Naturtypekartlegging i Malvik kommune

MILJØFAGLIG UTREDNING AS

Gaarder. G. & Larsen, B. H. 2009. Biologisk mangfold i Malvik kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2009-26. ISBN 978-82-8138-355-5.

Naturtypekartlegging i Malvik kommune

Forsidebilde: *Noen av de mest interessante observasjonene vi gjorde under naturtypekartleggingen i Malvik i 2010, var funn av flere kalkrike myr- og skogsmiljøer, med forekomst av sjeldne og rødlistede arter. Blant annet ble flere lokaliteter med kalkrik, eldre gran-skog registrert i åspartiene sør for Malvik, som her nær Middagsmyra. Noen steder opptrådte interessante karplanter (som orkidéer) på lokalitetene, mens andre særlig var karakterisert av marklevende sopp. Foto: Geir Gaarder*

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2012-7

Utførende institusjon:
Miljøfaglig Utredning AS

Prosjektansvarlig:
Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning AS

Prosjektmedarbeidere:
Kirstin Maria Flynn, Ulrike Hanssen

Oppdragsgiver:
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Malvik kommune

Kontaktperson hos oppdragsgiver:
Beate Sundgård og Kjell Vidar Seljevoll (Fylkesmannen) og Johan Forbord (kommunen)

Referanse:
Gaarder. G., Flynn, K. M. & Hanssen, U. 2012. Naturtypekartlegging i Malvik kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2012-7. 44 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-570-2.

Referat:
Som ledd i Stortingets ønsker om at alle kommuner skal kartlegge sitt biologiske mangfold, er det gjennomført supplerende naturtypekartlegging Malvik kommune i Sør-Trøndelag fylke. Feltarbeidet var konsentrert om å kartlegge nye verdifulle naturtyper, og bare enkelte gamle lokaliteter ble undersøkt. Resultatene er lagt inn i en database der lokalitetene ved hjelp av egenskapstabeller er knyttet sammen med digitale kart. I alt 56 naturtypelokaliteter ble kartlagt i 2010, hvorav 49 var nye. I tillegg ble 15 lokaliteter kartlagt av Øyen (2007) tilpasset Naturbase. En sammenstilling av forekomsten av rødlistearter i kommunen viser at i alt minst 64 arter er kjent utenom virvelldyr, fordelt på 13 rødlistede karplanter, 22 sopp, 14 lav, 9 moser og 6 virvelløse dyr.

Med grunnlag i resultatene fra feltarbeidet i 2010 er det gjort enkle vurderinger av tidligere naturtypekartlegging og MiS-kartlegging, samt behovet for ytterligere kvalitetssikring og nyregistrering. Kvaliteten på forrige naturtypekartlegging virker ganske god sett i lys av metoden den da bygde på, men det er nå generelt behov for revisjon av dataene. Det er klare indikasjoner på betydelige svakheter ved MiS-materialet. Samlet sett er det fremdeles stort behov for naturtypekartlegging i Malvik kommune, og det rådes til stor varsomhet i arealforvaltningen inntil dette er gjennomført.

4 emneord:
Malvik
Biologisk mangfold
Rødlisteart
Naturtype

Forord

Miljøfaglig Utredning AS har utført en supplerende kartlegging av naturtyper i Malvik kommune.

Arbeidet har i første rekke bestått i å gjennomføre nytt feltarbeid, innlegging av lokaliteter i database, utarbeidelse av kart over viktige områder for biologisk mangfold og utarbeidelse av denne rapporten, men også reinventering og kvalitetssikring av eldre lokaliteter ble foretatt. Feltarbeidet foregikk i 2010 med Geir Gaarder som hovedansvarlig, mens Kirstin Maria Flynn og Ulrike Hanssen deltok både under feltarbeidet og ved rapportskrivingen.

Utredningen er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Malvik kommune. Kontaktpersoner hos fylkesmannen var Beate Sundgård og Kjell Vidar Seljevoll, mens jordbrukssjef Johan Forbord har vært kontaktperson i Malvik kommune, der også Stian Almestad var en viktig bidragsyter. De skal ha takk for hjelp med å skaffe fram en del relevante bakgrunnskilder og tips og ønsker om hvilke lokaliteter og områder som burde prioriteres i kartleggingen.

Tingvoll, 02.02.2012

Miljøfaglig Utredning AS

Kirstin Maria Flynn *Geir Gaarder* *Ulrike Hanssen*

Innhold

FORORD 4
INNHOLD 5
SAMMENDRAG 6
1 INNLEDNING 10
2 METODE 12
2.1 GENERELT 12
2.2 INNSAMLING AV INFORMASJON 12
2.3 FELTARBEIDET I 2010 13
2.4 VERDISETTING 14
2.5 PRESENTASJON 15
2.6 ORDFORKLARINGER 16
3 NATURTYPER 18
3.1 NATURTYPEKARTLEGGINGEN I 2010 18
3.2 VURDERING AV TIDLIGERE UNDERSØKELSER 23
4 RØDLISTEDE ARTER 26
4.1 OM RØDLISTA 26
4.2 RØDLISTEDE ARTER I KOMMUNEN 26
4.2.1 Generelt 26
4.2.2 Karplanter 27
4.2.3 Sopp 31
4.2.4 Lav 34
4.2.5 Moser 37
4.2.6 Virvelløse dyr 39
5 FORVALTNING 40
5.1 DAGENS KUNNSKAPSNIVÅ 40
5.2 PRIORITERINGER AV VIDERE NATURTYPEKARTLEGGING 42
6 KILDER 43
VEDLEGG: UTSKRIFT FRA DATABASEN NATUR2000 45

Sammendrag

Malvik kommune fikk gjennomført sin første naturtypekartlegging for 10 år siden (Julien & Klevan 2002), og 80 lokaliteter ble da registrert, inkludert en del viltforekomster. Behovet både for en gjennomgang av dette materialet og foreta nye undersøkelser var ganske stor. Ikke minst fordi disse dataene begynner å bli gamle og basert på en noe foreldet metodikk, samt at nærheten til Trondheim by tilsier et relativt stort press på arealressursene her.

Både med grunnlag i tips og ønsker fra kommunen om konkrete områder for nærmere undersøkelser, generelle råd og veiledning, samt i mer begrenset grad egne vurderinger, ble det gjort undersøkelser en rekke steder i Malvik. Resultatet ble at 7 gamle naturtypelokaliteter har fått oppdaterte beskrivelser og avgrensninger, mens det ble funnet 49 helt nye lokaliteter. I tillegg er 15 nye lokaliteter kartlagt av Øyen (2007) også tilpasset Naturbase. Samlet sett medfører derfor prosjektet at 71 lokaliteter er beskrevet og lagt inn i Naturbase i henhold til Direktoratet for naturforvaltning (2007) sin nyeste metodikk.

Lokalitetene ligger noe klumpvis fordelt i kommunen, som en følge av hvor vi (og Øyen 2007) utførte feltarbeidet. 15 ulike naturtyper er kartlagt, noe som gir en ganske god miljøspredning, men rikmyr (23 lokaliteter) og naturbeitemark (15 lokaliteter) dominerer. Av lokalitetene har 4 fått verdi A (svært viktig), 30 verdi B (viktig) og 37 verdi C (lokalt viktig). Fordelingen indikerer at mange verdifulle lokaliteter nå er fanget opp, men også at det fremdeles er mulig å finne nye av høy verdi.

Datagrunnlaget er noe spinkelt for å evaluere tidligere undersøkelser, men Julien & Klevan (2002) sitt arbeid bærer preg av å være av ganske god kvalitet til å bygge på en gammel, enkel metodikk. Våre reinventeringer medfører likevel en del endringer, både i valg av avgrensning, naturtype og dels verdisetting. Årsaken er både endringer i metodikk, men også bedre undersøkelser. Behovet for en oppdatering av alle data er derfor klart til stede.

Det er gjennomført en MiS-kartlegging (Miljøregistrering i skog) i kommunen for få år siden. Vårt feltarbeid i skogsmiljøer i kommunen er ikke omfattende eller systematiske nok til å komme med sikre konklusjoner, men det kan nok stilles spørsmålstegn ved kvaliteten. Erfaringene fra et område rundt Gammelåsdalen gir grunn til bekymring. Her ble det funnet store avvik, og svært verdifulle miljøer med forekomst av flere sårbare arter var ikke fanget opp. Det virker der særlig som om kalkrik skog og forekomst av gamle, seintvoksende bartrær ikke har blitt fanget opp i MiS-undersøkelsene.

Tabell 0.1 Fordeling av prioriterte naturtyper i Malvik kommune som er behandlet i denne rapporten, basert på Øyen (2007) og vårt feltarbeid i 2010. I tillegg til dette kommer Julien & Klevan (2002) sine tidligere kartlegginger.

Hovednaturtype	**Naturtype**	**A**	**B**	**C**	**Sum**
Myr og kilde					
	Rikmyr	2	4	17	23
Rasmark, berg og kantkratt					
	Sørvendt berg og rasmark		1		1
Kulturlandskap					
	Naturbeitemark		11	4	15
	Kantkratt			2	2
	Slåttemark		4	2	6
	Slåtte- og beitemyr			1	1
Ferskvann/våtmark					
	Naturlige fisketomme tjern		1		1
Skog					
	Gråor-heggeskog		1		1
	Kalkskog	2	2	1	5
	Rik edellauvskog			1	1
	Rik sumpskog		1	1	2
	Gammel barskog		4	6	10
	Bekkekløft og bergvegg		1		1
Kyst og havstrand					
	Sand- og grusstrand			1	1
	Rikt strandberg			1	1
Sum		4	30	37	71

Det er også foretatt en sammenstilling av rødlistearter i Malvik, unntatt virvelldyr. Denne viser at det hittil er kjent minst 64 rødlistearter i kommunen, fordelt på 13 karplanter, 22 sopp, 14 lav, 9 moser og 6 virvelløse dyr. Artene er knyttet til ulike miljøer, men ganske mange er mer eller mindre kalkkrevende. Det gjelder både en del karplanter (både i myr, skog og dels kulturlandskap/grunnlendt mark), moser (på kalkberg) og sopp (i kalkskog). I tillegg er en del vedboende sopp knyttet til gammelskog. Få arter lever i saltvann og ferskvann, men også enkelte slike finnes (særlig blant virvelløse dyr).

Tabell 0.2 Kjente rødlistearter i Malvik kommune etter siste rødliste (Kålås et al. 2010), fordelt på organismegruppe og rødlistekategori, og basert på Artskart (Artsdatabanken 2012) og våre undersøkelser i 2010. Virvelldyr (pattedyr, fugl, fisk, amfibier og krypdyr) er ikke inkludert.

