøet hvor andelen biotoper med A-verdi er størst (kalkskog, alm-/gråorskog). Flest biotoper med C-verdi finnes i områder med «gamle trær», som stort sett er høyereliggende arealer på lav bonitet.

I testområdene ble det MiS-kartlagt også på areal i hkl 1-3 og i uproduktive områder. Resultatet ble i korte trekk at det ble utfigurert noe areal med rik bakkevegetasjon i testområde 2 (hkl 1-3), og noe areal med livsmiljø gamle trær i område 1 (uproduktive områder).

I MiS-sammenheng blir relevante rødlistearter med status VU eller høyere, samt hekkeplasser for skogtilknyttede rovfugler, utfigurert med en buffersone med radius 50 meter rundt hver forekomst eller hvert reir, alternativt en hensiktsmessig avgrensning med basis i skogsituasjonen på stedet (bestand). I Mosvik er det i MiS avgrenset en havørnlokalitet med 2 reir og en forekomst av gullprikkklav (VU). Opplysning om rovfugltrekkene er hentet fra databasen gint.no og forekomsten av gullprikkklav fra artskart.no (Artsdatabanken). Lokalitetene er basert på en utsjekking før påbegynt feltarbeid, og knyttet til det planbestilte arealet.



Figur 2. Fra forsøksområde 1 MiS/naturtyper i Skavdalen, et av få områder i Mosvik med gammel granskog på høy bonitet, og hvor MiS og naturtype var tilnærmet sammenfallende, men hvor et viktig areal for biologisk mangfold ikke ble fanget opp i MiS. Foto: Terje O. Nordvik

2.4 Resultater naturtyper

2.4.1 Naturtypevariasjon og verdivurderinger

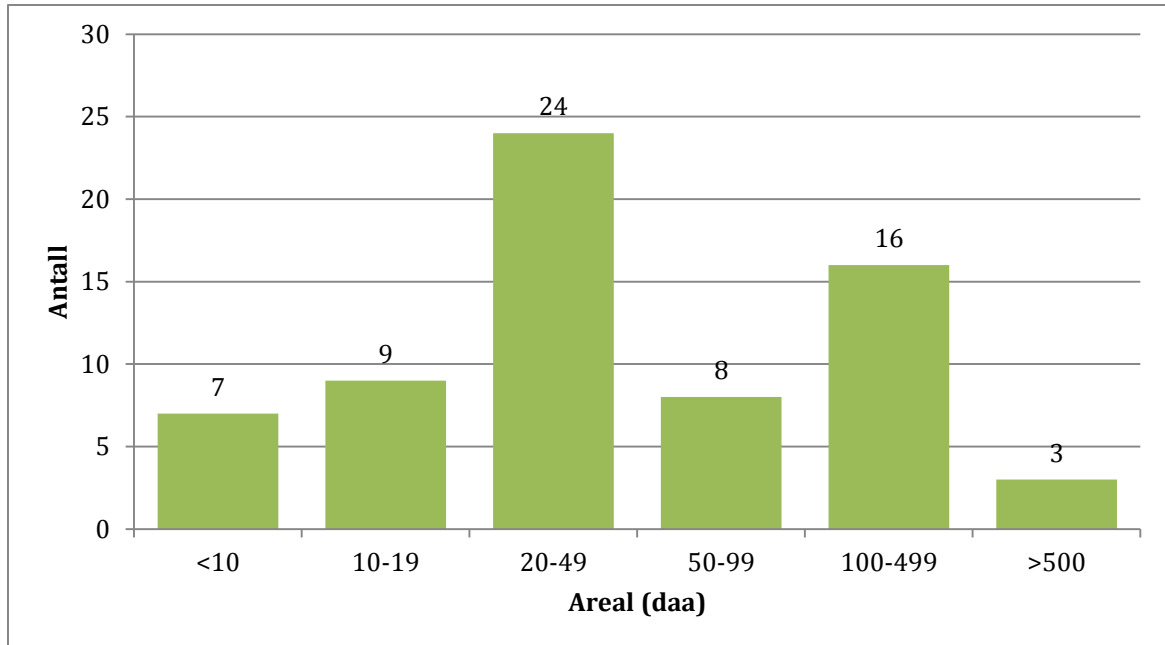
Totalt ble 67 naturtypelokaliteter registrert i skogen i Mosvik-delen av Inderøy kommune. Disse fordelte seg på 10 naturtyper (Tabell 4). Gammel furuskog er den naturtypen som dekket størst areal, mens flest naturtypelokaliteter ble registrert av gammel granskog. De mest sjeldent registrerte naturtypene var gammel sumpskog og gråor-heggeskog med kun en registrert lokalitet av hver type. Av rike typer ble det registrert fire lokaliteter med kalkbarskog, åtte med rik barskog, seks med edelløvskog og to rikere sump- og kildeskoger. Kun åtte lokaliteter ble registrert med A-verdi, mens B- og C-lokaliteter hadde henholdsvis 29 og 30 registrerte lokaliteter. Blant A-lokaliteter fantes naturtypene bekkekløft og bergvegg, gammel furuskog, kalkbarskog, rik edelløvskog og rikere sump- og kildeskog. De aller fleste lokalitetene med gammel granskog ble vurdert å ha lokal verdi (C).

Tabell 4. Oversikt over fordeling av de ulike naturtypene med antall og areal (daa).

Verdivurdering	A		B		C		Totalt	
Naturtype	Antall	Areal	Antall	Areal	Antall	Areal	Antall	Areal
Bekkekløft og bergvegg	2	314	1	19			3	333
Gammel boreal lauvskog			2	229			2	229
Gammel furuskog	2	2046	7	1329	6	1044	15	4419
Gammel granskog			6	599	19	984	25	1583
Gammel sumpskog			1	5			1	5
Gråor-heggeskog					1	35	1	35
Kalkbarskog	2	155	1	46	1	19	4	221
Rik barskog			7	457	1	8	8	465
Rik edelløvskog	1	47	4	393	1	52	6	491
Rik sump- og kildeskog	1	21			1	93	2	113
Totalsum	8	2583	29	3077	30	2234	67	7894

2.4.2 Arealfordelning

De fleste avgrensede naturtypelokalitetene er mellom 20 og 99 daa og kun syv er under 10 daa. Hele 19 lokaliteter er over 100 daa store og tre er over 500 daa (Figur 3). De største lokalitetene er furuskogene på lav bonitet og impediment rundt Røsheia midt i Mosvik.



Figur 3. Fordeling av naturtyper på areal (daa).

2.4.3 Rødlistede naturtyper

Rødlistede naturtyper er ikke spesifikt avgrenset, men inngår i flere avgrensninger av rike skogtyper. Rikere sump- og kildeskog er rødlistet innenfor rødlisteenheten «Rikere myrkantmark i låglandet» som sterkt truet (EN). Kalkbarskog med delnaturtypen tørr kalkgranskog er rødlistet innenfor rødlisteenheten «Lågurt-grankalkskog» som sårbar (VU).

2.4.4 Rødlistearter og andre interessante artsfunn

BioFokus gjorde 187 artsfunn av rødlistearter i skogen i Mosvik, fordelt på 33 arter av sopp, lav og karplanter. Rødlisteartene ble lagt ut på Artskart i desember 2013 og har vært tilgjengelige for alle, inkludert MiS-kartleggene siden nyttår. Totalt i artsgruppene biller, bløtdyr, edderkoppdyr, karplanter, lav og sopp er det etter 1950 registrert 229 rødlisteartsfunn fordelt 45 arter (

Tabell 5) i Mosvik-delen av Inderøy kommune. Dette er de totale tallene etter at artsfunn fra denne registreringen er lagt inn i Artskart. Funnene er fordelt på flere rødlistekategorier der nær truede arter er hyppigst registrert (182 funn), etterfulgt av sårbare arter (41 funn), sterkt truede arter (3 funn) og rødlistearter i kategorien datamangel (DD, 3 funn). Ser vi på antall arter så er det registrert 27 forskjellige nær truede arter, 15 sårbare arter, 1 sterkt truet art og 2 DD-arter.

En annen nevneverdig art som ble registrert er mosen grønnsko som ble registrert for første gang i kommunen. Den ble funnet både i lokaliteten Skavdalen og i Staurlia midt. Langs etter sørøst-siden av kommune ble det gjort funn av varmekjære karplanter som er sjeldent forekommende ellers i kommunen.

Tabell 5. Rødlistearter fra artsgruppene biller, bløtdyr, edderkoppdyr, karplanter, lav og sopp registrert i Mosvik (data fra Artskart). 187 av 229 funn av BioFokus. Dette er de totale tallene etter at artsfunn fra denne registreringen er lagt inn i Artskart.

Artgruppe	Artsnavn	Vitenskapelig navn	RL-status	Antall funn
Biller	-	Agathidium pallidum	VU	4
	-	Atomaria badia	NT	1
	-	Cis submicans	NT	6
	-	Mycetoporus bruckii	NT	1
Bløtdyr	elvemusling	Margaritifera margaritifera	VU	9
Edderkoppdyr	-	Araneus saevus	NT	1
	-	Diplocephalus torva	VU	1
	-	Troxochrus nasutus	NT	1
Karplanter	alm	Ulmus glabra	NT	19
	ask	Fraxinus excelsior	NT	2
	fjellrogn	Sorbus aucuparia glabrata	DD	1
	sørlig vendelrot	Valeriana sambucifolia sambucifolia	DD	2
Lav	almelav	Gyalecta ulmi	NT	2
	blanknål	Calicium denigratum	NT	1
	bleikdoggnål	Sclerophora pallida	NT	1
	granbendellav	Bactrospora corticola	VU	5
	gubbeskjegg	Alectoria sarmentosa	NT	50
	gullprikklav	Pseudocyphellaria crocata	VU	2
	huldelav	Gyalecta friesii	NT	21
	kystdoggnål	Sclerophora peronella	NT	6
	langnål	Chaenotheca gracillima	NT	28
	lys brannstubbeklav	Hypocenomyce anthracophila	VU	1
	meldråpelav	Cliostomum leprosum	VU	1
	prakttdoggnål	Sclerophora amabilis	EN	3
	rustdoggnål	Sclerophora coniophaea	NT	2
	skorpeglye	Collema occultatum	VU	1
	trådragg	Ramalina thrausta	VU	9
Sopp	besk storpigg	Sarcodon scabrosus	VU	1
	blåfotstorpigg	Sarcodon glaucopus	VU	1
	børstebrunpigg	Hydnellum mirabile	VU	1
	dyster korallsopp	Ramaria karstenii	VU	1
	ferskenstorpigg	Sarcodon martioflavus	VU	3
	foldeskinn	Ceraceomyces borealis	NT	1
	furuplett	Chaetodermella luna	NT	6
	gammelgranskål	Pseudographis pinicola	NT	13
	grangråkjuke	Boletopsis leucomelaena	NT	4
	gulbrun storpigg	Sarcodon versipellis	NT	3
	gullslørsopp	Cortinarius aureofulvus	NT	1
	knippesøtpigg	Bankera violascens	NT	2
	kopperrød slørsopp	Cortinarius cupreorufus	NT	1
	lutvokssopp	Hygrocybe nitrata	NT	1
	rødskivevokssopp	Hygrocybe quieta	NT	1
	svartsonekjuke	Phellinus nigrolimitatus	NT	6
	svartsølvpigg	Phellodon niger	NT	1
	vrangstorpigg	Sarcodon lundellii	VU	1
Totalsum				229

2.4.5 Lokalteter

I 2013 ble 67 lokaliteter kartlagt, fordelt på 60 nykartlagte og 7 reviderte lokaliteter. Lokalitetene vil bli lagt inn i Naturbase på vanlig måte. Områdebeskrivelsene publiseres også av BioFokus i egen rapport i 2015, sammen med naturtyper kartlagt utenom skog i Inderøy.

Tabell 6. Lokalitetsliste for naturtyper.

Omradenavn	NR	Naturtype	Delnaturtype	Verdi	Areal (daa)
Svarttjønna Ø	152	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	B	39
Fjellvatna N	153	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	40
Fingerbølfjellet	154	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	C	94
Røsheia SV	155	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	A	769
Røsheia NV	156	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	C	387
Langen N	157	Rik sump- og kildeskog	Boreal kildeskog	A	21
Vestre Lauvtjønna	158	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	52
Steinmyrdalen V	161	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	37
Sautjønna SV	163	Rik sump- og kildeskog	Boreal kildeskog	C	93
Dalshaugen NV	170	Rik edellauvskog	Rasmark-almeskog	B	20
Mossa (bekkekløft)	171	Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	A	155
Skjærvika	172	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	B	46
Laukanet	173	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	B	172
Tomtjønna Ø	174	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	24
Langen NØ	175	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	9
Tomtjønna N	176	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	27
Olderbakken	177	Rik edellauvskog	Lågurt-hasselkratt	B	194
Saltvikhamn	178	Rik edellauvskog	Gråor-almeskog	C	52
Lauvtjønna V	179	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	9
Simalia	181	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	B	137
Heibrottet	182	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	A	1276
Mastertreholet SØ	183	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	8
Røsheia N	184	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	255
Røsheia NØ	185	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	B	442
Røsheia SØ	186	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	374
Tømmerdalsalla V	187	Gammel furuskog	Gammel høyereliggende furuskog	C	21
Blomdalskammen Ø	188	Gammel granskog	Gammel lavlandsgranskog	C	18
Blomdalskammen	189	Gammel furuskog	Gammel høyereliggende furuskog	B	31
Blomdalskammen V	190	Gammel furuskog	Gammel høyereliggende furuskog	C	22
Dalaunkammen	191	Gammel granskog	Gammel lavlandsgranskog	C	23
Dalaunet V	192	Gammel boreal lauvskog	Gammel ospeskog	B	6
Dalaunet	193	Gammel furuskog	Gammel høyereliggende furuskog	C	130
Brakstad S	194	Gammel granskog	Gammel lavlandsgranskog	C	31
Selsetstamtjønna Ø	195	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	56
Selsetheia S	196	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	10
Heiklompan	197	Gammel furuskog	Gammel høyereliggende furuskog	C	389
Langvassdalen	198	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	19
Jobubrennet	203	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	50
Svarttjønna	204	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	32
Langvatnet Ø	205	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	11
Skavdalslia-Skavlsneset	209	Gammel boreal lauvskog	Gammel gråorskog	B	223
Gustvika Ø	210	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	11
Langlona N	212	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	34
Mossa	213	Gråor-heggeskog	Flommarksskog	C	35
Skavdalslia	220	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	173
Skavdalen	221	Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	A	159
Storlidalen S for Skavdalen	222	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	18
Tungdalen S for Skavdalen	223	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	56
Brasetdalen	224	Bekkekløft og bergvegg	Bekkekløft	B	19
Småvika S	225	Gammel granskog	Gammel lavlandsgranskog	C	21
Staurlia midt	226	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	A	46
Brattåkeren S	227	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	14

Trosetlia	228	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	A	109
Naustvollen V	229	Kalkbarskog	Tørr kalkgranskog	C	19
Slipra S	230	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	22
Raudnosa	231	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	118
Raudnosa Ø	232	Gammel furuskog	Gammel lavlandsfuruskog	B	45
Sliperåsen N	233	Rik barskog	Lågurtgranskog	C	8
Slipergomsen SV	234	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	24
Koltjønna Ø	235	Gammel sumpskog	Gammel gransumpskog	B	5
Brennhaugen-Korgtjønna	236	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	B	606
Korgtjønna S	237	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	B	33
Røsvasslia	238	Gammel granskog	Gammel høyereliggende granskog	C	347
Røsvasslia øvre	239	Gammel furuskog	Gammel kystfuruskog	B	30
Ramberget	246	Rik barskog	Lågurtgranskog	B	85
Voll	10003	Rik edellauvskog	Lågurt-hasselkratt	B	7
Breivik-Braset	20001	Rik edellauvskog	Lågurt-hasselkratt	A	47

2.5 Avvik og samsvar mellom MiS og naturtyper

2.5.1 Dekning av MiS-figurer i naturtypekartleggingen

I hele datasettet ligger 72 av de 373 MiS-figurene helt eller delvis innenfor naturtype-avgrensninger i skog (Tabell 7). 23 av disse overlapper lite (enkelte svært lite) og arealene som ikke er avgrenset innenfor naturtypekartlegging (arealet som ikke overlapper) er av kartleggeren ikke vurdert å ha tilstrekkelige biologiske verdier til på kartlegges i naturtypekartleggingen. For naturtypelokaliteter med overlappende MiS-figurer er avvik i avgrensning og verdisetting diskutert i lokalitetsbeskrivelsen.

Tabell 7. Begrunnelser for avvik for helt eller delvis overlappende avgrensninger.

Begrunnelse	Befart av BioFokus	Ikke befart av BioFokus	Totalt
Annen naturtype	8		8
Godt overlapp	39		39
Delvis overlapp, delvis under inngangsverdier i naturtypekartleggingen	23	2	25
Totalsum	70	2	72

Det finnes mange ulike grunner til fravær av overlapp for de 301 MiS-figurene som ikke overlapper med naturtypelokaliteter i skog (Tabell 8). 85 lokaliteter er ikke vurdert i felt på grunn av at ressursene til kartlegging ikke var store nok for en helkartlegging av skogen i Mosvik. 141 lokaliteter er vurdert å ha lite potensial for naturtypekvaliteter utfra skogtype, beliggenhet og/eller påvirkning. 54 lokaliteter er vurdert å være under inngangsverdi i naturtypekartleggingen, og 22 lokaliteter vurderes å kunne romme hele eller deler av C-biotoper.

Tabell 8. Begrunnelser for avvik for ikke overlappende avgrensninger.

Begrunnelse	Befart av BioFokus	Ikke befart av BioFokus	Totalt
Annen naturtype (kartlagt som slåttemark)	1		1
Under inngangsverdi i naturtypekartleggingen	47		47
Vurderes som mulig C-biotop	16	6	22
Vurderes å ha lite potensial for avgrensning av naturtype	17	123	140
Uthogd rundt, lite potensial		7	7
Ikke vurdert		84	84
Totalsum	81	220	301

2.5.2 Dekning av naturtyper i MiS-registreringen

En hovedårsak til at det ikke er samsvar mellom MiS og naturtyper i produktiv skog er at det aktuelle området ikke har tilfredsstilt kravene til inngangsverdier i MiS-metodikken. Der det er helt eller delvis samsvar kan i det noen tilfeller være forskjellig inngang, blant annet i naturtypelokalitet 192 der naturtypen er gammel osp, og MiS-miljøet er gamle trær, furu.

Det er generelt godt samsvar i områdene med edellauvskog. I noen tilfeller (naturtypelokalitetene 209, 10003 og 20001) er MiS-arealet med edellauvskog større enn naturtypen. Ellers er det svært varierende samsvar i områdene med høyereliggende granskog. Når det gjelder bekkekløfter er det kun samsvar der det er gammel barskog sammen med inngangsverdi til et eller flere livsmiljø, noe som er i henhold til instruks i MiS-metodikken.

Tabellen viser naturtypene som er kartlagte i skog, om lokalitetene er befart av MiS-kartleggerne og kommentarer knyttet til samsvar/ikke samsvar (Tabell 9). 21 av de 67 naturtypelokalitetene er ikke kartlagt i MiS, og en er bare delvis kartlagt på grunn av at størstedelen av arealet her ligger på Statskog (182 Heibrottet). Samlet areal på de ikke kartlagte lokalitetene er 3 775 da (5 lokaliteter er likevel marginalt berørt av MiS). Uproduktive arealer er ikke bestandsinndelt i fototaksten, heller ikke i testområdene. Med unntak for testområdene ble det ikke MiS-kartlagt på uproduktivt areal. Sammenligning med naturtypene på slike arealer er derfor kun relevant i testområdene. En del av naturtypelokalitetene ligger også på Statskog, som ikke er taksert/befart i MiS.

Tabell 9. Oversikt over naturtypelokaliteter med informasjon om overlapp med MiS.

NR	Navn	Naturtype	Verdi	Befart ALLSKOG	ALLSKOG kommentar
152	Svarttjønna Ø	Gammel furuskog	B	Ja	Ikke inngang på MiS (nærliggende figurer i sør = gamle trær og hengslav).
153	Fjellvatna N	Gammel granskog	C	Ja	Ikke inngang på MiS (nærliggende figurer i vest = gamle trær og hengslav).
154	Fingerbølffjell et	Gammel furuskog	C	Nei	Uproduktiv skog.
155	Røsheia SV	Gammel furuskog	A	Nei	Storparten av naturtypen ligger i ikke taksert skog.
156	Røsheia NV	Gammel furuskog	B	Nei	Storparten av naturtypen ligger i ikke taksert skog.
157	Langen N	Rikere sump- og kildeskog	A	Ja	Ikke samsvar med MiS (boreal kildeskog ikke inngang i MiS - triviell bakkevegetasjon?).
158	Vestre Lauvtjønna	Gammel granskog	B	Ja	Ikke inngang på MiS.
161	Steinmyrdalen V	Rik barskog	B	Ja	Trolig ikke inngang på MiS (ordinær utforming av lågurtskog?).
163	Sautjønna SV	Rik barskog	C	Ja	Godt samsvar med naturtypen. Inngang MiS = gamle trær, gran + sumpskogfigurer i vest.
170	Dalshaugen NV	Rik edelløvskog	B	Nei	Produksjonsskog (oppføres normalt ikke i MiS).
171	Mossa (bekkekløft)	Bekkekløft og bergvegg	A	Ja	Godt samsvar der det er gammel skog (gamle trær, gran + noe osp). Bekkekløft ikke selvstendig livsmiljø i MiS.
172	Skjærvika	Kalkbarskog	B	Ja	Godt samsvar i gammel skog. Naturtypen omfatter også ungskog.
173	Laukanet Ø	Rik edelløvskog	A	Ja	Godt samsvar. MiS- miljø = rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog).
174	Tomtjønna Ø	Gammel granskog	C	Ja	Ikke inngangsverdier etter MiS-metodikken.
175	Langen NØ	Gammel granskog	C	Ja	Stor MiS-fig, delvis overlapping med naturtypen. Inngang "gamle trær" med forekomster av hengslav, dvs ikke inngang på ca halvparten av naturtypen.
176	Tomtjønna N	Gammel granskog	C	Ja	Godt samsvar MiS/naturtype. Inngang MiS = trær med hengslav.
177	Olderbakken	Rik edelløvskog	B	Ja	Fullt samsvar. MiS- miljø = rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog).
178	Saltvikhamn	Rik edelløvskog	B	Ja	Fullt samsvar. MiS- miljø = rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog).

179	Lauvtjønna V	Rik barskog	B	Ja	Ikke inngangsverdier etter MiS-metodikken. Tilgrensende MiS m. livsmiljø gamle trær, furu.
181	Simalia	Gammel furuskog	B	Nei	Statskog
182	Heibrottet	Gammel furuskog	B	J/N	Stordelen er Statskog. Ellers godt samsvar i produktiv skog. Livsmiljø MiS = gamle trær, furu med forekomst av hengslav.
183	Mastertrehol et SØ	Gammel granskog	C	Nei	Statskog
184	Røsheia N	Gammel granskog	C	Ja	Dårlig samsvar med naturtypen; ikke innslag på MiS-metodikken. En liten MiS-figur øst i naturtype med gamle trær, gran.
185	Røsheia NØ	Gammel furuskog	B	Nei	Statskog.
186	Røsheia SØ	Gammel granskog	C	Ja	Delvis uproduktiv skog, ellers ikke inngang på MiS.
187	Tømmerdalsh alla V	Gammel furuskog	C	Nei	Storparten av naturtypen ligger i ikke taksert skog.
188	Blomdalskammen Ø	Gammel granskog	C	Ja	Ikke innslag på MiS-metodikken.
189	Blomdalskammen	Gammel furuskog	B	Nei	Storparten av naturtypen ligger i ikke taksert skog.
190	Blomdalskammen V	Gammel furuskog	C	Ja	Ikke innslag på MiS-metodikken.
191	Dalaunkammen	Gammel granskog	C	Ja	Ikke innslag på MiS-metodikken.
192	Dalaunet V	Gammel boreal løvskog	B	Ja	Godt samsvar når det gjelder areal, men ikke livsmiljø. Naturtype = gammel osp, MiS = gamle trær, furu + 1 stk stor osp.
193	Dalaunet	Gammel furuskog	C	Nei	Storparten av naturtypen ligger i ikke taksert skog.
194	Brakstad S	Gammel granskog	C	Ja	Ikke inngangsverdier etter MiS-metodikken (delvis hkl 3 og 4).Tilgrensende MiS-figur = gamle trær, gran
195	Selsetstamtjø nna Ø	Gammel granskog	C	Ja	Godt samsvar med naturtypen, men større MiS-areal og -verdier vest for naturtypen, bl.a store dimensjoner (diameterklasse 4).
196	Heiklompan N	Gammel granskog	C	Nei	Ikke taksert som produktiv skog.
197	Heiklompan	Gammel furuskog	B	Nei	Ikke taksert som produktiv skog.
198	Langvatnet NØ	Gammel granskog	C	Ja	Godt samsvar. Tilleggsareal MiS i øst med gammel grov furu. For øvrig noe større areal med gammel granskog enn naturtypen.
203	Jobubrennet	Gammel granskog	B	Ja	Dårlig samsvar med naturtypen - MiS kun i bratt li i sør. For øvrig MiS-fig tilgrensende mot øst (gamle trær, gran).
204	Svarttjø nna	Gammel granskog	C	Ja	Samsvar med naturtypen, men MiS-fig. er en god del større, særlig mot øst. Livsmiljø MiS = gamle trær, gran samt forekomst av død ved og hengslav.
205	Langvatnet Ø	Gammel granskog	C	Nei	Statskog
209	Skavslia-Skavslaneset	Gammel boreal løvskog	B	Ja	Godt samsvar med naturtype i edellauvskogen. Naturtypen omfatter også en h.kl 2 i sør. I tillegg MiS-fig på alm-/oreskog i vest og sør (utenfor naturtypen).
210	Gustvika Ø	Gammel granskog	C	Ja	Halparten av naturtypen er ikke taksert, resten ikke MiS-inngang.
212	Langlona N	Gammel granskog	C	Ja	Samsvar ca 60 % med naturtypen. Østre del = smal kantsone gjensatt etter hogst + kraftlinje. Ikke inngang MiS i vest.
213	Mossa	Gråor-heggeskog (flommark)	C	Nei	Taksert som ungskog? Nærmiljø til skolen (normalt ikke skogbruksareal).
220	Skavdalslia	Rik barskog	B	Ja	Godt samsvar med naturtypen i vestre del, for øvrig ikke inngang MiS.
221	Skavdalen	Bekkekløft og bergvegg	A	Ja	Godt samsvar fra nord, men naturtypen er trukket lengre mot sør (ikke vurdert som bekkekløft her).
222	Storlidalen S for Skavdalen	Gammel granskog	C	Ja	Dårlig samsvar med naturtypen, men tilgrensende MiS-fig mot vest/sør. Livsmiljø = gamle trær, gran.
223	Tungdalen S for Skavdalen	Gammel granskog	B	Ja	Dårlig samsvar med naturtypen, men liten overlapping i nordøst. Livsmiljø = gamle trær, gran. For øvrig ikke MiS-inngang.
224	Brasetdalen	Bekkekløft og bergvegg	B	Ja	Ikke samsvar med naturtypen - ikke vurdert til bekkekløft med annet livsmiljø til stede.
225	Småvika S	Gammel granskog	C	Ja	Ikke samsvar med naturtypen - ingen MiS-inngang. Stor MiS-fig mot sør - livsmiljø gamle trær, gran og liggende død ved.
226	Staurlia midt	Kalkbarskog	A	Ja	Fullt samsvar med naturtypen. MiS = gamle trær, gran.
227	Brattåkeren S	Rik barskog	B	Ja	Godt samsvar med naturtypen. MiS-inngang = gamle trær og rik bakkevegetasjon (rik lågurt).
228	Kleiva-Troset	Kalkbarskog	A	Ja	Bra samsvar i sør, men ikke inngang i nord (produksjonsskog). MiS = rik bakkevegetasjon (rik lågurtsskog).

