

Kartlegging av naturtyper i Frøya kommune i 2008



Kartlegging av naturtyper i Frøya kommune i 2008

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2009:25

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Bjørn Harald Larsen
	Prosjektmedarbeider(e): Ola M. Wergeland Krog (Wergeland Krog Naturkart), Helge Fjeldstad (MU)
Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Frøya kommune	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Linn Eilertsen (FM-ST) og Jon Birger Johnsen (Frøya kommune)
Referanse: Larsen, B.H. & Wergeland Krog, O.M. 2009. Kartlegging av naturtyper i Frøya kommune i 2008. Miljøfaglig Utredning Rapport 2009-25: 1-38 + vedlegg.	
Referat: Naturtyper er kartlagt i Frøya kommune med basis i eksisterende dokumentasjon og nytt feltarebdi i juni 2008. I alt er det registrert 66 naturtypelokaliteter i kommunen (6 svært viktige, 34 viktige og 26 lokalt viktige), innenfor alle landets 7 hovednaturtypene. Flest lokaliteter er kartlagt av rikmyrer, sørvendte berg og rasmarker og viktige bekkedrag. Av rødlistearter er det totalt lagt inn 65 kvalitetssikrede lokalitetsfunn fordelt på 11 arter. De aller fleste rødlistefunn er av nært truede karplanter.	
4 emneord: Biologisk mangfold Naturtyper Rødlistearter Frøya kommune	

Forord

Miljøfaglig Utredning AS har i samarbeid med Wergeland Krog Naturkart gjennomført en kartlegging av naturtyper i Frøya kommune, samt gjennomgått og sammenstilt eksisterende dokumentasjon om naturtyper i kommunen. Feltarbeid ble utført i juni 2008.

Arbeidet er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag og Frøya kommune. Prosjektansvarlig hos Miljøfaglig Utredning har vært Bjørn Harald Larsen, mens Ola M. Wergeland Krog har deltatt fra Wergeland Krog Naturkart. Helge Fjeldstad i Miljøfaglig Utredning har digitalisert en del av lokalitetene og utarbeidet kartene i rapporten. Kontaktperson hos Fylkesmannen har vært Linn Eilertsen og i kommunen Jon Birger Johnsen, som begge takkes for godt samarbeid.

Raufoss/Rakkestad, 31. mars 2009

Bjørn Harald Larsen

Miljøfaglig Utredning AS

Ola Martin Wergeland Krog

Wergeland Krog Naturkart

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 VERDISSETTING.....	13
2.4 PRESENTASJON.....	14
2.5 ORDFORKLARINGER.....	14
3 NATURGRUNNLAGET.....	16
3.1 NATURGEOGRAFI OG KLIMA.....	16
3.2 GEOLOGI.....	17
3.3 NATURTYPER, VEGETASJON OG FLORA.....	18
3.4 KULTURPÅVIRKNING.....	19
4 UTFORSKNING AV FRØYA KOMMUNE.....	21
4.1 GENERELT.....	21
4.2 FØR 1950.....	21
4.3 ETTER 1950.....	21
5 NATURTYPER.....	23
5.1 HOVEDNATURTYPER.....	23
5.2 PRIORITERTE NATURTYPELOKALITETER I KOMMUNEN.....	27
6 RØDLISTEARTER.....	31
6.1 OM RØDLISTA.....	31
6.2 RØDLISTEDE ARTER I KOMMUNEN.....	31
6.2.1 Pattedyr og fugl.....	31
6.2.2 Insekter.....	32
6.2.3 Karplanter.....	32
6.2.4 Kryptogamer.....	34
6.2.5 Alger.....	34
7 FORVALTNINGSANSVAR.....	35
7.1 NATURTYPER.....	35
7.2 FOREKOMST AV RØDLISTEARTER.....	35
8 KUNNSKAPSMANGLER.....	36
9 KILDER.....	37
9.1 SKRIFTLIGE KILDER.....	37
9.1.1 Generell litteratur.....	37
9.1.2 Litteratur om biologisk mangfold i Frøya kommune.....	37
9.2 MUNTlige KILDER.....	38

Sammendrag

Frøya kommune består utelukkende av øyer, til sammen ca 4300 små og store øyer og holmer samt om lag 1100 skjær. Kommunen har en utstrekning på totalt 244 km², hvorav Fast-Frøya utgjør 147 km². Naturgeografisk ligger Frøya i sørboreal vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, humid underseksjon. Klimaet er karakterisert av forholdsvis store nedbørmengder, milde vintrer og ganske kjølige somrer. Kommunen er preget av liten topografisk variasjon og små høydeforskjeller. Landskapet består av typisk strandflatetopografi, med en kupert, men lav profil.

Fast-Frøya er bygd opp av metamorfe og eruptive bergarter. Hovedsakelig består berggrunn av en blandingsgneis (migmatitt) av ukjent alder. Nord for Straumøyvågen går det over i granitt, en bergart som også finnes på nordspissen av Inntian, på Uttian og på alle småøyene nordvestover til Sula og Kya. Frøøyene er bygd opp av granittisk gneis og migmatitt. Mest interessant i forhold til naturtyper og flora er de smale båndene eller feltene med marmor på Fast-Frøya, Uttian og Inntian.

Naturlig skog finnes bare i små bestander på Frøya, og da som skogklynger med furuskog eller boreale lauvtrær – men også hassel finnes spredt i små forekomster på Fast-Frøya og Straumsøya. Lynghei og fjellhei dekker det meste av arealet, og det kan være vanskelig å skille kystlyngheier fra fjellheivegetasjon på store deler av Fast-Frøya. Beite foregår fortsatt noen steder, men beitetrykket er langt mindre enn det tradisjonelt har vært. I de sentrale heiområdene er rike, minerogene myrer utbredt, mens store komplekser med atlantisk høgmyr og terrengdekkende myr finnes bl.a. på Inntian og ved Sørskaget. På Fast-Frøya er det en rekke større og mindre innsjøer og tjern. De fleste av disse er fattige klarvannssjøer eller humus-sjøer. På østre del av øya er det imidlertid en del rikere tjern med frodig helofyttvegetasjon, bl.a. flere med takrør som dominerende art. Frøya har varierte havstrandmiljøer, men mangler større sandstrender/sanddynesystemer og strandkomplekser. Mange mindre strandenger og strandsumper finnes dog. Strandberg er den vanligste naturtypen langs den lange kyststripa, og enkelte steder finnes også rike strandberg på marmor eller med skjellsandavsetninger på knauser. I ytre deler av kommunen er ett- og flerårige tangvoller og undervannsenger med bl.a. ålegras vanlig.

Mange plantegeografiske elementer er representert på Frøya; både ubikvister (kosmopolitter), strandarter/kystarter, sørlige/varmekjære arter, østlige arter, nordlige arter og fjellarter er registrert. Av særlig interesse er at Frøya har nordgrense for en del sørlige, varmekjære arter, slik som steinnype, korallhagtorn, tettstarr, hagesveve og gråmynte. Frøya er også eneste område i Trøndelag hvor reinrose går helt ned til sjøen (bunnen av Storfjorden og Espneset). Den kanskje mest spesielle floraforekomsten i kommunen er imidlertid strandkål, som har verdens nordligste forekomst på skjellsandstrand på Fagerholmen i Froan naturreservat.

Databasen over verdifulle områder for biologisk mangfold i kommunen omfatter ved slutføring av denne rapporten 66 naturtypelokaliteter etter Direktoratet for naturforvaltning sin håndbok. Av disse har 6 lokaliteter fått verdien svært viktig (A), 34 lokaliteter er viktige (B) og 26 lokaliteter har lokal verdi (C). Utskrifter av verdifulle lokaliteter fra databasen følger som vedlegg til rapporten.

Tabell 1. Prioriterte naturtyper i Frøya kommune fordelt på naturtyper og verdi. A: svært viktig, B: viktig, C: lokalt viktig.

Naturtype	Verdi		
	A	B	C
Myr og kilde			
Annen viktig forekomst			1
Kystmyr	1	2	
Rikmyr		7	3
Rasmark, berg og kantkratt			
Sørvendt berg og rasmark		4	3
Fjell			
Kalkrikt område i fjellet	1	2	
Kulturlandskap			
Annen viktig forekomst			1
Artsrik veikant		1	4
Erstatningsbiotop			1
Kystlynghei	2	4	
Naturbeitemark		4	4
Ferskvann/ våtmark			
Dam		1	1
Rik kulturlandskapssjø			1
Viktig bekkedrag	1	3	2
Skog			
Rik edellauvskog		1	
Kyst og havstrand			
Annen viktig forekomst			1
Poll		1	
Rikt strandberg	1	3	1
Strandeng og strandsump		1	3
Sum	6	34	26