Gruppe	CR	EN	VU	NT	DD	Sum
Karplanter				13		13
Sopp			3	18	1	22
Lav			7	7		14
Moser		3	4	1	1	9
Virvelløse dyr			2	1	3	6
Sum		3	16	30	5	64

Kunnskapen om naturtyper i Malvik kommune er ikke spesielt god, særlig ikke siden flere forhold, bl.a. nærhet til Trondheim by, skulle tilsi at nivået burde være høyere her enn i de fleste andre norske kommuner.

Den geografiske dekningsgraden virker uvanlig mosaikkpreget, uten klare gradienter fra lavland og sjønære områder til de indre og høyereliggende delene. Mønsteret er også noe uklart på naturtypenivå. Kulturlandskapet er stedvis godt dekt, men trolig med enkelte hull. Havstrand, berg og rasmark har kommunen derimot lite av, og behovet for supplement der er trolig mindre. Selv med mange kartlagte lokaliteter, er det sannsynligvis mulig å finne et stort antall nye verdifulle myrområder. Ferskvannsmiljøene virker derimot bedre dekt opp. Selv med mange registrerte skoglokaliteter er behovet for å undersøke mer i skog relativt stort.

For framtidig prioritering av nytt feltarbeid er vårt forslag følgende, i prioritert rekkefølge;

- Alt areal fra ca 1 km sør for nåværende E6 og ut mot fjorden
- Alt skogareal med noe kalkrik berggrunn som hittil ikke har vært kartlagt
- De dårligst undersøkte delene i sørøst
- Potensielle kulturlandskap som hittil ikke har blitt undersøkt
- Gjenværende skog- og myrmiljøer med dårlig kunnskapsnivå.
- Lokaliteter til Julien & Klevan (2002) som enda ikke er kvalitetssikret
- Gamle funn av rødlistede og andre kravfulle arter som ikke er fanget opp

Inntil dekningsgraden på denne måten har blitt vesentlig bedret, bør Malvik kommune være svært forsiktig både med nye utbygginger og med skogsdrift, for å unngå at verdifulle naturmiljøer og rødlistearter går tapt.

Figur 0.1 Et lite tindvedkratt ute på Midtsanden (lokalitet Midtsand tindved 1). Tindved er en sjelden art i Norge, men finnes bl.a. ved enkelte elveører og strandkanter langs Trondheimsfjorden. På trærne vokser bl.a. en spesialisert, rødlistet sopp – tindvedkjuke. Foto: Ulrike Hanssen.

1 Innledning

I Stortingsmelding nr. 58 om bærekraftig utvikling (Miljøverndepartementet 1997) har Stortinget bestemt at «alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003». Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet en håndbok til hjelp for kommunene i kartleggingsarbeidet (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

Malvik kommune har gjennomført naturtypekartlegging tidligere, i form av et hovedfagsarbeid ved NLH (nåværende Universitetet for miljø og biovitenskap) av Julien & Klevan (2002). Denne var delvis en sammenstilling av eksisterende kunnskap, men omfattet også en del supplerende feltarbeid av forfatterne. Selv om en her snakker om en ganske grundig og dekkende rapport, så ligger Malvik helt inntil Trondheim og er i så måte en typisk presskommune der behovet for gode grunnlagsdata i arealforvaltningen er spesielt høyt. Både Fylkesmannen og kommunen selv var derfor interessert i supplerende feltarbeid og nærmere sjekk av enkelte tidligere kartlagte lokaliteter. Fylkesmannen ønsket samtidig, som et delprosjekt, at en nylig gjennomført kulturlandskapsundersøkelse (Øyen 2007) skulle tilrettelegges for innlegging i Naturbase. For å gjennomføre dette ble konsulentfirmaet Miljøfaglig Utredning AS engasjert.

Med grunnlag i kjent kunnskap og spesielt nytt feltarbeid har en supplerende naturtypekartlegging nå blitt gjennomført i kommunen. På basis av utvalgskriterier fastlagt av Direktoratet for naturforvaltning (2007) betyr dette i praksis at det særlig er lagt vekt på å finne miljøer med;

- forekomst av rødlistearter, dvs. arter på Artsdatabanken sin liste over truede og nær truete arter (Kålås m.fl. 2010)
- kontinuitetsområder
- artsrike naturtyper
- sjeldne naturtyper
- viktig biologisk funksjon
- spesialiserte arter og samfunn
- naturtyper med høy produksjon
- naturtyper i sterk tilbakegang

Kartleggingen har imidlertid ikke som målsetting å:

- Få total oversikt over alle kjente arter (vanlige arter registreres ikke)
- Få total oversikt over alt areal (vanlige naturtyper registreres ikke)
- Kartlegge arter (arter skal i første rekke registreres innenfor verdifulle naturtyper)

Julien & Klevan (2002) gir en generell oversikt over naturverdiene i Malvik kommune, og det er i vårt prosjekt ikke gjort forsøk på en lignende total gjennomgang. Denne rapporten er i første rekke et supplement, der resultatene for de enkelte lo-

kalitetene er gjennomgått, men også der enkelte interessante og antatt forvaltningsmessig viktige trekk, både ved naturverdiene og datagrunnlaget er tatt opp.

Figur 1.1 Velskjøttet beitemark på Hønstad. Flere kravfulle og en rødlistet art ble funnet her. Vi lette noe etter gamle, verdifulle kulturlandskap i Malvik i 2010 og fant bl.a. et par rundt Hønstad. Foto: Geir Gaarder.

2 Metode

2.1 Generelt

Direktoratet for naturforvaltning (2007) sin håndbok i kartlegging av biologisk mangfold har vært en sentral rettesnor for hvordan arbeidet har blitt lagt opp. Håndboka sine metoder for hvilke naturtyper som skulle registreres, verdsettes og presenteres, har vært styrende.

Håndboka deler norsk natur inn i 7 hovedtyper og har valgt ut 57 naturtyper innenfor disse som skal prioriteres ved kartleggingen. Den samme hovedinndelingen og de samme prioriteringene av naturtyper er brukt i dette prosjektet. Også håndboka sitt verdsettingssystem er fulgt, samt at alle lokaliteter er lagt inn i en egen database. Som databaseverktøy er *NaturkartDA* sin base *Natur2000 versjon 4.0* benyttet. I tillegg er lokalitetene avgrenset på digitale kart med grunnlag i flyfoto, topografiske kart og punkt stedfestet med GPS.

Direktoratet for naturforvaltning har i sin veiledning til prosjektene lagt vekt på at det hovedsakelig skal fremskaffes eksisterende kunnskap og i mindre grad nye undersøkelser. Dette er tidligere fulgt opp i Malvik med Julien & Klevan (2002) sitt hovedoppgavearbeid der, der de også gjennomført en del egen kartlegging. Vi har gjennomført en supplerende kartlegging, der hovedmålet var å finne fram til nye lokaliteter basert på nytt feltarbeid, samt sjekke enkelte eldre lokaliteter med usikker status og verdi. Artsomtaler er basert på vanlig, gjeldende navnsetting og systematikk for de ulike artsgruppene.

Når det gjelder bruk av lokale stedsnavn, så har vi i hovedsak benyttet oss av de som står på de nyeste kartene i M711-kartserien til Statens kartverk. I noen tilfeller kan også annet navneverk være benyttet. Lokal kunnskap om stedsnavn er ikke innhentet, slik at det må forventes at det finnes mer presise og korrekte navn på flere av våre lokaliteter.

2.2 Innsamling av informasjon

Her viser vi til Julien & Klevan (2002) sin gjennomgang av eldre, kjente kilder. Av nyere data har vi inkludert Øyen (2007) sine resultater fra kulturlandskapsundersøkelser i Mostadmarka i vår presentasjon av naturtypelokaliteter i kommunen. Det finnes også andre, nyere undersøkelser som inneholder beskrivelser av verdifulle naturtyper i kommunen. Vi har ikke forsøkt å framskaffe noen fullstendig oversikt over disse, men vil nevne at dette i det minste har kommet fram gjennom flere skogvernundersøkelser (Gaarder 2009, Heggland & Fjeldstad 2006, Hofton et al 2005, Røsok & Klepsland 2008). Skogvernundersøkelsene er lagt inn i Naturbase separat, og kan også lastes ned fra Biofokus sin hjemmeside (www.biofokus.no). Vi har samtidig inkludert disse i vårt kommunale dekningskart.

Det kan også finnes relevante kilder som ikke er listet opp her og oppdaget i dette prosjektet. Foruten å søke i nasjonale baser som Naturbase og Artskart for å få en oppdatert oversikt, anbefales det i så måte å ta direkte kontakt med miljøansvarlig i Malvik kommune eller miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag for å sjekke om det kan finnes annen informasjon. Blant annet bør det forventes at det er gjort relevante utredninger i forbindelse med ulike planlagte utbyggingsprosjekt de seinere årene (konsekvensutredninger og lignende plansaker) knyttet til bl.a. boligfelt og industri.

2.3 Feltarbeidet i 2010

Fylkesmannen stilte ved tildelingen av prosjektet i første rekke generelle krav til arbeidet;

- Eksisterende informasjon om naturtyper må gjennomgås og oppdateres så langt som mulig med hensyn til faktiske forhold og avgrensning ut fra tilgjengelige kilder. Fylkesmannen bidrar med eksisterende informasjon om naturtyper i Malvik kommune.
- Hele kommunen skal i utgangspunktet kartlegges, men i en prioriteringssituasjon skal pressområder prioriteres.
- Dersom det er tilgjengelig, skal MiS-data brukes som grunnlag i kartleggingen (Fylkesmannen vil bidra med dette).
- Særlig interessante artsfunn (rødlistede og indikatorarter) som er med på å "bekrefte" områdets verdi skal som en del av oppdraget legges i artsobservasjoner eller andre databaser som fører til at dataene blir synlige i Artsdatabanken sitt artskart.
- Kartleggingen skal følge retningslinjene som ligger på DN's kvalitetssikringsside (http://kvalitetssikring.dirnat.no/) under Generell informasjon. De viktigste endringene i retningslinjene for 2010, legges som vedlegg til kontrakten.

Fra Malvik kommune var det begrenset med skriftlige krav eller ønsker, men midlene skulle særlig rettes mot kulturlandskapet. I tillegg hadde de også innspill på hvordan øvrige midler burde vinkles, særlig med hensyn på aktuelle lokaliteter.

Siden tildelte ressurser var begrenset (70.000,- kr inkl mva fra Fylkesmannen, samt 50.000,- kr inkl mva fra Malvik kommune), var det nødvendig å foreta en del prioriteringer innenfor disse rammene.