229	Naustvollen V	Kalkbarskog	C	Nei	Ikke befart (bratt!).
230	Slipra S	Rik barskog	B	Nei	Stordelen av arealet er produksjonsskog.
231	Raudnosa	Rik barskog	B	Nei	Statskog
232	Raudnosa Ø	Gammel furuskog	B	Nei	Ikke befart (bratt/stup!).
233	Sliperåsen N	Rik barskog	C	Ja	Ikke inngang MiS.
234	Slipergomsen SV	Gammel granskog	C	Ja	Godt samsvar, men MiS-fig går lengre mot sør. MiS = gamle trær, gran + forekomst død ved + noe stor osp.
235	Koltjønna Ø	Gammel granskog	B	Nei	Statskog
236	Brennhaugen -Korgtjønna	Gammel granskog	B	Nei	Statskog
237	Korgtjønna S	Gammel granskog	B	Nei	Statskog
238	Røvasslia	Gammel granskog	C	Ja	Godt samsvar med naturtypen. Noe uproduktivt areal inngår i naturtypen. MiS-fig strekker seg delvis også utenfor naturtypen. MiS = gamle trær, gran.
239	Røvasslia øvre	Gammel granskog	B	Nei	Ikke taksert areal (uproduktivt).
246	Ramberget	Kalkbarskog	B	Ja	Bra samsvar, men ikke inngang MiS i hele naturtypen. MiS strekker seg ut over naturtypen i nord. MiS-livsmiljø = gamle trær, gran og liggende død ved.
10003	Voll	Rik edelløvskog	B	Ja	Fullt samsvar med naturtypen, men tilleggsareal MiS i vest og øst. MiS livsmiljø = rik bakkevegetasjon - alm-/lindeskog ("trøndelagsvarianten").
20001	Breivik-Braset	Rik edelløvskog	A	Ja	Fullt samsvar med naturtypen, men tilleggsareal MiS i øst. MiS livsmiljø = rik bakkevegetasjon - alm-/gråorskog.

2.5.3 Sammenligning av verdi

Mesteparten av de MiS-figurere som i naturtypekartleggingen er vurdert å ha lite potensial for store naturverdier eller som er vurdert ikke å oppfylle inngangsverdiene i naturtypekartleggingen er vurdert å ha C- eller D-verdi i MiS-registreringen (134 av 194, dvs 69 %)(Tabell 10). Blant de MiS-figurer der naturtypekartleggere har vurdert hele eller deler av MiS-figuren som potensielt lokalt viktige (C-verdi), men ikke har prioritert å avgrense lokaliteten er 15 av 22 (68%) vurdert med C-verdi i MiS. Av de MiS-figurer der det er helt eller delvis overlapp mellom metodene har 39 av 73 (53 %) C-verdi og 34 av 73 (47 %) A- eller B-verdi i MiS-registreringen. I de 84 MiS-figurer som ikke er vurdert i naturtypekartleggingen er det lite hensiktsmessig å sammenligne verdier.

I 39 av avgrensningene er det godt arealmessig overlapp mellom MiS og naturtyper. Av disse er 2 (5 %) vurdert som A, 21 (54 %) vurdert som B og 16 (41 %) vurdert som C i MiS-registreringen. De 39 MiS-figurene med godt overlapp tilsvarer 18 naturtyper, derav to lokaliteter (11 %) med A-verdi, 10 lokaliteter (56 %) med B-verdi og 6 lokaliteter (33 %) med C-verdi.

Tabell 10. Verdifordeling i MiS fordelt på begrunnelser for avvik i naturtypekartleggingen.

Begrunnelse naturtyper	Verdsetting i MiS-registreringen								
	A-verdi		B-verdi		C-verdi		D-verdi		Totalt
Befart av BioFokus	ja	nei	ja	nei	ja	nei	ja	nei	
Overlapp	2		21		16				39
Overlapp, delvis under inngangsverdi	1		7	1	15	1			25
Annen type			2		7				9
Evt. C			4	3	11	3			21
Evt. C, deler					1				1
Lite potensial			7	37	10	86			140
Uthogd rundt						7			7
Under inngangsverdi			16		28		3		47
Ikke vurdert		1		34		48		1	84
Totalsum	3	1	57	75	88	145	3	1	373

3 Diskusjon

3.1 Måloppnåelse

Målsettingen med begge metodene er å kartfeste og beskrive de biologisk viktigste arealene i skogen for å ha et grunnlag for hvor tiltak for bevaring av biologisk mangfold skal settes inn (Bauman mfl. 2001; Direktoratet for naturforvaltning 2007). En måte å vurdere måloppfyllelse er derfor å se på i hvor stor grad naturtypekartleggingen og MiS-registreringen har fanget opp de arealer som huser flest funn av rødlistearter. En annen måte vil være å se på i hvilken grad metodene har klart å fange opp rødlistete naturtyper. Det er ikke gjort i dette prosjektet.

Vi har sett på rødlistearter innenfor gruppene biller, bløtdyr, edderkoppdyr, karplanter, lav og sopp registrert i Artskart med funn etter 1950. Resultatene viser at av de 229 registrerte funnene av rødlistearter i Mosvik ligger 164 innenfor naturtypeavgrensninger fra 2013 (142 funn) eller tidligere naturtypeavgrensninger (22 funn) og 65 utenfor. 9 av funnene som ligger utenfor naturtypelokalitetene er funn av elvemussling som strengt tatt ikke er en skogart. I MiS-registreringen ligger 38 av rødlisteartsfunnene innenfor MiS-avgrensninger og 191 utenfor. I MiS-avgrensningene har det ikke vært gjort målrettet søk etter rødlistearter, unntatt i de 151 MiS-avgrensningene som BioFokus også har befart.

At rødlistearter forekommer klumpvis i den eldre skogen er vist i Gjerde og Baumann (2002) der kun 33 av 180 (18 %) tilfeldige prøveflater i hogstklasse 4 og 5 hadde funn av rødlistearter. Andre analyser av samme data viser på enda større klumping av forekomster (Løvdal mfl. 2002 s. 42). Uansett grad av klumping er det svært viktig at de riktige arealene blir kartfestet for å gi forvaltningen best mulighet til å nå de politiske målsettingene vedrørende bevaring av biologisk mangfold i Norge.

3.2 Forhold som har påvirket resultatene

3.2.1 Metodiske forskjeller (inngangsverdier)

Metodikken i MiS og naturtypekartleggingen legger opp til at resultatene blir ulike ved å definere livsmiljøer/naturtyper på forskjellig måte, og ved at metodene bruker forskjellige inngangsverdier. En oversettelsesnøkkel fra MiS-livsmiljøer til Naturtyper etter DN Håndbok 13 (versjon 1999) ble laget i forbindelse med forsøk på å konvertere MiS-figurer til naturtypelokaliteter i 2004 (Nilsen mfl. 2004). Den rapporten diskuterer forskjeller og likheter mellom kartleggingsenheter og inngangsverdier grundig.

Det finnes imidlertid en felles forståelse i begge metodene i at 1) rike skoger generelt har større miljøverdier enn fattige, 2) gamle og død-vedrike skoger har større miljøverdier enn ungskog, og 3) fuktige skogtyper har større verdier knyttet til visse organismegrupper enn tørre (unntatt varmekjære arter, gjerne insekter, som trives best i varme lysåpne habitat).

3.2.2 Prioritering av kartleggingsareal

Prioritering av areal som skal befares i MiS og i naturtypekartleggingen er ulikt ved at MiS kartlegges på all produktiv skog i hogsklasse 4 og 5, mens naturtypekartleggingen går på det skogareal der det vurderes å være størst potensial for å finne naturtyper som skal kartlegges etter DN Håndbok 13 og i tillegg sjeldne eller truede arter. I Mosvik ble følgende prioritering av kartleggingsarealet for naturtypekartleggingen fastsatt i samarbeid med kommunen:

- 1) Rike skogtyper med eldre skog ble befart med fokus på å finne lokaliteter med rik edelløvskog, rik barskog eller kalkbarskog.
- 2) Fuktige granskoger ble befart med fokus på å kartfeste bekkeløfter, boreal regnskog og gammelgranskog.
- 3) Høyereliggende furuskog ble befart med fokus på å kartfeste gammel furuskog.

I tillegg ble små fragmenter av skog lavere prioritert enn større sammenhengende skogområder i naturtypekartleggingen, mens slike områder ble befart i MiS. Uproduktiv skog ble befart i naturtypekartleggingen, men ikke i MiS. Tidligere registrert areal ble i liten grad reinventert.

I de tre prøveområdene ble stort sett hele skogarealet befart etter begge metodene, også h.kl. 1-3 som ellers ikke kartlegges i MiS. Dessverre ble den aller nordligste delen av prøveområde 2 ikke befart av naturtypekartleggere på grunn av misforståelse mellom kartleggerne.

3.2.3 Kartgrunnlag

MiS-kartleggerne hadde tilgang til bestandskart, men det hadde ikke naturtypekartleggerne. Dette kan muligens ha medført at naturtypekartleggerne ikke fikk oppsøkt alt areal med vurdert stor potensial for å finne naturtypelokaliteter. For øvrig har alle kartleggere hatt tilgang til flybilder og data fra sentrale databaser (Kilden, Artskart, Naturbase).

3.2.4 Skoglig vs. biologisk kompetanse

Kartleggere fra ALLSKOG (MiS) har generelt hatt større skogfaglig kompetanse, mens kartleggere fra BioFokus (naturtyper) generelt har hatt større skogøkologisk kompetanse og artskompetanse.

3.3 Generell begrunnelse av avvik

3.3.1 Avgrensninger

Avvik i avgrensninger skyldes i stor grad at kartleggingenhetene og inngangsverdiene ikke er de samme i MiS-registreringen (se vedlegg 1: Inngangsverdier i Mosvik) og naturtypekartleggingen (Direktoratet for naturforvaltning 2007; Jansson mfl. 2012). Kartlegging av de strukturbetingede livsmiljøene (stående død ved, liggende død ved, gamle trær, eldre lauvsuksesjoner, rikbarkstrær og trær med hengelay) er i stor grad en ren livsmiljøkartlegging i MiS, og kan resultere i mange (små) lokaliteter. Det er tetthet og kvalitet som avgjør størrelsen på MiS-biotopene, og dette betyr at dersom kravene til inngangsverdier oppnås over større områder, så blir biotopene tilsvarende store. Gjennomsnittsareal på en nøkkelbiotop i Midt-Norge er i underkant av 10 daa. I naturtypekartleggingen veies flere av livsmiljøene sammen og forekomst av kun gamle trær etc. gir sjelden en naturtypeavgrensning. Derimot kan spredte forekomster av flere elementer, som vært av dem ikke når opp over inngangsverdi i MiS, gi en naturtypeavgrensning og vil kunne fungere som et større leveområde for flere arter.

Ved å følge instruksene i hver metodikk vil resultatet derfor ofte avvike, nettopp fordi instruksene blir fulgt. Det er derfor vanskelig å si at den ene avgrensningen er bedre eller dårligere enn den andre uten å evaluere den overgripende målsettingen og svare på spørsmålet: *Er de områdene som har størst miljøverdier kartfestet?* Dette vil kun kunne besvares ved en uavhengig sammenligning av i hvilken grad biologisk mangfold er ivaretatt, målt etter samme kriterier (eksempelvis forekomst av rødlistearter, rødlistede naturtyper, internasjonalt sjeldne skogtyper etc), og en økologisk vurdering av om områdene vil kunne fungere over tid.

3.3.1.1 Landskapsøkologiske hensyn

I MiS kommer landskapsøkologiske vurderinger først og fremst inn i forbindelse med rangering/utvalg av nøkkelbiotoper, der bl.a. fordeling av biotopene i et større skoglandskap vektlegges, sammen med bl.a. kjente miljøkvaliteter i verneområder, ikke drivbare områder m.m. Når det gjelder landskapsøkologiske hensyn, inngår også vurderinger av behov for buffersoner rundt biotopene. Buffersoner benyttes i første rekke der fuktighet er en viktig økologisk faktor. Som veiledning anbefales 25 meter buffersoner for fuktige livsmiljøer med død ved eller rikbarkstrær med neverlaver, og 50 meter for fuktige livsmiljøer med hengelav. For de andre livsmiljøene (tørre miljøer) er det normalt ikke vurdert som nødvendig med buffersoner, men dette kan fravikes hvis buffersoner, uansett tørt eller fuktig miljø, vurderes som nødvendig for å ivareta de kartlagte livsmiljøene. Buffersonen er altså en sone med formål å ivareta de kartlagte miljøkvalitetene, og den inneholder ikke nødvendigvis det registrerte livsmiljøet. Forvaltningsområdene i MiS er de utvalgte nøkkelbiotopene med buffersoner.

I naturtypekartleggingen er utgangspunktet i at større områder har større mulighet til å fungere over tid og små fragment blir sjelden prioritert kartlagt. Unntak fra dette er naturtyper som naturlig er små og forekommer fragmentert som sumpskog etc. Her blir landskapsøkologiske hensyn tatt ved en vurdering av nødvendig buffer. Buffer er i praksis ofte registrert i tidligere naturtypekartlegging og ofte synliggjort ved at kartlagt naturtype ikke dekker 100 % av mosaikken innenfor avgrensningen. Dette er fordi at fokus i naturtypekartleggingen også har vært å avgrense praktiske forvaltningsareal (Direktoratet for naturforvaltning 2007) og ikke som i NiN (Naturtyper i Norge) å kartfeste spesifikke natursystem og grunntyper (Halvorsen mfl. 2009). I tilfeller der flere naturtyper forekommer innenfor samme areal blir disse oftest avgrenset som en større naturtype (forvaltningsareal), der arealandel av hver type blir angitt som prosent av en mosaikk. De landskapsøkologiske aspektene ved naturtypekartleggingen blir videre utredet i forbindelse med revidering av DN Håndbok 13 og vil bli presentert i egen rapport (Jansson m.fl. in prep).

3.3.2 Verdivurdering

I MiS settes verdi etter en rekke kriterier som er definert som avgjørende for rangering. Blant annet inngår her forekomst av flere livsmiljøer på samme areal (jo flere, jo høyere rangering) og strukturer/kvaliteter knyttet til de enkelte elementene (f.eks. kontinuitet i død ved, både i dimensjoner og nedbrytingsgrad, tetthet av hengelaver/neverlaver, barkstruktur på gamle trær m.m.). Også eventuell forekomst av rødlistearter (Artskart, egne funn), samt rødlista for natur-/vegetasjonstyper inngår i verdivurderingene. I MiS blir det ikke gjort en begrunnelse av verdi for hver enkelt figur.

I naturtypekartlegging settes verdi ut fra en rekke kriterier der stor forekomst av enkelte livsmiljøer, artsrikhet, rødlistearter, rødlistede naturtyper etc. legges til grunn for verdissetingen (Direktoratet for naturforvaltning 2007; Jansson mfl. 2012). Verdissetingen er i de nye faktaarkutkastene forsøkt konkretisert. Dette har i liten grad påvirket verdien på enkeltlokaliteter, men har gjort verdissetingen enklere å etterprøve.

3.3.3 Råd om skjøtsel og hensyn

Råd om skjøtsel og hensyn i MiS og i naturtypekartleggingen skiller seg ofte vesentlig fra hverandre. MiS-kartleggere vektlegger hvilke tiltak som kan gjennomføres i MiS-figuren,

uten at det går på bekostning av miljøverdiene. I den direkte kommunikasjonen med skogeier, som MiS innebærer, og hvor nøkkelbiotopene skal «selges inn», kan det ofte være slik at konfliktnivået reduseres dersom det blir tillatt et visst hogstuttak i en biotop. Dette er imidlertid vanskelige vurderinger, og ved tvil settes i dag i mange tilfeller forvaltningen av biotopen til «urørt». I visse områder kan likevel en gjennomhogst/plukkhogst være en fordel med sikte på en videreutvikling av miljøkvalitetene. Dette gjelder f.eks. i tette oppslag av osp, hvor en uttynning vil legge til rette for raskere å oppnå større/grovere dimensjoner, som er mer interessante i biologisk sammenheng. Det kan også være tilfeller i tett barskog, hvor miljøkvalitetene i visse tilfeller kan bedres ved et forsiktig uttak.

Råd om skjøtsel og hensyn fra naturtypekartleggere har ofte vektlagt hva som kan true mangfoldet i naturtypelokaliteten basert på generell trusselbilde for naturtypen og ibland med lite hensyn til hva som er sannsynlige trusler på akkurat denne lokaliteten. Dette beror på at sannsynlige trusler er vanskelige å vurdere uten tilgang til for eksempel bestandsdata og skogdata på grenser mellom produktiv og uproduktiv skog. Rådene blir gitt utfra hva som vil opprettholde og videreutvikle de biologiske kvalitetene i lokaliteten og tar ikke hensyn til økonomiske forutsetninger eller skogbrukshensyn (sml. Nitare 2014).

Begge typene råd har mangler ved at det blir uklart for brukeren (ofte grunneiere) hva som best ivaretar de biologiske verdiene og hva som er lovpålagte hensyn. Vi foreslår derfor en klargjøring av begrepene og en tydeligere beskrivelse av hva som gjelder for enkeltlokaliteter. En tredeling av hva skjøtsel og hensyn i MiS-registreringen og naturtypekartleggingen er eller har vært viser tydelig på forskjellene:

- 1) Naturhensyn og skjøtsel for å ta vare på eller utvikle de biologiske verdiene
- 2) Anbefalt skogskjøtsel med antatt liten effekt på naturverdiene
- 3) Lovlige skogbrukstiltak etter skogloven og bærekraftforskriften

En tydeliggjøring i begge metodene om hvilken av disse punktene rådene blir gitt etter, vil redusere risikoen for at dataene blir misoppfattet. I MiS-kartleggingen bør grunneier få kunnskap om alle tre alternativene for å kunne ta et informert valg av tiltak.

I naturtypekartleggingen vil biologisk kartlegger kun beskrive råd om skjøtsel og hensyn knyttet opp mot punkt 1, mens forvaltningen ved innleggelse av dataene i Naturbase kan vurdere å legge inn informasjon koblet til punkt 3.

Den lokale skogeierforeningen og Norges Skogeierforbund, ved Svein Søgne, ble kontaktet for å få innspill på hvordan skjøtsel og hensyn bør skrives for å oppfattes på korrekt måte. Korrespondansen mellom prosjektansvarlige og skogeierforbundet er vedlagt rapporten (Vedlegg 2 og 3). Innspillene fra skogeierforeningen gikk mest på avgrensning og verdisetting og svært lite ble kommentert vedrørende hvordan skjøtsel og hensyn var beskrevet. Vi har derfor ikke valgt å foreta noen større endringer i måten det blir beskrevet på i kartleggingen i Mosvik. Diskusjonen på dette bør imidlertid tas videre til forbedringsforslag til metodene.

3.4 Begrunnelser for avvik innenfor testområdene

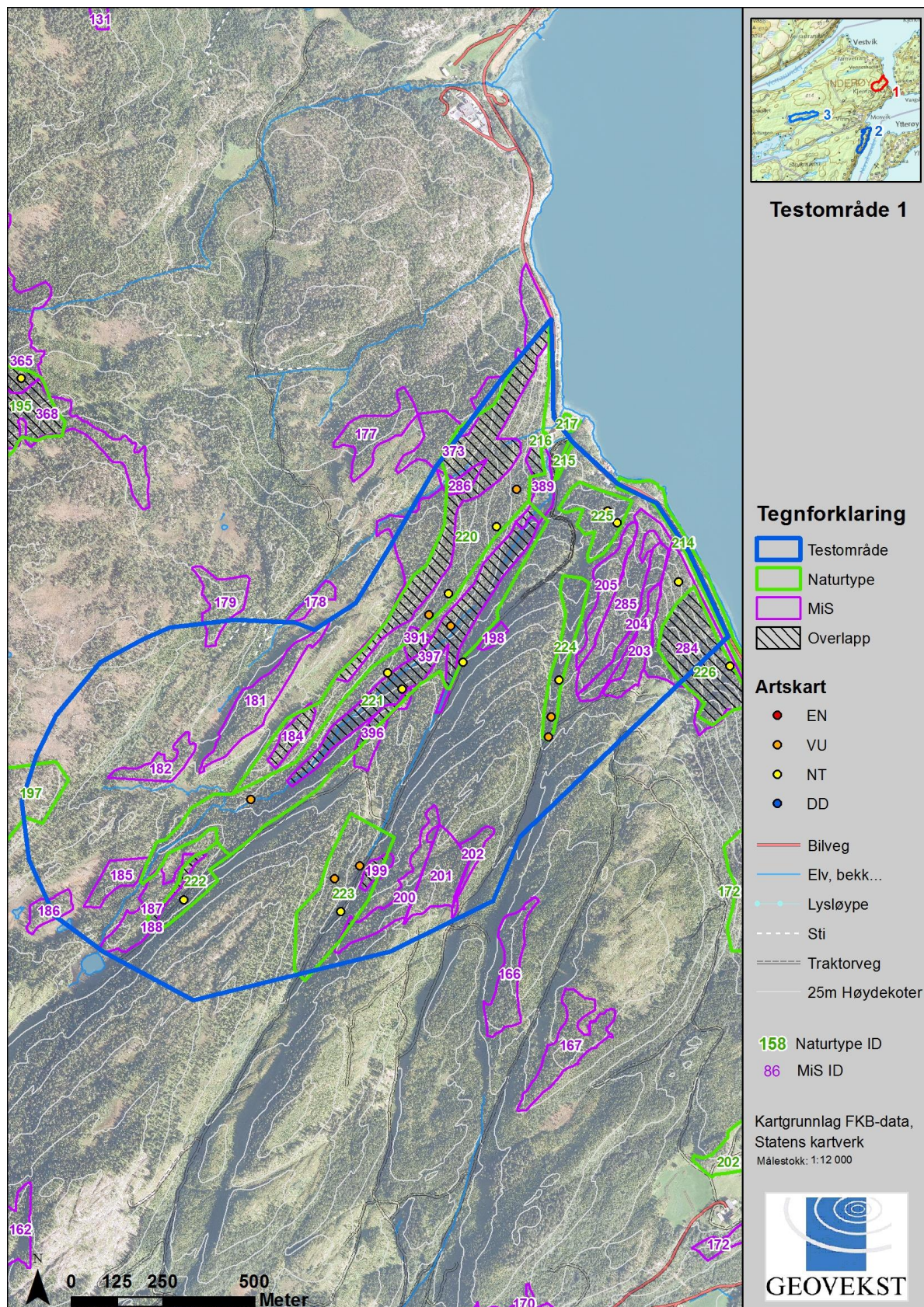
For å tydeliggjøre avvik i avgrensninger, verdisetting og råd om skjøtsel og hensyn har vi sett mer nøye på avvik mellom kartleggingen i testområdene og diskuterer dette nedenfor.

3.4.1 Testområde 1

I testområde 1 (Skavdalen) var det til dels stort avvik mellom avgrensingerverdi og skjøtelsråd mellom MiS-registratorer og naturtypekartleggere.

3.4.1.1 Avvik avgrensninger

I Skavdalen (Figur 4) er kun fuktig skog eller rik skog avgrenset etter DN håndbok 13 og eldre skog på kollepartier er ikke vurdert å ha store naturverdier. Gamle trær og liggende død ved er avgrenset etter MiS-metodikken, men områder med kun en type gammelskogselementer oppfyller sjeldent kriteriene til gammel granskog etter DN Håndbok 13, unntatt hvis lokalklimaet er fuktig. Det er god overlapp i den nederste delen av den største bekkekløften, der de biologiske kvalitetene er knyttet til bekkekløftmiljøet. I nedre del av den sørøstvendte lisiden med rik barskog er det ikke overlapp mellom MiS og naturtyper, men det er gjort funn av flere rødlistearter. Her skyldes avviket at det ikke er basekrevende karplanter i lisiden, men typen må identifiseres ved hjelp berggrunnskart i kombinasjon med markboende sopp. Dette er det ikke lagt opp til i MiS-registreringen av rik bakkevegetasjon.



Figur 4. Til dels svært dårlig overlapp mellom MiS og naturtyper.

3.4.1.2 Avvik verdisetting og skjøtsel og hensyn

Verdisetting samt skjøtsel og hensyn diskuteres for to enkeltlokaliteter innenfor testområde 1: Skavdalslia og Skavdalen. Først presenteres rådata i form av verdigrader og skjøtelsforslag/forvaltning for begge metodene. Deretter følger en kort begrunnelse for eventuelle avvik.