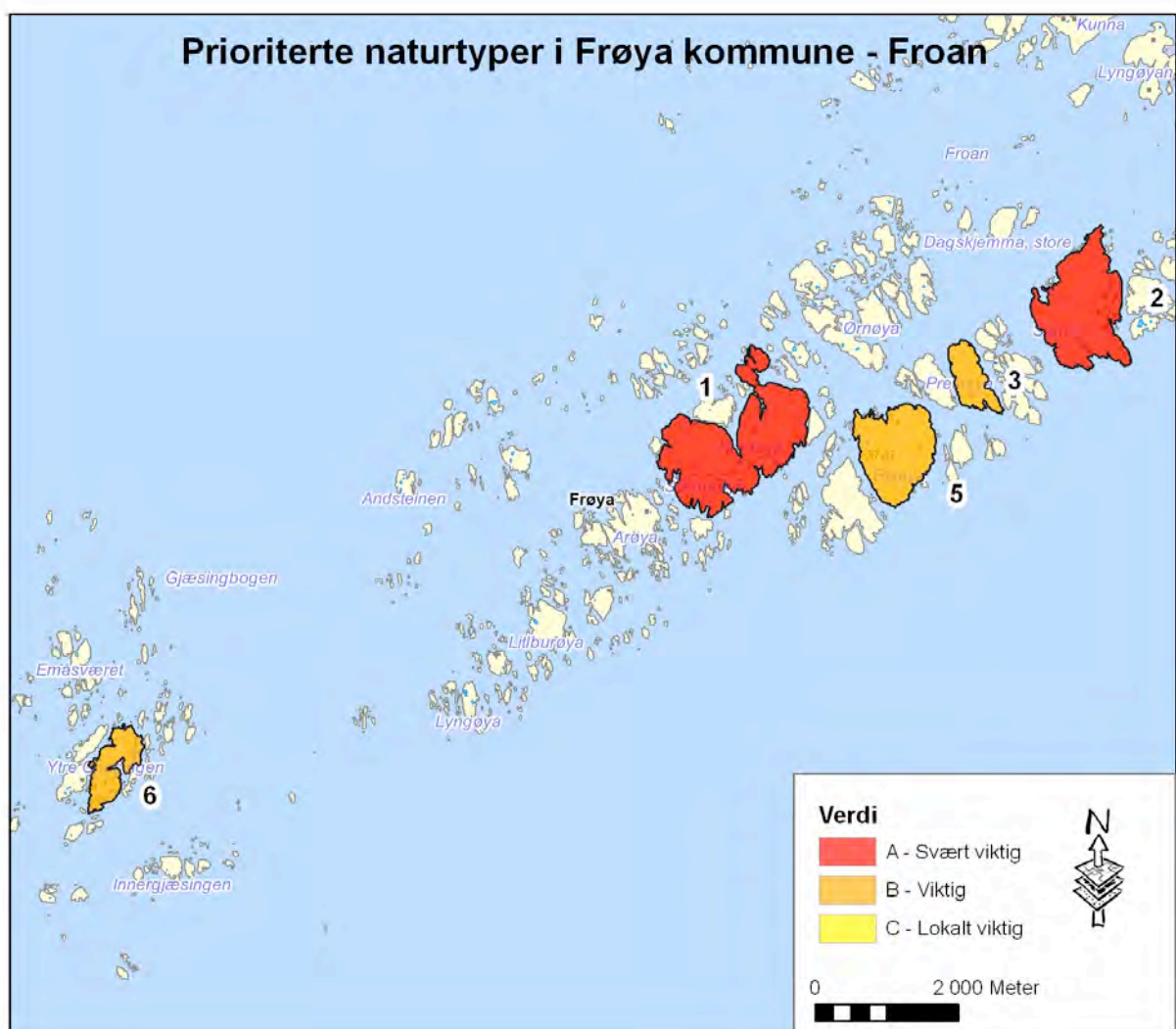
Tabell 2. Oversikt over funn av rødlistearter fordelt på artsgruppe og rødlistekategori som er lagt inn i kommunens database for biologisk mangfold registreringer.

Organisme- gruppe	Antall arter	Fordelt på rødlistekategori					Antall funn
		CR	EN	VU	NT	DD	
Insekter	1				1		1
Karplanter	9				8	1	63
Kransalger	1			1			1
Sum	11	0	0	1	9	1	65

Det er gjort 65 lokalitetsfunn av i alt 11 rødlistearter i kommunen, de aller fleste av karplanter (Tabell 2).

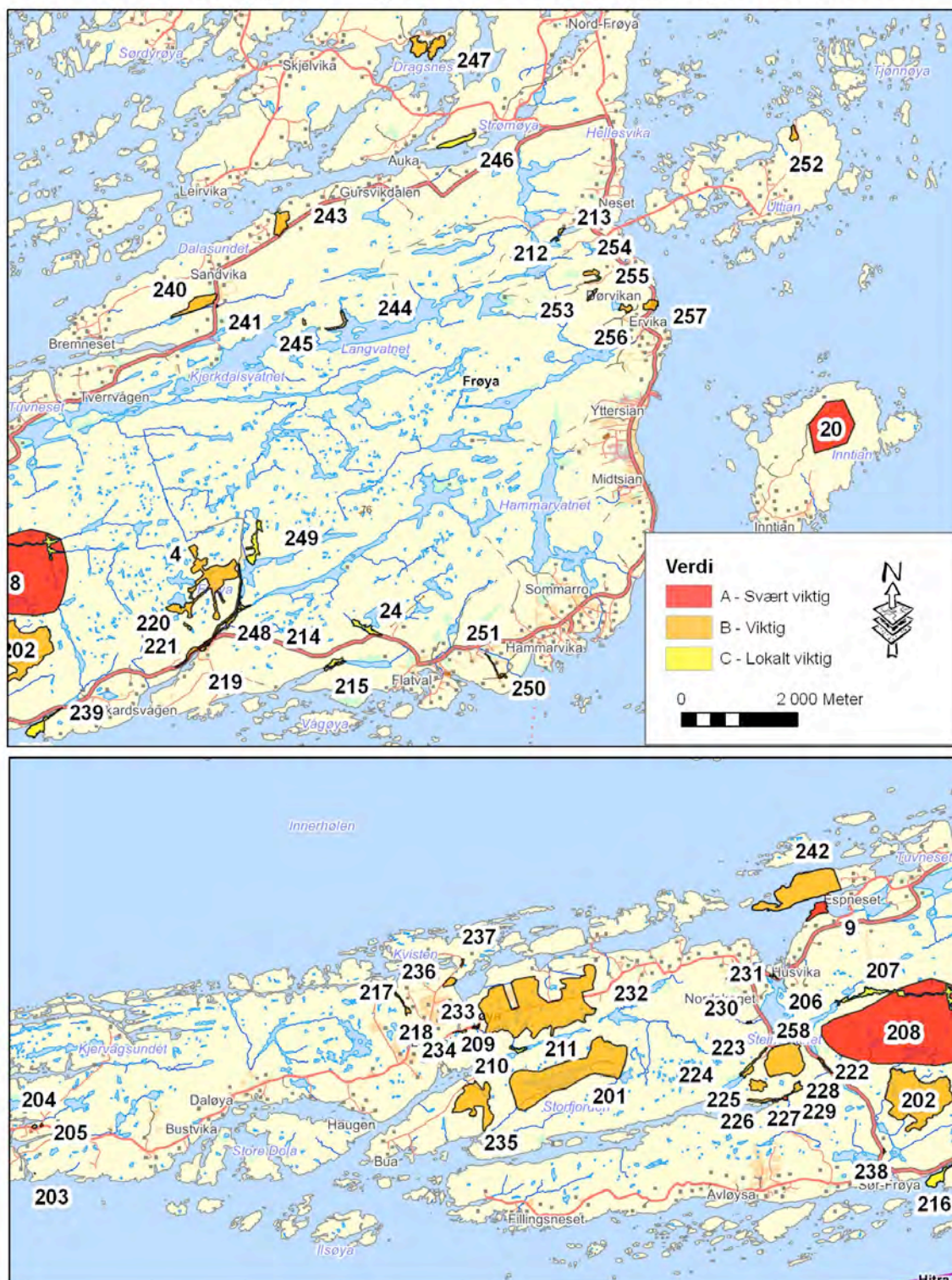
Selv om kommunen etter denne kartlegging har en god samlet oversikt over viktige naturtypelokaliteter i kommunen, står det igjen mye kartlegging før man kan si at alle de viktigste naturtypelokalitetene i Frøya er kjent. De viktigste manglene er knyttet til strandengmiljøer, naturbeitemarkar med potensial for beitemarkssopp og mindre rikmyrer.

Frøya kommune har et betydelig regionalt og til dels nasjonalt ansvar for å ivareta mosaikklokaliteter av kalkrik fjellhei/lynghei, rikmyr, rike sørberg og skjellsandvoller.



Figur 1. Kartlagte naturtypelokaliteter i Froan/Gjæsingen.

Prioriterte naturtyper i Frøya kommune - Fast-Frøya/Uttian/Inntian



Figur 2. Kartlagte naturtypelokaliteter på Fast-Frøya, Uttian og Inntian.

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 1999, sist oppdatert i april 2008).

Frøya kommune og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag engasjerte våren 2008 Miljøfaglig Utredning AS og Wergeland Krog Naturkart til å kartlegge og sammenstille eksisterende kunnskap om naturtyper i kommunen. Arbeidet skulle i stor grad basere seg på nykartlegging av naturtyper, samt innsamling av eksisterende informasjon om vegetasjon og flora i kommunen i litteratur, sentrale dataregistrer/herbariesamling mv.