Både ut fra topografi, tilgjengelighet og ulike ønsker, ble det i praksis snakk om mange korte til middels lange turer og lokalitetssjekk under vårt feltarbeid, som er vanskelig å beskrive på en oversiktlig og ryddig måte. I grove trekk kommer den geografiske fordelingen fram gjennom oversiktskartet for beskrevne lokaliteter (figur 3.2), samt vårt dekningskart (primært basert på nyere undersøkelser), se figur 5.1.

På naturtypenivå var våre undersøkelser i praksis et tverrsnitt av Malvik sin natur, med unntak av marine miljøer og fjellnære områder. Vi hadde selvsagt en del undersøkelser av kulturlandskap, samt ulike miljøer i nærområdet mot sjøen (parklandskap, strandberg, vassdrag i ravinesystemer mv), men også av myrområder, kalkskog og gammelskog inne på åspartiene i sør. Mange av områdene/lokalitetene var i praksis et direkte utslag av råd, tips eller ønsker fra kommunen, men enkelte lokaliteter ble oppsøkt med grunnlag i egne vurderinger.

2.4 Verdisetting

Alle lokaliteter er verdsatt etter Direktoratet for naturforvaltning (2007) sitt system, som deler inn lokalitetene i **lokalt viktige (C), viktige (B)** og **svært viktige (A)** områder.

Det er satt opp 5 kriterier for verdsetting av lokalitetene:

- Størrelse og velutviklethet (verdien øker med størrelsen og utviklingsgraden)
- Grad av tekniske inngrep (tekniske inngrep reduserer verdien)
- Forekomst av rødlistearter (verdien øker med antall og trusselsgrad)
- Kontinuitetspreg (verdien øker med miljøets alder)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Ny norsk rødliste kom høsten 2010 (Kålås m.fl. 2010). Der er IUCNs kriterium for rødlisting av arter (IUCN 2005) brukt i rødlistearbeidet, og dette har bl.a. ført til at en del arter med store forekomster, men der det er dokumentert at de går tilbake, har blitt ført opp på rødlista. De nye rødlistekategoriene med rangering og forkortelser er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
EN – Sterkt truet (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nær truet (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers vises det til Kålås m.fl. (2010) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og utvalg av arter for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i og viktige typer trusler.

Figur 2.1 Kalkrike berghamre ovenfor Hestmarkdammen, sørøst for Hommelvik. Kalkrik vegetasjon, enten det er snakk om mer eller mindre åpne berg og grunnlendt mark eller skog, er et viktig element i naturen i Malvik, og grunnlaget for mange av de kartlagte verdifulle naturtypene i kommunen. Foto: Geir Gaarder

2.5 Presentasjon

Prosjektet resulterer i 3 hovedprodukter:

- Denne **rapporten**
- **Database** oppbygd i Natur2000 (versjon 4.0) med alle registrerte og prioriterte lokaliteter innlagt, med opplysninger om bl.a. sted, verdi, kjente naturkvaliteter og kilder
- **Digitale kart** med innlagte lokaliteter, med egenskapstabell som bygger på databasen

Denne rapporten er bygd opp på tradisjonelt vis med forord, innhold, sammendrag, innledning, materiale og metoder samt presentasjon av resultater og kilder.

Rapporten omfatter:

- en generell del om resultatet av naturtypekartleggingen i Malvik
- en spesiell del som gjennomgår funn av rødlistearter i kommunen.
- en spesiell del med utskrift av lokalitetene i databasen

Natur2000 er bygd opp av moduler der den grunnleggende enheten er *lokalitetstabellen* som fastlegger ID-nummer, lokalitetsnavn koordinater for sentralpunkt i lokaliteten, samt andre geografisk relaterte opplysninger som grunneierforhold,

kartblad mm.. Til dette lokalitetsregisteret er det koblet informasjon om naturmiljø og artsmangfold. Denne informasjonen ligger lagret i separate tabeller. Naturtypene er lagret i én til én relasjon mens f.eks. artsdata er lagret i én til mange relasjoner. Ved innlegging av naturtypedata brukes DNs retningslinjer for inndeling av naturtypebeskrivelsen i beliggenhet/avgrensning, naturgrunnlag, artsmangfold, vegetasjonstyper, verdisetting, forslag til skjøtsel og hensyn, mm.

De **digitale kartene** er produsert i *QGis* og dels *ArcGIS* og overlevert Fylkesmannen og kommunen i *SOSI-format*. I felt ble dels kart og dels GPS brukt, og det ble bl.a. tatt posisjoner av de fleste rødlistefunn. Lokalitetene ble i etterkant tegnet inn på nettbaserte kart (vanligvis ved bruk av QGis), i første rekke med en kombinert bruk av økonomiske kart og ortofoto som bakgrunn. Inntegningsnøyaktigheten vil variere etter topografi, områdestørrelse, områdetype og mulighetene for detaljerte reinventeringer. Mens f.eks. mange kulturlandskapslokaliteter bør ha grenser med en nøyaktighet på +/- 10-20 meter, vil nøyaktigheten for myr- og skogsmiljøer gjerne være noe dårligere, gjerne +/- 20 eller 50 meter.

2.6 Ordforklaringer

Populært sagt er biologisk mangfold jordens variasjon av livsformer (planter, dyr og mikroorganismer m.m.), inklusiv arvestoff og det kompliserte samspillet mellom disse. Variasjonen i naturen kan beskrives på tre ulike nivåer: gen-, arts- og økosystemnivå.

I §3 i den nye naturmangfoldlova er en god del naturfaglig sett sentrale ord og uttrykk definert. En del av disse gjengis her;

a) art: etter biologiske kriterier bestemte grupper av levende organismer;

b) bestand: en gruppe individer av samme art som lever innenfor et avgrenset område til samme tid;

c) biologisk mangfold: mangfoldet av økosystemer, arter og genetiske variasjoner innenfor artene, og de økologiske sammenhengene mellom disse komponentene;

d) dyr: pattedyr, fugler, krypdyr, amfibier, fisk og virvelløse dyr;

e) fremmed organisme: en organisme som ikke hører til noen art eller bestand som forekommer naturlig på stedet;

f) genetisk materiale: gener og annet arvemateriale i ethvert biologisk materiale, som kan overføres til andre organismer med eller uten hjelp av teknologi, likevel ikke genetisk materiale fra mennesker;

i) naturmangfold: biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning;

j) naturtype: ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster;

k) organisme: enkeltindivid av planter, dyr, sopp og mikroorganismer, inkludert alle deler som er i stand til å formere seg eller overføre genetisk materiale;

l) planter: karplanter, moser og alger;

m) sopp: sopp og lav;

q) virvelløse dyr: dyr uten ryggsøyle;

r) økologisk funksjonsområde: område – med avgrensing som kan endre seg over tid – som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, oppvekstområde, larvedriftsområde, vandrings- og trekkruter, beiteområde, hiområde, myte- eller hårfellingsområde, overnattingsområde, spill- eller parringsområde, trekkvei, yngleområde, overvintringsområde og leveområde;

s) økologisk tilstand: status og utvikling for funksjoner, struktur og produktivitet i en naturtypes lokaliteter sett i lys av aktuelle påvirkningsfaktorer;

t) økosystem: et mer eller mindre velavgrenset og ensartet natursystem der samfunn av planter, dyr, sopp og mikroorganismer fungerer i samspill innbyrdes og med det ikke-levende miljøet.

Figur 2.2 Møssmyrhøgda sør kan stå som et eksempel på de mange små, men verdifulle rikmyrene vi fant inne på åsene i søndre deler av kommunen. Foto: Ulrike Hanssen

3 Naturtyper

3.1 Naturtypekartleggingen i 2010

Vårt arbeid resulterte i nye eller reviderte beskrivelser av i alt 71 naturtypelokaliteter, der 15 av disse kom på bakgrunn av tilrettelegging av Øyen (2007) sine kulturlandskapsundersøkelser. 56 lokaliteter ble med andre ord kartlagt av oss. 7 av lokalitetene var helt eller delvis sammenfallende med gamle, tidligere registrerte lokaliteter, i første rekke med Julien & Klevan (2002) som kilde. 49 lokaliteter var derimot helt nye, der vi ikke kjente til eldre naturtypedata (men noen få hadde MiS-figurer mer eller mindre inkludert).