220. Skavdalslia Rik barskog Verdi: B Areal: 173 da

Verdivurdering, naturtype: Lia har høyproduktiv, rik granskog på temmelig stort areal, inkludert mye godt utviklet lågurtskog av ulike varianter med tilhørende rik mykorrhizasoppfunga (inkl. flere rødlistearter), og mindre felt høgstaueskog og kildeskog (de to siste rødlistede naturtyper, hhv. NT og VU). 4 RL-arter (1 VU, 3NT) (ihht. 2010-rødlista) er påvist. Derimot mangler kalkskog, og naturskogskvalitetene er bare ganske svakt utviklet. Arealet er temmelig stort, såpass store arealer relativt gammel lavlandsgranskog på god bonitet er sjeldne i distriktet. På denne bakgrunn settes verdien til B (viktig). Storparten av MiS-arealet er gitt verdi B i MiS-kartleggingen (men de viktigste delene av lokaliteten er ikke fanget opp av MiS).

Skjøtsel og hensyn, naturtype: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel.

Data fra MiS:

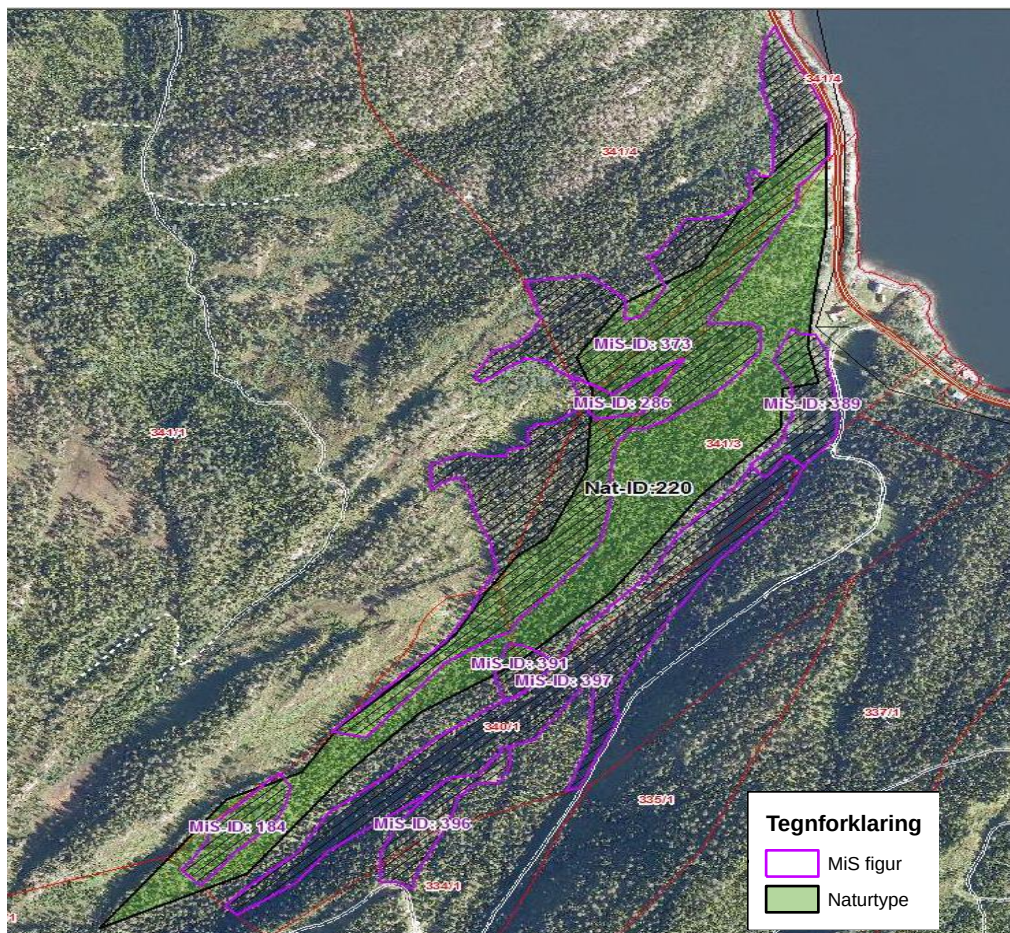
MiS id.	Livsmiljø	Areal daa	Overlapp	Verdi	Forvaltning
184	Gamle trær, gran og furu	7,9	7,9	C	Urørt
286	Liggende død ved Bekkekløft	4,9	4 da	B	Urørt
373	Gamle trær, gran og furu	121,2	66,5 da	B	Urørt

Avvik verdi

Naturtypelokaliteten har fått B-verdi som rik barskog, mens MiS-figurene har fått B-verdi eller C-verdi som gamle trær, liggende død ved og bekekløft. I tillegg er en stor del av naturtypelokaliteten er ikke vurdert å ha miljøverdier i MiS. Å begrunne avvik i verdisetting her blir lite hensiktsmessig da den ene metodikken (naturtyper) har vurdert området som verdifullt på grunnlag av rik bakke, mens den andre (MiS) har vurdert området som viktig først og fremst på grunnlag av gammelskogselementer. Det største avviket, og det som har de største biologiske konsekvensene er at den delen av naturtypeavgrensningen der det ble funnet flest rødlistearter ikke er avgrenset (null-verdi) etter MiS-metodikken. Dette skyldes at det her ikke ble vurdert tilstrekkelige inngangsverdier i forhold til kvalitet eller strukturelle elementer.

Avvik skjøtsel

I de overlappende delene er det ikke avvik i skjøtelsforslag mellom MiS-registranter og naturtypekartleggere. I den delen som ikke er avgrenset i MiS skiller seg skjøtelsforslaget ved at ingen inngrep er vurdert som det beste for naturverdiene i naturtypekartlegging, mens vanlig skogbruk blir det implisitte rådet fra MiS-registreringen. Avviket i skjøtsel/forvaltning begrunnes med forskjeller i metodikk ved avgrensning av rike skogtyper mellom MiS og naturtypekartleggingen.



Figur 5. Skavdalslia og delvis overlappende MiS-figurer.

221. Skavdalen Bekkekløft og bergvegg Verdi: A Areal: 159 da

Verdivurdering, naturtype: Skavdalen har store naturverdier. Dette er ei godt utviklet bekkekløft med stabilt fuktig granskog (delvis svakt utviklet boreal regnskog med bl.a. en del trådragg), skogen er temmelig gammel og har naturskogskvaliteter, storparten er rike skogtyper, og arealet er relativt stort til å være gammel høyproduktiv lavlandsskog. Artsmangfoldet er også rikt og variert, bl.a. påvist 4 rødlistearter (1 VU, 3 NT) (iht. 2010-rødlista). Lokaliteten representerer skog som er sjelden i hele Trondheimsfjord-distriktet (større areal fuktig høyproduktiv lavlandsskog med innslag av boreal regnskog), og er kanskje den eneste i sitt slag i Inderøy-Mosvik. Flere rødlistede naturtyper inngår (kildeskog VU, høgstaudekog NT, boreal regnskog EN). Lokaliteten vurderes som svært viktig (verdi A). Storparten av MiS-arealet er gitt verdi A i MiS-kartleggingen (men med mindre avgrensning).

Skjøtsel og hensyn, naturtype: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel.

Data fra MiS:

MiS id.	Livsmiljø	Areal daa	Overlapp	Verdi	Forvaltning
389	Rik bakkevegetasjon (rik høgstaude)	11,8	2	B	Vedhogst
391	Bekkekløft Liggende død ved Gamle trær, gran	4	3	A	Urørt
396	Gamle trær, furu	9,9	4,5	C	Urørt
397	Bekkekløft Liggende død ved Gamle trær, gran	58,3		A	Urørt

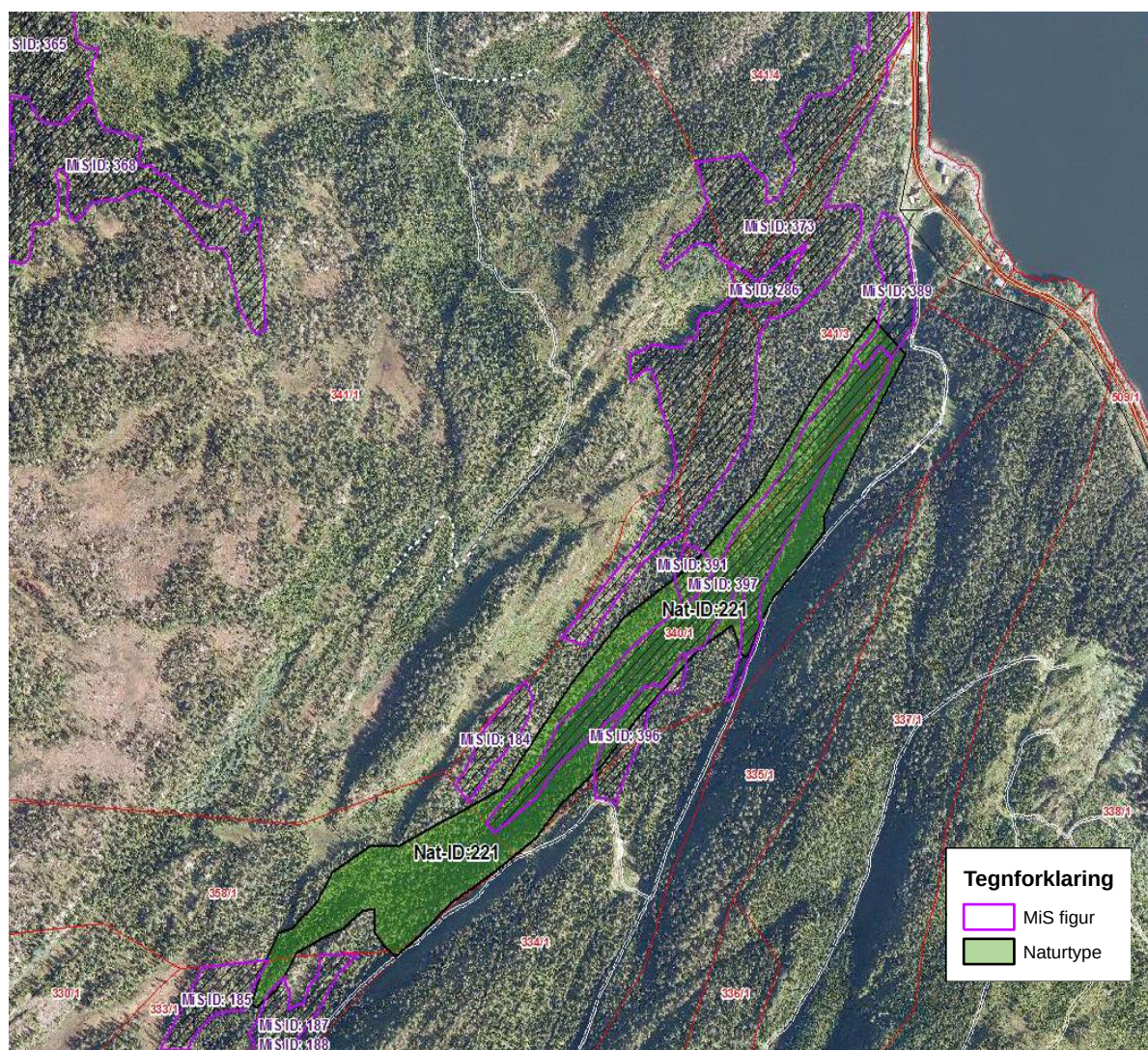
Avvik verdi

Naturtypelokaliteten har fått A-verdi som bekkekløft og bergvegg, og det er samme verdi som er gitt to av de overlappende MiS-figurene. De delvis overlappende MiS-figurene med rik bakkevegetasjon i nordøst og gammel furuskog i sørvest har fått lavere verdi, men det er av liten betydning for helheten. Høyere opp i dalen (i sørvest) er det dårligere overlapp. Der er det i angitt verdi svært stor (A) i naturtypekartleggingen, men ikke

verdsatt etter MiS-registreringen, som følge av at det ikke ble registrert inngang på livsmiljø).

Avvik skjøtsel

I de overlappende delene er det stort sett ikke avvik i skjøtselsforslag mellom MiS-registranter og naturtypekartleggere. Aller lengst nordøst er det foreslått vedhogst i MiS, mens hele arealet er foreslått urørt i naturtypekartleggingen. Inngang i MiS-figuren her er rik bakkevegetasjon (høgstaude lauvskog), og det dreier seg om en ung lauvsuksesjon i kanten mellom et areal med tidligere beite og elva. Forslaget om vedhogst her er biologisk betinget, i den forstand at en uttynning vil legge til rette for en raskere utvikling mot større lauvdimensjoner. En økt lystilgang som en uttynning vil medføre, vil i tillegg være gunstig for planteartene i et ellers nordlig eksponert og forholdsvis «mørkt» område. I den delen som ikke er avgrenset i MiS skiller skjøtsels-forslaget seg ved at ingen inngrep er vurdert som det beste for naturverdiene i naturtypekartlegging, mens vanlig skogbruk blir det implisitte rådet fra MiS-registreringen. Avviket i skjøtsel/forvaltning begrunnes med forskjeller i metodikk ved avgrensning av bekkekløfter mellom MiS og naturtypekartleggingen, der naturtypekartleggingen har inkludert et større areal. MiS-arealet omfatter nedre og midtre del av selve kløfta, men det er viktige kvaliteter (gamle grantrær, fuktig mikroklima, rødlistearter, se naturtypebeskrivelse) knyttet til gammel fuktig granskog også høyere opp i dalen og oppover på sidene. I følge MiS-kartleggeren var det ikke inngang etter MiS-instruksen i denne delen av området, derfor ingen utfigurering.



Figur 6. Skavdalen.

3.4.2 Testområde 2

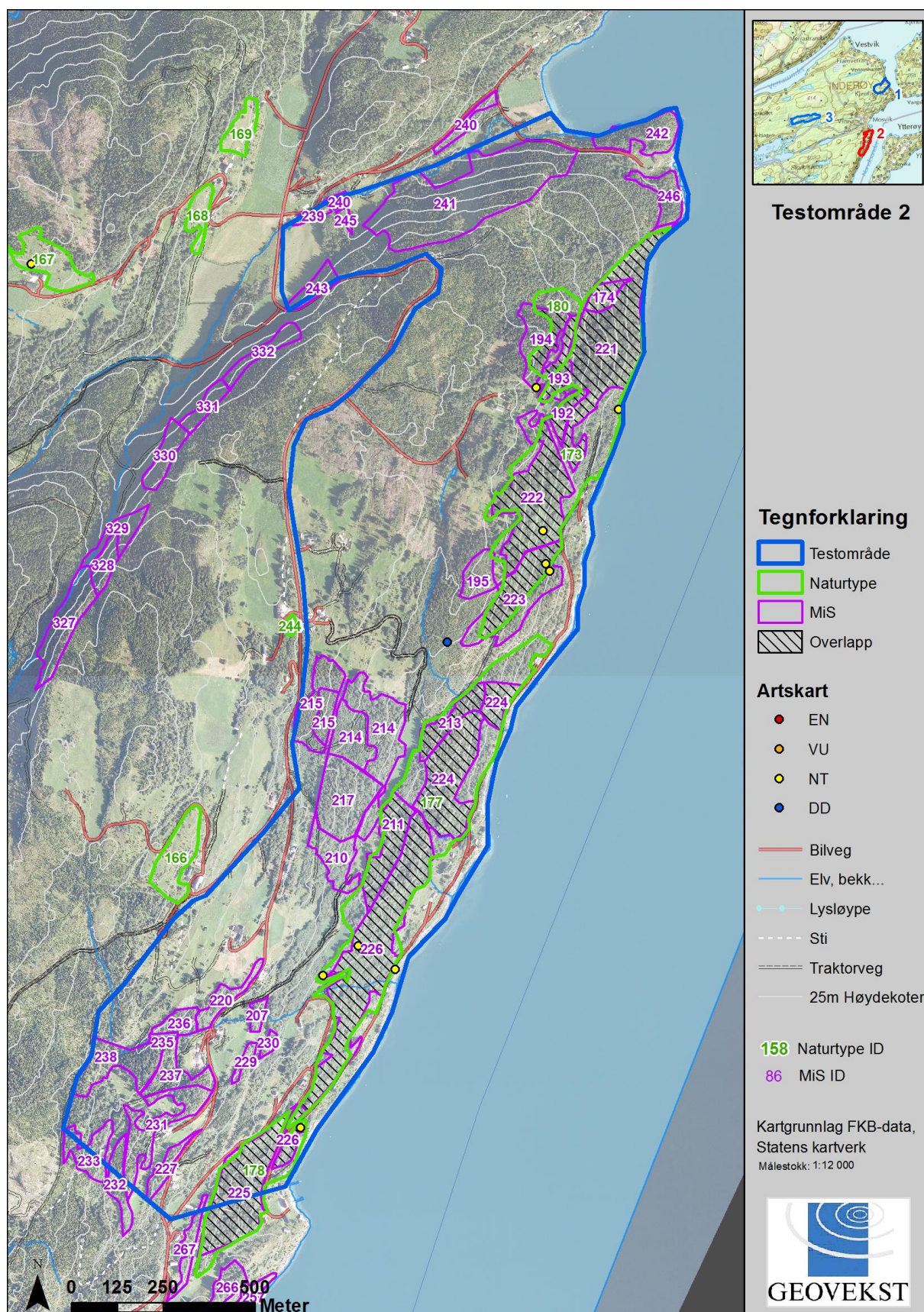
I testområde 2 er det relativt godt samsvar i avgrensninger og verdi, unntatt i den vestre delen, skjøtselsrådene er ulike i store deler av testområdet.

3.4.2.1 Avvik avgrensninger

I testområde 2 (Figur 7) er rik edelløvskog avgrenset i den bratte skråningen ned mot sjøen. Her er det generelt større naturtypeavgrensninger og flere mindre MiS-figurer. Grunnen til dette er at naturtypeavgrensningen ikke forholder seg til eiendomsgrenser på samme måte som MiS gjør. MiS-figurer blir automatisk delt av eiendomsgrenser, selv om det er samme livsmiljø på begge sider av grensen. Det totale avgrensede arealet langs sjøen er stort sett likt registrert i henhold til begge metodene.

I testområde 2 er det største avviket i avgrensning at det ikke er kartlagt noen naturtypelokaliteter i den vestre delen av testområdet, men et flertall MiS-figurer. Dette kommer av at i naturtypesammenheng ble skogen vurdert til å være fragmentert, kulturpåvirket, delvis yngre løvskog og delvis igjenplantet beitemark, slik at det var lite sannsynlig å finne lokaliteter med store naturverdier her.

Den nordvestvendte hellingen lengst nord i prøveområdet ble dessverre ikke befart av naturtypekartleggere på grunn av misforståelse mellom kartleggere. Her kan det være et potensial for å finne naturtypelokaliteter. Avvik i avgrensning her altså ikke nødvendigvis er et reelt avvik.



Figur 7. Testområde 2 omfatter stort sett en sørøstvendt edelløvskogsl.

3.4.2.2 Avvik verdisetting og skjøtsel og hensyn

Verdisetting samt skjøtsel og hensyn diskuteres for lokaliteten Laukanet. Først presenteres rådata i form av verddivurdering og skjøtelsforslag/forvaltning for begge metodene. Deretter følger en kort begrunnelse for eventuelle avvik.

173. Laukaunet Rik edellauvskog Verdi: B Areal: 172 da

Verdivurdering, naturtype: Dette er et større område med rik edelløvskog, noe som er uvanlig så langt nord. Skogen er velutviklet og den inneholder flere regionalt sjeldne arter. Området generelt er artsrikt. Det finnes godt med død ved i forskjellige nedbrytningsstadier av både løv- og bartrær i lokaliteten. Sjuktingen er god og det finnes gamle grove trær spredt i området. Lokaliteten gis B-verdi (Viktig). Verdien samsvarer godt med verdiene på MiS-figurene som i all hovedsak har B-verdier (noen få C-verdier forekommer i ytterkantene).

Skjøtsel og hensyn, naturtype: De biologiske verdiene ivaretas og utvikles best ved fri utvikling. Forsiktig fjerning av plantet gran kan gjøres, for å gi plass til edelløvtrærne.

Data fra MiS:

MiS id.	Livsmiljø	Areal daa	Verdi	Forvaltning
174	Gamle trær	5,5	B	Urørt
192	Eldre lauvsuksesjon Rik bakkevegetasjon (rik lågurtskog)	5,2	B	Generelt uttak av gran.
193	Rik bakkevegetasjon (kalklågurtskog)	10,8	B	Generelt uttak av bartrær.
221	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	64	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares (der det er mulig).
222	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	54	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares.
223	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	58	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares.

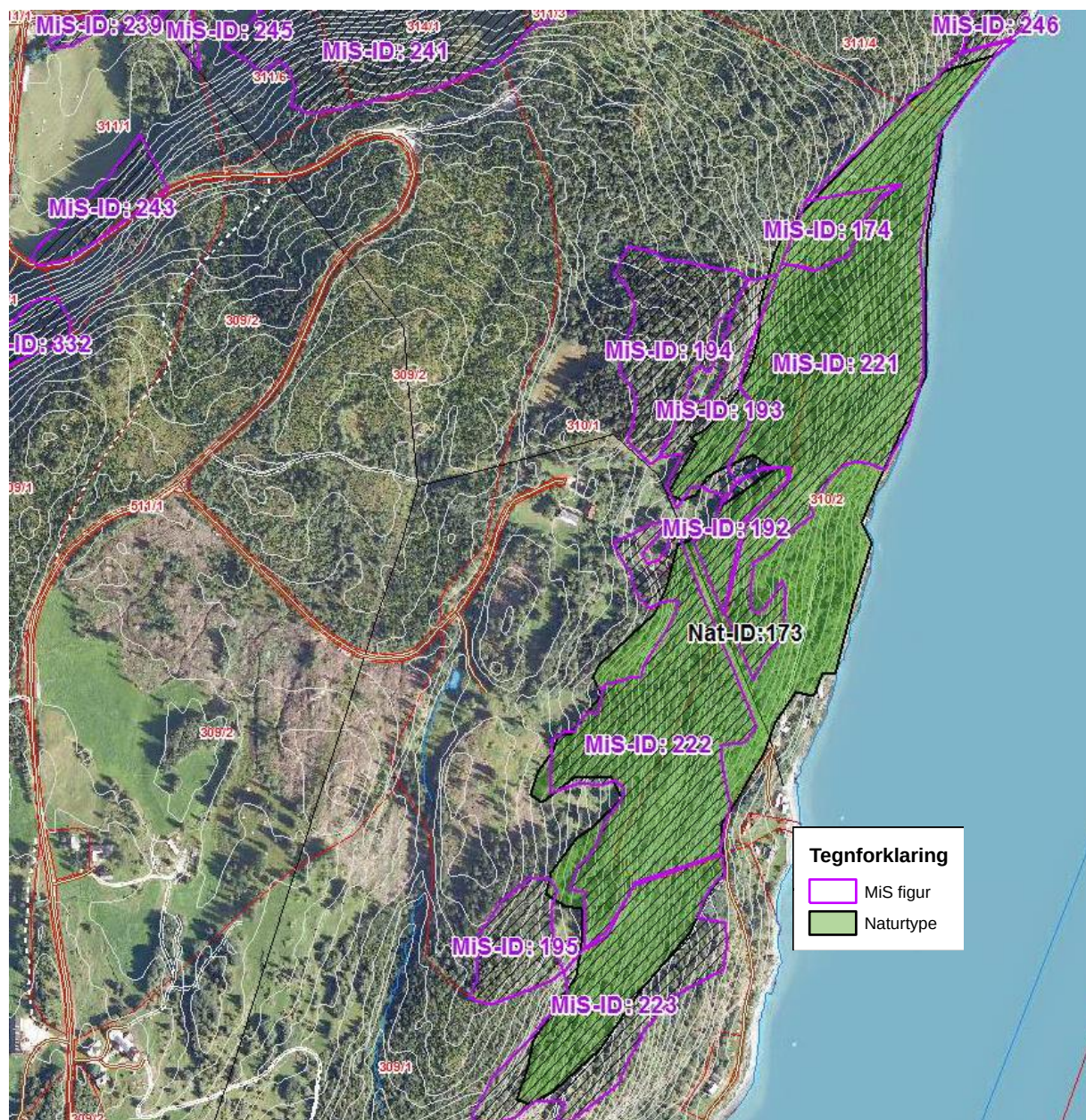
Avvik verdi

Naturtypelokaliteten har fått B-verdi som rik edelløvskog, og det er samme verdi som er gitt i de overlappende MiS-figurene. Midt i lia ned mot sjøen er det et areal som ikke er kartlagt i MiS, men som inngår i lokaliteten Laukanet. Her er det derfor stort sprik i verdi mellom metodene. Skogen i området er yngre og vil ikke vært naturtypekartlagt som viktig som enkeltobjekt, men er inkludert i naturtypefiguren som en viktig del av helheten.

Avvik skjøtsel

I mindre deler av lokaliteten er naturtype-kartleggere og MiS-registranter enige og skjøtelsforslagene er dels urørt og dels med uttak av gran/bartrær. I storparten av lokaliteten er det derimot avvik i skjøtelsforslag der naturtypekartleggeren har foreslått urørt, med uttak av plantet gran og MiS-kartleggeren har foreslått vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares. I følge sistnevnte er forvaltningen satt med bakgrunn i at det er tradisjon for et visst uttak til ved i disse områdene. En god del av arealet er imidlertid ikke tilgjengelig for ved-drift, og vil sannsynligvis i praksis forbli urørt. Det er også et moment at det er lettere å «selge inn» denne type biotoper, hvor et visst uttak av ved er tillatt. Resultatet av naturtypekartleggerens skjøtelsforslag vil være en løvdominert skog med innslag av gamle trær der de gamle trærne blir stående i relativ tett og «rotete» skog på kort sikt og i en fleraldret edelløv- og løvskog på lengre sikt. Resultatet av MiS-kartleggerens skjøtelsforslag går mot en hagemark med spredte gamle trær (uten beite?) eller en åpen beiteskog (uten beite?). Forskjellige arter vil bli begunstiget av de to ulike skjøtelsforslagene med fokus på naturskogsarter av lav, mose, sopp og insekter i det første forslaget og mer fokus på karplanter og insekter i det andre. Edelløvskogslia ligger imidlertid i ugunstig del av landet for å kunne bli en svært god insektslokalitet på grunn av at det ikke er lange, tørre og varme somrer i Mosvik. For at lokaliteten skal bli en grei insektslokalitet må det til storskala og intensiv skjøtsel der lystilgangen økes markant, men der de store trærne fristilles og holdes fristilte over tid. Dette vil være mest aktuelt i tilfelle at man vet at det finnes arter tilstede som er tydelig begunstiget av slik skjøtsel. Et mindre uttak av ved vil ikke bedre forholdene for lyskrevende

insektsarter, samtidig som all type hogst vil forsinke suksesjonen mot et naturskogstilstand.