Verdifulle naturtyper er kartlagt etter utvalgsriterier er i Direktoratet for naturforvaltning (2008):

- Forekomst av rødlistearter
- Kontinuitetsområder
- Artsrike naturtyper
- Sjeldne naturtyper
- Viktig biologisk funksjon
- Spesialiserte arter og samfunn
- Naturtyper med høy produksjon
- Naturtyper i sterk tilbakegang

Kartleggingen har ikke som målsetting å:

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

Dette prosjektet gir en oppdatert oversikt over Frøya kommunes naturverdier og kunnskapen omkring dem. Kunnskapsmanglene er likevel fortsatt forholdsvis store. Det er opplagt et stort antall lokaliteter som ikke er fanget opp, og selv innenfor kartlagte områder er kunnskapen om artsmangfoldet ofte mangelfull. Det vil kreve vesentlig større kartleggingsressurser før Frøya har god nok forhåndskunnskap til å kunne gjennomføre en forvaltning som helt ut tar vare på det biologiske mangfoldet.

I den grad det forekommer viltarter innenfor naturtypelokalitetene er disse kartlagt, men det er ikke foretatt feltarbeid rettet spesielt mot viltforekomster. Eksisterende viltdata fra Frøya kommune er ikke gjennomgått.

Fra tidligere forelå et mindre materiale om naturtyper lagt inn i en Natur2000 base i kommunen. Beskrivelsen av lokalitetene var mangelfulle og ufullstendige, og oppfylte ikke de nye kriteriene for å kunne legge over i Naturbase. Nesten alle disse lokalitetene ble oppsøkt i felt i 2008 og gitt utfyllende beskrivelser og artslister. Et fåtall lokaliteter ble ikke besøkt, og disse ble satt som uprioritert i kommunens database.



Frøya har flere større og mindre rikmyrer med brunskjene (NT), og kommunen har et betydelig regionalt forvaltningsansvar for å bevare disse myrene og forekomstene. Stutvassheia 16.06.2008. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

2 Metode

2.1 Generelt

Direktoratet for naturforvaltnings (2006) 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 56 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 Natur2000 fra NINA naturdata benyttet.* Lokalitetene er enten direkte eller indirekte avgrensede med ortofoto som bakgrunn. Digitaliseringen er foretatt med programvare fra ESRI (ArcMap/ArcView).

2.2 Innsamling av informasjon

Kartleggingen baserer seg i det vesentligste på skriftlige kilder og personlige meddelelser.

De **skriftlige kildene** kan deles inn i:

- Litteratur (verneplanarbeider, rapporter fra ulike forvaltningsrelaterte prosjekter, ulike registreringsnotat/-rapporter fra biologer og spredte artikler)
- Databaser (i all hovedsak Artsdatabankens nye kartjeneste Artskart)
- Krysslister, dagboksnotater/feltnotater

De **personlige meddelelsene** kommer fram av observatørregisteret i Natur2000 basen, og omfatter naturinteresserte og fagbiologer både fra kommunen og besøkende.

Nye registreringer ble gjennomført i juni 2008, noe som resulterte i både supplerende informasjon om kjente lokaliteter og mange nyregistreringer av verdifulle lokaliteter.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag la som premiss at hele kommunen i utgangspunktet skulle nykartlegges, men at områder utsatt for utbyggingspress skulle prioriteres. Dette er fulgt opp gjennom at kommunen kom med innspill til aktuelle utbyggingsområder og pressområder. Undersøkelser av disse ble prioritert i den grad de syntes å kunne inneholde verdifulle naturtyper. Verneområdene i kommunen ble ikke prioritert, likeledes ikke Mausundvær, Sula og værene mellom Sula og Fast-Frøya av hensyn til effektivitet under feltarbeidet samt en vurdering av potensialet for å finne verdifulle naturtyper.

Feltarbeidet pågikk i perioden 16.-20. juni med til sammen 10 dagsverk. Tidspunktet var valgt for å fange opp et utvalg både av tidlige og noe seinere arters blomstring. Men noen begrensninger gir seg selv når lokaliteter bare blir oppsøkt en gang i løpet av sommersesongen. Viktige arter som reinrose og kusymre var for det meste avblomstret, og derfor ikke lette å oppdage på avstand. Dette gjorde at det var tidkrevende og vanskelig å avgrense større områder med forekomst av reinrosehei, for eksempel på Inndalsheia. På den annen side hadde ikke verken bakkesøte eller brudespore kommet ennå, og dette er viktige arter for å verdisetten henholdsvis kulturlandskap/skjellsandenger/rike strandberg og rikmyrer/kalkrike fuktenger.

2.3 Verdisetting

Alle lokaliteter er verdivurdert etter Direktoratet for naturforvaltning (2006) sitt system, som deler inn lokalitetene i **svært viktige (A)** og **viktige (B)** lokaliteter. I tillegg kommer av **lokalt viktige (C) lokaliteter**, som Direktoratet for naturforvaltning (1999b) har føyd til i etterkant av håndbokarbeidets første fase.

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 trusselgrad)
- Kontinuitetspreg (verdien øker med miljøets alder)
- Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)

Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Siste norske rødliste som ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006) innebærer en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistearter. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2004) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge, og dette har bl.a. ført til at en del arter med store bestander, men som er i dokumentert tilbakegang, har blitt inkludert på rødlista. Følgende retningslinjer for verdsetting av lokaliteter, basert på rødlisteartene, er gitt av Direktoratet for naturforvaltning: Rødlistearter i kategoriene CR og EN bør gi verdien Svært viktig A, påviste rødlistearter i kategorien VU bør gi verdien Viktig B, forekomst av to eller flere arter av kategorien NT bør også gi verdien Viktig B mens forekomst av én rødlistearter i kateogrien NT bør gi Lokalt viktig C.

Forkortelsene for de nye rødlistekategoriene og deres innbyrdes rangering er som følger (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)

For øvrig vises det til Kålås m.fl. (2006) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

2.4 Presentasjon

Prosjektet resulterer i 3 hovedprodukter:

- **Denne rapporten** som gir en generell oversikt over naturgrunnlag, naturtyper og viltforekomster i kommunen
- **Database** oppbygd i Natur2000 med alle registrerte og prioriterte lokaliteter innlagt, med opplysninger om bl.a. sted, verdi, kjente naturkvaliteter og kilder
- **Digitalt temakart** med avgensede lokaliteter samt egenskapstabeller som bygger på databasen Natur2000. Temakartet leveres i Shape eller SOSI

Resultatene omfatter:

- en generell del om naturgrunnlaget og naturtypene i Frøya
- en tematisk del med utskrift av lokalitetene i databasen
- en tematisk del som viser funn av rødlistearter og andre interessante arter i kommunen

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 DN's retningslinjer for inndeling i naturtypebeskrivelsen i beliggenhet/avgrensning, naturgrunnlag, artsmangfold, vegetasjonstyper, verdisseting, forslag til skjøtsel og hensyn, mm.

De **digitale temakartene** er produsert i ArcView og overlevert kommunen som Shape eller i SOSI-format. Som kartgrunnlag er hovedsakelig ortofoto benyttet. Inntegningsnøyaktigheten vil variere etter topografi, områdestørrelse, områdetype og mulighetene for detaljerte reinventeringer. Mens f.eks. mange kulturlandskapslokaliteter, vannforekomster, veikanter, myrer har grenser med en nøyaktighet helt ned til +/- 3 meter, kan nøyaktigheten for lyngheier og kalkrike fjellområder ofte være vesentlig dårligere.

2.5 Ordforklaringer

Her følger korte forklaringer på en del ord og uttrykk som er brukt.

Beitemarkssopp: Marklevende sopp som er knyttet til grasmarker som er lite gjødslet, jordbearbeidet og som har langvarig hevd. De har derfor et tyngdepunkt i utbredelsen i naturbeitemarker og naturenger.

Biologisk mangfold: Dette er mangfoldet av alt levende. Begrepet skal både omfatte variasjonen av naturtyper, av arter og mellom arter (genetisk variasjon). Det fokuseres ofte sterkt på å bevare artsmangfoldet, men det er viktig å få med seg at vi også må ta vare på variasjonen av naturtyper, selv om disse ikke nødvendigvis er spesielt artsrike eller inneholder truede arter, og at vi ikke bare må ta vare på levedyktige bestander av en art, men også den naturlige, genetiske variasjonen til arten.

Naturbeitemark: Gammel beitemark som er lite jordbearbeidet, lite gjødslet og har vært i langvarig hevd. Dette er artsrike miljøer der mangfoldet er avhengig av fortsatt tradisjonell skjøtsel for å overleve.

Natureng/slåtteeng: Gamle slåttemarker med liten jordbearbeidingsgrad, lite gjødslet og med langvarig hevd. Dette er artsrike miljøer der mangfoldet er avhengig av fortsatt tradisjonell skjøtsel for å overleve.

Naturtype: Naturtyper er en praktisk, forvaltningsrettet verktøy for å kunne dele inn naturen i enheter egnet for avgrensning og kartlegging. Direktoratet for naturforvaltning (1999a) uttrykker det slik i forbindelse med den kommunale kartleggingen: "Naturtypene er et slags felles multiplum der en prøver å fange opp alle de viktigste variasjoner på økosystemnivå". Inndelingen er biologisk basert, men er uten noen enhetlig naturfaglig basis. Det faglige grunnlaget og vinklingen på de kartlagte naturtypene varierer derfor, og det må forventes at inndeling og system kan endres etter hvert som kunnskap og erfaring med systemet bedres.