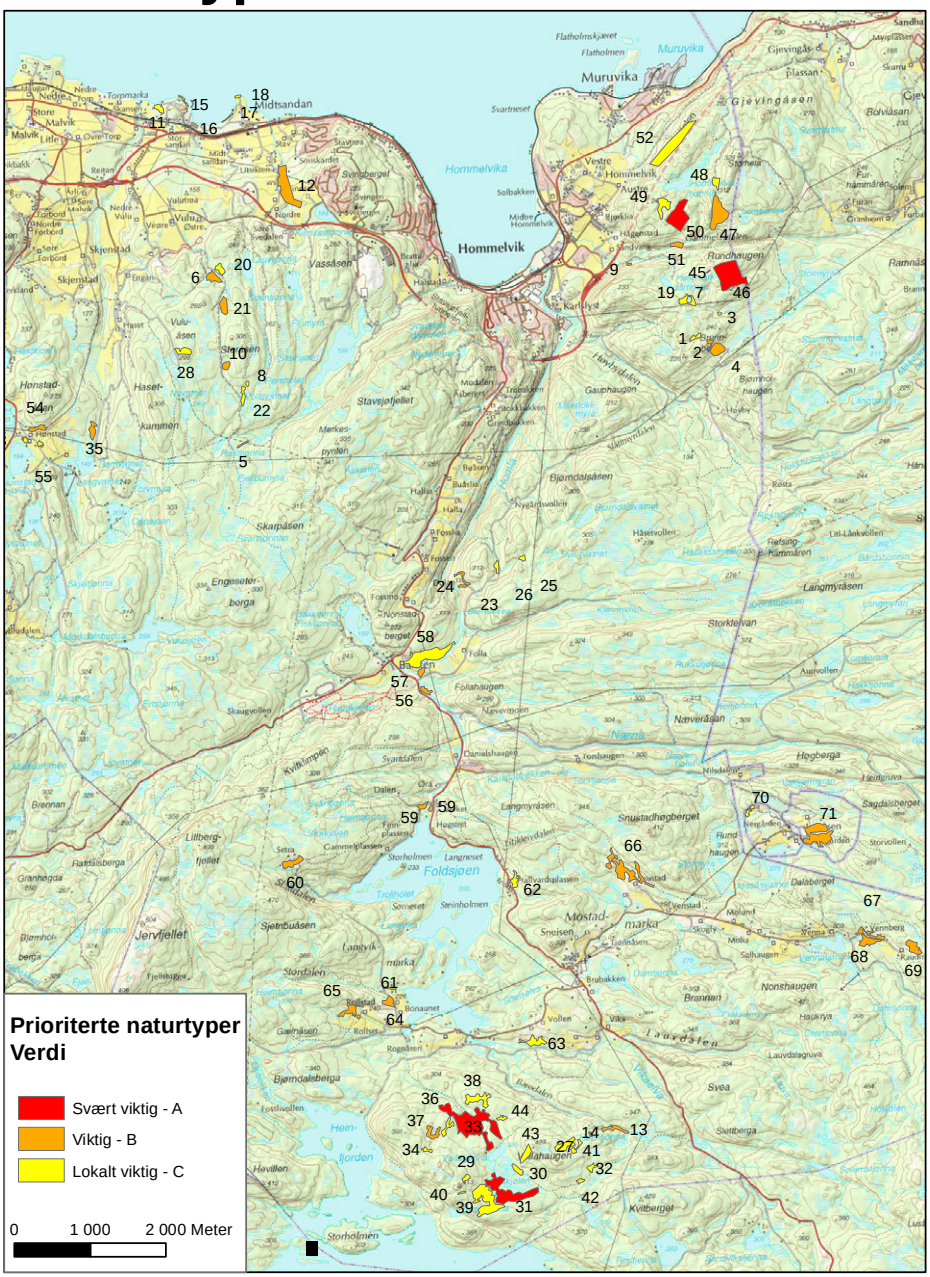
Generelt viser resultatene en klar opphopning til ulike deler av kommunen, som følge av hvor vi rettet vår kartleggingsinnsats. Samlet sett er spennvidden av lokalitetene ganske god (i alt 15 ulike naturtyper ble registrert), men rikmyr (23 lokaliteter) og naturbeitemark (15 lokaliteter) dominerer. Dernest kommer gammel barskog (10 lokaliteter) og slåttemark (6 lokaliteter). Verdimessig er det grunn til å merke seg at bare 4 lokaliteter har fått verdien A (to kalkskoger og to rikmyrer, der tre av disse var helt nye), 30 har fått verdien B og 37 har fått verdien C. Dette indikerer både at mye av de mest verdifulle miljøene nå er fanget opp i kommunen, men også at det fremdeles gjenstår å påvise til dels svært verdifulle lokaliteter.

Figur 3.1 Hestmarkdammen sørøst er en ny, liten lokalitet av naturtypen naturlig fisketomme innsjøer og tjern. Vi gav den verdien B – viktig, ikke minst som følge av at vi påviste småsalamander (NT) her. Foto: Ulrike Hanssen

Figur 3.2 Brennberga er en naturtypelokalitet med gammel granskog av verdi B – viktig. Bildet viser et fuktig, forsumpet parti av lokaliteten dominert av ganske tung granskog, der det lå ganske mye ferskt til litt nedbrutt trevirke. Foto: Ulrike Hanssen

Figur 3.3 Sjønære områder er mest utsatt utbygging og ulike ferdselsaktiviteter, som her i nordvestlige delen av naturtypelokaliteten Storsand, et rikt strandberg med C-verdi (lokalt viktig). Foto: Ulrike Hanssen

Naturtyper i Malvik kommune



Figur 3.4 Prioriterte naturtypelokaliteter i Malvik kommune på basis av naturtypekartleggingen i 2010. Fargen angir lokalitetenes verdi. Nummer refererer til lokalt nummer i databasen Natur2000.

Tabell 3.1 Liste over naturtypelokaliteter i Malvik kartlagt under vårt feltarbeid i kommunen i 2010, samt Øyen (2007) sine kulturlandskapslokaliteter (som i dette prosjektet også ble tilrettelagt for Naturbase). ID-nr for lokalitetene er vist i første kolonne. Kilder i kolonne 2, der et nummer viser til lokalitetsnummer hos Julien & Klevan (2002) sin første kartlegging i kommunen (et par av disse har blitt splittet opp), mens "Ny" betyr at den først ble kartlagt av oss i 2010. I tredje kolonne kommer nummeret vi har brukt ved innlegging i basen Natur2000. Lokalitetene er for øvrig sortert etter naturtype og verdi.

NaturbaseID	Kilde	Nr	Navn	Naturtype	Verdi
BN00079325	4	31	Vollakjølen	Rikmyr	A
BN00079330	Ny	33	Vollatjønna nord	Rikmyr	A
BN00079351	Ny	37	Dragstsjøåsen øst	Rikmyr	B
BN00079345	25	13	Langmyra	Rikmyr	B
BN00079339	Ny	10	Seterbakken øst	Rikmyr	B
BN00079326	4	30	Vollakjølen øst	Rikmyr	B
BN00079331	Ny	34	Bonnauntjønna vest	Rikmyr	C
BN00079369	Ny	1	Brennberga myr	Rikmyr	C
BN00079336	Ny	3	Brennberga nord	Rikmyr	C
BN00079350	Ny	36	Dragstsjøåsen nord-øst	Rikmyr	C
BN00079313	Ny	38	Grasbakkan sør	Rikmyr	C
BN00079323	Ny	19	Hestmarkmyra	Rikmyr	C
BN00079348	Ny	40	Høgberget nordøst	Rikmyr	C
BN00079329	22	32	Kjøllmyra vest	Rikmyr	C
BN00079346	Ny	14	Langmyråsen nord	Rikmyr	C
BN00019095	Skei 1991	22	Langsetermyra	Rikmyr	C
BN00079341	Ny	8	Langsetermyra nord	Rikmyr	C
BN00079321	Ny	20	Lauvtjønn vest	Rikmyr	C
BN00079308	Ny	48	Middagsmyra	Rikmyr	C
BN00079344	25	41	Møssmyrhøgda sør	Rikmyr	C
BN00079307	Ny	49	Skogsolmyra	Rikmyr	C
BN00079352	Ny	42	Vikavollen sør	Rikmyr	C
BN00079349	Ny	44	Vollavollen øst	Rikmyr	C
BN00079334	Ny	9	Sandvang sørøst	Sørvendt berg og rasmark	B
BN00079315	Ny	17	Midtsand tindved 1	Kantkratt	C
BN00079316	Ny	18	Midtsand tindved 2	Kantkratt	C

NaturbaseID	Kilde	Nr	Navn	Naturtype	Verdi
BN00079362	Øyen 2007	64	Bonnaunet A	Slåttemark	B
BN00079317	Ny	23	Dølan slåttemark	Slåttemark	B
BN00079355	Øyen 2007	56	Folden A	Slåttemark	B
BN00079364	Øyen 2007	67	Vennberg A	Slåttemark	B
BN00079358	Øyen 2007	62	Hallvardsplassen B	Slåttemark	C
BN00079353	Øyen 2007	58	Nyhus	Slåttemark	C
BN00079319	Ny	25	Dølan slåttemyr	Slåtte- og beitemyr	C
BN00079361	Øyen 2007	61	Bonnaunet B	Naturbeitemark	B
BN00079318	Ny	24	Dølan beitemark	Naturbeitemark	B
BN00079354	Øyen 2007	57	Folden B	Naturbeitemark	B
BN00079311	Ny	54	Hønstad nord	Naturbeitemark	B
BN00079368	Øyen 2007	71	Jøssåsen - Øvergården	Naturbeitemark	B
BN00079366	Øyen 2007	69	Raudmyrdalen	Naturbeitemark	B
BN00079360	Øyen 2007	65	Rolstad B	Naturbeitemark	B
BN00079357	Øyen 2007	60	Sæter	Naturbeitemark	B
BN00079365	Øyen 2007	68	Vennberg B	Naturbeitemark	B
BN00079356	Øyen 2007	59	Verket 1 og 2	Naturbeitemark	B
BN00079363	Øyen 2007	66	Øvre Snustad	Naturbeitemark	B
BN00079312	Ny	55	Hønstad sør	Naturbeitemark	C
BN00079310	Ny	53	Hønstad vest	Naturbeitemark	C
BN00079367	Øyen 2007	70	Jøssåsen - Nordgjerdet	Naturbeitemark	C
BN00079359	Øyen 2007	63	Volden	Naturbeitemark	C
BN00079322	Ny	7	Hestmarkdammen sørøst	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	B
BN00079342	10	11	Skansen øst	Rik edellauvskog	C
BN00079306	Ny	50	Hågenstadberga	Kalkskog	A
BN00079302	Ny	46	Tjønnmyrhåmmåren	Kalkskog	A
BN00079305	Ny	51	Gammelåsdalen	Kalkskog	B
BN00079304	Ny	47	Middagsmyra sør	Kalkskog	B
BN00079303	Ny	45	Hestmarkdammen øst	Kalkskog	C
BN00079332	34	12	Stavbekken	Gråor-heggeskog	B
BN00079337	Ny	4	Brennberga øst	Rik sumpskog	B

NaturbaseID	Kilde	Nr	Navn	Naturtype	Verdi
BN00019075	Ny	26	Dølan sumpskog	Rik sumpskog	C
BN00079335	Ny	2	Brennberga	Gammel barskog	B
BN00079343	Ny	35	Dammvatn nord	Gammel barskog	B
BN00079338	Ny	6	Gullberget øst	Gammel barskog	B
BN00079320	Ny	21	Høgåsen øst	Gammel barskog	B
BN00079309	Ny	52	Hommelviktjønnin nordvest	Gammel barskog	C
BN00079328	Ny	29	Høgberget nord	Gammel barskog	C
BN00079327	Ny	39	Høgberget øst	Gammel barskog	C
BN00079324	Ny	27	Vollahaugen nord	Gammel barskog	C
BN00079347	Ny	43	Vollahaugen sørvest	Gammel barskog	C
BN00079333	Ny	28	Vuluåsen sør	Gammel barskog	C
BN00079340	Ny	5	Djupdalsbekken	Bekkekløft og berg-vegg	B
BN00079314	Ny	16	Midtsand strand	Sand- og grusstrand	C
BN00079370	Ny	15	Storsand - kalkberg	Rikt strandberg	C