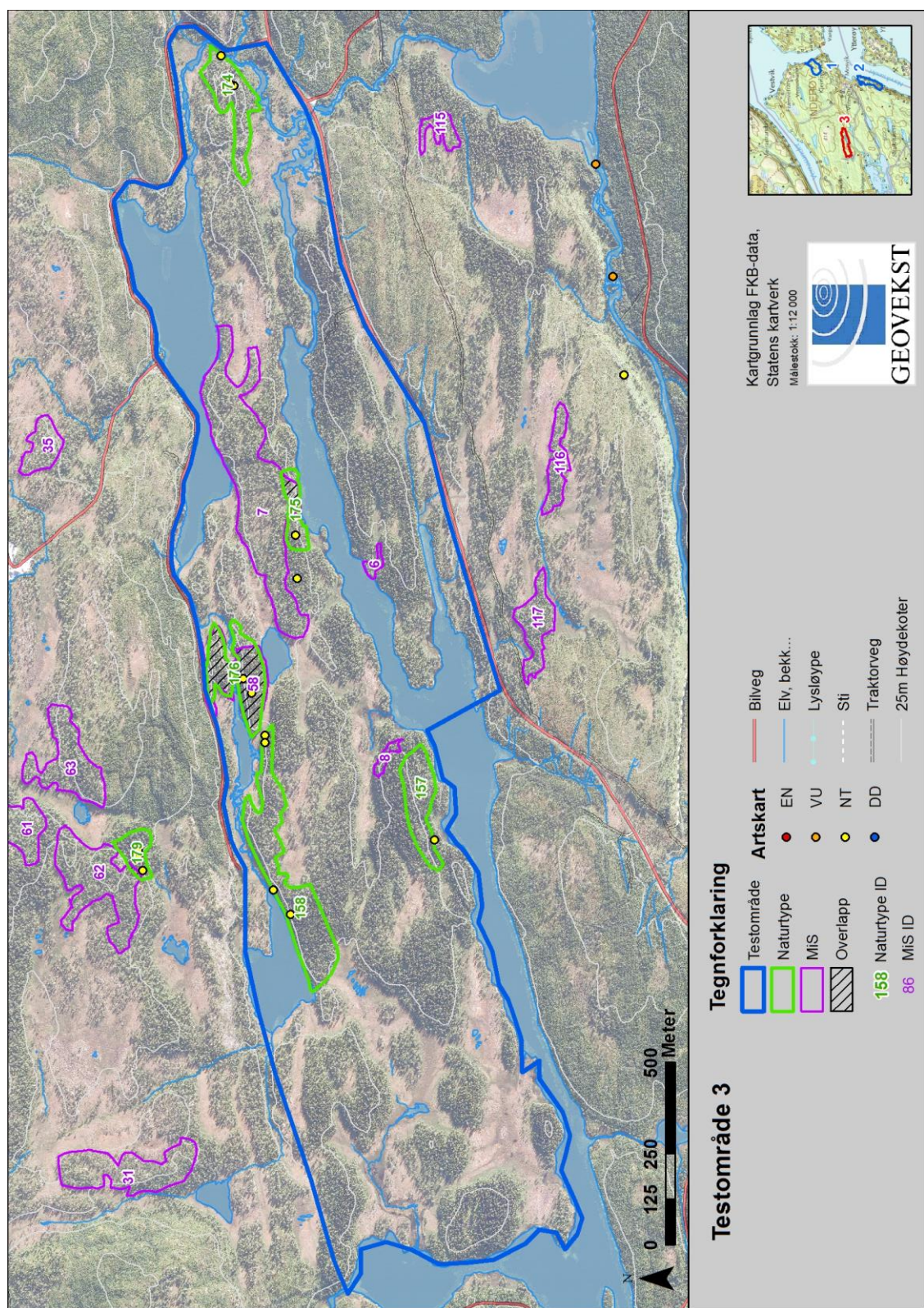
Figur 8. Laukanet er en østvendt edelløvskogsl.

3.4.3 Testområde 3

I testområde 3 er det store forskjeller i hvilket areal som er avgrenset (Figur 9).

3.4.3.1 Avvik avgrensninger

Storparten av testområde 3 består av glissen barskog, med furudominans i myrmosaikker og grandominans i mindre søkk og helninger. Naturverdiene knyttet til gammel skog forekommer spredt og naturtyper en kun avgrenset i fuktige gamle granskoger eller rikere grandominert kildeskog. Tettheten av gammelskogselementer er generelt lav i hele området. Det er avgrenset få MiS-figurer og få naturtyper innenfor testområdet og disse overlapper stort sett dårlig (unntatt en lokalitet). I naturtypeavgrensningene av gammel granskog er alle vurderert som C-lokaliteter, noe som betyr lav tetthet av gammelskogselementer. I MiS hadde ingen av de enkelte livsmiljøene (gamle trær, liggende død ved, stående død ved) tilstrekkelig tetthet for å bli avgrenset innenfor naturtypefigurene. Dette betyr at det er forskjeller i inngangsverdier som er grunnen til avvik i avgrensninger her. Det området som overlapper er ikke avgrenset av samme grunn i MiS (hengelav) som i naturtypekartleggingen (gammel granskog) slik at det til tross for sammenfallende figur ikke er gjort samme vurdering i de to metodene.



Figur 9. Testområde 3 består av en mosaikk mellom myr og skog.

3.4.3.2 Avvik verdisetting og skjøtsel og hensyn

Verdisetting samt skjøtsel og hensyn diskuteres for lokaliteten Tomtjønna N. Først presenteres rådata i form av verdivurdering og skjøtselforslag/forvaltning for begge metodene. Deretter følger en kort begrunnelse for eventuelle avvik.

176. Tomtjønna N Gammel granskog Verdi: C Areal: 27,2 daa

Verdivurdering, naturtype: Skogen er eldre til gammel med fuktig lokalklima i skråninger og tørrere på kollepartiene. Det er relativt beskjedent med nøkkelementer (ca. 5 /daa) og skogen har vært gjennomhogd. Det er funn av 2 nær truede arter (huldrelev og gubbeskjegg) og gubbeskjegg forekommer svært rikelig. Stort potensial for å finne rødlistearter knyttet til høystubber av løvtrær. Det er lite sannsynlig å finne høyt rødlistede arter i lokaliteten. Lokaliteten er stor (27 daa). På basis av skogtilstand, arts mangfold og påvirkningsgrad vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C) etter faktaarkutkast for gammel granskog 2013. I MiS har lokaliteten fått B-verdi.

Skjøtsel og hensyn, naturtype: De biologiske verdiene i området vil ivaretas og utvikles best ved å unngå hogst.

Data fra MiS:

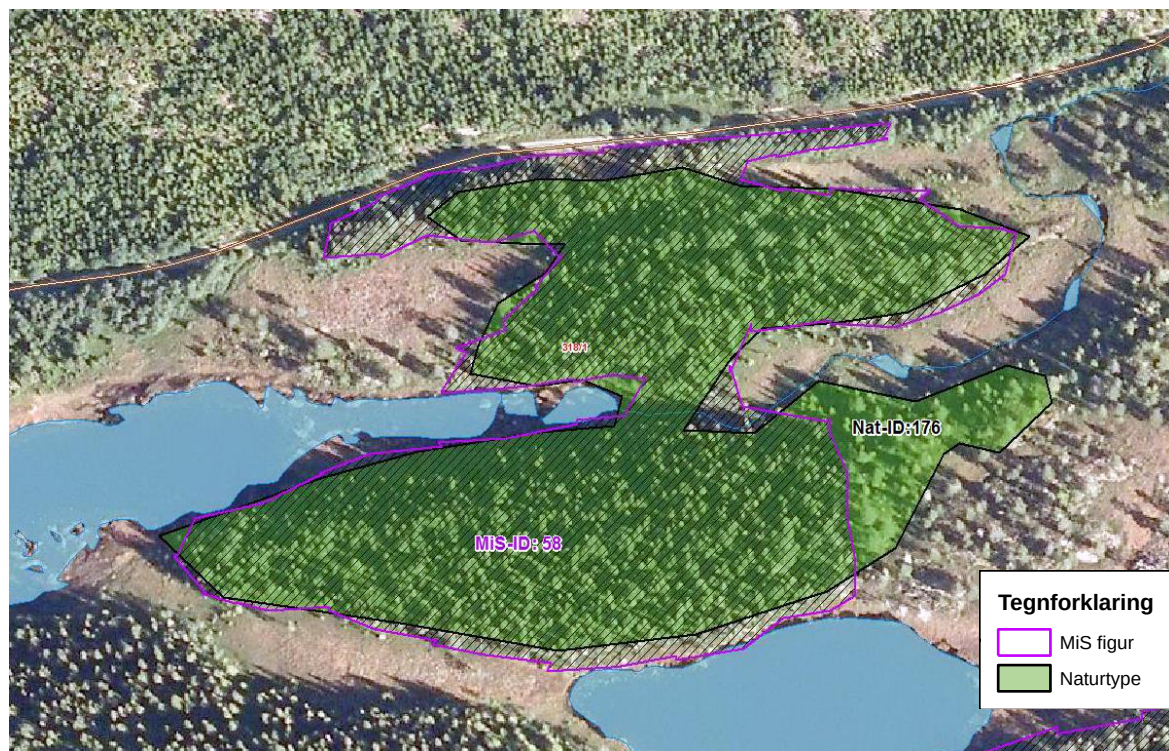
MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Verdi	Forvaltning
	Trær med hengelv	28,4	B	Gjennomhogst – de tette delene av figuren kan eventuelt gjennomhogges (uttak 50-60 % av stående volum)

Avvik verdi

Naturtypelokaliteten har fått C-verdi som gammel granskog, men B-verdi i MiS som trær med hengelv. Mengde hengelv er i seg selv ikke et verdikriterium i naturtypekartleggingen. Lav tetthet av gammelskogselementer og relativ få funn av rødlistearter ligger til grunn for verdivurderingen i naturtypekartleggingen. I MiS begrunnes B-verdien ut fra at det generelt er få figurer med tilstrekkelig tetthet av hengelv, samt at store tettheter av lav også er viktig i andre sammenhenger enn for lavartene i seg selv.

Avvik skjøtsel

Skogen er naturlig glissen og lysåpen samtidig som den er fuktig. Dette begunstiger hengelvane som derfor forekommer rikelig. I naturtypekartleggingen er foreslått forvaltning urørt fordi at både gamle trær og død ved vil reduseres ved hogst, samtidig som skogen allerede er så lysåpen at et uttak ikke vurderes nødvendig for å begunstige lyskrevende arter. I MiS har kartleggeren gitt rådet at eventuelt gjennomhogge lokaliteten. Dette begrunnes i at deler av lokaliteten har større tetthet av gran enn de øvrige, og at en forsiktig gjennomhogst her kan bedre lysforholdene for hengelvforekomsten (bedre fotosyntese).



Figur 10. Tomtjønna. God overlapp i avgrensning, men ulik type og skjøtsel.

3.5 Utvikling av MiS-metodikken

3.5.1 MiS-kartlegging på lavere hogstklasser og i uproduktiv skog

I testområdene ble det også gjennomført kartlegging etter MiS-metodikken i hkl 1-3 og på arealer med uproduktiv skog, arealer som normalt ikke blir befart.

Resultatet ble i korte trekk noen få figurer med livsmiljø «gamle trær» i testområde 1, samt en del figurer med «rik bakkevegetasjon» i område 2 (delvis oppdelt av eiendomsgrenser). I testområde 3 ble det ikke registrert noen MiS-figurer, det ble altså vurdert å ikke finnes tilstrekkelige inngangsverdier i henhold til metodikken.

3.5.2 Evaluering knyttet til inngangsverdier i MiS

Før feltarbeidet startet ble inngangsverdiene for de ulike livsmiljøene vurdert. Inngangsverdiene er minstekravet for at et livsmiljø skal bli registrert, og er definert ut fra både kvalitet og mengde. I og med at det kan være store variasjoner mellom kommuner/planområder i forekomst av miljøverdier, er det viktig å vurdere lokale tilpasninger. Det ble imidlertid ikke gjort endringer i forhold til standard inngangsverdier for region 1c (kystgranskogregionen), hvor Mosvik befinner seg. I denne regionen er livsmiljøene liggende død barved, rikbarkstrær, trær med hengelav og leirraviner vurdert som særlig viktige ut fra kjente forekomster av rødlistearter (Skogforsk/LD 2001 – Miljøregistrering i skog – biologisk mangfold – bakgrunn og prinsipper). Inngangsverdien på rikbarkstrær er i kystgranskog-regionen satt til 4 trær/da med forekomst av neverlaver (lungenever m.m.). Kun 5 daa ble utfigurert med dette miljøet (2 figurer), og i etterkant kan vi se at verdien kunne med fordel vært satt til 2 trær/daa, tilsvarende inngangen i den boreale hovedregionen (1b), for eventuelt å få med noe større areal.

«Gamle trær» er det livsmiljøet det ble registrert klart mest areal av i Mosvik (6230 daa). En justering av inngangsverdien her til f.eks. fra 3 til 5 trær/da ville redusert arealet en god del. Denne reduseringen vil nå komme i forbindelse med utvalget av nøkkelbiotoper, i dialog med skogeierne. Det er også en utfordring å sette «korrekte» inngangsverdier når skogsituasjonen er slik som i Mosvik, med livsmiljøet «gamle trær» i all hovedsak konsentrert til høyereliggende, lavbonitets områder.

For de øvrige livsmiljøene kan en i ettertid ikke se at det var grunnlag for justeringer av inngangsverdiene i forhold til standard verdier. Det ble registrert et mindre areal med «liggende død ved» enn forventet (også kommentert under «Resultater MiS»), men her ligger inngangsverdiene i utgangspunktet på et forholdsvis lavt nivå (4 trær/2 trær pr da hhv under/over diameter 30 cm). En redusering av inngangsverdiene her ville neppe utgjort noen vesentlig forskjell når det gjelder kartlagt areal av dette livsmiljøet.

3.6 Utprøving av nye faktaarkutkast i naturtypekartleggingen

I prosjektet ble flere nye faktaarkutkast utprøvd og forslag på forbedringer er sendt til de aktuelle faktaarkansvarlige. Resultatet av dette blir presentert i en egen rapport om nye faktaark i skog. Utprøvingen var særlig viktig for å få til stand operasjonelle inngangsverdier for kartlegging og her har diskusjoner med skogkartleggere, Jan-Erik Nilsen (Skog og landskap) og Svein Søgne (Norges skogeierforbund) vært viktig.

4 Konklusjoner

Med bakgrunn i den samordnede kartleggingen i Inderøy-prosjektet, samt generelle erfaringer høstet gjennom MiS-registreringene (som for ALLSKOGs del har pågått siden 2000) har vi noen forslag som kan bidra til å forbedre MiS-metoden for kartlegging av viktige miljøer i skog. Noen av forslagene kan også inngå som momenter i et videreutviklet opplegg for samordnet kartlegging av MiS og naturtyper.

- Økt bruk av buffersoner, med sikte på å oppnå stabilitet i nøkkelbiotopene over tid. Dette gjelder i særlig grad i små figurer, som er spesielt utsatt for f.eks. vind og uttørking dersom det flatehogges rundt.
- Bedre biotopbeskrivelser – mindre fokus på «telling» og detaljmålinger.
- Økt fokus på arter, særlig rødlistearter – søk i kartfestede MiS-figurer (forutsetter kompetanseheving).
- Bedre og grundigere beskrivelser av forvaltning – kompetanseheving når det gjelder toleranse for inngrep i ulike livsmiljø, også når det gjelder rødlistearter, stabilitet etc.
- Begrunnelser for verdisetting, jfr rutine i naturtypekartleggingen.
- Bekkekløfter og raviner bør registreres uavhengig av forekomst av annet livsmiljø (viktige biotoper uansett/rødlistede naturtyper/restaurering).
- Fast rutine med at skogtakst med bestandsinndeling ligger som grunnlag før feltarbeidet. Da har man oversikt over arealene i h.kl 4 og 5, og kartleggingen kan dermed gjennomføres mer målrettet og effektivt.
- Avmerking av potensielle MiS-områder under takstarbeidet (gode erfaringer bl.a fra Molde og Namsskogan).
- Innhenting av informasjon om rike vegetasjonstyper (rik bakkevegetasjon) fra Kilden (Skog og Landskap - vegetasjon - vegetasjonstyper).

Erfaringene med naturtypekartlegging både i Inderøy-prosjektet og gjennom generelle erfaringer med naturtypekartlegging i skog, (som for BioFokus sin del startet i 1999) ligger til grunn for forslag som kan bidra til bedre avgrensninger, verdisetting og etterprøvbare naturtypelokalitetene. Noen av forslagene kan også inngå som momenter i et videreutviklet opplegg for samordnet kartlegging av MiS og naturtyper.

- Tydeligere målbare inngangsverdier for naturtypene
- Verdisetting som er enklere å etterprøve
- Økte ressurser til eksakt avgrensning og/eller større bevissthet ved angivelse av nøyaktighet i avgrensning, inkludert visning av dette på Naturbase.
- Større fokus på å innhente relevant kartmateriale i forkant av kartleggingen (f. eks. bestandskart).
- Større fokus på å innhente data fra MiS som ikke er direkte tilgjengelig i WMS-tjensten (data på skogalder, vegetasjonstype, etc.
- Større fokus på å innhente data på MiS-figurer som er tatt ut gjennom utvelgelsen (bruttodata).
- Mer etterprøvbare registreringer av gammelskogselementer i skogtyper som er kartlagt som gammel furuskog, gammel granskog, gammel boreal løvskog, gammel edelløvskog og gammel sumpskog (f.eks. mulighet til å legge inn mengde i egne felt i naturbase).

Generelt viser resultatene i prosjektet at mange forskjeller i resultat kommer av forskjeller i metodene. Da målsettingen med begge metodene er lik bør det gjøres en uavhengig test av hvor godt avgrensningene i de ulike metodene faktisk har fanget opp biologisk mangfold. En slik sammenligning må gjøres i et område med kartlegginger utført under samme tidsperiode og med samme mengde ressurser for å gi et rettvise resultat. Tidlige sammenligninger i to kommuner i henholdsvis Telemark og Sogn og

Fjordane har vist at naturtypekartleggingen fanget opp ca. 60-70 % av de viktigste lokalitetene sammenlignet med MiS-registreringen, men med en tidel av ressursene (Vedlegg 2 i Nilsen mfl. 2004). Dette resultatet betyr derfor ikke at MiS-registreringen er bedre enn naturtypekartleggingen. Erfaringer fra kartlegginger i Grane (Gaarder 2004) tilsier at verdivurdering og forslag om skjøtsel og hensyn er ulike og at relevant MiS-data generelt er vanskelig tilgjengelig med de ressurser (tid) naturtypekartleggere ofte har. Kart med bruttoregistreringer (før utvelgelse) er tilgjengelig for nedlasting for Fylkesmennene (TSkog hos skog og landskap. <http://kart2.skogoglandskap.no/tskog/>). Denne muligheten er lite kjent blant kartleggere og Fylkesmannens miljøvernavdeling. Det er også usikkerhet knyttet til rettighet/mulighet til å bruke disse dataene som grunnlag i naturtypekartlegging. Det er samtidig en del metadata (registrator, taktinstitusjon, vegetasjonstyper, registreringsdato m.m. som kunne vært hentet ut av MIS-dataene på dagens WMS-løsning (Gry Tveten Aune pers. medl.).

Til slutt er det viktig med en tydeligere kommunikasjon til brukere av hvilket nivå (sammenlign 4.3.3) rådene om skjøtsel og hensyn gis på i de forskjellige metodene. Et mål i den videre utviklingen av metodene bør etterstrebe en harmonisering av dette, slik at det blir gitt samme råd for samme areal, basert på hva som best tar vare på miljøverdiene.

5 Fylkesmannens erfaringer fra prosjektet

Av Gry Tveten Aune og Rune Saursaunet

Samkartlegging med MIS og naturtyper har vært ett prøveprosjekt også for forvaltningen. Vi vil derfor oppsummere de erfaringene vi har gjort underveis og beskrive hva som bør forbedres for å samordne MIS og naturtypekartleggingen bedre framover.

Vi har også hatt en evaluering av delprosjekt en i prosjektgruppen. I kapittel 5.3 har prosjektgruppen beskrevet analyser og videre bearbeiding som vi ser kan gjøres for å utnytte resultatene fra dette prosjektet til å etablere en mer samordnet metodikk.

5.1 Planlegging og forberedelser

Vinteren 2013 ble brukt til å etablere en prosjektgruppe og en styringsgruppe. Se prosjektbeskrivelsen i vedlegg 5 for nærmere beskrivelse av disse gruppene. Det var viktig å involvere lokalt for å få forankret prosjektet hos grunneierne og lokal forvaltning. En av målsetningene var at registreringene skulle framstå som mer enhetlige for brukeren. Det var også viktig å involvere nasjonale aktører, slik som Miljødirektoratet og Skog og landskap for å sikre at erfaringene fra prosjektet ble tatt med inn i arbeidet med metodeutvikling. Norges skogeierforbund ble involvert i prosjektet underveis, fordi de kontaktet oss og var svært interessert i å bidra.

Fylkesmannens landbruksavdeling og miljøvern avdeling har samarbeidet i hele prosjektet. Fylkesmannen har fungert som sekretariat for samkartleggingsprosjektet mens Inderøy kommune har fungert som sekretariat for MIS-kartleggingen.

5.1.1 Oppdrag og bestilling

Den største utfordringen var organisering av prosjektet med tanke på anbud og innhenting av tilbud på kartlegging. Vi hadde i utgangspunktet ønsket å utlyse oppdraget samlet som en bestilling på både MIS-kartlegging og naturtypekartlegging. Dette for å forenkle samarbeidet og sikre god ressursutnyttelse. I og med at prosjektet skulle inngå i metodeutvikling var det viktig at kartleggerne hadde god kunnskap om metodikken. Slik at avvik i størst mulig grad kunne forklares ut fra ulikheter i metodikken og ikke ut fra kompetansemangel.

Før anbudskonkurransen sendte vi ut en forespørsel om informasjon til åtte firma i Norge, som vi antok kunne ha kompetanse innenfor begge metodene. Flere av disse firmaene hadde det, men alle hadde helt tydelig mest solid bakgrunn enten som MIS-kartleggere eller som naturtypekartleggere. Vi besluttet derfor at det mest hensiktsmessige i dette prosjektet var at to firma med god kompetanse på hver sin metode utførte kartleggingen.

Vi ønsket fremdeles å utlyse et samlet anbud for å sikre godt samarbeid og utnyttelse av ressursene. Dette fikk vi ikke til fordi det er ulik oppdragsgiver på disse to typene kartlegging. Naturtypekartlegging er en offentlig anskaffelse der Fylkesmannen i dette tilfellet var oppdragsgiver. MIS-kartleggingen er et privat kjøp der hver enkelt grunneier gjør en avtale med et firma og mottar statlig tilskudd for å dekke en andel av utgiftene. Inderøy og Mosvik skogeierlag innhentet tilbud på vegne av skogeierne.

På grunn av dette så har vi måttet kjøre kartleggingene som to parallelle løp med sterke føringer for samarbeid. Dette økte kravene til beskrivelsene i konkurransegrunnlag for anbud og krevde mye oppfølging fra forvaltningen underveis i prosjektet. De parallelle løpene ga samtidig tre parallelle organiseringer; en for MIS kartleggingen der Inderøy og Mosvik skogeierlag har en sentral rolle, en for naturtypekartleggingen der Fylkesmannen og Inderøy kommune hadde et nært samarbeid og en tredje organisering for

samkartleggingsprosjektet der alle avgjørelser knyttet til koordineringen av prosjektene ble tatt. Her deltok alle involverte.

5.2 Gjennomføring

For å sikre godt samarbeid mellom firmaene og avklare eventuelle uklarheter i bestillingen, la vi opp til noen obligatoriske treffpunkter underveis i prosjektet:

- Planlegging av feltsesongen 23. mai 2013
- Underveisevaluering, delvis i felt, 22-23. august 2013
- Oppsummering før rapportskriving 4. februar 2014

Vi har også gjort noen avklaringer underveis, men utenom dette har gjennomføringen vært styrt av kartleggeren selv.

Begge firmaene har levert som forventet innenfor den ordinære kartleggingen. Begge firmaene hadde beregnet for lite tid til rapportering på selve samkartleggingen (denne rapporten). Dette ga noen utfordringer på slutten av prosjektet, både økonomisk og i forhold til å få analysert resultatene. Årsaken til for lite beregnet tid var nok at prosjektet er stort og sammensatt. Det var lett å miste enkelte elementer i oppdraget ved utarbeidelse av tilbud.

Prosjektet har produsert materiale som det er mulig å få mer ut av ved nærmere analyser.

5.3 Resultat og måloppnåelse

Med utgangspunkt i målsettingen som er gjengitt i kapittel 1.1, gjorde vi noen avgrensninger for prosjektet. Denne rapporten representerer resultatene fra delprosjekt en. Nedenfor har vi gjort en evaluering av hvor langt vi har kommet i forhold til disse målene, og vurdert hva som gjenstår for delprosjekt to. Evalueringen er utført av prosjektgruppen for samkartleggingsprosjektet.