Rødliste: Se egen oversikt i kapittel 2.3. Rødlister representerer ingen fasit for status til artsmangfoldet og de fanger ikke opp hele variasjonsbredden til det biologiske mangfoldet. De har likevel vist seg å få meget stor gjennomslagskraft i miljøforvaltningen i de senere årene, først og fremst fordi de er objektive karakterer, men også fordi de er oversiktlige, konkrete, de rangerer artene og de gir muligheter for å sammenligne arter og områder.

Signalart: En art som indikerer miljøer med høye naturverdier.

Vegetasjonstyper: Dette er samfunn av planter som stiller ganske like krav til nærings- og fuktighetsforhold, og hvor de samme artene går igjen der disse forholdene oppstår.

3 Naturgrunnlaget

3.1 Naturgeografi og klima

Frøya kommune er, sammen med Hitra, de eneste kommunene i Sør-Trøndelag som består utelukkende av øyer. Totalt dreier det seg om ca 4300 små og store øyer og holmer samt om lag 1100 skjær over flomålet. Kommunen har en utstrekning på totalt 244 km², hvorav Fast-Frøya utgjør 147 km². På Fast-Frøya utgjør ferskvann i alt 8 km². Av fastmark utgjør skog xx km² og myr xx km², mens det meste av det resterende arealet (utenom jordbruksarealer, bebyggelse og infrastruktur) er lyng- og fjellhei.

Naturgeografisk ligger Frøya i sørboreal vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (SbO3), humid underseksjon. Denne sonen er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengig av høy luftfuktighet og forholdsvis høy sommertemperatur. Nordlige og alpine arter er generelt sjeldne (Moen 1998).



Høy årsnedbør gjør at Fast-Frøya har en stor andel myr. Kavledalen 17.06.2008. Foto: Bjørn Harald Larsen.

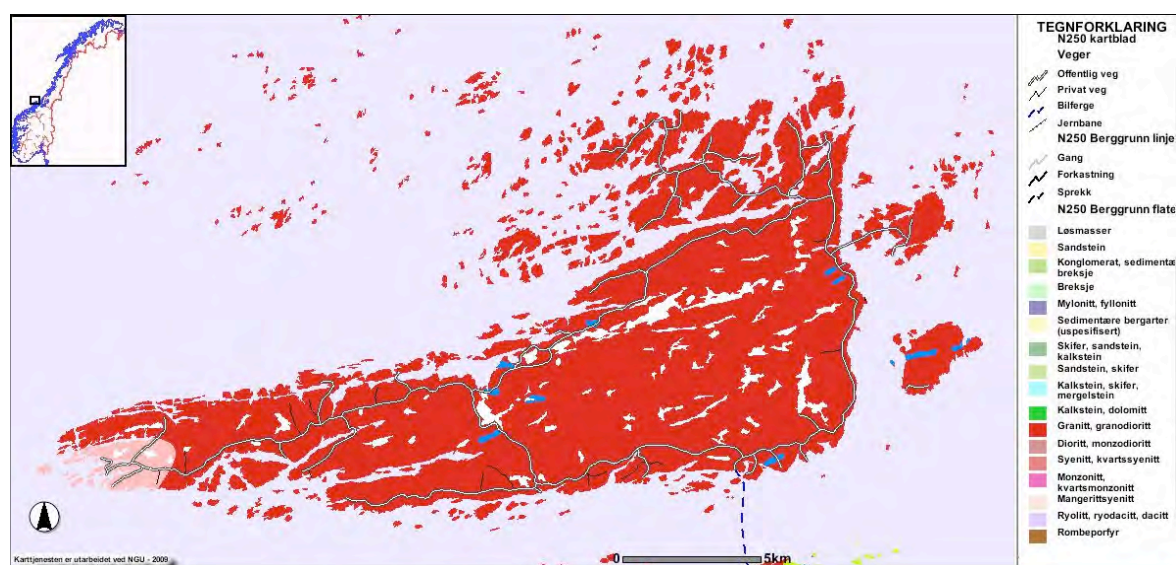
Det norske meteorologiske institutt, DNMI, har flere målestasjoner i kommunen, hvorav en på Fast-Frøya. Sistranda har en gjennomsnittlige årstemperatur (1961-1990) på 6,1°C, med minimum i januar på gjennomsnittlig 0,3°C og maksimum i august på beskjedne 12,8°C. Nedbørsnormalen for samme periode er 1210 mm/år, med mest nedbør i månedene september-desember (Kilde: DNMI's hjemmeside; www.met.no). Frøya har sjelden snødekke over lengre perioder.

Kommunen er preget av liten topografisk variasjon og små høydeforskjeller. Landskapet består av typisk strandflatetopografi, med en kupert, men lav profil. Hovedinntrykket er et flatt til kollete landskap med lite markerte daler som både går nord-sør og øst-vest. Høyeste punktet på Fast-Frøya er på 86 moh (Iversen 1981).

3.2 Geologi

Fast-Frøya er bygd opp av metamorfe og eruptive bergarter. Sør for en linje mellom Bremnesvågen og Hellesvik består berggrunn av en blandingsgneis (migmatitt) av ukjent alder. Nord for denne linja er det også migmatitten som er dominerende, men fra Straumøyvågen og nordover går det over i granitt, en bergart som også finnes på nordspissen av Inntian, på Uttian og på alle småøyene nordvestover til Sula og Kya. På den sørligste delen av Inntian opptrer blandingsgneiser. Omkring Titran og Stabben i sørvest finnes en lys bergart av magmatisk opprinnelse (kvartsdioritt). Rundt Vingleia fyr består berggrunnen av sedimentære bergarter, fortrinnsvis devonisk konglomerat, eukambrisk sandstein, arkose og kvartsitt. Frøøyene er bygd opp av granittisk gneis og migmatitt.

Mest interessant i forhold til naturtyper og flora er forekomstene av marmor på Fast-Frøya, Uttian og Inntian. Smale bånd eller mindre felt med marmor går over den nordre delen av Inntian, nordvest på Uttian samt følgende steder på Fast-Frøya; Nabeita, Ytre Rosaberget, Inndalsheia, omkring Kråkdalsvatnet, ved Dørvik, mellom Titran og Kjervågsund, Sørskaget, Espnes, Sjødalen, Ervikskaget og vest for Dyrvik (www.ngu.no).



Figur 3. Berggrunnskart over Frøya kommune. Kilde: Norges geologiske undersøkelse 2009, www.ngu.no.

Løsmassedekket på Fast-Frøya, og på øyene for øvrig, er generelt svært sparsomt og består av små marine avsetninger, morenemateriale og torvjord. Med en marin grense på 45 moh vil det være lite minerogen løsjord på Frøya. Viktigst med tanke

på flora og naturtyper er skjellsandavsetningene, som kan dekke dalbunnen i mindre dalsøkk.

3.3 Naturtyper, vegetasjon og flora

Naturlig skog finnes bare i små bestander på Frøya, og da som oftest furuskog. Oftest er det bare snakk om mindre klynger med trær, med boreale lauvtrær i tillegg til furu – men også hassel finnes spredt i små forekomster på Fast-Frøya og Straumsøya. Granplantinger er vanlige, men ofte av beskjeden størrelse pga at det er små arealer med klimatisk gunstige områder som er egnet for arten.

Lynghei og fjellhei dekker det meste av arealet, og det kan være vanskelig å skille kystlyngheier fra fjellheivegetasjon på store deler av Fast-Frøya. Mesteparten av heiområdene på øya er nok gjengroende kystlyngheier, der tradisjonell drift med brenning har opphørt for lang tid tilbake. Beite foregår nå bare enkelte steder, slik som nord for Langvatnet, men beitetrykket er langt mindre enn det tradisjonelt har vært. Derfor virker det nå riktigere å betrakte disse gjengroende lyngheiene som fjellheivegetasjon de fleste steder på Fast-Frøya, selv om det på lang sikt kan komme opp noe skog på beskyttede områder. På skrinne koller og knauser vil det trolig ikke etablere seg trær.

Innimellom områder med bart fjell og fjellhei/lynghei finnes større og mindre myrområder, både fattigmyrer og intermediære til rikmyrer er vanlig. I de sentrale heiområdene er rike, minerogene myrer utbredt, mens store komplekser med atlantisk høgmyr og terrengdekkende myr finnes bl.a. på Inntian og ved Sørskaget. På Fast-Frøya er det en rekke større og mindre innsjøer og tjern. De fleste av disse er fattige klarvannsjøer eller humussjøer. På østre del av øya er det imidlertid en del rikere tjern med frodig helofyttvegetasjon, bl.a. flere med takrør som dominerende art.

Frøya har varierte havstrandmiljøer, men mangler sandstrender/sanddynesystemer og større brakkvannsområder. Mange mindre strandenger og strandsumper finnes, men store systemer savnes. Strandberg er den vanligste naturtypen langs den lange kyststripa, og enkelte steder finnes også rike strandberg på marmor eller med skjellsandavsetninger på knauser. I ytre deler er ett- og flerårige tangvoller og undervannsenger med bl.a. ålegras vanlig.

Gjennomgående er bergartene på Frøya harde og mineralfattige og gir opphav til fattige vegetasjonstyper og en artsfattig flora. Stedvis forekomst av marmor og skjellsand, samt stor variasjon i havstrandmiljøer, gjør imidlertid at artsmangfoldet blir forholdsvis stort. Hulten (1971) angir 326 sikre karplanter fra Frøya kommune, mens Iversen (1981) kan legge til ytterligere 100 arter, slik at det totale antallet blir ca 430. Av disse anser Iversen (1981) ca 65 arter som spredd til kommunen ved menneskets hjelp (antropochore arter).