3.2 Vurdering av tidligere undersøkelser

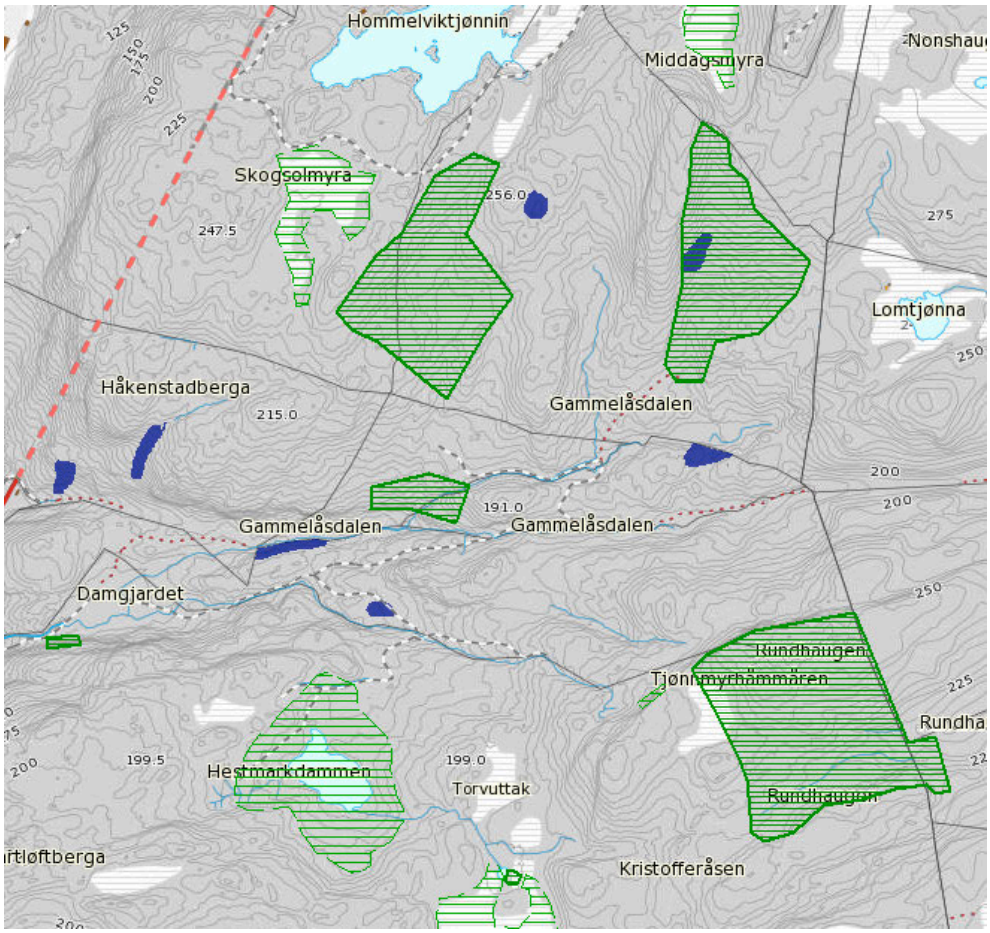
Julien & Klevan (2002) gjennomført den første naturtypekartleggingen i Malvik kommune, i form av et hovedfagsarbeid som et ledd i sin utdannelse på Institutt for naturforvaltning ved Norges Landbrukshøgskole (nåværende Universitet for miljø og biovitenskap). De kartla i alt 80 lokaliteter, der en del var viltlokaliteter og en del naturtypelokaliteter. Arbeidet omfattet både innsamling av eksisterende opplysninger og nytt , eget feltarbeid.

Generelt bærer deres arbeid preg av å være solid gjennomført og av ganske god kvalitet til å være såpass tidlig etter at DN-håndbok 13 kom ut, og før DN hadde begynt å gi mer detaljerte kvalitetskrav til kartleggingene. Presentasjonen er samtidig oversiktlig og ryddig. Beskrivelsene kan av og til være noe kortfattede, men slett ikke sammenlignet med det som var vanlig på den tiden. Vi har ikke hatt mulighet til eller gjort forsøk på noen grundig gjennomgang av kvaliteten på deres arbeid, men har reinventert enkelte lokaliteter. Endringer, både i valg av avgrensning, naturtype og dels verdisetting har skjedd for flere av lokalitetene. Dette har skjedd både som en følge av endringer i metodikk, men også bedre undersøkelser av lokaliteter og bedre muligheter til nøyaktig avgrensning. Behovet for en oppda-

tering av alle data er derfor klart til stede, men i all hovedsak virker det som om det er relevante, verdifulle miljøer som de har fanget opp.

I tillegg til dette har det vært gjennomført en MiS-kartlegging (Miljøregistrering i skog) i Malvik kommune for få år siden. Vi brukte denne bare i begrenset grad som basis for vårt feltarbeid, men var både under feltarbeidet og i etterkant kjent med dataene, i første rekke i form av kart med avgrensede MiS-miljøer. Vårt feltarbeid i skogsmiljøer i kommunen er ikke omfattende eller systematiske nok til å komme med noen klare, generelle konklusjoner, men det er grunn til å stille spørsmål ved kvaliteten av det som skal være en heldekkende kartlegging av verdifulle skogsmiljøer.

I det minste representerer erfaringene fra området rundt Gammelåsdalen et bekymringsfullt eksempel, se figur 4.3 nedenfor. Her var det på forhånd påvist spredt med små MiS-figurer. Enkelte av disse ble sjekket opp under naturtypekartleggingen (som lokalitetene nede i Gammelåsdalen og den sør for Middagsmyra, men ikke de to nær Håkenstadberga), uten at store naturkvaliteter ble påvist (de ligger stort sett i grenseland og flere er isolert sett aktuelle med naturverdi lokalt viktig, men det var heller ikke noe som tydet på særlig mer). Derimot ble det funnet flere, vesentlig større naturtypelokaliteter her, der to (den sør for Hommelviktjønna og den rundt Rundhaugen) ble vurdert å være svært viktige. En del rødlistearter ble samtidig funnet i lokalitetene, der flere regnes som sårbare (flest slike innenfor lokaliteten sør for Hommelviktjønna). Påviste arter og dermed naturverdier i dette området virket særlig knyttet til innslaget av kalkrik skog (kalklågurtgranskog og dels kalklågurtfuruskog) samt innslag av gamle, seintvoksende bartrær (både gran og einer), noe MiS-kartleggingen tydeligvis ikke hadde klart å fange opp. Derimot var konsentrasjoner av dødt trevirke kartlagt under MiS, også et biologisk verdifullt element, men i dette landskapet trolig av vesentlig lavere verdi enn forekomster av kalkskog og seintvoksende, levende bartrær.



Figur 3.5 Utsnitt av topografisk kart over skogområdene øst for Malvik, inn mot kommunegrensa til Stjørdal, tatt ut fra Kilden, Skog og Landskap sin internettbaserte kartløsning for arealinformasjon (http://www.skogoglandskap.no/kart/kilden). Blå figurer viser MiS-miljøer, mens grønn skravur vise naturtypelokaliteter (lysegrønn er lokalt viktige og mørkegrønn viktige til svært viktige lokaliteter).

4 Rødlistede arter

4.1 Om rødlista

Et sentralt verktøy for å identifisere og klassifisere viktige områder for biologisk mangfold er forekomst av rødlistearter. Den norske rødlista oppdateres med jevne mellomrom av Artsdatabanken. Den siste kom i 2010 (Kålås m.fl. 2010) og er basert på kjent kunnskap om ca 21 000 arter.

4.2 Rødlistede arter i kommunen

4.2.1 Generelt

En bortimot total oversikt over kjente forekomster av rødlistearter i Malvik kommune får en ved å søke på Artskartet til Artsdatabanken (2011). Et søk der i begynnelsen av januar 2012, gav et par hundre treff for kommunen når en unntar virvelldyr (fugl, pattedyr, fisk og amfibier).

Pr. 10.01.2012 er trolig minst 64 rødlistearter kjent i kommunen, fordelt på 13 karplanter, 22 sopp, 14 lav, 9 moser og 6 virvelløse dyr, mens ingen rødlistede kransalger er kjent (eller for den saks skyld ingen kransalger i det hele tatt).

Funnene er gjort over et langt tidsrom og av mange ulike fagfolk. Samtidig ligger Malvik helt inntil Trondheim kommune. En burde derfor forvente relativt omfattende kartlegginger av artsmangfoldet i kommunen, men det er ikke vårt hovedinntrykk etter å ha sett gjennom gamle rødlistefunn, gjort egne undersøkelser og sammenlignet med andre norske kommuner. Tvert imot gir datamaterialet preg av å ligge på et ganske ordinært nivå og er kanskje snarere i underkant av gjennomsnittet.

Vi gjorde samlet 772 artsfunn av interesse (disse er enten utlagt på Artskart via Biofokus sin BAB-base eller belegg er oversendt offentlige museum), inkludert noen ti-talls rødlistefunn. Dette inkluderte også et par nye rødlistede sopp i kommunen, på tross av en nokså dårlig soppsesong, og til og med en lett observerbar ny karplante (marisko). Antallet rødlistearter og –funn er ikke særlig høyt for noen organismegrupper og potensialet er opplagt stort både for å finne nye arter og ikke minst nye lokaliteter.

4.2.2 Karplanter

13 rødlistede karplanter er listet opp for Malvik kommune nedenfor, og samlet er det snakk om noe mellom 30 og 40 lokalitetsfunn. Det er nok sannsynlig at det foreligger ytterligere funn i kommunen, men både antall arter og funn bør gi klare indikasjoner på at kommunen ikke er spesielt rik på rødlistede karplanter.

Relativt mange arter er knyttet til strandnære miljøer. Det gjelder både norsk timian, smånøkkel og fjellnøkleblom, som alle vokser på kalkrik, grunnlendt mark (sistnevnte er egentlig en fjellplante, men kan også opptre i lavlandet) og helst er funnet på strandnære kalkberg. Også bukkebeinurt vokser i strandsona, men kanskje helt i fuktenger nær driftvoller. Det er bare gamle funn av denne arten i kommunen, så faren er stor for at den har forsvunnet herfra. De tre andre artene er også påvist i nyere tid, men er trolig svært sparsomme og kan lett bli utryddet som følge av gjengroing, inngrep eller tilfeldige bestandssvingninger.

Til en viss grad er alle disse fire artene kulturbetinget, og reagerer positivt på hevd i form av slått eller beite. Det samme gjelder ikke minst arter som kvitkurle og bakkesøte. Førstnevnte vokser særlig i gamle, ugjødslede slåtteenger, mens bakkesøte nok trives best i beitemark. Begge forsvinner raskt ved gjengroing, jordbearbeiding eller gjødsling.