Målet med prosjektet er utvikling av en samordnet metodikk med vekt på:

Mål	Oppnådd	Gjenstår
Avgrensning – figurer etter de to metodene får ofte ulik avgrensning. Naturtypene for store og MIS-figurene for små? Er det slik det må være eller er det mulig å harmonisere avgrensningen bedre ved å forbedre metodene?	1. Bekkekløfter: Grensene gjenspeiler ulike kriterier. En justering av begge metodene vil kunne gi lik avgrensning. 2. Rik bakke i MIS tilsvarer i stor grad det som kartlegges som rik edelløvskog og kalkbarskog i naturtypekartlegging . MIS fanger i noen tilfeller opp rik barskog som rik bakke. 3. Gammel skog: behov for mer etterprøvbare, målbare enheter i naturtypekartlegging en.	1. Endre metodene. 2. Avklaring på om MIS skal fange opp rik barskog. 3. Videre bearbeiding av materialet for å begrunne avvik på gammelskog. F.eks. forsøke å heve inngangsverdiene og/eller sjekke MIS etter utvalg for å forklare avvik og vurdere om metodene skal harmoniseres. 4. Er det andre naturtyper som det finnes materiale her til å gå videre med? Utarbeidelse av dekningskart for hver av kartleggingene i dette prosjektet vil være nødvendig for gode analyser (ref. kap. 1.5). Detaljene i kap. 3.4 bør også studeres nærmere med tanke på samordning av metodene.
Verdisettingen – Kan verdisettingen samkjøres bedre?	Skaffet datamateriale og en god tabell (tabell 9).	Grundig gjennomgang av resultatene i tabell 9. Her er det flere ting å ta tak i. F.eks avvik i 157 og 158 m.fl. Ønsker tilsvarende gjennomgang med henvisning til metodikken for naturtypekartleggingen (forbedring av tabell 11).
Råd om skjøtsel og hensyn. Det er viktig at dette fremstår som det det faktisk er i naturtypekartleggingen, nemlig ett råd og ikke et pålegg. Det må også være harmonisert med skjøtelsrådene som gis i MIS-kartleggingen.	Tredelingen er illustrativ for oss i forvaltninga.	Innarbeide nivådelingen i presentasjon av data. Forenkle mot brukerne. Lokalitetsbeskrivelsene må være mer presise på om det er et råd eller en forvaltningskonsekvens som beskrives.

Utvikling av MIS-metodikken med vekt på:

Mål	Oppnådd	Gjenstår
Kartlegging av MIS i all skog, også i uproduktiv skog og i de lave hogstklassene. Normalt kartlegges MIS kun i produktiv skog og hogstklasse 4 og 5.	Oppnådd lite pga lite uproduktiv skog i testområdene.	Sjekke om det er registrert naturtyper i lavere hogstklasser. Videre analyser av resultatet med tanke på harmonisering av resultatene.
Videreutvikling av MIS-metodikk med tanke på kalkgrunn og rik bakkevegetasjon.	Se over	
Gjennomgang av metadata for å kunne brukes mer aktivt i forbindelse med naturtyperegistreringer	Det ligger mer metadata i MIS-metodikken enn det som legges inn i datasettet og/eller presenteres ut til publikum.	Mer metadata ut på WMS-tjenesten for MIS.

Utvikling av naturtypemetodikk med vekt på:

Mål	Oppnådd	Gjenstår
Utprøving av nye faktaark for kartlegging.	Justering av alle faktaark på skog.	Videre utprøving i 2014.

5.4 Økonomi

Noe av bakgrunnen for å starte ett samkartleggingsprosjekt var å kunne effektivisere kartlegging av områder viktige for biologisk mangfold i skog. Kostnadene i dette prosjektet gjenspeiler kostnaden i tilsvarende kommuner der kartleggingen ikke er samkjørt. Ambisjonen i dette prosjektet var å se hvor det er muligheter for effektivisering, slik at tilsvarende prosjekter i framtiden kan gjennomføres rimeligere.

Den største effekten av effektivisering kan man få når ett firma kan utføre kartlegging både for MIS og naturtypekartlegging. Pr i dag er det ikke firma som vi kjenner til som har god nok kompetanse på begge metodene til å gjøre dette. Trolig får man ingen økonomisk besparelse før det finnes firma som kan kartlegge begge metodene samtidig.

5.5 Hvordan oppnå mer samordnet kartlegging?

Vi har notert oss noen stikkord for hvordan kartlegging etter MIS- og naturtypemetodikk kan gjøres mer samordnet:

- Finansiering – Kartleggingen må kunne bestilles av samme oppdragsgiver. Det betyr at finansieringssystemene for kartleggingene må endres.
- Tilskuddssystemet for skogbruksplanlegging inkl. MIS bør endres slik at kommunen, skogeierlaget eller fylkesmannen kan bestille kartlegging for hele kommunen uavhengig av om skogeier bestiller plan. Tilskuddet må derfor gå til fellestaksten, i motsetning til i dag hvor hver enkelt skogeier blir mottaker. Dette vil kunne gi fullstendig MIS-kartlegging på alt ønsket areal.
- Organisering – Dersom en ønsker å kartlegge etter MIS- og naturtypemetodikk samtidig, bør det ikke være nødvendig med en egen organisering for hver av metodene. Dette vil muligens bli forenklet dersom finansieringen samkjøres.
- Kompetanse – det er behov for firma med god kompetanse på begge metodene. Ved felles bestilling tror vi dette vil tilpasse seg selv over tid. Først ved at firma samarbeider om å gi tilbud, deretter ved at kompetansen opparbeides internt i firmaene.
- Metadata og bruttodata fra MIS-registreringene bør være lett tilgjengelig for allmennheten og kartleggere av naturtyper. Dagens løsning presenterer kun nøkkelbiotoper etter utvalg uten metadata (dato, registrator m.m.). Mer bakgrunnsinformasjon gjør det lettere å vurdere registreringen og eventuelt harmonisere med naturtyperegistrering.
- Naturtyperegistreringer bør i større grad avgrenses direkte i felt slik at noe kjerneinformasjon (naturtype, verdi ol.) kan gjøres raskt tilgjengelig for MIS-kartleggere.
- Bruk av buffer/forvaltningsområder bør tydeliggjøres i presentasjonen av MIS-data. Samme presentasjon bør brukes dersom det legges buffer på naturtypedata. Det bør gå tydelig fram at dette er en buffer og hva som er hensikten med at det er lagt inn en buffer akkurat her.
- Artsfunn fra naturtypekartleggere må kommuniseres til MIS-kartleggere fortløpende, og senest før sammenstilling av MIS-data før utvelgelse. Dette kan løses ved at artsregistreringer legges fortløpende inn i artskart og hentes ut flere ganger gjennom prosjektperioden av MIS-kartleggere. Ved samkartlegging vil det ikke være tilfredsstillende at artsopplysninger hentes ut fra Artskart kun ved oppstart av MIS-kartleggingen.
- Nyttige kartgrunnlag for kartleggere bør angis i metodene. Det bør være som en liste som oppdateres jevnlig med henvisning til hvor de finnes. På denne måten sikrer man at bestiller får en kartlegging basert på et mest mulig komplett grunnlag. For eksempel kan bestandskart være nyttig for naturtypekartleggere, men de vet ikke hvor de kan finne disse.

For å utarbeide en mer samordnet metodikk er det behov for at resultatene fra denne kartleggingen analyseres nærmere. I prosjektbeskrivelsen er det beskrevet at dette skal gjøres av Miljødirektoratet og Skog og landskap i samarbeid. Eksempel på analyser som bør gjøres:

- De 39 lokalitetene som har godt overlapp i avgrensning – hvordan er samsvaret i verdisetting for disse? – Årsaker til eventuelle avvik i verdisetting.
- De 84 MIS-figurene som ikke er vurdert i naturtypekartleggingen. Hvilken verdisetting har disse fått i MIS? Er det høye verdier som burde vært fanget opp i

naturtypekartleggingen? Er det enkelte livsmiljø som representeres her i større grad enn andre livsmiljø?

- En nærmere gjennomgang av dekningskart, og forbruk av tid ved kartlegging etter de to metodene, for å se på ressurseffektiviteten.
- Analysere hvordan resultatene fra de to kartleggingene samsvarer etter utvalgsprosessen i MIS metodikken. Er dette en prosess som øker eller minsker avvikene? Hvordan er naturtypekartleggingen brukt i utvalgsprosessen? Kan det gjøres forbedringer her for en mer samordnet metodikk?
- Se for øvrig prosjektgruppas evaluering i kap. 5.3.

5.6 MIS eller naturtyper?

Vi har gjennom hele prosjektet lagt vekt på at dette ikke er en konkurranse om hvilken metode som er best, men en mulighet til å opprette dialog og lære av hverandre. Vi har erfart at dette har vært en svært givende tilnærmingssmåte, og vi har kommet et stykke på vei i å forstå hensikten med og bruken av de ulike metodene.

Vi har gjennom dette prosjektet erkjent at registrering av MIS og naturtyper ikke er det samme, og at vi ikke kan forvente at avgrensning og verdisetting nødvendigvis er lik, selv om det kan gjøres en del for å få de mer like. (Se konklusjonen til kartleggerne i denne rapporten, kapittel 4).

De to metodene utfyller hverandre og har stort potensiale for samkjøring. MIS-metodikken fanger opp generelle viktige elementer i skogen for biologisk mangfold. Metoden er godt egnet for å registrere store arealer raskt. MIS registreres i produktiv skog. Naturtypemetodikken fanger opp det mer spesielle biologiske mangfoldet og er mer konkret i registreringen av en del truede arter. Kartleggingen krever mer tid på hver lokalitet og en må derfor gjøre en vurdering i forkant av hvilke områder som det er mest relevant å besøke.

Begge metodene er derfor viktige for å få et godt kunnskapsgrunnlag om viktig areal for biologisk mangfold. Samkjørte kartleggere vil kunne utnytte hverandres resultater underveis for å effektivisere kartleggingene.

MIS-metodikken krever en konsekvensanalyse og dermed fagkunnskap om skogsdrift. Naturtypemetodikken krever god økologisk kunnskap og arts kunnskap for å kunne fange opp de mer spesielle områdene, som ikke lar seg beskrive i MIS-metodikken.

5.7 Vår visjon for framtida

- Kommunikasjon med brukere og grunneiere før, underveis og etter kartleggingen må inngå som en del av metodikken. Deler av denne kommunikasjonen er det naturlig at forvaltningen har ansvar for, men dette bør også beskrives i metodikken.
- Presentasjon og layout på data har stor betydning for hvordan informasjonen oppfattes av brukerne. Dette bør få større fokus i videreutvikling av metodene. Det er viktig at Skog og landskap og Miljødirektoratet samarbeider om slik presentasjon (ref. kap. 3.3.3. og punktet nedenfor).
- Skjøtsel og hensyn. Vår erfaring etter dette prosjektet er at forvaltningsrådene som gis til MIS-figuren har vært gjennom en konsekvensvurdering, mens skjøtsel og hensyn som gis til naturtypene er biologens faglige vurdering av hva som vil være best for de biologiske verdiene, uten å vurdere hva som vil være rimelig ut fra kostnadmessige hensyn i skogbruket. En presentasjon som skiller på kunnskapen totalt sett og den kunnskapen som har vært gjennom en

konsekvensutredning vil muligens gjøre det enklere å få fram denne forskjellen. I lokalitetsbeskrivelsen for naturtypefigurer må det spesifiseres at rådet som gis er et råd for å ivareta miljøverdiene, ikke et lovpålagt hensyn. I lokalitetsbeskrivelsen for MIS må det spesifiseres at forvaltningskonsekvensen er absolutt, og en konsekvens man plikter å ta hensyn til gjennom bærekraftforskriften.

- Vi har behov for mer faktakunnskap rundt skjøtsel og hensyn, både i naturtypekartlegging og i konsekvensvurderinger knyttet til skogsdrift - Evaluering av gjennomførte tiltak i registrerte naturtyper/MIS-figurer. Det bør gjennomføres prosjekt som ser på: Hvilke hensyn har en forsøkt å ta? Hvilken effekt har disse hensynene hatt?

6 Referanser

- Bauman, C., Gjerde, I., Blom, H. H., Sætersdal, M., Nilsen, J.-E., Løken, L. & Ekanger, I. (2001) *Miljøregistrering i skog - biologisk mangfold. Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. Hefte 3. Instruks for registrering 2001*. Ås: Skogforsk, NIJOS og Landbruksdepartementet.
- Brandrud, T. E., Holien, H., Molia, A., Bøe, U.-L., Høiland, K., Torkelsen, A.-E. & Wollan, A. (2010) *XiX Nordiske Mykologiske Kongress i Steinkjer 2009. Rapport*. Steinkjer: Høgskolen i Nord-Trøndelag (HINT).
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007) *Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007)*. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning.
- Gaarder, G. (2004) *Harmonisering av MiS med Naturtypekartlegginga – erfaringer fra Grane kommune i Nordland. Notat*. Tingvoll: Miljøfaglig Utredning.
- Gaarder, G., Blom, H. H., Flynn, K. M. & Moe, B. (2013) *Kystfuruskog i Noreg. Eigna som utvalde naturtyper etter naturmangfoldlova? Miljøfaglig Utredning Rapport 2013:41*. Tingvoll: Miljøfaglig Utredning.
- Gjerde, I. & Bauman, C. (2002) *Miljøregistrering i skog - biologisk mangfold - Hovedrapport*. Ås: Skogforsk, Norsk institutt for naturforskning.
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H. H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P. B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. (2009) *Naturtyper i Norge (NiN) versjon 1.0.0. – www.artsdatabanken.no (2011 12 15)*. Artsdatabanken.
- Hassel, K., Holien, H. & Brandrud, T. E. (2009) *Kartlegging av kalkskog i Steinkjer og Snåsa kommuner i Nord-Trøndelag. Rapport botanisk serie 2009-4*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) Vitenskapsmuseet.
- Hofton, T. H. (2014) *Faktaarkutkast for gammel furuskog 2014*. Direktoratet for naturforvaltning.
- Hofton, T. H., Blindheim, T., Klepsland, J. T., Reiso, S., Heggland, A., Abel, K., Brandrud, T. E. & Fjeldstad, H. (2007a) *Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendomer. Del 3. Årsrapport for registreringer i Hedmark og Midt-Norge sør for Saltfjellet 2006. NINA Rapport 268*. (Hofton, T. H. og Blindheim, T., Red.). Oslo: Norsk institutt for naturforskning.
- Hofton, T. H., Framstad, E., Gaarder, G., Brandrud, T. E., Klepsland, J. T., Reiso, S., Abel, K., Bendiksen, E., Heggland, A., Sverdrup-Thygeson, A., Svalastog, D., Fjeldstad, H., Hassel, K. & Blindheim, T. (2006) *Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendomer. Del 2. Årsrapport for registreringer i Midt-Norge 2005. NINA Rapport 151*. (Hofton, T. H. og Framstad, E., Red.). Oslo: Norsk institutt for naturforskning.
- Hofton, T. H., Reiso, S. & Klepsland, J. T. (2007b) *Naturverdier for lokalitet Torsvatnet, registrert i forbindelse med prosjekt Statskog 2006, Fosen. NaRIN faktaark*. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.
- Høiland, K. & Bendiksen, E. (1997) Biodiversity of wood-inhabiting fungi in Sør-Trøndelag County, Central Norway. *Nord. J. Bot.* **16**: 643–659.

- Jansson, U., Brandrud, T. E., Bendiksen, E. & Hofton, T. H. (2012) *Forslag til inndeling av skog i revidert DN Håndbok 13 - med 11 faktaarkutkast. BioFokus-notat 2012-40*. Oslo: Stiftelsen BioFokus.
- Løvdal, I., Heggland, A., Gaarder, G., Røsøk, Ø., Hjerman, D. & Blindheim, T. (2002) *Siste Sjanse metoden: En systematisk gjennomgang av prinsipper og faglig begrunnelse. Siste Sjanse - rapport 2002-11*. Oslo: Siste Sjanse.
- Nilsen, J.-E., Angell-Petersen, I., Klock, T., Blindheim, T., Brandrud, T. E. & Hannevik, Y. (2004) *Bruk av data innsamlet ved MiS-kartleggingen som grunnlag for identifisering, avgrensning og dokumentasjon av områder som kan inngå i naturtypekartleggingen. NIJOS-rapport 20/2004*. Ås: Norsk institutt for jord- og skogkartlegging og Direktoratet for naturforvaltning.
- Nitare, J. (2014) *Handledning i naturvårdande skötsel av skog och andra trädbärande marker*. Jönköping: Skogsstyrelsen, Sverige.

7 Vedlegg 1 Komprimert instruks Mosvik

INSTRUKS FOR MIS 2013 MOSVIK.

1. Stående død ved

Inngang registrering: Miljøfigur. Fig i fuktig og tørt miljø. Veil. største avstand er 15 m (4 trær/da). For trær > 30 cm bhd er veil. avstand 25 m (2 trær/da). Forekomst på ≥ 1 tre/da ≥ 30 cm bhd på ≥ 5 og ≤ 50 da figureres også. Bestand/delbestand: ≥ 2 stammer/da (25 m avstand). Definisjoner: Min. bhd: 15 (10) cm. Stående død tre er $\geq 1,3$ m høyt. Buffer: 25 m dersom fuktig, eller alltid når rødlisteart forekommer. Anbefalt forvaltning: 1.

2. Liggende død ved

Inngang registrering: Miljøfigur. Fig i fuktig og tørt miljø. Veil. største avstand er 15 m (4 trær/da). For trær > 30 cm i bhd er veil. avstand 25 m (2 trær/da). Forekomst på ≥ 1 tre/da ≥ 30 cm bhd på ≥ 5 og ≤ 50 da figureres også. Fig dersom liggende + stående død ved er over inngang sammenlagt, og det føres hit. Inngang i kant mot hogstflate innenfor 10 m grense (N eksp.), evt. 25 m grense (S eksp.) fra kant. Trær med grønt bar telles ikke. Bestand/delbestand: ≥ 2 stammer/da (25 m avstand). Definisjoner: Min. bhd: 15 (10) cm. Nedbrytningsstadiet 1) Lite nedbrutt fra nylig død til stokker som begynner å mykne i ytre lag. 2) Middels til mye nedbrutt fra råtten i ytre lag (kan pirkas i stykker med kniv) til helt nedbrutt. Buffer: 25 m dersom fuktig, eller alltid når rødlisteart forekommer. Anbefalt forvaltning: 1.

3. Rikbarkstrær

Inngang registrering: Miljøfigur. Veil. største avstand mellom trær med neverlav eller spisslønn for reg. og figurering er 25 m (4 trær/da). Bestand/delbestand: Alle forekomster. Definisjoner: Spisslønn med neverlav telles også med i antall rikbarkstrær. Buffer: 25 m dersom fuktig, eller alltid når rødlisteart forekommer. Anbefalt forvaltning: 1, 3 fristill lønn, eller 4 dersom for skyggefullt.

4. Trær med hengelav

Inngang registrering: Miljøfigur. Veil. største avstand mellom trær med hengelav for reg. og figurering er 10 m (10 trær/da). Det må være ≥ 10 lyse hengelav ≥ 10 cm innenfor den rikeste m² på treet. Bestand/delbestand: ≥ 2 trær med hengelav/da (25 m avstand). Definisjoner: Ant trær med hengelav inkluderer trær med trådragg: 50 m dersom fuktig, eller alltid når rødlisteart forekommer. Anbefalt forvaltning: 1 eller 8.

5. Lauvsuksesjoner

Inngang registrering: Miljøfigur. Veil. største avstand mellom lauvtrær med bhd > 20 (veil.) cm for reg. og figurering er 15 m (4 trær/da). Eldre lauvsuksesjon reg. ikke på bestand/delbestand. Anbefalt forvaltning: 1 (ulendt eller til skogs), 3 (med gamle trær), 5 (invaderende gran), 7 (vanlig skog i kulturlandskapet).

6. Gamle trær

Inngang registrering: Miljøfigur. Veil. største avstand mellom gamle trær for reg. og figurering er 20 m (3 trær/da). Bestand/delbestand: $\geq$ ett gammelt tre/da. Definisjoner: Gamle trær: • Gran ≥ 150 år • Furu ≥ 200 år • Eik ≥ 50 cm • Andre edelløvtrær ≥ 40 cm • Osp, selje og lavlandsbjørk ≥ 40 cm • Rogn og gråor ≥ 30 cm. Anbefalt forvaltning: 1, eller 3-7 ettersom hvordan en ønsker å fristille.

7. Hule lauvtrær

Inngang registrering: Lauvtrær ≥ 30 cm i bhd som er innhule pga råte (trærne punktfestes, det lages ikke figur). Anbefalt forvaltning: 1 eller 3.

8. Brannflater

Registreringen føres i kommentarfelt. Inngang registrering: Brannflater < 10 år med stående brent ved figureres. Definisjoner: Det skal kun reg. om bjørk forekommer, ingen mengder. Anbefalt forvaltning: 1.

9. Bakkevegetasjon

Inngang registrering: Miljøfigur. Følgende veg. typer figureres: kalklågurt (210), lågurt (222, 224), hogstaude (242, 244), rik hagemark (260), gråor-flommark (310), alm-lind (450), or-ask (460), gråor-alm (470), hasselkratt (490), gran-bjørkesump (520, 524), lauv-viersump (540), rikmyr (730). Bruk helst egne figurer/bestand for hver veg. type. Anbefalt forvaltning: 8.

10. Bergvegger og steinblokker

Inngang registrering: Bergvegg ≥ 3 m og $\geq 60^\circ$ helling knyttes til bestand/delbestand. Om bergveggen forekommer i annen miljøfigur, knyttes bergveggen til denne. Anbefalt forvaltning: knyttes mot annet element.

11. Leirravine

Informasjonen knyttes til miljøfigurer eller bestand/delbestand, eller føres i egen rubrikk. Inngang registrering: Miljøfigur. Leirraviner figureres i fototolkningen. ≥ 25 m lange raviner utfigureres med tanke på kobling mot andre miljøer. Leirraviner kan ha stor utstrekning og vil ofte deles av bestandsgrenser og omfatte fler reg. miljøer. Arealer med hkl 2-3 inkluderes i fig. Få med begge sider av ravinen. Anbefalt forvaltning: 1.

12. Bekkekløft

Informasjonen knyttes til miljøfigurer eller bestand/delbestand, eller føres i egen rubrikk. Inngang registrering: Miljøfigur. Bekkekløfter figureres i fototolkningen. ≥ 25 m lange bekkekløfter, med høydeforskjell på over 5 m fra topp til bunn figureres. Arealer med hkl 2-3 inkluderes i fig. Få med begge sider av bekkekløfta. Anbefalt forvaltning: 1.

20. Miljø med rødlisteart, eller andre miljøer som blir registrert

Registreringen knyttes til passende element på skjema. Biolog konsulteres ang. figurering. Buffer: Hønsheaukreiri 50 m. Ellers, se element 1-4. Anbefalt forvaltning: 1.

Om nedre del av skjema

Huskeliste for skogbeskrivelse: • Rike vegetasjonstyper i mosaikk. • Variasjon i store figurer (treslag, vegetasjon, konsentrasjoner av elementer). • Plantet/skjøttet skog. • Hydrologi (bekk, kilde, sigevann, grøfter). • Skredjord. • Aktiv beiting med husdyr. • Funn av spesielle planter/indikatorarter. • Påfallende busksjikt av roser/rips/ alperips/ stikkelsbær/ hyll/ berberiss/ leddved/ mispell/ tysbast/ hegg/ hassel. • Dominerende dødsårsak (på rot, vindfelling, beverfelt). • Spesielt grove løgger og gadd > 50 cm bhd. • Vurdering av kontinuitet i død ved. • Spesielt grove trær > 70 cm bhd, og særpregete trær. • Mosedeekte lavtrær (mye moser 2-3 m opp på stammen). • Fordeling i % av gubbeskjegg, hengestry, bleikskjegg og mørke skjeggglav (der det registreres). Volum% TS 1-4: Volumprosent 1-99% skjønnsmessig vurdert i de to første rubrikkene, treslagennr. i de to neste. Andre treslag: listes med navn på treslagene. Element 7 eller 8: Skriv "7" eller "8" og registrer i skogbeskrivelse: 7: sjiktning, hule trær fordelt på treslag og diameter, ktsj 8: ant stående døde trær > 10 cm bhd, stående død bjørk (fk), areal. Sumpskogsfragment = 1: Små areal med rik sumpskog som ikke kommer over inngang for reg. som element 9. Verdssetting i felt (A, B, C): gjelder skjønnsmessig naturverdi hvor A er høy verdi. Forvaltning: 1: Urørt. 2: Uttak av enkelttrær (fulgt av spesifikk skjøtselsbeskrivelse, forutsetter blinking). 3: Fristillingshogst (fulgt av spesifikk skjøtselsbeskrivelse). 4: Generelt uttak av gran i figuren. 5: Generelt uttak av furu i figuren. 6: Generelt uttak av bartreer i figuren. 7: Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares. 8: Bledningshogst (granskog på rik bakke). 9: Fortsatt beiting + evt vedhogst som definert i pkt 7. Presisering dersom forvaltning skal inn i bestandskommentar (f eks ulik forvaltning i ulike deler av fig). Forvaltningskode buffersone: Foretrukket kode som i figur. Presiser om avvikende. Konfliktgrad: vurder skjønnsmessig økonomisk konfliktgrad. Begrunn om nødvendig.

Generelt

Minste figur er 2 daa. Det forutsettes at miljøet skal fungere over tid. Buffer er ofte breiere på S-V-vendt side. Overlapp figurer mest mulig. Bruk helst flere skjemaer dersom to eller flere ikke overlappende figurer i samme bestand. Areal gjelder figur inkl. buffer. Bruk helst typisk veg. type. Unngå helst veg. type 260. Gå forbi produksjonsbestand av lauv, dersom ikke spesielt eller tvil. Prøve samles og oppbevares tørt, dersom rødlisteart. Fuktige vegetasjonstyper: 123-124 (blokkebær m > 25% torv), 133-134 (bærleng m > 25% torv), 143-144 (blåbær m > 25% torv), 153-154 (småbregne m > 25% torv), 160-164 (storbregne), 240-244 (hogstaude), 310 (gråor), 460 (or-ask), 470 (gråor-alm), 540 (lauv-vier), 520+524 (gran-bjørkesump), 610 (furumyr), 730 (rikmyr). Ts i vol% er førende for valg av veg. type (f eks > 50% gran eller bjørk og hogstaudest hogstaudekog).

8 Vedlegg 2. MiS-figurer med begrunnelse for avvik

Tabell 11. Kort begrunnelse for avvik mot naturtypekartleggingen for hver enkel MiS-figur.