Iversen (1981) gjennomgår plantegeografiske trekk ved floraen på Frøya, og når det gjelder detaljer om dette henvises det til denne publikasjonen. Her kan bare

kort nevnes at følgende plantegeografiske elementer er representert; ubikvister, strandarter/kystarter, sørlige/varmekjære arter, østlige arter, nordlige arter og fjellarter. Av særlig interesse er at Frøya har nordgrense for en del sørlige, varmekjære arter, slik som steinnype, korallhagtorn, tettstarr, hagesveve og gråmynte. Sistnevnte har sin eneste registrerte naturaliserte vokseplass i Norge ved Nordskaget, mens de tre førstnevnte alle finnes i Kavledalen i bunnen av Storfjorden. Kusymre er en sjeldenhet så langt nord i landet, og på Frøya er det kjent bare to voksesteder, ved Ervikskaget og vest for Dyrvik.



Avblomstrede reinroser ved Espneset, det eneste området sammen med skjellsandstrandvollene i bunnen av Storfjorden hvor reinrosehei går helt ned til sjøen i Trøndelag. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

Frøya er også eneste område i Trøndelag hvor reinrose går helt ned til sjøen (bunnen av Storfjorden og Espneset). Det er også spesielt av den østlige arten skogjamne er funnet ved Steirudheia innerst i Storfjorden. Det er kun kjent tre vokseplasser for gulsildre i kommunen, hvorav en lokalitet ble oppdaget under feltarbeidet i juni 2008 (vest for Dyrvik, de to andre er Ervikskaget og Masvågen). Den kanskje mest spesielle floraforekomsten i kommunen er strandkål, som har verdens nordligste forekomst på skjellsandstrand på Fagerholmen i Froan naturreservat (Kristiansen 1988a).

3.4 Kulturpåvirkning

Frøya og øyene utenfor ble trolig tidlig bosatt, med en kombinasjon av jordbruk og fiske som livsgrunnlag. Tradisjonell bruk av utmarka i form av brenning og beiting har vært basis for bosetting i store deler av kommunen i flere tusen år. Paus (1982)

har funnet indikasjoner på jordbrukspåvirkning på små lyngheier på Frøya allerede fra midten av steinalderen (3300 år før nåtid).

Beitepåvirkningen og i enda større grad brenningen av lyngheiene har blitt vesentlig mindre de siste tiårene. Bare i Froan blir lyngheier brent jevnlig nå, som et ledd i forvaltningen av landskapsvernområdet her. En del av de større øyene i Froan beites fortsatt med utegangarsau, på samme måte som enkelte heiområder på Fast-Frøya. Husdyrholdet på Fast-Frøya har gått markant tilbake i den seinere tid, men fortsatt finnes en del større og mindre innmarksbeiter som holdes i hevd - først og fremst med sau som kulturlandskapsskjøtter.

Myrområdene har i større og mindre grad vært utnyttet til torvtekt, og da hovedsakelig de atlantiske høgmyrene og ombrotrofe, terrengdekkende myrer med tykt nok torvlag. De minerogene flatmyrene, som er vanligst inne på heiene på Fast-Frøya, er som regel grunne og mindre interessante til torvtekt. Drenering av myrer til jordbruksformål eller skogreisning har trolig vært utført i liten utstrekning på Frøya, da de beste jordbruksarealene ligger i daler fylt opp med skjellsand og skogplantingen måtte konsentreres om klimatisk gunstige ller.

Granplantinger er vanlig, men av beskjeden størrelse på Fast-Frøya, og er resultat av en storstilt satsing på dette i etterkrigstida. Furu er det naturlige bartreet på Frøya, men danner bare små bestander som ikke alltid oppfyller kriteriene til å bli kalt skog. Uttaket av tømmer er derfor også lite, og som regel bare til eget bruk for grunneier. Også uttak av furu og lauvtrær til ved begrenser seg, men dette er vanlig der det er snakk om noe større tresatte arealer.

4 Utforskning av Frøya kommune

4.1 Generelt

Frøya kommunes største attraksjon for naturvitenskaplig utforskning er og har vært Froan eller Frøøyene, som i dag er vernet med en kombinasjon av naturreservat, landskapsvernområde med dyrelivsfredning og dyrelivsfredningsområde. Men forskning og registreringer i Froan har vært konsentrert om sjøfugl og sjøpattedyr, særlig havert. Som botanisk område har Froan blitt viet lite oppmerksomhet, med unntak av Rolf Nordhagen hovedfagsoppgave her på tidlig på 1900-tallet, og det samme må også sies om Fast-Frøya og Dyrøyene/Sula. Dette skyldes dels at den overveiende fattige berggrunnen og fraværet av store og særpregede havstrandmiljøer gjør at kommunen mangler de helt spesielle trekkplasterne for botanikere, samtidig som kommunikasjonen lenge var vanskelig ut til alle deler av kommunen.

Gjennomgangen av den historiske utforskningen av Frøya kommune er i stor grad basert på Iversen (1981).

4.2 Før 1950

De første opplysningene i norske herbarier om Frøya går tilbake til 1870-årene, da professor Axel Blytt besøkte Svellingen. Her fant han bl.a. bergfrue, en art som seinere ikke er gjenfunnet på Frøya (Iversen 1981).

I 1902 besøkte N. Hvoslef Frøøyene og samlet en del vanlige arter derfra. Vi må så fram til 1917 før Rolf Nordhagen publiserte sin hovedfagsoppgave i botanikk fra Frøøyene. I dette arbeidet var han også innom Mausund og Sula og områdene omkring Svellingen. Han angir 228 karplantearter for Frøøyene, og i tillegg 28 arter som han bare registrerte ved Svellingen. I hovedfagsoppgaven finnes også inngående beskrivelser av vegetasjonen på Frøøyene (Nordhagen 1917).

I 1938 undersøkte finnen B. Petterson områdene rundt Nord- og Sør-Dyrøy hvor han lister opp 220 karplantearter (Petterson 1939). En del av disse var nye for kommunen. Han gir også en beskrivelse av vegetasjonen i området.

4.3 Etter 1950

I Trøndelagsherbariet finnes noen få plantekollekter fra Frøya av Johannes Hansse (bl.a. bakkeseite ved Flatval) fra 1953 og av A. M. Lilleøien fra 1964.

På slutten av 1960-tallet gjorde Arnfinn Skogen grundige undersøkelser av floraen på Fast-Frøya (Sisstranda, Flatval, Skarsvåg-Stutvassdalen, Storhallaren, Filingsneshalvøya, Storfjorden, Engdal og Steinsvatn). Disse plantegeografiske studiene resulterte i to artikler i Blyttia (Skogen 1968, 1970) med en rekke interessante funn, bl.a. nordgrense i Norge for steinnype, korallhagtorn og tettstarr i Kavleda-

len, samt flere forekomster av reinrose. I tillegg omtaler Skogen (1971) økologien til heistarr på Frøya.

Asbjørn Moen besøkte Frøya kort i 1974 sammen med Skogen i forbindelse med verneplan for myr. Malmmyran og småmyrer ved Ytre Rosaberget ble oppsøkt (Moen 1983).

Den viktigste publikasjonen om naturtyper, vegetasjon og flora i Frøya kommune er Iversens (1981) botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i kommunen. Han oppsøkte mange av de samme lokalitetene som Skogen hadde registrert i, samtidig som han oppsummerer eksisterende kunnskap om floraen i Frøya. I alt 26 lokaliteter omtales spesielt, bl.a. tre større områder på Fast-Frøya med mosaikk av skjellsandenger, sørberg, rikmyrer og rik fjellvegetasjon (Ytre Rosaberget-Storfjorden, Stutvassdalen og Steinsvatnet-Inndalen). Han går også gjennom alle registrerte forekomster av hassel i kommunen.

Fra denne perioden finnes også en del innsamlinger fra Egil I. Aune fra Froan, bl.a. smånesle fra Kunna.

På 1990-tallet og 2000-tallet finnes nesten utelukkende kollekter fra mer eller mindre tilfeldige registreringer av karplanter og lav gjort av besøkende botanikere. Ett unntak er øyene Gjæsingen, Risøya, Sørburøya/Nordøya, Prestøya og Sauøya i Froan, der registreringer av floraen i kystlyngheiene ble grundig undersøkt sist i 2002 av Egil I. Aune, Asbjørn Moen og Liv S. Nilsen. Også i 2004 besøkte Liv S. Nilsen Froan og bela bl.a. marinøkkel fra Norddyrøya.

I forbindelse med planer om vindkraftverk i området Inndalsheia/Stutvassheia, ble det i 2002 utført en konsekvensutredning på tema naturmiljø av Statkraft Grøner (Nybakk & Bergan 2003), men denne bærer preg av i stor grad å støtte seg til eksisterende informasjon, og bidrar ikke med nye registreringer av interesse fra områdene.

Fra 2007 finnes det innsamlinger av en del regionalt uvanlige og rødlistede arter fra Inndalsheia/Engdalsheia av Jan Ingar Iversen Båtvik.