Et par andre arter er funnet i rikmyrer. Nebbstarr ser ut til å forekomme spredt på disse i kommunen og har en del funn. Vesentlig sjeldnere og enda mer krevende er brunskjene, som bare er kjent fra et par myrer. I 2010 fant vi også marisko i kalkrik myrkant, som ny for kommunen. Arten vokser vanligvis i kalkskog, men også andre steder er den funnet i kanten av kalkmyrer. Huldreblom finnes derimot bare i kalkrike skoger og har et noe eldre funn fra kommunen, nær Gammelåsdalen. Den ble forgjeves ettersøkt i 2010 og trolig har voksestedet dens blitt flatehogd og arten er dermed helst forsvunnet derfra (den er særlig sårbar for endringer i markfuktigheten), men forhåpentligvis finnes denne mystiske og vakre orkideen enda i noen av de gjenværende kalkrike gammelskogene i kommunen.

To andre rødlistede skogsarter er alm og ask. Disse forekommer nok i første rekke i kulturlandskapet i kommunen, som parktrær mv, men har nok også naturlige forekomster her. Artene er i Norge særlig truet av sykdommer og nedbeiting fra hjortedyr. Til sist kommer klåved, en pionerbusk som helst vokser på store elveører, og som dermed har begrenset med egnede levesteder i kommunen.

Tabell 4.1 Rødlistede karplantearter som er påvist i Malvik kommune og med lokalitetsnummer for funn lagt inn i databasen Natur2000, samt lokalitetsnavn (her kan det være varierende kvalitet på navnsetting og presisjon). Rødlistestatus er i henhold til Norsk Rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Smånøkkel	*Androsace septertrionalis*	NT	Naustanberga
Nebbstarr	*Carex lepidocarpa*	NT	Jervannfjell, Koltjønnkroken, Gjevingåsen, Fjølstadtrøa, Lauvdalen, Skjærdal, mellom Dølan og Nygårdsvoll
Marisko	*Cypripedium calceolus*	NT	1 lokalitet funnet i 2010
Huldreblom	*Epipogium aphyllum*	NT	NØ for Hestmarkdammen
Ask	*Fraxinus excelsior*	NT	Helltunnelen, Malvikodden, Midtsanden, Naustanbergan, Skansen øst, Storesand, Vikhammarløkka
Bakkesøte	*Gentianella campestris*	NT	Solemsvåtten, 71 Øvergården
Klåved	*Myricaria germanica*	NT	Hommelvik, Nevra
Bukkebeinurt	*Ononis arvensis*	NT	Malvik, Torp
Fjellnøkleblom	*Primula scandinavica*	NT	Malvik, Malvikodden, Haugan
Kvitkurle	*Pseudorchis albida*	NT	Skjærdal
Brunskjene	*Schoenus ferrugineus*	NT	Fjellmyra, Vollakjølen, Vollatjønna nord
Norsk timian	*Thymus praecox*	NT	Flatholmen (og innenfor den)
Alm	*Ulmus glabra*	NT	Malvikfjøra, Midtsanden, Naustanberga, Skansen øst
Sum: 12 arter*			30-40 lokalitetsfunn

*I tillegg foreligger bl.a. funn av lappstarr *Carex lapponica* (NT), men dette må være snakk om en feilbestemmelse, da arten i Norge bare er kjent fra et fåtall palsmyrer i Finnmark og Nord-Troms, og det er helst usannsynlig at den skal vokse i Malvik. Det samme gjelder også funn av sørlig vendelrot, som bare forekommer helt sørøst på Østlandet.

Figur 4.1 Det ene eksemplaret av marisko (NT) som overraskende ble funnet ved kartleggingen 2010 ble bare fotografert, og ikke belagt (noe som både var riktig for artens muligheter til å overleve i kommunen, og fordi arten er fredet mot innsamling). Foto: Ulrike Hanssen

Figur 4.2 Brunskjene (NT) er en sjelden art i Malvik, men der den først finnes kan det være ganske mye av dette halvgraset. Arten er knyttet til rikmyr, helst ekstremrik myr. Foto: Ulrike Hanssen

4.2.3 Sopp

Med grunnlag i Artskart og Natur2000-basen for Malvik ser det ut til at 22 arter rødlistede sopp er kjent fra kommunen. Antallet kan ikke sies å være spesielt høyt, og det virker som om det har vært temmelig begrenset med soppkartlegging i kommunen, på tross av at den ligger nær Trondheim by.

En viktig gruppe er vedboende arter, primært knyttet til gran. Av 8 vedboende arter er 6 knyttet til gran og de fleste av disse har flere funn i kommunen. Hornskinn (NT) og tindvedkjuke (NT) vokser derimot på henholdsvis furu og tindved, og er funnet noen få ganger (tindvedkjuke har en sikker forekomst på Midtsanden).

Minst 5 arter er primært knyttet til naturbeitemark/slåttemark (en rødskivesopp, ei jordtunge og tre arter fagervokssopper) og har noen få, spredte funn. Helst finnes det litt flere slike arter i kommunen, men de best egnede lokalitetene er nok ikke undersøkt på gode tidspunkt på høsten.

Det samme gjelder marklevende arter i skog, særlig mykorrhizaarter som vokser sammen med gran og furu på kalkrik mark. Vi fant et par arter i 2010, og det er også tidligere påviste noen få slike her.

Tabell 4.2 Rødlistede sopparter som er påvist i Malvik kommune og med lokalitetsnummer for funn lagt inn i databasen Natur2000, samt årstall for funnet i parentes bak lokalitetsnavnet for andre funn. Rødlistestatus er i henhold til Norsk Rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Knippesøtpigg	*Bankera violascens*	NT	Gammelåsdalen (1975), Fjølstadtrøa (1997-98)
	Botrybasidium medium	DD	Hommelvik (1951)
Duftskinn	*Cystostereum murrayii*	NT	Engeseterberga sør (4 funn i 2005), Litlbergfjellet Ø (4 funn i 2005), kommunegrensa mot Trondheim (2005), Malviktjønna SV (2 funn i 2005), Bjørnstadtjønna (2004)
Skivemorkel	*Disciosa vernosa*	NT	Naustanbergan (2011)
Melrødskivesopp	*Entoloma prunuloides*	VU	Fjølstadtrøa (1996)
Børstebrunpigg	*Hydnellum mirabile*	VU	50 Hågenstadberga
Musserongvokssopp	*Hygrocybe fornicata*	NT	59 Mostadmarka (1984), Finnplassen ved Foldsjøen
Rødnende lutvokssopp	*Hygrocybe ingrata*	VU	Gammelåsdalen (1979)
Skifervokssopp	*Hygrocybe lacmus*	NT	Neverholet (1981)
Gul furuvokssopp	*Hygrophorus gliocyclus*	NT	Mostadmarka (1953)
Vrangtunge	*Microglossum atropurpureum*	NT	54 Hønstad nord
Kromgul bregnehette	*Mycena oregonensis*	NT	Gammelåsdalen (1979, 1982)
Tindvedkjuke	*Phellinus hippophaeicola*	NT	17 Midtsand tindved 1, 18 Midtsand tindved 2, Vikhammer (1950), Vikhammerfjøra (2011)

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Svartsonekjuke	*Phellinus nigrolimitatus*	NT	27 Vollahaugen N, Erstjønna SØ (6 funn 2005), Jervfjellet (2 funn 2005), Malviktjønna (2 funn 2005), Litlbergfjellet (6 funn 2005), Bjørnstadtjønna (2005), Mostadmarka (1953), Vulusjøen Ø/SØ (4 funn 2005)
Svartsølvpigg	*Phellodon niger*	NT	47 Middagsmyra sør
Rynkeskinn	*Phlebia centrifuga*	NT	Jervfjellet (2 funn 2005), Litlbergfjellet NØ (2005)
Hornskinn	*Phlebia cornea*	NT	Hommelvik (1951)
Kjerneklubbe	*Podostroma alutaceum*	NT	Hommelvik (1951)
Gammelgranskål	*Pseudographis pinicola*	NT	Bjørnstadtjønnin Ø (2 funn 2005), Engesterberga S (4 funn 2005), Erstjønna SØ (2 funn 2005), Fosslivollen V (6 funn 2005), Jervfjellet (4 funn 2005), Bjørnstadtjønnin Ø (2 funn 2005), Malviktjønna (4 funn 2005), Litlbergfjellet (10 funn 2005), Vulusjøen Ø (2 funn 2005)
Gråsvart kremle	*Russula albonigra*	NT	Hønstad (2007)
Glatt storpigg	*Sarcodon leucopus*	NT	50 Hågenstadberga
Lamellfiolkjuke	*Trichaptrum laricinum*	NT	Svarttjønna Ø (1998)
Sum: 22 arter			

Figur 4.3 Glatt storpigg *Sarcodon leucopus* (NT) i sesongfuktig (tørkeutsatt) lågurtbarskog øst for Hågenstadberga (lok. 50). Arten er en meget god indikator på godt utviklet kalkskog og internasjonalt sjelden. Rett ved siden av den vokste også børstebrunpigg *Hydnellum mirabile* (VU), en art som er enda mer sjelden (og minst like krevende) i Norge (forekomsten her er en av svært få i Midt-Norge). Foto: Geir Gaarder

Figur 4.4 Rødlistearten tindvedkjuke (NT) på tindved på Midtsanden. Foto: Ulrike Hanssen

Figur 4.5 Vrangtunge *Microglossum atropurpureum* (NT) på lokaliteten Hønstad nord. Arten regnes som ganske sjelden og kravfull også internasjonalt, og er for eksempel en av beitemarksoppene som blir viet størst oppmerksomhet i Storbritannia. Foto: Ulrike Hanssen

4.2.4 Lav

14 rødlistede lavarter i kommunen er ikke spesielt imponerende, men greit nok for ei ganske lita kommune i lavlandet, med mest barskog. Nesten alle artene er mer eller mindre sterkt knyttet til skogsmiljøer. De fleste artene vokser samtidig helst i granskog, og er rødlistet som en kombinasjon av at de er mer eller mindre fuktighetskrevende (som gjør dem sårbare for bl.a. hogstflater og vassdragsreguleringer) og vokser på gamle, gjerne seintvoksende trær (som gjør dem sårbare for de fleste former for hogst). Dette gjelder både gubbeskjegg, granbendellav, meldråpelav, huldrelav, rotnål, fossenever, gullprikklav, rosa tusselav, trådragg, rustdoggnål, kystdoggnål og skorpelaven *Szczawinskia leucopoda*. Spesielt fossenever, gullprikklav og *Szczawinskia leucopoda* er fuktkrevende og regnes som såkalte regnskogslav. Forekomstene langs Homla (primært ved Storfossen) er til dels nokså geografisk isolerte. Også flere av de andre krever ganske høy luftfuktighet, men for flere av dem er det nok i første rekke kravet til gamle trær som gjør dem rødlistet. Almelav og hvithodenål er også normalt knyttet til gammelskog, der almelav særlig vokser på gamle edellauvtrær og hvithodenål gjerne ved basis av bl.a. gamle almetrær. I Malvik er de også funnet i skogsmiljøer, men da på eller under bergvegger, noe som heller ikke er uvanlig i deler av landet.