OBJECTID	Livsmiljø	AREAL (daa)	VERDI-MiS	Befart BioFokus	Begrunnelse
0	Gamle trær	13	C	nei	ikke vurdert
1	Hengelav	3	C	nei	lite potensial
2	Liggende død ved	3	B	nei	ikke vurdert
3	Hengelav	4	C	nei	lite potensial
4	Bakkevegetasjon	2	C	nei	ikke vurdert
5	Liggende død ved	3	C	nei	ikke vurdert
6	Bakkevegetasjon	2	C	nei	ikke vurdert
7	Gamle trær	91	C	ja	overlapp, delvis under inngang
8	Liggende død ved	3	C	ja	evt. C
9	Hengelav	16	D	nei	ikke vurdert
10	Gamle trær	17	C	nei	lite potensial
11	Gamle trær	56	C	ja	evt. C
12	Gamle trær	23	B	nei	evt. C
13	Hengelav	36	C	ja	evt. C
14	Gamle trær	7	B	nei	ikke vurdert
15	Gamle trær	10	B	ja	evt. C
16	Hengelav	7	C	nei	ikke vurdert
17	Gamle trær	24	C	nei	lite potensial
18	Gamle trær	21	C	nei	lite potensial
19	Hengelav	4	C	nei	lite potensial
20	Gamle trær	12	C	ja	evt. C
21	Gamle trær	5	B	nei	lite potensial
22	Hengelav	4	B	nei	lite potensial
23	Bakkevegetasjon	3	C	nei	ikke vurdert
24	Gamle trær	2	B	nei	ikke vurdert
25	Gamle trær	27	C	nei	ikke vurdert
26	Gamle trær	21	C	nei	ikke vurdert
27	Gamle trær	29	C	nei	ikke vurdert
28	Gamle trær	23	B	nei	lite potensial
29	Gamle trær	36	C	nei	lite potensial
30	Gamle trær	53	B	ja	lite potensial
31	Gamle trær	27	C	ja	under inngang
32	Gamle trær	2	C	nei	lite potensial
33	Gamle trær	53	B	ja	overlapp, delvis under inngang
34	Gamle trær	13	C	nei	lite potensial
35	Gamle trær	11	C	nei	evt. C
36	Hengelav	10	C	nei	evt. C
37	Gamle trær	10	B	nei	ikke vurdert
38	Liggende død ved	4	B	nei	ikke vurdert
39	Gamle trær	3	C	nei	lite potensial
40	Gamle trær	16	C	nei	ikke vurdert
41	Gamle trær	10	C	nei	ikke vurdert
42	Gamle trær	19	C	nei	ikke vurdert
43	Gamle trær	11	C	nei	ikke vurdert
44	Gamle trær	17	C	nei	ikke vurdert
45	Gamle trær	57	C	nei	ikke vurdert
46	Gamle trær	14	C	nei	ikke vurdert
47	Gamle trær	6	C	nei	uthogd rundt
48	Gamle trær	21	B	nei	ikke vurdert
49	Gamle trær	11	C	nei	uthogd rundt

50	Hengelav	3	B	nei	ikke vurdert
51	Hengelav	76	B	nei	ikke vurdert
52	Lauvsuksesjon	4	B	nei	lite potensial
53	Gamle trær	23	C	nei	ikke vurdert
54	Gamle trær	29	C	nei	lite potensial
55	Gamle trær	97	C	ja	evt. C
56	Hengelav	4	C	nei	lite potensial
57	Gamle trær	9	C	ja	evt. C
58	Hengelav	28	B	ja	overlapp
59	Gamle trær	27	B	ja	under inngang
60	Hengelav	7	C	ja	overlapp, delvis under inngang
61	Hengelav	19	C	ja	under inngang
62	Gamle trær	39	C	ja	overlapp, delvis under inngang
63	Gamle trær	28	C	ja	under inngang
64	Lauvsuksesjon	10	B	nei	ikke vurdert
65	Lauvsuksesjon	3	C	nei	uthogd rundt
66	Gamle trær	16	C	nei	ikke vurdert
67	Gamle trær	32	C	nei	ikke vurdert
68	Rikbarktrær	4	B	ja	under inngang
70	Bakkevegetasjon	3	D	ja	under inngang
71	Gamle trær	13	C	nei	ikke vurdert
72	Gamle trær	10	C	nei	ikke vurdert
73	Gamle trær	43	B	ja	evt. C
74	Gamle trær	51	B	ja	evt. C
75	Gamle trær	16	C	ja	evt. C
76	Hengelav	3	C	nei	ikke vurdert
77	Gamle trær	22	C	nei	ikke vurdert
78	Hengelav	8	C	nei	ikke vurdert
79	Hengelav	18	B	ja	under inngang
80	Hengelav	76	B	ja	lite potensial
81	Hengelav	17	B	ja	lite potensial
82	Hengelav	64	B	ja	lite potensial
83	Gamle trær	67	C	ja	overlapp
84	Hengelav	24	C	ja	lite potensial
85	Hengelav	24	C	ja	lite potensial
86	Gamle trær	72	C	ja	overlapp
87	Liggende død ved	3	B	ja	overlapp
88	Hengelav	14	C	ja	under inngang
89	Lauvsuksesjon	4	C	ja	under inngang
90	Lauvsuksesjon	3	C	nei	ikke vurdert
91	Lauvsuksesjon	2	C	nei	ikke vurdert
92	Rikbarktrær	2	B	nei	ikke vurdert
93	Bakkevegetasjon	5	C	nei	ikke vurdert
94	Lauvsuksesjon	3	C	nei	uthogd rundt
95	Lauvsuksesjon	3	C	nei	lite potensial
96	Gamle trær	13	C	nei	ikke vurdert
97	Liggende død ved	3	C	nei	ikke vurdert
98	Hengelav	7	C	nei	ikke vurdert
99	Annet rødlisteart etc.	3	A	nei	ikke vurdert
100	Lauvsuksesjon	3	B	nei	ikke vurdert
101	Hengelav	14	C	ja	overlapp
102	Liggende død ved	4	C	nei	ikke vurdert
103	Lauvsuksesjon	3	B	nei	ikke vurdert
104	Hengelav	3	B	nei	ikke vurdert
105	Lauvsuksesjon	29	B	nei	ikke vurdert
106	Hengelav	3	C	ja	lite potensial

107	Hengelav	31	B	ja	lite potensial
108	Hengelav	15	C	ja	lite potensial
109	Hengelav	42	B	ja	under inngang
110	Hengelav	25	C	nei	ikke vurdert
111	Hengelav	20	C	nei	ikke vurdert
112	Bakkevegetasjon	4	B	nei	ikke vurdert
113	Hengelav	10	C	nei	ikke vurdert
114	Gamle trær	9	C	nei	uthogd rundt
115	Hengelav	7	B	nei	lite potensial
116	Hengelav	11	C	nei	lite potensial
117	Hengelav	16	C	nei	lite potensial
118	Hengelav	6	C	nei	lite potensial
119	Gamle trær	17	B	ja	overlapp
120	Gamle trær	12	B	ja	overlapp
121	Gamle trær	39	C	nei	lite potensial
122	Gamle trær	17	C	nei	lite potensial
123	Bakkevegetasjon	8	C	ja	under inngang
124	Liggende død ved	12	C	nei	ikke vurdert
125	Gamle trær	8	C	ja	annen type
126	Liggende død ved	12	C	nei	ikke vurdert
127	Hengelav	9	C	nei	ikke vurdert
128	Bakkevegetasjon	11	B	nei	ikke vurdert
129	Gamle trær	24	B	nei	lite potensial
130	Liggende død ved	42	B	nei	ikke vurdert
131	Gamle trær	43	C	ja	overlapp, delvis under inngang
132	Hengelav	4	B	ja	under inngang
133	Stående død ved	4	C	nei	lite potensial
134	Gamle trær	16	B	nei	lite potensial
135	Gamle trær	13	B	ja	under inngang
136	Liggende død ved	15	B	nei	ikke vurdert
137	Liggende død ved	16	B	nei	ikke vurdert
138	Hengelav	22	B	nei	lite potensial
139	Gamle trær	34	B	nei	lite potensial
140	Gamle trær	13	B	nei	lite potensial
141	Gamle trær	23	C	nei	lite potensial
142	Gamle trær	17	C	nei	lite potensial
143	Gamle trær	16	B	nei	lite potensial
144	Liggende død ved	20	B	nei	lite potensial
145	Liggende død ved	8	B	nei	lite potensial
146	Stående død ved	38	C	nei	lite potensial
147	Hengelav	3	C	nei	lite potensial
148	Hengelav	47	B	nei	lite potensial
149	Liggende død ved	6	B	nei	lite potensial
150	Stående død ved	31	B	nei	evt. C
151	Stående død ved	11	B	nei	evt. C
152	Stående død ved	10	C	nei	evt. C
153	Hengelav	16	C	nei	lite potensial
154	Hengelav	7	C	nei	lite potensial
155	Hengelav	12	B	nei	lite potensial
156	Bakkevegetasjon	5	B	nei	ikke vurdert
157	Bakkevegetasjon	5	B	nei	ikke vurdert
158	Bakkevegetasjon	19	B	nei	ikke vurdert
159	Bakkevegetasjon	11	B	nei	ikke vurdert
160	Bakkevegetasjon	16	B	nei	ikke vurdert
161	Lauvsuksesjon	11	B	nei	ikke vurdert
162	Liggende død ved	21	B	nei	ikke vurdert

163	Liggende død ved	6	C	nei	ikke vurdert
164	Bakkevegetasjon	31	B	ja	under inngang
165	Liggende død ved	27	C	nei	ikke vurdert
166	Liggende død ved	22	B	nei	lite potensial
167	Hengelav	27	C	nei	lite potensial
168	Bakkevegetasjon	10	B	ja	under inngang
169	Bakkevegetasjon	13	B	ja	overlapp
170	Liggende død ved	10	B	nei	lite potensial
171	Bakkevegetasjon	29	B	ja	under inngang
172	Bakkevegetasjon	12	B	ja	under inngang
173	Bakkevegetasjon	79	A	ja	overlapp, delvis under inngang
174	Gamle trær	5	B	ja	overlapp
177	Gamle trær	20	C	nei	lite potensial
178	Gamle trær	5	C	nei	lite potensial
179	Gamle trær	16	C	nei	lite potensial
181	Gamle trær	27	C	ja	under inngang
182	Gamle trær	11	C	ja	under inngang
184	Gamle trær	15	C	ja	overlapp
185	Gamle trær	22	C	ja	overlapp, delvis under inngang
186	Gamle trær	8	C	ja	under inngang
187	Stående død ved	25	C	ja	overlapp, delvis under inngang
188	Stående død ved	25	C	ja	overlapp, delvis under inngang
192	Lauvsuksesjon	5	B	ja	overlapp
193	Annet rødlisteart etc.	11	B	ja	overlapp
194	Bakkevegetasjon	18	C	ja	annen type
195	Bakkevegetasjon	9	B	nei	overlapp, delvis under inngang
198	Liggende død ved	3	C	ja	under inngang
199	Gamle trær	4	C	ja	overlapp, delvis under inngang
200	Gamle trær	20	C	ja	overlapp, delvis under inngang
201	Liggende død ved	22	C	ja	under inngang
202	Gamle trær	6	C	ja	under inngang
203	Gamle trær	13	C	ja	under inngang
204	Liggende død ved	14	B	ja	under inngang
205	Gamle trær	16	C	ja	under inngang
207	Bakkevegetasjon	3	B	nei	lite potensial
210	Bakkevegetasjon	19	B	nei	lite potensial
211	Bakkevegetasjon	23	B	ja	overlapp
213	Bakkevegetasjon	49	B	ja	overlapp
214	Bakkevegetasjon	39	B	nei	lite potensial
214	Bakkevegetasjon	39	C	nei	lite potensial
215	Bakkevegetasjon	28	B	nei	lite potensial
215	Bakkevegetasjon	28	C	nei	lite potensial
217	Bakkevegetasjon	27	B	nei	lite potensial
220	Gamle trær	8	B	nei	lite potensial
221	Bakkevegetasjon	85	B	ja	overlapp
222	Bakkevegetasjon	54	B	ja	overlapp
223	Bakkevegetasjon	58	B	ja	overlapp
224	Bakkevegetasjon	54	B	ja	overlapp
224	Bakkevegetasjon	54	B	ja	overlapp
225	Bakkevegetasjon	40	B	ja	overlapp
226	Bakkevegetasjon	82	B	ja	overlapp
226	Bakkevegetasjon	82	B	ja	overlapp, delvis under inngang
227	Bakkevegetasjon	7	B	nei	lite potensial
229	Bakkevegetasjon	7	B	nei	lite potensial
230	Bakkevegetasjon	10	B	nei	lite potensial
231	Bakkevegetasjon	20	B	nei	lite potensial

232	Bakkevegetasjon	9	B	nei	lite potensial
233	Bakkevegetasjon	17	B	nei	lite potensial
235	Liggende død ved	1	B	nei	lite potensial
236	Bakkevegetasjon	28	B	nei	lite potensial
237	Bakkevegetasjon	12	B	nei	lite potensial
238	Bakkevegetasjon	20	B	nei	lite potensial
239	Gamle trær	2	C	ja	lite potensial
240	Lauvsuksesjon	18	C	nei	lite potensial
240	Lauvsuksesjon	18	C	nei	lite potensial
241	Gamle trær	81	C	nei	ikke vurdert
242	Gamle trær	19	C	nei	ikke vurdert
243	Bakkevegetasjon	7	C	ja	lite potensial
245	Bakkevegetasjon	17	C	nei	lite potensial
246	Bakkevegetasjon	38	C	ja	under inngang
247	Gamle trær	16	C	ja	overlapp, delvis under inngang
248	Gamle trær	51	C	ja	under inngang
249	Gamle trær	16	C	ja	annen type
250	Gamle trær	32	B	ja	under inngang
251	Liggende død ved	26	B	nei	ikke vurdert
252	Gamle trær	7	B	nei	ikke vurdert
253	Bakkevegetasjon	10	B	ja	evt. C
254	Bakkevegetasjon	12	B	ja	overlapp, delvis under inngang
255	Gamle trær	53	C	ja	annen type
256	Bakkevegetasjon	4	B	ja	under inngang
257	Bakkevegetasjon	24	B	nei	ikke vurdert
258	Bakkevegetasjon	28	B	ja	under inngang
259	Bakkevegetasjon	48	B	ja	overlapp
260	Bakkevegetasjon	17	B	ja	overlapp, delvis under inngang
261	Bakkevegetasjon	51	B	ja	under inngang
262	Bakkevegetasjon	24	B	ja	overlapp, delvis under inngang
263	Bakkevegetasjon	147	B	ja	overlapp
264	Bakkevegetasjon	17	B	ja	lite potensial
265	Bakkevegetasjon	7	B	ja	lite potensial
266	Bakkevegetasjon	9	B	nei	ikke vurdert
267	Bakkevegetasjon	7	C	ja	under inngang
268	Gamle trær	7	C	nei	uthogd rundt
269	Gamle trær	27	C	nei	lite potensial
270	Gamle trær	7	C	ja	under inngang
271	Gamle trær	20	C	ja	under inngang
272	Gamle trær	6	C	ja	under inngang
273	Gamle trær	19	C	ja	under inngang
274	Gamle trær	8	C	ja	under inngang
275	Gamle trær	46	C	nei	lite potensial
276	Gamle trær	10	D	ja	under inngang
277	Gamle trær	30	D	ja	under inngang
278	Liggende død ved	18	B	ja	under inngang
279	Gamle trær	11	C	ja	under inngang
280	Gamle trær	24	C	ja	overlapp
281	Gamle trær	28	C	ja	overlapp
283	Gamle trær	22	B	ja	overlapp
284	Gamle trær	70	B	ja	annen type
285	Gamle trær	33	C	ja	under inngang
286	Liggende død ved	5	B	ja	overlapp
287	Gamle trær	65	C	nei	lite potensial
288	Gamle trær	19	C	nei	lite potensial
289	Gamle trær	21	C	nei	lite potensial

290	Gamle træer	6	C	nei	lite potensial
291	Gamle træer	33	C	nei	lite potensial
292	Gamle træer	20	C	nei	lite potensial
293	Gamle træer	19	C	nei	lite potensial
294	Gamle træer	26	C	nei	lite potensial
295	Gamle træer	103	C	nei	lite potensial
296	Gamle træer	12	C	nei	lite potensial
297	Gamle træer	5	C	nei	lite potensial
298	Gamle træer	18	C	nei	lite potensial
299	Gamle træer	7	C	nei	lite potensial
300	Gamle træer	24	C	nei	lite potensial
301	Gamle træer	17	C	nei	lite potensial
302	Gamle træer	12	C	nei	lite potensial
303	Gamle træer	16	C	nei	lite potensial
304	Gamle træer	5	C	nei	lite potensial
305	Gamle træer	10	C	nei	lite potensial
306	Gamle træer	8	C	nei	lite potensial
307	Gamle træer	23	C	nei	lite potensial
308	Gamle træer	22	C	nei	lite potensial
309	Gamle træer	10	C	nei	lite potensial
310	Gamle træer	19	C	ja	annen type
311	Gamle træer	2	C	ja	annen type
312	Gamle træer	30	C	ja	annen type
313	Gamle træer	21	C	nei	lite potensial
314	Gamle træer	4	C	nei	uthogd rundt
315	Liggende død ved	6	B	nei	lite potensial
316	Gamle træer	4	C	nei	lite potensial
317	Gamle træer	27	C	nei	ikke vurdert
318	Gamle træer	32	C	ja	evt. C
319	Gamle træer	35	C	ja	under inngang
320	Gamle træer	18	C	ja	under inngang
321	Gamle træer	35	C	ja	under inngang
322	Gamle træer	15	B	nei	lite potensial
323	Gamle træer	15	C	nei	lite potensial
324	Gamle træer	32	C	nei	lite potensial
326	Liggende død ved	8	B	nei	ikke vurdert
327	Gamle træer	19	B	nei	ikke vurdert
328	Gamle træer	7	C	nei	ikke vurdert
329	Gamle træer	9	B	nei	ikke vurdert
330	Gamle træer	9	C	nei	ikke vurdert
331	Gamle træer	6	C	nei	ikke vurdert
332	Gamle træer	8	C	nei	ikke vurdert
333	Gamle træer	28	C	ja	evt. C
334	Gamle træer	18	C	ja	evt. C
335	Gamle træer	20	C	nei	lite potensial
336	Liggende død ved	16	C	nei	ikke vurdert
337	Liggende død ved	4	C	nei	ikke vurdert
338	Gamle træer	87	C	nei	lite potensial
339	Gamle træer	43	C	nei	lite potensial
340	Gamle træer	27	C	nei	lite potensial
341	Gamle træer	13	C	nei	lite potensial
342	Gamle træer	19	C	nei	lite potensial
343	Gamle træer	37	C	nei	lite potensial
344	Gamle træer	31	C	nei	lite potensial
345	Gamle træer	16	C	nei	lite potensial
346	Gamle træer	12	C	nei	lite potensial

347	Gamle trær	38	C	ja	overlapp
348	Gamle trær	87	C	ja	under inngang
349	Gamle trær	76	C	ja	overlapp
350	Gamle trær	23	C	ja	overlapp
351	Gamle trær	20	C	ja	overlapp
352	Gamle trær	122	C	ja	overlapp
353	Gamle trær	110	C	ja	evt. C
354	Gamle trær	24	C	ja	overlapp
355	Gamle trær	16	C	nei	lite potensial
356	Gamle trær	21	C	nei	lite potensial
357	Bakkevegetasjon	4	B	nei	ikke vurdert
358	Gamle trær	11	C	nei	overlapp, delvis under inngang
359	Gamle trær	28	B	ja	annen type
360	Liggende død ved	24	C	ja	overlapp, delvis under inngang
361	Gamle trær	5	C	nei	lite potensial
362	Gamle trær	15	C	nei	lite potensial
363	Gamle trær	305	C	ja	evt. C, deler
364	Gamle trær	40	C	ja	overlapp, delvis under inngang
365	Gamle trær	156	C	ja	overlapp, delvis under inngang
366	Gamle trær	22	C	ja	lite potensial
367	Gamle trær	25	C	ja	lite potensial
368	Gamle trær	83	C	ja	overlapp, delvis under inngang
369	Gamle trær	29	C	ja	lite potensial
370	Gamle trær	13	C	nei	lite potensial
371	Gamle trær	31	C	ja	overlapp
372	Gamle trær	51	C	ja	lite potensial
373	Gamle trær	121	B	ja	overlapp, delvis under inngang
374	Gamle trær	24	C	nei	lite potensial
375	Gamle trær	19	C	nei	lite potensial
376	Gamle trær	105	C	ja	overlapp, delvis under inngang
377	Gamle trær	20	C	nei	lite potensial
378	Gamle trær	7	C	ja	overlapp
379	Liggende død ved	5	C	ja	overlapp
380	Gamle trær	24	C	nei	lite potensial
381	Gamle trær	37	B	nei	lite potensial
382	Gamle trær	72	C	nei	lite potensial
383	Gamle trær	16	C	nei	lite potensial
384	Gamle trær	16	C	nei	lite potensial
385	Gamle trær	10	C	nei	lite potensial
389	Bakkevegetasjon	12	B	ja	overlapp, delvis under inngang
391	Liggende død ved	4	A	ja	overlapp
396	Gamle trær	10	C	ja	overlapp
397	Liggende død ved	59	A	ja	overlapp

9 Vedlegg 3. Brev til Skogeierlaget

Til
Asbjørn Melting
Inderøy/Mosvik Skogeierlag

Fra
Ulrika Jansson
BioFokus

Svein Søgner
Norges Skogeierforbund

Terje O. Nordvik
ALLSKOG

Dato: 1. april 2014

Inderøy-prosjektet: Råd om skjøtsel og hensyn

I samkartlegging-prosjektet i Inderøy 2013 har det i Mosvik-delen av kommunen blitt kartlagt 67 naturtyper i skog og 375 MiS-figurer. 28 av naturtypene har helt eller delvis overlapp med MiS-figurer. I forbindelse med utarbeidelse av «Råd om skjøtsel og hensyn» ber vi dere å komme med innspill på hvordan dette best skal beskrives i MiS og i naturtypekartleggingen etter DN Håndbok 13. Vi sender derfor en rekke eksempler på hvordan vi tenker oss at det kan gjøres (vedlagt). Dere kan se gjennom dem og komme med konstruktive innspill til begge metodene. Vi tar imot innspill fram til 15. april til terje.nordvik@allskog.no og ulrika@biofokus.no.

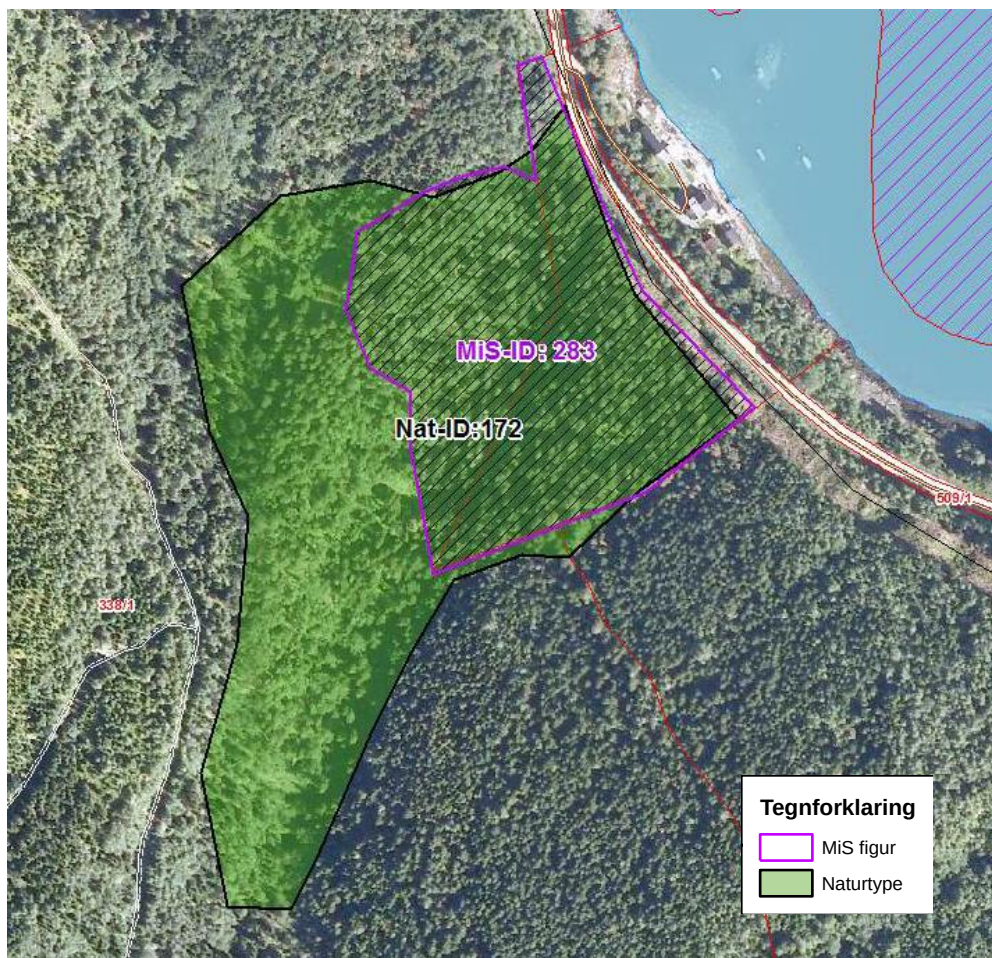
Vi ønsker i forkant å gjøre dere oppmerksom på at skjøtsel og hensyn kan beskrives med ulik fokus:

- 1) Skjøtsel og hensyn nødvendig for å opprettholde eller videreutvikle de biologiske verdiene i lokaliteten. Dette kan inkludere for eksempel uttak av trær, rydding av kratt og urørt.
- 2) Skogskjøtselstiltak som kan gjennomføres og som vurderes å ha relativ liten innvirkning på de biologiske verdiene.
- 3) Lovlige skogstiltak etter Skogbrukslova og Forskrift om bærekraftig skogbruk til tross for naturverdiene.

Tenk gjerne i gjennom hvilket nivå dere tror at skjøtselsrådene nedenfor er gitt på og kom med forslag på hvilket eller hvilke nivåer dere ønsker å få informasjonen på. Skogkart-leggingen etter begge metodene har som utgangspunkt å kartfeste det areal som har de største biologiske verdiene, slik at nødvendig hensyn tas på riktig areal. Råd om skjøtsel og hensyn i naturtypekartleggingen beskriver hva som er nødvendig for at det kartfestete arealet skal opprettholde de registrerte biologiske verdiene, men tar seg ikke av hva som er lovlige tiltak til tross for de biologiske verdiene. Rådene er heller ikke juridisk bindende. I MiS er rådene om forvaltning gitt ved bruk av standard koder (f.eks urørt eller ulike former for lukkede hogstformer eller skjøtselstiltak). Det kan eventuelt gis tilleggsinformasjon på mer detaljert nivå der det anses nødvendig for sikre at tiltak som kan gjennomføres ikke går på bekostning av de registrerte miljøverdiene.