5 Naturtyper

5.1 Hovednaturtyper

Frøya kommune har alle de 7 hovednaturtypene som Direktoratet for naturforvaltning (2006) opererer med: 1-Myr, 2-Rasmark, berg og kantkratt, 3-Fjell, 4-Kulturlandskap, 5-Ferskvann/våtmark, 6-Skog og 7-Kyst og havstrand.

Tabell 4. Grov oversikt over hovednaturtypene i Frøya kommune, med framheving av viktig områder og naturtyper. I tillegg er det satt fram forslag til kartlegging for å bedre kunnskapsnivået og utarbeidelse av skjøtsels-/forvaltningsplaner for spesielt viktige områder.

Hovednaturtype, tilstand og registreringsstatus	Oppfølging
<p>Myr</p> <p>Myr er en viktig naturtype i Frøya kommune, og særlig i de sentrale delene av Fast-Frøya er myrandelen høy. Myrtyperne oppviser stor variasjon. Av kystmyr finnes både atlantiske høgmyrer (Malmmyran og Stormyra og forekomster på Inntian) og velutviklet terrengdekkende myr. Vanligst er nok fattige flatmyrer med veksling mellom ombrotrofe og minerotrofe partier. Av større interesse er imidlertid de mange minerogene rikmyrene som finnes i tilknytning til marmorfeltene på Sør-Frøya særlig (Ytre Rosaberget, Engdalsheia, Inndalsheia, Sandvassheia, Bumarka og Stutvassheia samt vest for Dyrvik). Ofte er det snakk om intermediære til fattige myrflater som dominerer arealmessig, men i kanter og langs sig er det grunne partier med minerogene rikmyrsflater, hvor bl.a. brunskjene er en viktig art sammen med engmarihand, svartopp, bjønnbrodd og kornstarr.</p> <p>I alt er det er kartlagt 10 rikmyrer og to atlantiske høgmyrer med innslag av terrengdekkende myr. Av sistnevnte er Stormyra på Inntian vernet som naturreservat, mens Malmmyran ble registrert i forbindelse med verneplan for myr – men ikke prioritert da Stormyra ble vurdert som et bedre alternativ for å sikre en ekstrem kystmyr med innslag av atlantisk høgmyr og terrengdekkende myr. Også rikmyrene ved Ytre Rosaberget ble vurdert i verneplanssammenheng. De ble da klassifisert som særlig verneverdig nasjonalt; spesialområde/verneverdig i landsdelssammenheng.</p> <p>De fleste myrene er gitt verdien viktig (B) pga størrelse og/eller forekomst av en eller flere rødlistearter (brunskjene og engmarihand som regel, samt brudespore). Stormyra er vurdert som nasjonalt verneverdig og har derfor fått verdien svært viktig.</p>	<p>Fortsatt er det mange både større og mindre områder med rikmyr som ikke er tilstrekkelig kartlagt til å kunne figureres ut som naturtypelokaliteter. Størst behov er det for å kartlegge myrer i sentrale deler av Fast-Frøya og på Sør-Frøya. Karplantefloraen er viktigst å kartlegge for å vurdere verdien av myrene.</p> <p>For Malmmyran og Ytre Rosaberget/Kavledalen/Kattugletjørna øst, Røssvassmyrene, Inndalsheia og Stutvassheia bør det utarbeides forvaltnings- eller skjøtselsplaner som sikrer naturverdiene i området mot inngrep, og samtidig stimulerer til aktiv beitebruk.</p>

Rasmark, berg og kantkratt

Små, åpne rasmarker og sørvendte bergvegger og bergknauser finnes særlig flere steder på Fast-Frøya. Elementet er ikke spesielt godt utviklet pga små høydeforskjeller og lite dramatisk topografi, men Ølet på Straumsøya er et godt eksempel på blokkrik, søreksponert rasmark, mens det på Sør-Frøya er mange mindre, kalkrike sørberg, slik som ved Storfjorden, i Kavledalen og ved Øvre Skardsvåg.

I alt er det kartlagt 7 sørvendte berg og rasmarker i kommunen, og 4 lokaliteter er viktige og 3 lokalt viktige. Den vanligste typen er en mosaikk av små bergvegger, bergknauser og bergflater og noe blokkmark, samt tendens til rasmark med kalkrikt finmateriale under. De mest verdifulle kalkrike sørbergene finnes nord for Storfjorden og i Kavledalen på Sør-Frøya. Her har bl.a. steinnype og korallhag-torn nordgrense i Norge, og arter som brunskjene, vårmarihand og vill-lin opptrer på berghyller med kalkrikt sigvatn. Mange mindre hasselforekomster finnes under kalkrike sørberg. For øvrig er det registrert en rekke kalkkrevende arter i disse miljøene.

Det er forventet at de viktigste lokalitetene med kalkrike sørberg og rasmarker er kartlagt i kommunen, men erfaringen fra feltarbeidet tilsier at fortsatt kan oppdages små miljøer med typiske sørbergarter og små hasselforekomster i tungt tilgjengelige områder, helst på Sør-Frøya. Ved hjelp av flyfoto er det mulig å plukke ut områder som bør undersøkes nøyere.

Sørbergene langs Storfjorden og nordsida av Kavledalen bør inngå i den samme forvaltningsplanen som nevnt under myr, for å sikre at ikke uheldige inngrep skjer i dette verdifulle området. Beite er positivt også for disse miljøene, særlig rasmarksengene.

Fjell

Som nevnt er det vanskelig å skille fjellheivegetasjon fra lyngheivegetasjon på Frøya. Med utgangspunkt i brukshistorien vil trolig det aller meste av Fast-Frøya kunne betegnes som kystlynghei (i mosaikk med myr og bart fjell), hvorav store arealer er i gjengroingsfase og nå har mer preg av fjellhei. Der det ikke lenger er mulig å lese kultursporene i vegetasjonen, vil det være naturlig å klassifisere vegetasjonen som fjellhei. For det meste er det snakk om fattig rabbe- og lesidevegetasjon, men i marmorområdene finnes også kalkrike rabber.

Det er kartlagt to lokaliteter med kalkrikt fjellområde i kommunen; Sandvatnet og Ytre Rosaberget. Begge områdene kunne også ha vært kartlagt som gjengroende kystlynghei eller mosaikk av kalkrikt fjellområde, lynghei og rikmyr. Innenfor begge områdene går det smale bånd med rikmyrer med bl.a. brunskjene, engmarihand og brudespore, samt at ganske store arealer er uten vegetasjonsdekning.

Reinrose er sjelden på Trøndelagskysten, men har flere forekomster på Frøya, både på rikt strandberg, skjellsandenger og på tørt, kalkrikt berg – bl.a. på Inndalsheia, Ytre Rosaberget, Espneset og ved Steinsvatnet. Andre regionalt sjeldne arter som opptrer i disse miljøene er linnmjølke, gulsildre, rødsildre, fjellsnelle, nattfiol, musøre, rynkevier, labbmose og pyttlav.

Et tilbakevendende tema er økt eller gjeninnført utmarksbeite, som også ville være positivt for områdene med rik fjellheivegetasjon på Fast-Frøya. Dette bør det stimuleres til gjennom aktiv veiledning og bruk av tilskuddsordninger i landbruket.

Kulturlandskap

Kulturlandskap er kanskje den viktigste hovednaturtypen i kommunen, og spesielt har Frøya mange viktige og svært

Også når det gjelder kystlyngheiene, og særlig på Fast-Frøya, er

viktig kystlyngheilokaliteter. Kommunen utmerker seg ikke i regional målestokk, men at brenning er tatt opp igjen som skjøtselstiltak på en del øyer i Froan landskapsvernområde er av stor betydning, sammen med at øyene fortsatt beites av sau hele året. De store lyngheiområdene på Fast-Frøya har derimot for liten bruk til at de lenger kan klassifiseres som kystlynghei i hevd. Ingen arealer på Fast-Frøya brennes, og de fleste større lyngheiområder beites ikke eller bare tilfeldig av sau. De er derfor snarere å betrakte som fjellheiområder i dag. Fremstad m.fl. (1991) beskriver en lokalitet med kystlynghei fra Fast-Frøya; Fillingsneshalvøya, og konkluderer med at den har liten bevaringsverdi fordi heidekningen er lav. Dette er typisk for heiområdene på Fast-Frøya, som har stort innslag av myr og bart berg.

Ugjødslede eller lite gjødslede naturbeitemarken i tilknytning til husdyrbruk har blitt en sjelden naturtype på Frøya. Mange slike beitemarker er i gjengroing pga opphørt husdyrhold, mens de fleste gjenværende er gjødslet. Tre lokaliteter med lite gjødslet naturbeitemark i god hevd ble registrert under feltarbeidet; på Ner-Klubben, Dragsneset og i Sjødalen. I tillegg er mindre arealer med gjengroende naturbeitemark, med noen intakte naturverdier, kartlagt bl.a. ved Norddal, sør for Singsvatnet, i Merradalen og ved Storendvågen.

På Fast-Frøya finnes mange artsrike vegkanter, dels langs gamle vegfar, der opprinnelsen til naturverdiene ofte ligger i bruken av skjellsand til vegbyggingen. Mange pionerarter på skjellsand er regionalt sjeldne og til dels rødlistede, slik som bittersøte, marinøkkel og vill-lin. Slike lokaliteter ble kartlagt ved Nordskaget, Sørskaget, mellom Engdal og Ytre Rosaberget, vest for Veisan og i Storvika på Sør-Frøya.