Tabell 4.3 Rødlistede lavarter som er påvist i Malvik kommune med lokalitetsnavn. Rødlistestatus er i henhold til Norsk Rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Gubbeskjegg	*Alectoria sarmentosa*	NT	Mange funn, stedvis vanlig, 2 Brennberga, 6 Gullberget øst, 21 Høgåsen øst, 27 Vollahaugen nord, 28 Vuluåsen sør, 29 Høgberget nord, 35 Dammvatn nord, 39 Høgberget øst
Granbendellav	*Bactrospora corticola*	VU	Ganske mange funn, 2 Brennberga, 5 Djupdalsbekken, 6 Gullberget øst, 21 Høgåsen øst, 28 Vuluåsen sør, 35 Dammvatn nord, 39 Høgberget øst, 46 Tjønnmyrhåmmåren, 47 Middagsmyra sør, Fosslia, Storfossen og Dølandfossen i Homla, Bjønnstadtjønnin øst, Gauphaugen, Slåttmyrdalen, Jervfjellet, Litlbergfjellet nord og nordøst, Jonsvatnet nord, Storholmen vest, Vulusjøen øst
Hvithodenål	*Chaenotheca gracilenta*	NT	2 Brennberga, ved vegen ved Brenna, Fevollbergan NV
Meldråpelav	*Cliostomum leprosum*	VU	Homla ved Grindbakken, Litlbergfjellet nord, Svartvatnet
Huldrelav	*Gyalecta friesii*	NT	Fosslivollen vest, Litlbergfjellet nord
Almelav	*Gyalecta ulmi*	NT	Gammelåsdalen ved Hommelvik
Rotnål	*Microcalicium ahlneri*	NT	50 Hågenstadberga
Fossenever	*Lobaria hallii*	VU	Storfossen ved Homla
Gullprikklav	*Pseudocyphellaria crocata*	VU	Storfossen ved Homla

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Trådragg	*Ramalina thrausta*	VU	Storfossen ved Homla, Homla ved Grindbakken, Høybydalen
Rosa tusselav	*Schismatomma pericleum*	VU	50 Hågenstadberga, Storfossen ved Homla
Rustdoggnål	*Sclerophora coniophaea*	NT	21 Høgåsen øst, Litlbergfjellet nord, Storhomen vest
Kystdoggnål	*Sclerophora peronella*	NT	47 Middagsmyra sør
-	*Szczawinskia leucopoda*	VU	Storfossen ved Homla
Sum: 14 arter			

Figur 4.6 Rosa tusselav *Schismatomma pericleum* (VU) på gammel einer øst for Hågenstadberga. Arten ble funnet på et par store einerbusker (små trær) på denne lokaliteten. Den er sjelden over hele landet og knyttet til gamle trær (men både ulike bartrær og lauvtrær). Den er tidligere også funnet ved Storfossen langs Homla, men ikke gjenfunnet der i nyere tid. Foto: Geir Gaarder

Figur 4.7 Rødlistearten granbendellav (NT) ble registrert på flere lokaliteter med gammel granskog. Fargen er gulrød til svakt rosa med små svarte flekker. I Norge vokser arten på stammen av gamle, seinvoksende grantrær i fuktig granskog i Trøndelag og sørlige Nordland. I Sverige er den derimot sterkt knyttet til gamle og grove eiketrær i kulturlandskapet i sørlige deler av landet! Også enkelte andre lavarter har et lignende, overraskende skifte i økologi og utbredelse. Foto: Ulrike Hanssen

4.2.5 Moser

I alt 9 rødlistede mosearter er funnet i Malvik. Både miljøkrav og registrerte lokaliteter varierer noe, men det er grunn til å merke seg at mens tre av artene er funnet de siste par ti-årene, så er hele 6 arter bare påvist for over 100 år siden. Dette skyldes at vi i Norge da hadde et uvanlig godt miljø av moseinteresserte fagfolk, på et aktivitetsnivå som vi først har kommet opp mot bare i de seinere årene.

De er knyttet til litt ulike miljøer, men flere av dem er kalkkrevende og vokser på berg. Dette gjelder bl.a. buttblomstermose, blygmosene og dels også lommemosene. Det ble under feltarbeidet i 2010 lett litt etter de to blygmose-artene, men de ble ikke påvist (men et par av de mer vanlige artene ble funnet i nedre deler av Gammelåsdalen). Artene som er funnet i kommunen etter 1980 finnes forhåpentligvis fremdeles her. Derimot må det nok flere undersøkelser til før en kan vurdere godt hvordan statusen til de seks artene som ikke er påvist på minst 100 år. Behovet for nye kartlegginger av moser i kommunen må vurderes som relativt stort, og det er synd ikke mer er gjort i nyere tid. Ikke minst fordi dette er den eneste av vurderte organismegrupper der det faktisk er funnet sterkt truede arter i Malvik.

Tabell 4.4 Rødlistede mosearter som er påvist i Malvik kommune med lokalitetsnavn og årstall for funn i parentes bak. Rødlistestatus er i henhold til Norsk Rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
-	*Anomobryum concinnatum*	DD	Hommelvik (1895)
Grassigd	*Dicranum angustum*	VU	Slettberga sør (1981)
Hårkurlemose	*Didymodon icmadophilus*	VU	Muruvika (1857)
Grøftelommemose	*Fissidens exilis*	NT	Skjenstad (1893)
Grannlommemose	*Fissidens pusillus*	VU	Forbord (1893)
Ekorntvebladmose	*Scapania brevicaulis*	EN	Storfossen i Holm (1995)
Buttblomstermose	*Schistidium atrofuscum*	EN	Høybydalen (1985-2008)
Krokblygmose	*Seligeria campylopoda*	EN	Gjevingås (1892)
Nurkblygmose	*Seligeria pusilla*	VU	Gjevingås (1892)
Sum: 9 arter			

Figur 4.8 Ospegadd i lia sør for Middagsmyra (lokalitet 47). Knappenålslaven kystdoggnål *Sclerophora peronella* (NT) viste seg å vokse på denne, en art som finnes spredt på gamle og døde lauvtrær på Vestlandet og i Midt-Norge. Gammel gran- og lauvskog med tilhørende elementer som morkne læger, grov gadd og seintvoksende trær er viktige livsmiljøer for rødlistede lav og sopp i Malvik kommune, mens få rødlistede moser virker knyttet til slike miljøer. Foto: Geir Gaarder

4.2.6 Virvelløse dyr

Vi registrerte knapt virvelløse dyr under eget feltarbeid (men søkte bl.a. litt etter elvemusling i Sagelva), og det ser bare ut til å ha vært sparsomme undersøkelser av entomologer i kommunen opp gjennom tidene, også de siste årene. Funnene viser ikke noe klart mønster, men indikerer spredte og nokså tilfeldige registreringer utført av folk med ulik kompetanse. Funnene er såpass grovt stedfestet at ingen av dem er ført til kartlagte naturtypelokaliteter, og bortsett fra elvemuslingen er det usikkert i hvor stor grad rødlistede virvelløse dyr er fanget opp innenfor disse områdene.

Av biller er det bare gjort et usikkert funn, av en art som er spesialisert til hegg. Også av sommerfugler er bare en art kjent – gulflekksmyger. Denne er knyttet til grasrike enger og lysninger i mosaikk med skog.

I fjorden er tre arter bløtdyr kjent, til dels grovt stedfestede og nokså gamle funn. Den siste arten er også et bløtdyr – elvemusling, men denne lever som navnet sier i rennende ferskvannsvassdrag. Det ser ut til å være to kjente lokaliteter, som forhåpentligvis begge er intakte. NB! Arten er fredet mot innsamling.

Tabell 4.5 Rødlistede virvelløse dyr som er påvist i Malvik kommune, med lokalitetsnavn og bak årstall for funn i parentes. Rødlistestatus er i henhold til Norsk Rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010).

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Lokaliteter
Biller			
-	*Anthonomus undulatus**	DD	Malvik (1998)
Sommerfugler			
Gulflekksmyger	*Carterocephalus palaemon*	NT	Mostadmarka (1996)
Bløtdyr (marin)			
-	*Barnea candida*	DD	Malvik (1926-29)
Elvemusling	*Margaritifera margaritifera*	VU	Sagelva (1974, 1996), bekk Damvatnet-Langvatnet (1996)
-	*Mya arenaria*	VU	Stjørdalsfjorden (1972)
-	*Saxicavella jeffreysi*	DD	Trondheimsfjorden
Sum: 6 arter			

*I rødlistevurderingen står det at arten bare er kjent fra Østlandet og at det ikke foreligger funn de siste 60 årene. Funnet i Malvik kan derfor være feil. Arten utvikler seg i blomsterknopper på hegg.

5 Forvaltning

5.1 Dagens kunnskapsnivå

Kunnskapen om naturtyper (og biologisk mangfold for øvrig) i Malvik, virker i et nasjonalt perspektiv grovt sett bare middels god. Siden kommunen ligger nær en av landets største byer, og dermed er både relativt sterkt utsatt for ulike former for utbyggingspress, er attraktiv for utøvelse av friluftsliv, og burde være godt egnet for grundige biologiske studier for forsknings- og utdanningsinstitusjoner tilknyttet Trondheim, må dette sies å være litt skuffende.

Det virker ikke som om kommunen har blitt særlig mye benyttet til studier, og det ser også ut til at statusen som en presskommune hittil ikke har gitt seg særlige utslag i stor kartleggingsvirksomhet.

Den geografiske dekningsgraden virker uvanlig mosaikkpreget. Vanligvis er det klare gradienter i kommuner der lavland og sjønære områder er best undersøkt, mens indre og høyereliggende områder har dårligst dekningsgrad. Dette mønsteret er svakere i Malvik enn de fleste andre steder. Årsaken er dels at det har vært noe gamle undersøkelser nær fjorden, men få detaljerte av ny dato, mens det derimot i nyere tid har vært gjennomført flere systematiske undersøkelser av skog og dels kulturlandskap i indre deler av kommunen. Ser en på Artskart (Artsdatabanken 2012) (uten å splitte opp på funnår), så kommer derimot et slikt mønster bedre fram, med jevnt med funn nær fjorden og enkelte større hull i indre, sørøstre deler av kommunen.