Naturtype-/MiS-lokaliteter til vurdering

Naturtype 172. Skjærvika Kalkbarskog Verdi: B Areal: 45,8 da
Berørt MiS-figur: 283



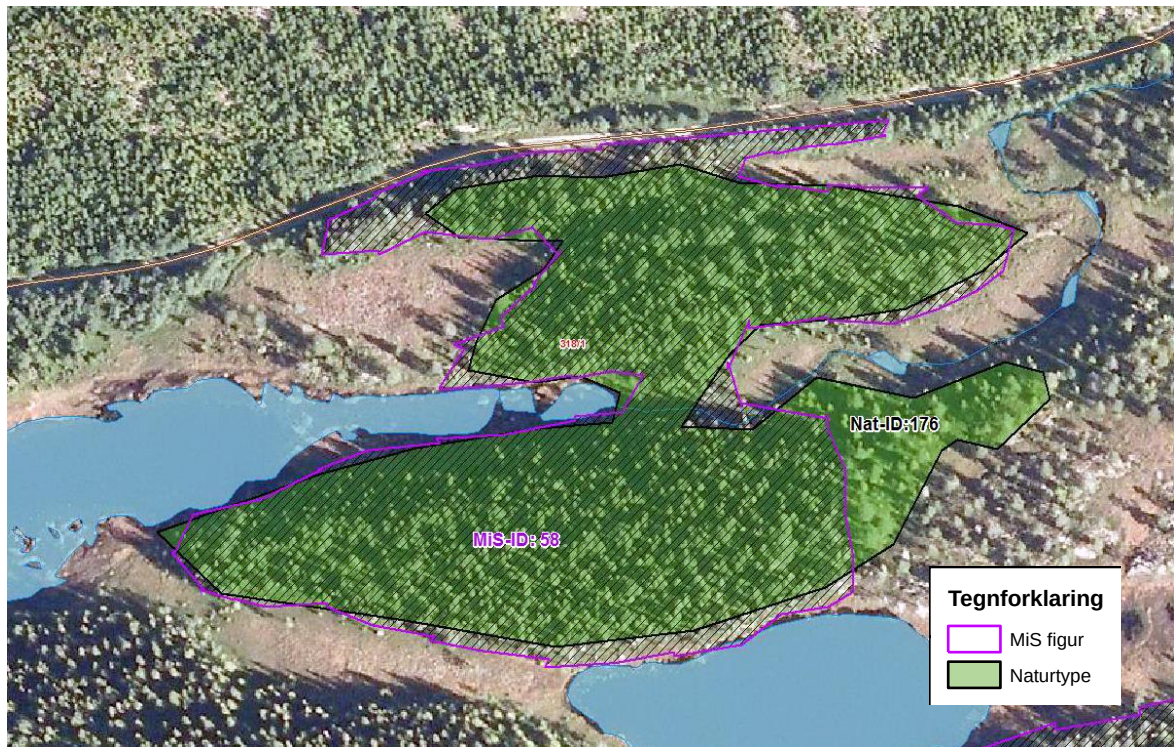
Verdivurdering naturtype: Kalkkrevende arter er vanlig forekommende og det er velutviklede habitatkvaliteter med baserike berg i dagen. Lokaliteten er stor og det er lite påvirkning i nyere tid (men trolig gjennomhogd). Det ble ikke gjort funn av rødlistearter og lokaliteten vurderes foreløpig som viktig (B), men lokaliteten kan ha høyere verdi.

Skjøtsel og hensyn naturtype: De biologiske verdiene i lokaliteten vil ivaretas og utvikles best ved å unngå hogst i hele lokaliteten.

MiS-data innenfor naturtypelokaliteten:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Verdi	Forvaltning
283	Gamle trær, gran Rik bakkevegetasjon	22,0	B	Urørt

176 Tomtjønna N Gammel granskog Verdi: C Areal: 27,2 da
 Berørt MiS-figur: 58



Verdivurdering: Skogen er eldre til gammel med fuktig lokalklima i skråninger og tørrere på kollepartiene. Det er relativt beskjedent med nøkkelementer (ca. 5 /daa) og skogen har vært gjennomhogd. Det er funn av 2 nær truede arter (huldrelov og gubbeskjegg) og gubbeskjegg forekommer svært rikelig. Stor potensial å finne rødlistearter knyttet til høystubber av løvtrær. Det er lite sannsynlig å finne høyt rødlistede arter i lokaliteten. Lokaliteten er stor (27 daa). På basis av skogtilstand, arts mangfold og påvirkningsgrad vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C) etter faktaarkutkast for gammel granskog 2013.

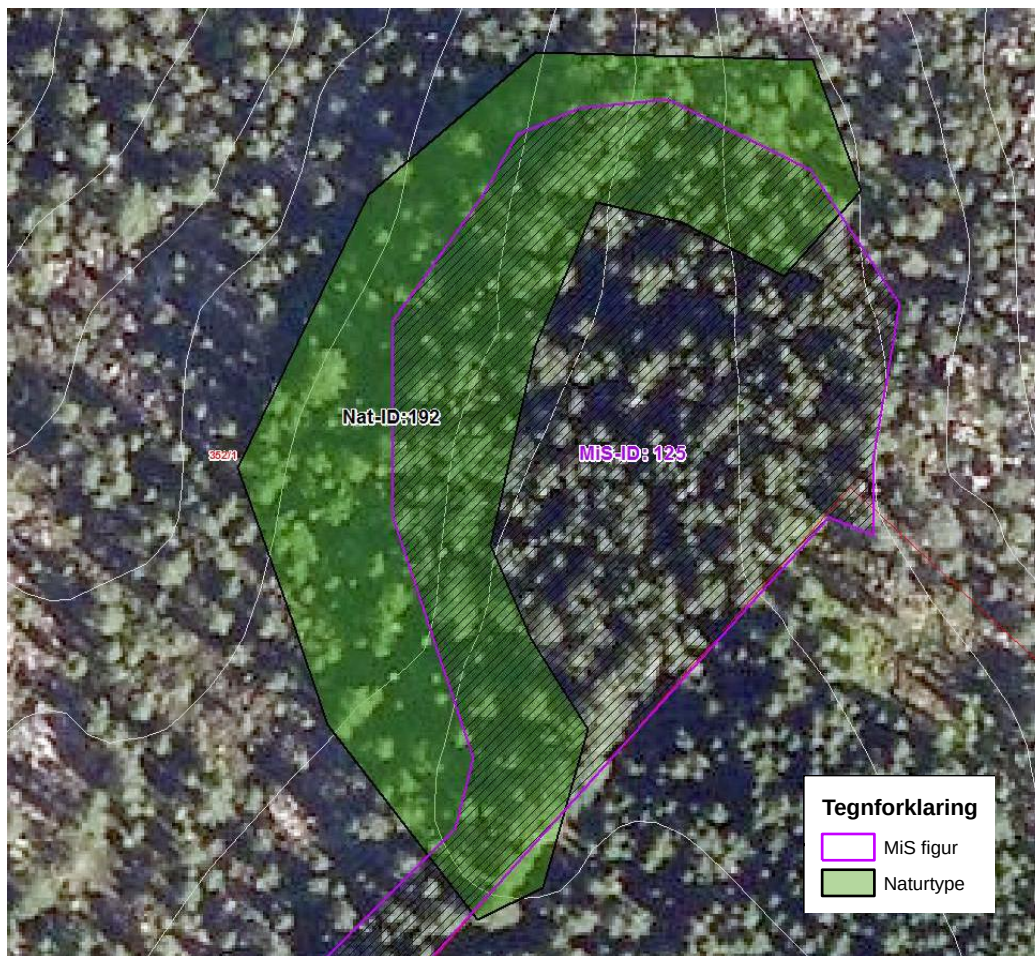
I MiS har lokaliteten fått B-verdi.

Skjøtsel og hensyn: De biologiske verdiene i området vil ivaretas og utvikles best ved å unngå hogst.

MiS-data innenfor naturtypelokaliteten:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Verdi	Forvaltning
58	Trær med hengelv	28,4	B	Gjennomhogst – de tette delene av figuren kan eventuelt gjennomhogges (uttak 50-60 % av stående volum)

192 Dalaunet V Gammel boreal lauvskog Verdi: B Areal: 5,7 da
Berørte MiS-figurer: 125



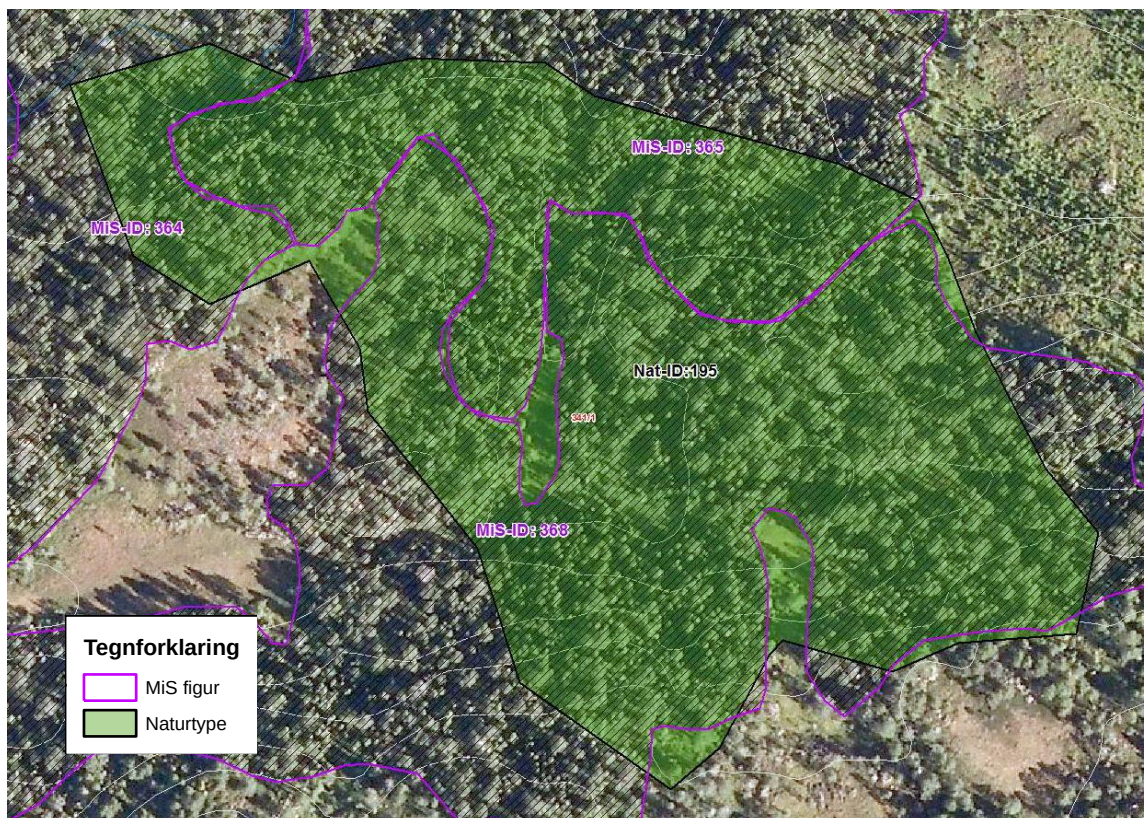
Verdivurdering: Lokaliteten er liten (6 daa), men tettheten av naturskogselementer (først og fremst grov osp og grov død ved av osp) er høy (10 per daa). Det ble kun registrert én rødlisteart, men det er potensial for flere rødlistearter knyttet til osp. Etter faktaarkutkastet for gammel boreal løvskog 2013 skal lokaliteter under 20 daa vurderes som lokalt viktige uansett kvaliteter, men ospesholt opptrer ofte flekkvis i landskapet og områder med høy tetthet av elementer bør vurderes høyere til tross for at de er små. Lokaliteten vurderes derfor som viktig (B).

Skjøtsel og hensyn: De biologiske verdiene opprettholdes trolig best ved fri utvikling, men brann er viktig på landskapsnivå for å danne nye ospesholt.

MiS-data innenfor naturtypelokaliteten:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Overlapp	Verdi	Forvaltning
125	Gamle trær, furu (innslag av grov osp)	7,9	3 da	C	Plukkhogst – uttak ca 50-60 % av stående volum. All osp spares.

195 Selsetstamtjønna Ø Gammel granskog Verdi: C Areal: 55,6 da
Berørte MiS-figurer: 364, 365, 368



Verdivurdering: Skogen er gammel med relativt mye nøkkelelementer, først og fremst gammel gran, rogn og død ved av gran. Samlet er det ca. 10-15 nøkkelelementer per daa. Det er funn av 2 rødlistearter, men potensial for flere. Lokaliteten er nesten 56 daa. På basis av skogtilstand, arts mangfold og påvirkningsgrad vurderes lokaliteten som lokalt viktig (C) etter faktaarkutkast for gammel granskog 2013.

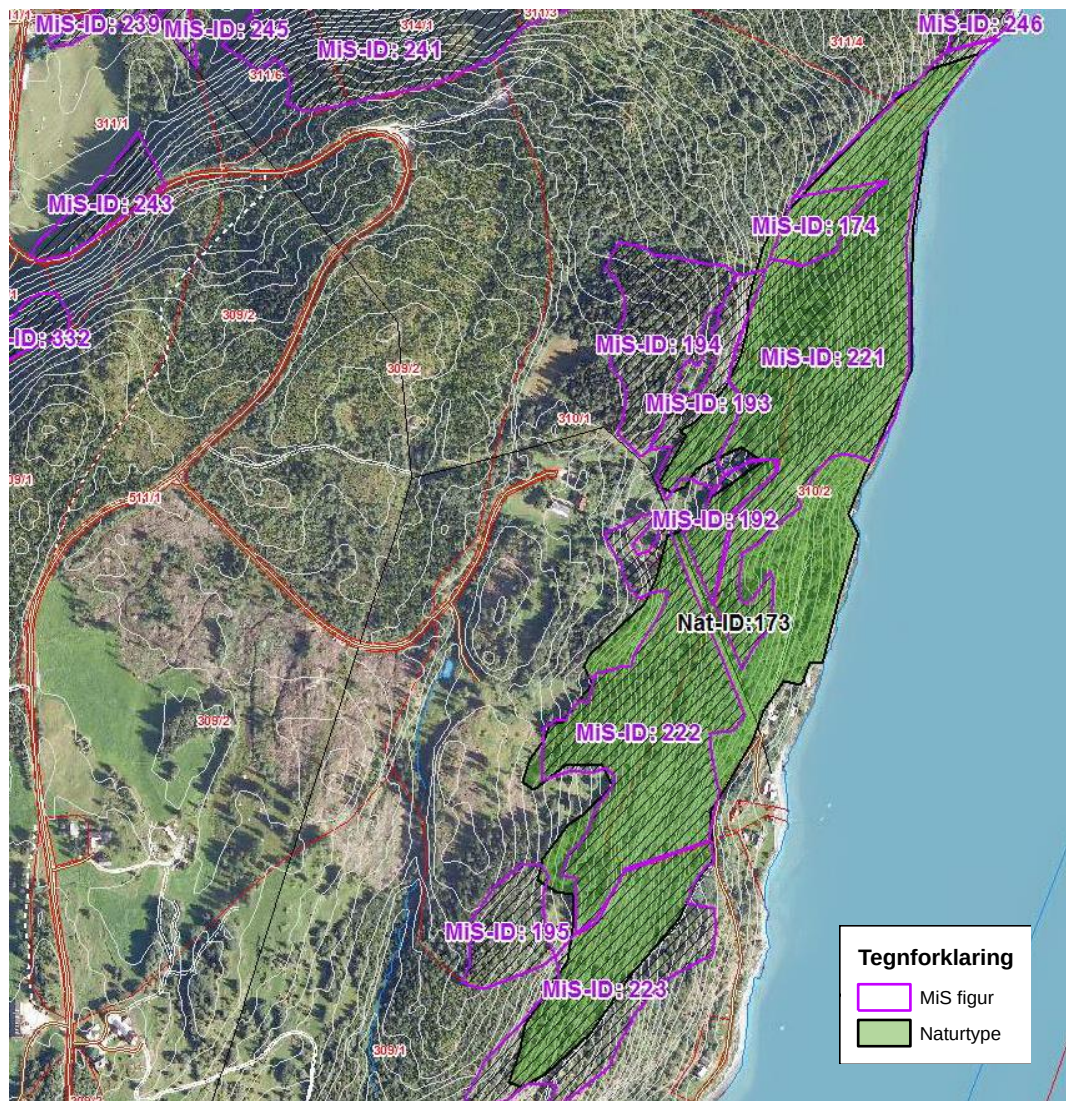
Skjøtsel og hensyn: De biologiske verdiene i lokaliteten vil opprettholdes og utvikles best ved fri utvikling av skogen.

MiS-data innenfor naturtypelokaliteten:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Overlapp	Verdi	Forvaltning
364	Gamle trær, furu	40,4	4 da	C	Urørt
365	Gamle trær, gran. Forekomster av stående død ved og trær med hengelv.	156,4	15 da	C	Plukkhogst - uttak ca 50 % i de tette bestokkede områdene. Spar trær med mye hengelv og døde/døende trær. Ingen hogst i fuktområder.
368	Gamle trær, furu. Død ved, hengelv	82,8	33 da	C	Urørt

173 Laukanet Rik edellauskog Verdi: B Areal: 172 da

Berørte MiS-figurer: 174, 192, 193, 221, 222, 223



Verdivurdering: Dette er et større område med rik edelløvskog, noe som er uvanlig så langt nord. Skogen er velutviklet og den inneholder flere regionalt sjeldne arter. Området generelt er artsrikt. Det finnes godt med død ved i forskjellige nedbrytningsstadier av både løv- og bartrær i lokaliteten. Sjuktingen er god og det finnes gamle grove trær spredt i området. Lokaliteten gis B-verdi (Viktig). Verdien samsvarer godt med verdiene på MiS-figurene som i all hovedsak har B-verdier (noen få C-verdier forekommer i ytterkantene).

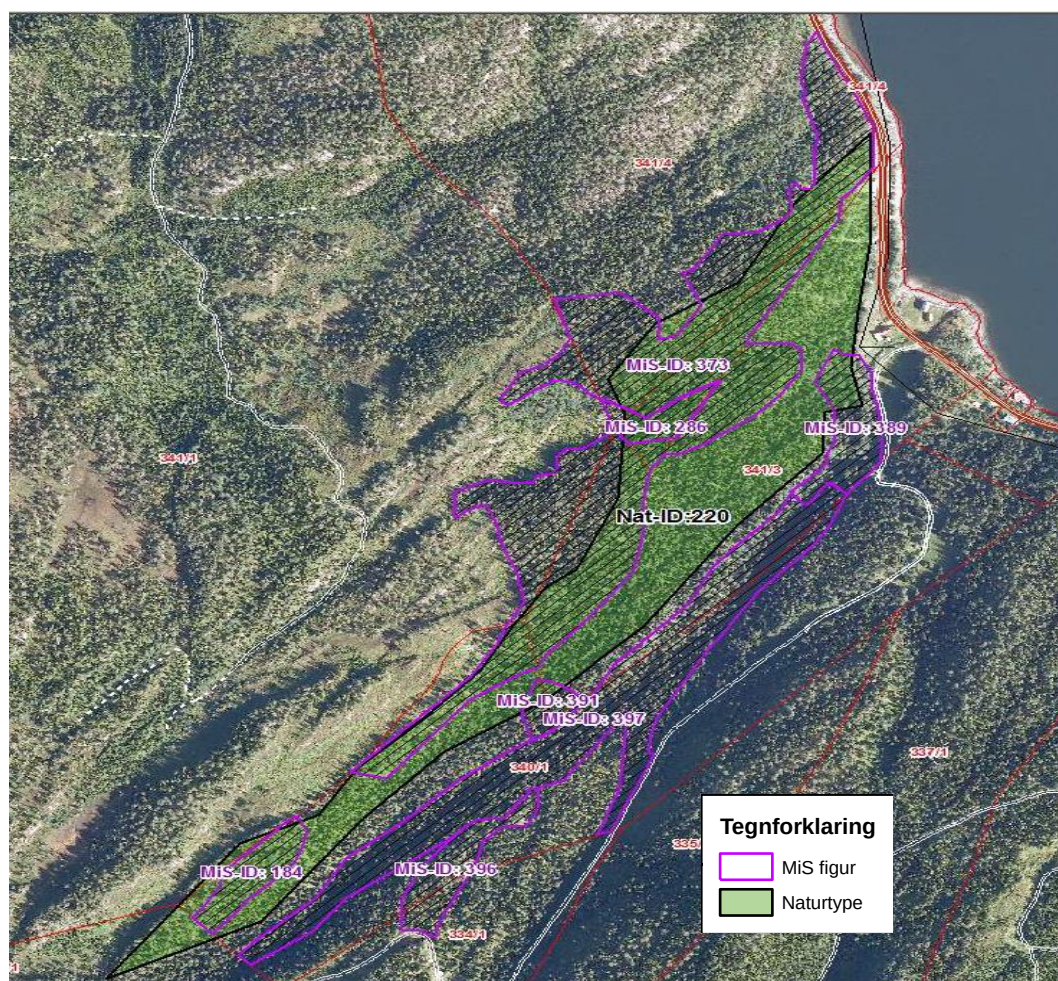
Skjøtsel og hensyn: De biologiske verdiene ivaretas og utvikles best ved fri utvikling. Forsiktig fjerning av plantet gran kan gjøres, for å gi plass til edelløvtrærne.

MiS-data innenfor naturtypelokalitet 173:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Verdi	Forvaltning
174	Gamle trær	5,5	B	Urørt
192	Eldre lauvsuksesjon Rik bakkevegetasjon (rik lågurtskog)	5,2	B	Generelt uttak av gran.
193	Rik bakkevegetasjon (kalklågurtskog)	10,8	B	Generelt uttak av bartrær.
221	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	64	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares (der det er mulig).
222	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	54	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares.
223	Rik bakkevegetasjon (gråor-/almeskog)	58	B	Vedhogst hvor sjeldne og grove trær spares.

220 Skavdalslia Rik barskog Verdi: B Areal: 173 da

Berørte MiS-figurer: 184, 286, 373



Verdivurdering: Lia har høyproduktiv, rik granskog på temmelig stort areal, inkludert mye godt utviklet lågurtskog av ulike varianter med tilhørende rik mykorrhizasoppfunga (inkl. flere rødlistearter), og mindre felt høgstaudeskog og kildeskog (de to siste rødlistede naturtyper, hhv. NT og VU). 4 RL-arter (1 VU, 3NT) (ihht. 2010-rødlista) er påvist. Derimot mangler kalkskog, og naturskogskvalitetene er bare ganske svakt utviklet. Arealet er temmelig stort, såpass store arealer relativt gammel lavlandsgranskog på god bonitet er sjeldne i distriktet. På denne bakgrunn settes verdien til B (viktig). Storparten av MiS-arealet er gitt verdi B i MiS-kartleggingen (men de viktigste delene av lokaliteten er ikke fanget opp av MiS).

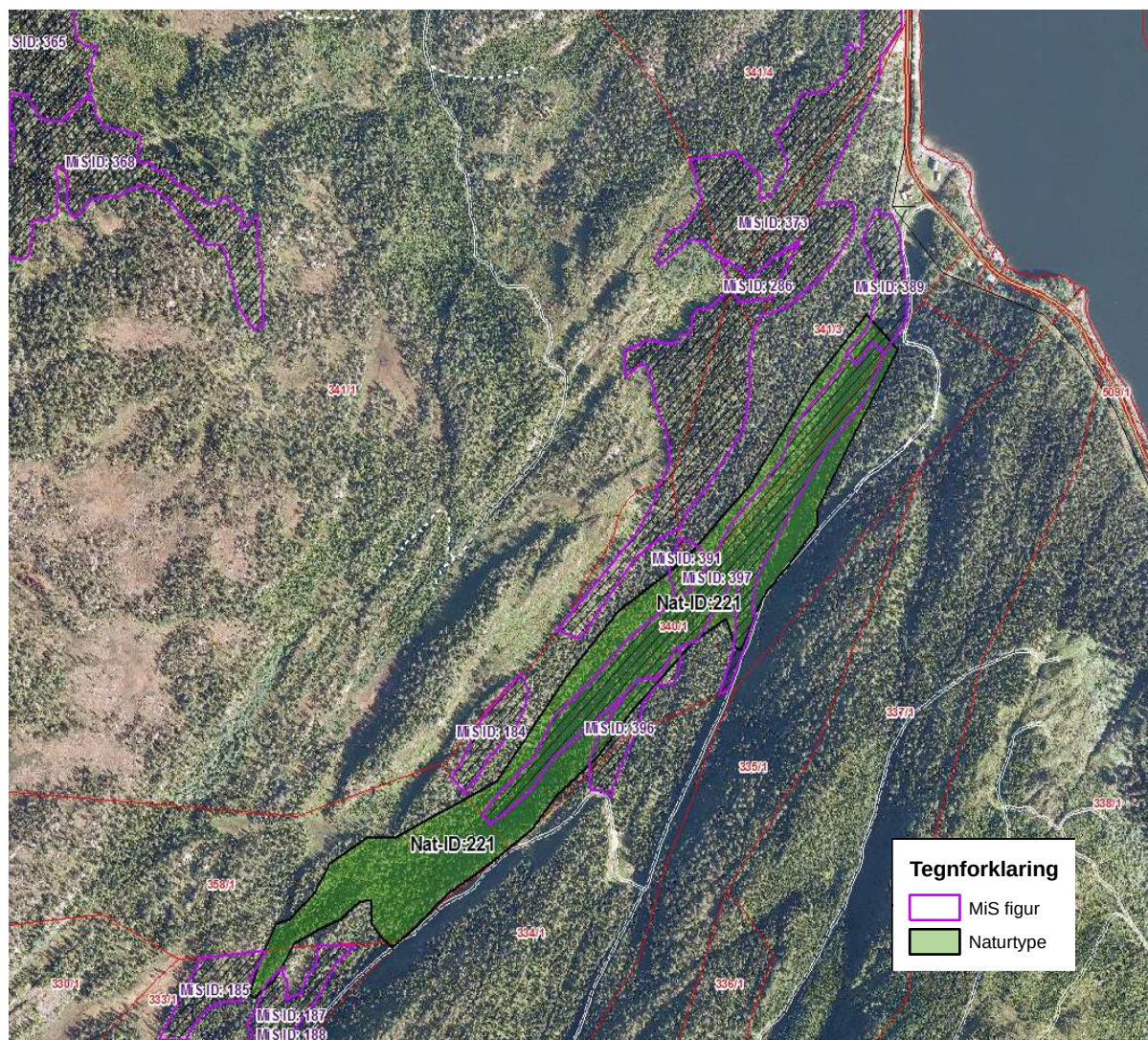
Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel.