Ferskvann/våtmark

På Fast-Frøya er det et stort antall innsjøer, vatn og små tjern, samt flere mindre vassdrag. De fleste vatna er fattige klarvannssjøer eller humussjøer og har ingen dokumenterte spesielle, naturverdier. Men særlig i østre del av Fast-Frøya er det en del rikere vatn, med frodig helofyttvegetasjon langs kantene – bl.a. en del dominert av takrør. Disse har også godt utviklet flytebladvegetasjon med bl.a. flere nøkkerosearter.

Det er kartlagt to verdifulle dammer i kulturlandskapet på Frøya; begge ved Titran. Sannsynligvis kan det finnes verdifulle dammer som ble oversett under feltarbeidet i 2008.

De største naturverdiene knyttet til ferskvann på Frøya er rike bekkedrag, og da helst bekker som meandrerer over skjellsandforekomster. Her dannes artsrike, fuktige lågurtenger på elveslettene med dominans av bl.a. vill-lin, hane-kam, blåstarr, svartopp og bjørnebrodd. Flere steder, slik som i bunnen av Storfjorden og ved utløpet av Stutvatnet, finnes reinrose på slike skjellsandbanker inntil bekker.

det mer aktiv bruk i form av brenning og beiting som er viktig for å opprettholde naturverdiene. Særlig gjelder dette Inndalsheia, men også andre områder som har blitt kartlagt som kalkrikt område i fjellet, slik som Ytre Rosaberget og Sandvannet, samt Stutvassheia. I disse områdene vil økt beitetrykk på sikt kunne føre til at områdene igjen kan betraktes som kystlynghei og trolig oppnå høyere verdi.

I de få ugjødslede eller lite gjødslede naturbeitemarkene i kommunen bør også stimuleres til å opprettholde beitebruken og bruke tilskuddsorningene for å unngå at arealene gjødsles.

Økt utmarksbeite vil være svært positivt også for de kalkrike enge- ne på skjellsand langs bekkene som er kartlagt som viktige bekkedrag på kalkgrunn i kommunen. Disse bekkene befinner seg innenfor mange av de samme områdene hvor stimulering til økt beitetrykk er nevnt i forbindelse med både kalkrike områder i fjellet og kystlyngheier på Sør-Frøya, slik som Kavledalen, Svebakkerøra, Inndalsbekken og Stutvassbekken. Dette forsterker bare ønsket om flere beitedyr på utmarksbeite i disse områdene.

Andre sjeldne Frøya-arter i disse miljøene er bleiksøte, markfrytle og marinøkkel. I tillegg er bekkene viktig gyte- og oppvekstområder for sjørørret og laks.

Skog

Frøya har nesten ikke naturlig skog, bare små arealer med lavvokst furuskog eller klynger med boreale lauvtrær i tillegg til enkelte granplantinger. Bare en skoglokalitet er kartlagt; en rik edellauvskog med hassel innerst i Veisfjorden. Dette var den største hasselforekomsten som ble registrert i 2008, med ca 20 kjerr på opptil 15 cm i brysthøydediameter. Forekomsten var omgitt av osp.

De små furuskogene på Fast-frøya ble bare overflatisk undersøkt, men det var ingenting som tydet på at noen hadde naturtypekvaliteter som kystfuruskog.

Hasselforekomsten innerst i Veisfjorden bør sikres i form av for eksempel regulering til naturvernformål etter plan- og bygningsloven.

Kyst og havstrand

Store strandengsystemer og sanddyneforekomster mangler på Frøya, men en del mindre strandenger og strandsumper har blitt kartlagt. Bare en av disse er godt hevdet med beite, nemlig Staulvågen. Helt sør i Steinsvatnet, var det ei lita brakkvannsstrandeng. Generelt var strandengene små og med forholdsvis svak sonering og få vegetasjonstyper. Mange noe større lokaliteter enn disse er i kraftig gjengroing og har av den grunn ikke oppnådd tilstrekkelig verdi til å bli kartlagt. Dette gjelder for eksempel områdene på østsida av Norddyrøya i Sjønhalsundet, i Sørvågen og på vestsida av Seløya på Uttian.

Artsmangfoldet var heller ikke spesielt stort tilknyttet strandengene, og av interessante arter er bare bleiksøte (bunnen av Storfjorden), ishavsstarr og grusstarr (begge Øvre Skardsvåg) verdt å nevne spesielt. Dette er nordlige arter med sørgrense i Trøndelag. I Froan har strandkål en isolert forekomst på skjellsandstrand på Fagerholmen.

For øvrig ble flere rike strandberg kartlagt i tilknytning til marmorfelt. Espneset er den eneste lokaliteten i Trøndelag hvor det er registrert at reinrosehei går helt ned til sjøen (Iversen 1981). Karakterarter ellers for de rike strandbergene på Frøya er for eksempel vill-lin, marinøkkel og stortveblad. Hvitkurle, trolig fjellhvitkurle, er funnet på Espneset, mens Ervikskaget er ett av tre kjente vokstesteder for gulsildre på Frøya.

I Halsvika ved Titran ble en forekomst av havsivaks reinventert (se Kristiansen 1988a). Denne forekomsten vokser ikke i et miljø som kan kategoriseres som en prioritert naturtype og ble derfor kartlagt som "Annen viktig forekomst".

Det er fortsatt noen strandområder som er dårlig kartlagt, bl.a. på Straumøya og Kvaløya. Det bør derfor rettes innsats mot disse områdene ved framtidig, supplerende kartlegging. I øyværene for øvrig er det på grunnlag av tidligere registreringer lite potensial for verdifulle lokaliteter av denne typen (Kristensen 1988a,b).

5.2 Prioriterte naturtypelokaliteter i kommunen

Databasen over prioriterte naturtypelokaliteter i kommunen omfatter ved slutføring av denne rapporten 66 lokaliteter. Flere av disse har også viktige viltverdier, og der dette er aktuelt er det lagt inn opplysninger også om viltforekomstene i basen.

Til sammen er det kartlagt 6 svært viktige, 34 viktige og 26 lokalt viktige naturtypelokaliteter. Kartleggingen i 2008 viste at det var lett å finne nye lokalt viktige og viktige lokaliteter, mens svært viktige lokaliteter bare ble registrert i tilknytning til miljøer som allerede var godt dokumenterte. Trolig finnes fortsatt mange lokalt viktige og en del viktige lokaliteter som fortsatt ikke er kartlagt i kommunen.

I Naturbase ligger i tillegg en lang rekke marine naturtypelokaliteter, bla. mange ålegrasenger og store tareskoger. Disse er ikke vurdert i denne omgang.

Nedenfor er alle kartlagte lokaliteter listet opp, sammen med opplysninger om naturtype, utforming, naturverdi og hvilke artsregistreringer som er gjort i området. Opplysningene er basert på informasjonen som ligger i databasen Natur2000 som vil bli overlevert kommunen som en del av rapporteringen. Det vises til denne for mer detaljert informasjon om lokalitetene. Lokalitetene er listet opp etter hovednaturtype, naturtype, dominerende utforming, verdi og til slutt lokalitetsnummer.



Hardt beitet havstrand på skjellsand i Staulvågen på Uttian. Lokal verdi som naturtype, men høyere verdi som viltområde. Foto: Bjørn Harald Larsen.

Tabell 5. Oversikt over kartlagte naturtypelokaliteter i Frøya kommune. Lokalitetene er listet opp etter hovednaturtype, naturtype, dominerende utforming, verdi og dernest lokalitetsnummer.

Lok nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Dominerende utforming	Verdi	Artsregistreringer		
					Karplanter	Vilt	Andre arter
Hovednaturtype Myr og kilde							
218	Valvågen innerst	Annen viktig forekomst		C	●	●	
20	Stormyra, Inntian	Kystmyr	Atlantisk høgmyr	A	●		
202	Rørvassmyran	Kystmyr	Blanding mellom nedbørsmyr og jordvannsmyr	B	●	●	
232	Malmmyran	Kystmyr	Velutviklet terrengdekkende myr	B	●	●	
4	Stutvassheia	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
220	Steindamvatnet	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	C	●		
225	Kattugletjern øst	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
229	Hatthaugen sør	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
235	Buamarka	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
245	Viverstjørna nord	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	C	●		
249	Stutvatnet nord	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	C	●		
253	Dyrvik sørvest	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
254	Dyrvik vest	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●	●	
257	Kongstjørna øst	Rikmyr	Intermediær og rikmyr i lavlandet	B	●		
Hovednaturtype Rasmark, berg og kantkratt							
221	Stutvassheia sør	Sørvendt berg og rasmark	Bergknaus og – flate	B	●		
223	Svebakken nord	Sørvendt berg og rasmark	Bergknaus og – flate	C	●		
226	Storfjorden nord	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrik og/eller sørvendt bergvegg	B	●	●	
228	Kavledalen nord	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrik og/eller sørvendt bergvegg	B	●		
244	Langvatnet nordvest	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrik og/eller sørvendt bergvegg	B	●		
246	Ølet	Sørvendt berg og rasmark	Rasmark	C	●		
255	Dyrvikdalen	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrik og/eller sørvendt bergvegg	C	●		
Hovednaturtype Fjell							
201	Sandvannet	Kalkrikt område i fjellet		B	●	●	
208	Inndalsheia	Kystlynghei		A	●	●	
258	Ytre Rosaberget	Kalkrikt område i fjellet	Rabbe	B	●		●