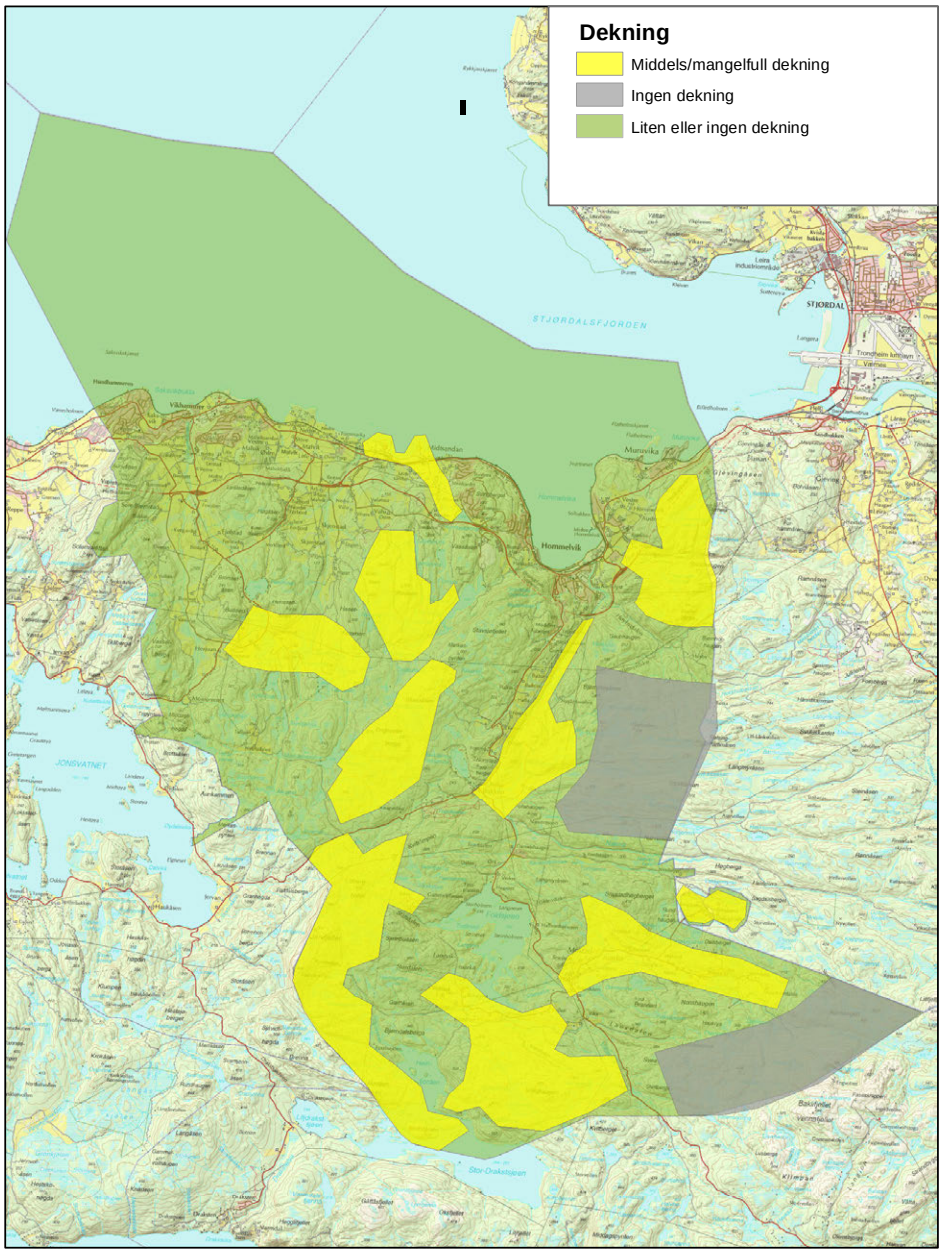
Mønsteret er også noe uklart på naturtypenivå. Både Øyen (2007) og våre undersøkelser tilsier stedvis god dekning i kulturlandskapet, men helst er det fremdeles enkelte hull her. Malvik har mange små bruk og små plasser som kan være vanskelige å oppdage, og det er ikke sjelden på slike steder de biologiske kulturlandskapsverdiene er best bevart.

Havstrand, berg og rasmark er miljøer som kommunen har lite av. Disse er nok ufullstendig kartlagt, men nettopp de få aktuelle forekomstene tilsier at disse ikke prioriteres spesielt ved eventuell nykartlegging, men at det legges vekt på at de skal inkluderes i undersøkelser når en først kommer nær dem.

Vi fant mye myrlokaliteter under vårt feltarbeid, om enn flest lokalt viktige. Dette er nok likevel en naturtype det opplagt er muligheter til å finne flere verdifulle lokaliteter, primært av rikmyr. Vi hadde derimot få ferskvannsmiljøer, og separate undersøkelser av bl.a. amfibier i distriktet i nyere tid, tilsier at disse bør begynne å bli ganske godt dekt nå.

Det er også en del skogsmiljøer av verdi i kommunen, og både skogvernundersøkelser de senere årene og vår kartlegging i 2010 har tilført mye data for denne hovednaturtypen. Likevel er det kanskje her det forvaltningsmessig er aller viktigst å

få gjennomført nytt, supplerende feltarbeid. Potensialet for å finne lokaliteter av høy verdi (og med mange rødlistearter) er sannsynligvis stor, naturtypen er ganske utsatt for inngrep (særlig skogsdrift, men også ulike former for utbygging), og det er fare for at gjennomførte MiS-undersøkelser ikke har klart å fange opp de fleste eller største naturverdiene i skog.



Figur 5.1 Dekningskart for naturtypekartlegging i Malvik kommune.

5.2 Prioriteringer av videre naturtypekartlegging

Det er en utfordring med begrensede ressurser å gjøre best mulig prioriteringer ved planlegging og gjennomføring av ny naturtypekartlegging i kommunen. Generelt er det svært viktig at arealer som ligger innenfor eller nær potensielle utbyggingsområder for boliger og industri mv på et tidlig stadium blir godt undersøkt. Nye kartlegginger når konkrete planer foreligger vil være selvsagte, men for å hindre ressursbruk på uheldige planforslag vil det være en stor fordel å få en mer jevnt god dekning i de fjordnære delene av kommunen. I tillegg tilsier en jevnt ganske høy aktivitet i skogsdrifta i kommunen og potensielt dårlig kvalitet på MiS, at også de skogrike indre delene får oppgradert sitt kunnskapsnivå vesentlig.

Punktvis oppsummert er våre råd som følger (i prioritert rekkefølge);

- Alt areal fra ca 1 km sør for nåværende E6 og ut mot fjorden bør systematisk undersøkes, slik at dekningsgraden for naturtyper kommer opp på minst middels godt nivå.
- Alt skogareal med innslag av noe kalkrik berggrunn som hittil ikke har vært kartlagt, bør systematisk undersøkes for å komme opp på middels eller også helst godt nivå.
- De dårligst undersøkte delene i sørøst bør oppgraderes til middels godt kunnskapsnivå.
- Potensielle kulturlandskap som hittil ikke har blitt undersøkt bør systematisk sjekkes.
- Gjenværende skog- og myrmiljøer som har dårlig kunnskapsnivå bør kartlegges.
- Lokaliteter til Julien & Klevan (2002) som enda ikke har blitt kvalitetssikres, bør reinventeres og oppdateres.
- Diverse gamle funn av rødlistearter og andre relativt kravfulle arter som ikke har blitt fanget opp gjennom ovenstående undersøkelser, bør forsøkes reinventert.

Inntil flere av disse punktene er oppfylt bør Malvik kommune være svært forsiktig med å tillate eller planlegge nye, større inngrep. Samtidig bør omfanget av skogsdrift, ikke minst flatehogst, holdes på et minimum. Hvis ikke er det stor fare for at verdifulle og svært verdifulle naturmiljøer og rødlistearter vil gå tapt i årene framover.

6 Kilder

Artsdatabanken 2011. Artskart. URL: http://artskart.artsdatabanken.no

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2007.

Direktoratet for naturforvaltning 2011. Naturbase. http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/

Fremstad E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Gaarder G. 1997. Inventering av barskog i Midt-Norge i 1996. Miljøfaglig Utredning, rapport 1997:4. 97 s. + vedlegg.

Gaarder G. 2010. Naturverdier for lokalitet Hevillen, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2009. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Heggland A. & Fjeldstad H. 2006. Naturverdier for lokalitet Skarpåsen, registrert i forbindelse med prosjekt Statskog 2005, DP2. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Hofton T. H., Abel K., Hassel K., Heggland A. & Klepsland J. 2006. Naturverdier for lokalitet Jervfjellet, registrert i forbindelse med prosjekt Statskog 2005, DP2. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Institutt for skog og landskap 2012. Arealinformasjon. http://www.skogoglandskap.no/kart/kilden

IUCN (World Conservation Union) 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, Gland, Switzerland, and Cambrigde, United Kingdom.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norway.

Lid J. & Lid D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.

Moen A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Norges geologiske undersøkelse 2007. N250 Berggrunn - vektor. http://www.ngu.no/kart/bg250/

Røsok Ø., Klepsland J. 2008. Naturverdier for lokalitet Homla, registrert i forbindelse med prosjekt Bekkekløfter 2007, S-Trøndelag. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning.

Figur 6.1 Ganske nylig gjennomført flatehogst på østre del av Hågenstadberga, på nordsiden av Gammelåsdalen. Det ble avgrenset kalkskogslokaliteter av til dels høy verdi og med forekomst av sårbare arter på flere kanter rundt hogstflata, som etter all sannsynlighet har ødelagt verdifull kalkskog. Kalkgranskog ble på den nye rødlista ført opp som en sårbar naturtype, og det er denne typen hogst som er den klart viktigste årsaken til det. Foto: Geir Gaarder.

Vedlegg: Utskrift fra databasen Natur2000

På de neste sidene er faktaark med den viktigste informasjonen som er lagt inn om hver enkelt lokalitet vist, inkludert kartavgrensning, bilder (i lite format) som er tatt fra lokalitetene, samt artsfunn og kilder. Navnsetting og nummerering er de samme som i rapporten. Bare lokaliteter som ble undersøkt i 2010 eller revidert basert på Øyen (2007) er gjengitt her. For andre, tidligere kartlagte lokaliteter vises det i stedet til kildene oppgitt i kapittel 2, samt til Naturbase.

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

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

Hovedadresse:
Gunnars veg 10, 6630 Tingvoll

Telefon: Se hjemmeside

Org.nr.:
984 494 068 MVA

Hjemmeside:
www.mfu.no