MiS-data innenfor naturtypelokalitet 220:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Overlapp	Verdi	Forvaltning
184	Gamle trær, gran og furu	7,9	7,9	C	Urørt
286	Liggende død ved Bekkekløft	4,9	4 da	B	Urørt
373	Gamle trær, gran og furu	121,2	66,5 da	B	Urørt

221 Skavdalen Bekkekløft og bergvegg Verdi: A Areal: 159 da

Berørte MiS-figurer: 389, 391, 396, 397



Verdivurdering: Skavdalen har store naturverdier. Dette er ei godt utviklet bekkekløft med stabilt fuktig granskog (delvis svakt utviklet boreal regnskog med bl.a. en del trådragg), skogen er temmelig gammel og har naturskogs kvaliteter, storparten er rike skogstyper, og arealet er relativt stort til å være gammel høyproduktiv lavlandsskog. Artsmangfoldet er også rikt og variert, bl.a. hittil påvist 4 rødlistearter (1 VU,

3 NT) (ihht. 2010-rødlista). Lokaliteten representerer skog som er sjelden i hele Trondheimsfjord-distriktet (større areal fuktig høyproduktiv lavlandsgranskog med innslag av boreal regnskog), og er kanskje den eneste i sitt slag i Inderøy-Mosvik. Flere rødlistede naturtyper inngår (kildeskog VU, høgstaude-skog NT, boreal regnskog EN). Lokaliteten vurderes som svært viktig (verdi A). Storparten av MiS-arealet er gitt

verdi A i MiS-kartleggingen (men med for snever avgrensning).

Skjøtsel og hensyn: Fri utvikling (ingen inngrep) vil være optimalt for å bevare naturverdiene. Det er ikke behov for skjøtsel.

MiS-data innenfor naturtypelokalitet 221:

MiS id.	Livsmiljø	Areal da	Overlapp	Verdi	Forvaltning
389	Rik bakkevegetasjon (rik høgstaude)	11,8	2	B	Vedhogst
391	Bekkekløft Liggende død ved Gamle trær, gran	4	3	A	Urørt
396	Gamle trær, furu	9,9	4,5	C	Urørt
397	Bekkekløft Liggende død ved Gamle trær, gran	58,3		A	Urørt

10 Vedlegg 4. Svar fra Skogeierlaget

Inderøy/Mosvik Skogeierlag
v/Asbjørn Melting
7690 MOSVIK

BioFocus v/Ulrika Jansson
ALLSKOG v/Terje Nordvik

Kommentarer til råd om skjøtsel og hensyn i Inderøy-prosjektet

Figur 1. Skjærvika.

Figurene virker OK, men man må søke å avgrense figurene likt.

Når det gjelder verdivurderingen, så er den for så vidt OK med hensyn til hva som finnes i figurene.

I beskrivelsen må man imidlertid unngå bruk av begreper som «*lokaliteten vurderes foreløpig som viktig*» og «*lokaliteten kan ha høyere verdi*». Ordet «foreløpig» må tas bort. Setningen, «Lokaliteten kan ha høyere verdi» er for upresis og må tas bort.

Figur 2. Tomttjønna.

Figurene virker OK, men må avgrenses likt. Eksempel: MIS som naturtypen.

Når det gjelder verdivurderingen, så må man være mer presis i beskrivelsen av naturtypen. Eksempelvis for upresist å skrive; «..... *lite sannsynlig å finne høyt rødlistede arter i lokaliteten*». I våre øyne er dette en unyttig opplysning. Alternativ tekst: Det er ikke registrert høyt rødlistede arter i figuren

Figur 3. Dalaunet.

Figurene virker OK, men må avgrenses likt. Eksempel: MIS som naturtypen.

Igjen er deler av teksten i verdivurderingen av naturtypen for upresis; «..... *potensial for flere rødlistearter knyttet til osp*». Hvem skal vurdere dette potensialet, og når skal det skje?

Figur 4. Selsetstamtjønna.

Figurene virker OK, men må avgrenses likt. Dette er et område hvor det er høyaktuelt med hogst i årene fremover, og lik avgrensing på figurene er viktig for å få til en forvaltningsmessig enhet som skogbruket kan forholde seg til.

Når det gjelder verdivurderingen, stiller vi Igjen spørsmålet; hvem skal vurdere potensialet for flere rødlistearter, og når?

Figur 5. Laukaunet.

Figurene må avgrenses likt. Eks.: MIS avgrenses til naturtypen

Beskrivelsene er OK.

Figur 6 og 7. Skavdalslia og Skavdal.

Figurene må avgrenses likt, noe det etter vår mening er godt grunnlag for.

Beskrivelsene er stort sett OK, men i verdivurderingen av naturtypen i Skavdalen brukes teksten; «..., bl.a. hittil påvist 4 rødlistearter». Dette er for upresist. Vi anbefaler at ordet «hittil» tas bort.

Mosvik, 15.04.2014

Inderøy/Mosvik Skogeierlag

Asbjørn Melting

Leder

Sign.

11 Vedlegg 5. Prosjektbeskrivelse

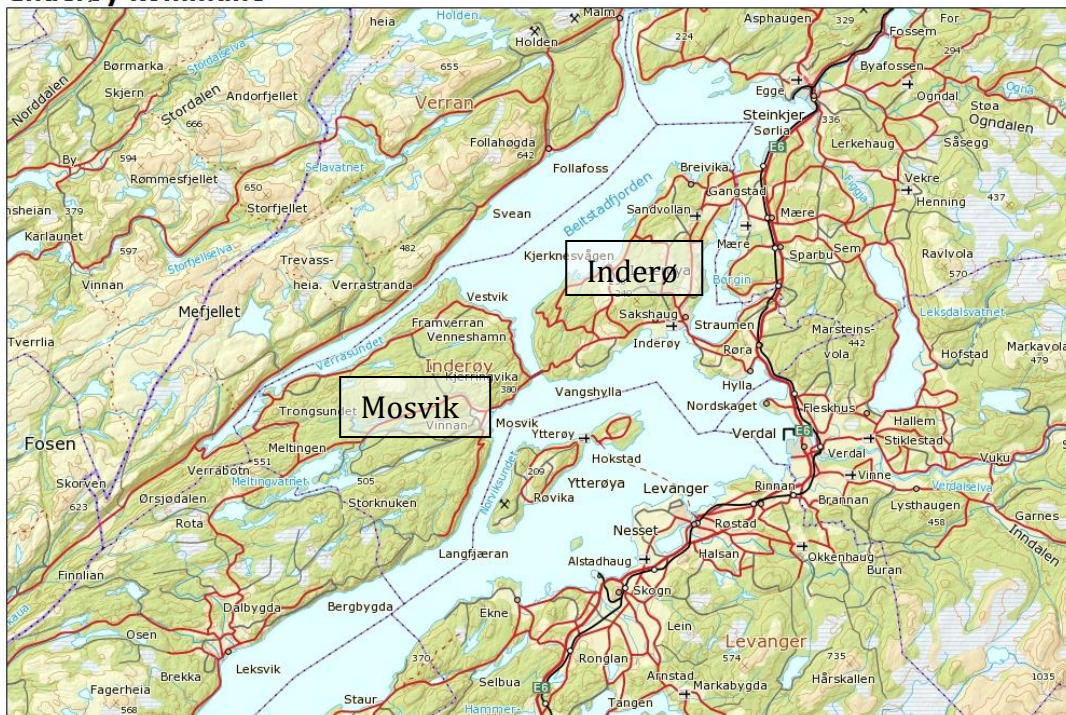
Oppdatert pr 08.04.13

Samkartlegging MIS – Naturtyper Inderøy kommune, Nord-Trøndelag

1. Mål med prosjektet:

- Et oppdatert kartgrunnlag for miljøverdier i skog og naturtyper i Inderøy kommune
- Videreutvikling og utprøving av metodikk for samkartlegging MIS og naturtyper
- Samstemte og lett forståelige informasjon om miljøverdier for bruker/grunneier

Inderøy kommune



2. Behov for samordnet kartlegging

MIS og naturtypekartlegging er to metoder for kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold. MIS er spesialisert for kartlegging i skog, mens naturtypekartlegging utføres på alt areal, både i og utenfor skogen. MIS er kartlegging for skogbruk, mens naturtyper kartlegges for bruk i flere sektorer og næringer.

Begge kartleggingsmetodene er ressurskrevende. En samordning med noe utviklingsarbeid antas å gi kostnadseffektivt gevinst på sikt.

Samkjørt kartlegging vil vi anta gir et resultat som samsvarer godt og er enklere å forstå for brukeren.

2. 1 Kommunens behov for kartlegging:

Inderøy kommune består av gamle Mosvik kommune og Inderøy kommune. Kommunene ble slått sammen i 2012. Kommunen har behov for et enhetlig og oppdatert miljøkartlegging for hele kommunen.

Fylkesmannen har et ønske om å gjennomføre et prosjekt med samkartlegging av MIS og Naturtyper. Inderøy kommune er egnet som område for et slikt pilotprosjekt.

Mosvik:

Skogbruksplanen i Mosvik fra 1998 er bra og MIS/Naturtypekartlegging kan derfor skilles ut som et eget prosjekt uten å utarbeide skogbruksplan. Inderøy kommune og grunneiere har behov for både MIS- og naturtypekartlegging for å forvalte områdene på en god måte. Det haster med å få på plass en MIS-kartlegging på grunn av sertifiseringskrav og bestemmelser i bærekraftforskriften.

Naturtypekartleggingen i Mosvik er svært dårlig. Kartleggingen er i stor grad underkjent av fylkesmannen og ikke lagt inn i Naturbase. Det er derfor behov for naturtypekartlegging i hele Mosvik.

Tidligere Inderøy kommune (uten Mosvik):

Her er MIS-kartleggingen god og fra 2006. Her vil MIS kunne gi et godt grunnlag for en mer fullstendig naturtypekartlegging.

Naturtypekartleggingen som er utført i Inderøy er 8 år gammel. Den er av god faglig kvalitet, men dekker kun et begrenset areal. Denne kartleggingen dekker svært lite areal i skog.

3. Metode

MIS registreres i henhold til Håndbok i registrering av livsmiljøer i Norge (Skog og landskap) og naturtyper kartlegges i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings (DN) håndbok 13. Data skal leveres i henhold til gjeldende retningslinjer for slik leveranse. En del av prosjektet inngår i nasjonal metodeutvikling. Skog og landskap og DN bistår i beskrivelse av metodikkutviklingen i prosjektet og beskrivelse av hvordan oppdraget skal utføres.

Samkartlegging med MIS (miljøregistrering i skog) og naturtypekartlegging er utredet i Skog og landskap rapport: "Bruk av MIS-data ved naturtypekartlegging" (2004).

Metodene som beskrives er ikke utprøvd i Nord-Trøndelag tidligere. Den er lite utprøvd ellers i landet også. Prosjektet med samkartlegging av MIS og naturtyper i Inderøy kommune er en utprøving av denne metoden med noen tilpasninger og presiseringer: Kartleggingen gjøres uavhengig av skogbruksplanlegging

- Kartleggingen skal utføres av kartleggere med god erfaring og kunnskap om metodeutvikling innenfor begge metodene. Dette betyr at all kartleggingen ikke nødvendigvis utføres av en takstinstitusjon, slik det skisseres i rapporten. Dette innebærer også at ulike firma sannsynligvis vil være kvalifisert for kartlegging av MIS og naturtyper. Disse firmaene må utføre oppdraget i samarbeid.
- MIS-figurene som skal konverteres til naturtyper skal befares i felt.

- Prosjektet inkluderer samtidig en metodeutvikling. Dette er en videreutvikling av opplegg for samordnet kartlegging av MiS og naturtyper. Prosjektet inngår samtidig i en utvikling av metodene hver for seg, der en har fokus på å dra det beste ut av begge metodene.

4. Organisering av prosjektet

4.1 Styringsgruppe:

Ansvar: framdrift og økonomi i prosjektet

Her deltar:

- Politisk representant i Inderøy kommune: Ole Anders Iversen
- Representant for Inderøy og Mosvik skogeierlag: Eivind Karlsen
- Prosjektgruppen

4.2 Prosjektgruppe

Ansvar: følger prosjektet og utfører utviklingsdelen av prosjektet. Holder kontakt med tømmerkjøpere og ansvarlig for sertifiseringsordningen for tømmerkjøpere.

Her deltar:

- Direktoratet for naturforvaltning: Ingerid Angell Petersen og Geir Gaarder (prosjektleder for revisjon av DN-håndbok 13)
- Skog og landskap: Jan Erik Nilsen og eventuelt en person til
- Inderøy kommune: Bjørn Bakkhaug
- Fylkesmannen i Nord-Trøndelag: Rune Saurset, Gisle Westrum, Eldar Ryan og Gry Tveten Aune

4.3 Kontraktsinngåelse

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag gjennomfører anskaffelse og inngår kontrakt med leverandør i den delen av prosjektet som defineres som offentlig anskaffelse. Dette gjelder naturtypekartleggingen. Valg av leverandør gjøres i dialog med styringsgruppen.

Skogeierlaget inngår en rammeavtale med firma for MIS-kartleggingen. Styringsgruppen er rådgivende i valg av firma. Den enkelte grunneier inngår selv kontrakt med valgt firma om MIS-kartlegging på sin eiendom.

5. Beskrivelse av prosjektet

5.1 Utviklingsarbeid

Deler av prosjektet er definert som utviklingsarbeid. Hensikten er å komme fram til praktisk arbeidsmetodikk som er kostnadseffektiv og faglig god når både MIS og naturtyper skal kartlegges i samme område. Erfaringer underveis og ved prosjektslutt skal også brukes i utvikling av de to kartleggingsmetodene. For at erfaringene fra prosjektet skal kunne brukes i nye prosjekter senere er det viktig at metoder og tidsforbruk dokumenteres i publisert rapport.

Prosjektet vil inngå i nasjonal metodeutvikling innenfor både MIS-kartlegging og naturtypekartlegging. I arbeidet med revisjon av DN håndbok 13 er det satt ned en egen faggruppe med ansvar for skog. Dette prosjektet samkjøres med arbeidet som gjøres i denne faggruppen.

Prosjektet skal:

Utvikle en samkjørt metodikk med vekt på:

- Avgrensing – figurer etter de to metodene får ofte ulik avgrensning. Naturtypene for store og MIS-figurene for små? Er det slik det må være eller er det mulig å harmonisere avgrensningen bedre ved å forbedre metodene?
- Verdisettingen – Kan verdisettingen samkjøres bedre?
- Råd om skjøtsel og hensyn. Det er viktig at dette fremstår som det det faktisk er i naturtypekartleggingen, nemlig ett råd og ikke et pålegg. Det må også være harmonisert med skjøtselsrådene som gis i MIS-kartleggingen.

Utvikle MIS-metodikken med vekt på:

- Kartlegging av MIS i all skog, også i uproduktiv skog og i de lave hogstklassene. Normalt kartlegges MIS kun i produktiv skog og hogstklasse 4 og 5.
- Videreutvikling av MIS-metodikk med tanke på kalkgrunn og rik bakkevegetasjon.
- Noen tekniske og praktiske justeringer som er nærmere spesifisert i instruks for dette oppdraget.

Utvikle naturtypemetodikk med vekt på:

- Utprøving av nye faktaark for kartlegging.

Alle funn av rødlistede og svartelistede arter skal enten registreres i Artsobservasjoner eller leveres som belegg til institusjon med samarbeidsavtale om deling av artsopplysninger med Artsdatabanken. Dette skal gjøres innen utgangen av samme år som registreringen er gjort.

5. 2 Delprosjekter

Delprosjekt 1: Samkartlegging MIS/naturtyper i Mosvik

Utføres i 2013. Leveranse av råmateriale 31.12.2013. Sluttleveranse 01.04.2014.

Materiale leveres i henhold til gjeldene instruks for leveranse av MIS- og naturtypedata. Skogeier skal ha et eget produkt fra MIS-kartleggingen, som leveres innen 01.04.2014.

Produktiv og uproduktiv skog i Mosvik kartlegges etter MIS- og naturtypemetodikk samtidig. Arealet er 168 126 daa i henhold til arealressurskart i 1:5 000 (AR5).

Kartleggingen skal utføres i henhold til gjeldene metodikk med følgende unntak:

- MIS kartlegges i all skog, også uproduktiv skog og de lavere hogstklassene.
- Egne instruks for kartlegging av MIS med rik bakkevegetasjon vil bli gitt.
- Noen tekniske og praktiske justeringer vil bli gitt til MIS-delen av arbeidet.
- I de tilfellene der avgrensingen og verdisetting etter de to metodene avviker, skal dette avviket begrunnes. Begrunnelsen skal komme tydelig fram i beskrivelsene til grunneier og i beskrivelser som blir publisert på Internett (naturbase.no). Denne begrunnelsen skal leveres som en separat egenskap knyttet til lokalitetsID i leveransen slik at avvikene kan gjennomgås systematisk i etterkant.

- Samkjøre beskrivelsene av råd om skjøtsel og hensyn i de to metodene. Lage et oppsett på hvordan dette punktet best bør settes opp for å kunne fungere i både MIS og naturtypebeskrivelsen. Det skal komme tydelig fram hva som er hensikten med eventuelle skjøtselstiltak. Det skal også være tydelig hva som er råd og hva som har klare forpliktelser. Skjøtsel og hensyn skal beskrives og begrunnes på en måte som er forståelig for skogeier. Skogeierlaget bistår undervis (høst 2013) med å gi tilbakemeldinger på dette.
- I naturtypekartleggingen brukes reviderte faktaark og verdivurderinger som er under utarbeidelse i forbindelse med revisjon av DN håndbok 13. Erfaringer fra bruken av faktaarkene kan gis løpende og skal gis ved sluttrapportering.
- For å utvide kunnskapen om kalkskog skal naturtypen kalkskog avgrenses også på utformingsnivå i naturtypekartleggingen. Dette kan eventuelt begrenses til et mindre geografisk område i dialog med prosjektgruppen.
- Det foreligger et kart fra kommunen som viser områder i Mosvik der en kan anta at det finnes gammel skog og ugjødset kulturmark. Dette kan brukes i planleggingsarbeidet.

Kartleggingen utføres i nært samarbeid med prosjektgruppen og etter gjeldende instruks med avtalte justeringer. Et mindre geografisk område kartlegges først. Her kartlegges det etter begge metodene samtidig. I etterkant av dette skal kartleggerne sammen presentere erfaringer og gi en evaluering av det gjennomførte arbeidet. De skal samtidig presentere et opplegg for den videre kartleggingen på bakgrunn av erfaringene, målsetningene for prosjektet og tilgjengelige ressurser. Prosjektgruppa og kartleggerne skal i samarbeid komme fram til et avtalt opplegg for videre kartlegging. Denne evalueringen vil gå over minimum 2 dager og kan inkludere feltbefaring. Dersom kartleggingen utføres av ulike firma, er det avgjørende at disse samarbeider nært, og har et felles opplegg for kartleggingen. Kartleggingen skal legges opp på en slik måte at den gjennomføres rasjonelt, og med både faglig og økonomisk gevinst av samtidig kartlegging etter to metoder.

Delprosjekt 2: Naturtypekartlegging i skogen i Inderøy (utenom Mosvik)

Kartleggingen skal ta utgangspunkt i erfaringene fra delprosjekt 1. Et avgrenset geografisk område naturtypekartlegges sommeren 2014 med eksisterende MIS-registreringer (bruttolisten) som hjelpemiddel. Det gjøres en evaluering av resultatet i etterkant i samarbeid med prosjektgruppen. Det tas deretter en beslutning om omfang på eventuell videre kartlegging. Eventuell videre kartlegging skal også utføres i 2014. Resultatet skal leveres etter gjeldene instruks innen 01.04.2015.

Delprosjekt 3: Naturtypekartlegging av annet areal i hele Inderøy kommune

Inkluderer for eksempel areal med åpne myrområder og kulturlandskap. Organiseres på en effektiv måte i forhold til pkt. 1 og 2 i prosjektet. Begrenset til en fast sum. Kommunen prioriterer områder der det er ekstra stor behov for grunnkunnskap om naturtyper. Inkluderer både kvalitetssikring og nykartlegging

Områder som kartlegges i 2013 skal leveres i henhold til gjeldene retningslinjer for innlasting til nasjonale databaser innen 01.04.2014.

Områder som kartlegges i 2014 skal leveres i henhold til gjeldene retningslinjer for innlasting til nasjonale databaser innen 01.04.2015.

6. Rapportering

Hovedresultatet fra kartleggingen presenteres av kartleggerne i samarbeid. Resultatet skal presenteres i en rapport for hvert av delprosjektene. Denne rapporten skal inkludere selve kartleggingsresultatene i sammenfattet form. Dvs. ikke alle områdebeskrivelsene, men en oppsummering av disse. Den skal også inkludere erfaringene fra arbeidet, arbeidsbeskrivelser, tidsforbruk og evaluering av den praktiske gjennomføringen av prosjektet.

Kartleggerne skal i rapporten for delprosjekt 1 og 2 foreslå konkrete forbedringer i de to kartleggingsmetodene på bakgrunn av målsetningene i prosjektet. De skal også gi anbefalinger til et videreutviklet opplegg for samordnet kartlegging.

Rapport fra delprosjekt 1 leveres innen 01.04.2014. Rapport fra delprosjekt 2 leveres innen 01.04.2015. Rapport fra delprosjekt 3 leveres som et ordinært kvalitetssikringsprosjekt innen 01.04.2015.

Resultatet av utviklingsarbeidet med en evaluering vil bli publisert i egen rapport. Her vil det bli presentert et videreutviklet opplegg for samordnet kartlegging. Ansvarlige for dette er Skog og landskap og DN i samarbeid.

7. Fakta for kostnadsberegning

Delprosjekt 1: Det er 168 126 daa produktiv og uproduktiv skog i Mosvik.

Delprosjekt 2: Det er registrert 405 MIS figurer i tidligere Inderøy kommune innenfor 77 309 daa produktiv skog.

Fakta fra eksisterende MIS-kartlegging i Inderøy:

Antall

	Utvalgt	Ikke utvalgt	Totalt
Eldre			
lauvsuksesjon	41	37	78
Gamle trær	7	8	15
Liggende død ved	55	74	129
Rik			
bakkevegetasjon	113	56	169
Rikbarkstrær	3		3
Stående død ved	6	2	8
Trær med			
hengelav	3		3
Totalt	228	177	405

Sum areal

	Utvalgt	Ikke utvalgt	Totalt
Eldre			
lauvsuksesjon	157,9	75,5	233,4
Gamle trær	27,4	12,0	39,4
Liggende død ved	148,9	271,5	420,4
Rik			
bakkevegetasjon	681,9	278,5	960,4
Rikbarkstrær	3,6		3,6
Stående død ved	16,9	2,9	19,8
Trær med			
hengelav	8,4		8,4
Totalt	1044,9	640,4	1685,4

Gjennomsnitt areal

	Utvalgt	Ikke utvalgt	Totalt
Eldre			
lauvsuksesjon	3,9	2,0	3,0
Gamle trær	3,9	1,5	2,6
Liggende død ved	2,7	3,7	3,3
Rik			
bakkevegetasjon	6,0	5,0	5,7

Rikbarkstrær	1,2		1,2
Stående død ved	2,8	1,5	2,5
Trær med hengelav	2,8		2,8
Totalt	4,6	3,6	4,2

Delprosjekt 3: Se bilag 6 for mer arealstatistikk for tidligere Mosvik og Inderøy kommune.

Kilde: Skog og landskap.

8. Finansiering

Kartleggingen finansieres som et spleiselag. Staten dekker utviklingskostnadene med prosjektet. Prosjektet finansieres over to år (2013 og 2014). Skogeiere søker tilskudd til MIS-kartleggingen på ordinær måte. Inderøy kommune bidrar med en vesentlig andel til naturtypekartleggingen sammen med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Norsk institutt for skog og landskap og Direktoratet for naturforvaltning bidrar med egne midler til metodeutvikling.

9. Framdrift

Oppgave	Ansvarlig	Ferdig dato	Utført
Ferdigstille prosjektbeskrivelse med finansierungsplan	Gry og Rune (sendes på runde til prosjektgruppa for gjennomlesing).	25. januar	X
Digitalisere områder der Bjørn har spesiell kunnskap (skog Mosvik) og prioritert områder for naturtypekartlegging (hele Inderøy)	Bjørn og Gry	29. januar	Prioriterte områder for delprosjekt 3 gjenstår
Finansiering avklart	Gisle/Rune, Bjørn, Gry/Eldar	15. februar	Finansiering for 2014 gjenstår
Møte for å diskutere metoder og opplegg for prosjektet. Skog og landskap, DN, faggrunnlag for kalkskog og prosjektgruppa.	Gisle avklarer dato med Skog og landskap. Gry avklarer dato med DN. Eldar avklarer dato med rett person fra faggrunnlag kalkskog.	26 februar	X
Start anbudskonkurranse	Prosjektgruppa	8. april	
Kontraktsinngåelse	Fylkesmannen	1. juni	
Kartleggingsinstrukser klare	Prosjektgruppa	15. juni	
Feltperiode delprosjekt 1 med evalueringer underveis	Kartleggere og prosjektgruppa	20. juni – 30. september	

Bruerkontakt for underveisevaluering av områdebeskrivelser og punktet om skjøtsel og hensyn	Kartleggere og prosjektgruppa	Høst 2013	
---	-------------------------------	-----------	--

Leveranse av rådata delprosjekt 1	Kartleggere	31. desember	
Forberede delprosjekt 2	Prosjektgruppa	1. mai 2014	
Utvelgelse MIS Mosvik	I henhold til standardiseringssystem	1. mars 2014	
Leveranse grunneiere Mosvik	Kartleggere	1. april 2014	
Leveranse delprosjekt 3	Kartleggere	1. april 2014	
Kartlegging delprosjekt 2 hovedavtale	Kartleggere	1. juli 2014	
Beslutning om utløsning og eventuelt omfang på opsjon i delprosjekt 2	Prosjektgruppa	15. juli 2014	
Kartlegging delprosjekt 3	Kartleggere	2013-2014	
Sluttleveranse	Kartleggere	01.04.2015	