Lok nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Dominerende utforming	Verdi	Artsregistreringer		
					Karplanter	Vilt	Andre arter
Hovednaturtype Kulturlandskap							
212	Vågavatnet øst	Annen viktig forekomst		C	●		●
231	Avløysan	Artsrik veikant		B	●		
233	Haltheia nordvest	Artsrik veikant		C	●		
237	Kvisten øst	Artsrik veikant		C	●		
239	Storvika	Artsrik veikant		C	●		
251	Nabeita	Artsrik veikant		C	●		
234	Veisan sør	Erstatningsbiotop	Sand- og grustak	C	●	●	
1	Sørburøya/Nordøya	Kystlynghei	Fuktig lynghei	A	●		
2	Sauøya	Kystlynghei	Fuktig lynghei	A	●		
3	Prestøya	Kystlynghei	Fuktig lynghei	B	●		
5	Store Risøya	Kystlynghei	Fuktig lynghei	B	●		
6	Gjæsingen	Kystlynghei	Fuktig lynghei	B	●		
242	Hjertøya	Kystlynghei	Fuktig lynghei	B	●		
213	Masvågen innerst	Naturbeitemark		C	●		
214	Storendsvågen-Husvatnet	Naturbeitemark	Vekselfuktig, baserik eng	C	●		
230	Merradalen	Naturbeitemark	Vekselfuktig, baserik eng	C	●		
238	Singsvatnet sør	Naturbeitemark	Frisk/tørr, middels baserik eng	C	●		
240	Sjådalen	Naturbeitemark	Frisk/tørr, middels baserik eng	B	●		
241	Norddal	Naturbeitemark	Vekselfuktig, baserik eng	B	●	●	
243	Ner-Klubben	Naturbeitemark	Frisk fattigeng	B	●		
247	Dragsneset	Naturbeitemark	Frisk fattigeng	B	●		
Hovednaturtype Ferskvann/våtmark							
204	Stortjønna	Dam	Eldre fisketom dam	B	●	●	
205	Stortjønna, øst for	Dam	Eldre fisketom dam	C			
24	Staultjønna	Rik kulturlandskapssjø	Kalkfattigere utforming	C	●		
207	Inndalsbekken	Viktig bekke­drag	Bekk på kalkgrunn	C	●	●	●
215	"Husvatnbekken"	Viktig bekke­drag	Viktig gyte­bekk	C	●		●
224	Svebakkerøra	Viktig bekke­drag	Bekk på kalkgrunn	B	●		
227	Kavledalen	Viktig bekke­drag	Bekk på kalkgrunn	A	●	●	
248	Stutvasselva	Viktig bekke­drag	Bekk på kalkgrunn	B	●		
224	Svebakkerøra	Viktig bekke­drag	Bekk på kalkgrunn	B	●		
Hovednaturtype Skog							
209	Veisfjorden innerst nord	Rik edellauvskog	Rikt hasselkratt	B	●		●
Hovednaturtype Kyst og havstrand							
203	Halsvika	Annen viktig forekomst		C	●		
217	Valvågen	Poll		B		●	
9	Espnes	Rikt strandberg	Vestlig og nordlig	A	●		
211	Veisfjorden-Blakstadvatnet	Rikt strandberg	Vestlig og nordlig	C	●		
236	Veisan vest	Rikt strandberg	Vestlig og nordlig	B	●		
250	Nabeita øst	Rikt strandberg	Vestlig og nordlig	B	●		

Lok nr.	Lokalitetsnavn	Naturtype	Dominerende utforming	Verdi	Artsregistreringer		
					Karplanter	Vilt	Andre arter
256	Ervikskaget	Rikt strandberg	Vestlig og nordlig	B	●	●	
206	Steinsvatnet nordøst	Strandeng og strandsump		C	●		
210	Veisfjorden innerst	Strandeng og strandsump		C	●		
219	Øvre Skardsvåg	Strandeng og strandsump		B	●		
252	Staulvågen	Strandeng og strandsump	Hevdet med beite	C	●	●	



Den eneste skoglokaliteten som ble kartlagt på Frøya i juni 2008 var denne hasselforekomsten innerst i Veisfjorden. Bestandet, som er det største i kommunen (ca 20 hasselkjerr), er omgitt av ospeskog. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

6 Rødlistearter

6.1 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 Direktoratet for naturforvaltning. Den siste kom i desember 2006 (Kålås m.fl. 2006) og er basert på kjent kunnskap om ca 18 500 arter innenfor 37 artsgrupper. Av disse artene er 3799 arter (21 %) ført opp på rødlista.

6.2 Rødlistede arter i kommunen

6.2.1 Pattedyr og fugl

En rekke rødlistede pattedyrarter og fuglearter er observert i Frøya kommune, men vår kartlegging i 2008 hadde ikke fokus på disse artene (noen spesielle funn ble likevel notert, bla. en ny hekkelokalitet for hubro). I denne sammenheng vises det derfor bare til kommunens viltdatabase og Fylkesmannens rovviltbase og registreringer av truede arter unntatt offentlighet (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999).



Havørn (ad. ved Langvatnet 18.06.2008) er ikke lenger rødlistet verken globalt eller nasjonalt etter bestandsøkning de siste årene – men er fortsatt norsk ansvarsart. Foto: Bjørn Harald Larsen.

6.2.2 Insekter

Insektfaunaen i Frøya er dårlig kjent. Det eneste funnet av rødlistede insekter som ligger inne i sentrale dataregistre (Artskart) er et gammelt, udatert funn av møkkbillen *Aphodius sphacelatus* (NT) på Sauøya i Froan landskapsvernområde. Potensialet for funn av møkklevende biller i kommunen nå er trolig lite, da de fleste artene lever av storfemøkk.

De baserike engene på skjellsand på Fast-Frøya er kanskje de miljøene i kommunen med størst potensial for rødlistede insekter, spesielt sommerfugler, og dette elementet burde vært bedre undersøkt.

6.2.3 Karplanter

Frøya har et beskjedent antall registrerte rødlistearter av karplanter, og nesten utelukkende er det nært truede arter (NT) er kjent fra kommunen. Dette skyldes nok en kombinasjon av overveiende fattig berggrunn og noe begrenset utvalg av naturtyper (bl.a. fravær av skogområder, rene fjellområder, større bergvegger/ rasmarksområder og store strandeng- og sanddynekomplekser). Imidlertid ble mange nye funn gjort i 2008, og det er nå gjort 63 lokalitetsfunn av 9 arter i kommunen.

De fleste rødlisteartene og rødlistefunnene i kommunen stammer fra små rikmyrer og kalkrike sig med artene brunskjene (NT), brudespore (NT) og engmarihand (NT). Særlig i heiområdene på Sør-Frøya er disse artene utbredte, og ikke minst av brunskjene er det nok en rekke uoppdagete forekomster.



Engmarihand (NT) i rikmyr på Sandvassheia 18.06.2008, dokumentert med GPS-innmålt bilde. Foto: Ola M. Wergeland Krog.

Et annet miljø med flere rødlistearter er skjellsandområder. Dette kan enten være tørre skjellsandenger langs bekkedrag i små dalsøkk, fuktige/vekselfuktige enger med overgang mot rikmyr eller vegkanter hvor skjellsand er brukt til fyllmasse. Også på rike strandberg er det gjerne skjellsand i små forsenkninger eller i bergsprekker på knauser. Marinøkkel (NT) og bittersøte (NT) er karakterarter for de tørre skjellsandmiljøene, sistnevnte helst som pionerart i vegkanter. På kalkfuktengene er engmarihand og brudespore hyppige.

Også i naturbeitemark er noen av de samme artene registrert, men under vår registrering ble de ikke funnet på lokaliteter med hevd i dag. Derimot ble svenskasal (DD) funnet på et beite på Ner-Klubben. Arten ble også registrert på Sistranda i 2004 (Artskart). Uvisst om dette er naturaliserte forekomster eller om de er plantet.

Tabell 6. Funn av rødlistede karplanter i Frøya kommune. Funn relatert til naturtype-lokaliteter er bare henvist til med lokalitetsnr, se tabell 5.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødliste-status	Antall funn	Lokalitet nr
Marinøkkel	<i>Botrychium lunaria</i>	NT	15	1, 2, 211, 216, 227, 231, 232, 237, 238, 239, 240, 248, 250, 251, Nesvatn S
Engmarihand	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	NT	13	4, 201, 208, 222, 225, 229, 230, 235, 236, 245, 249, 253, 254
Bittersøte	<i>Gentianella amarella</i>	NT	4	231, 233, 234. Titran skole
Bakkesøte	<i>Gentianella campestris</i>	NT	1	Flatval (1953)
Brudespore	<i>Gymnadenia conopsea</i>	NT	4	9, 208, 221, 248
Brunskjene	<i>Scoenus ferrugineus</i>	NT	15	4, 201, 207, 208, 220, 221, 225, 226, 227, 235, 248, 253, 258, Singsvatn Ø, Nesvatn S
Sølvasal	<i>Sorbus aria</i>	NT	4	9, 221, 226, 228
Smånesle	<i>Urtica urens</i>	NT	5	1, 2, Kunna, Måøya, Værøya
Svensk asal	<i>Sorbus intermedia</i>	DD	2	243, Sistranda
Sum	9 arter		63	lokalitetsfunn

Et siste miljø med forekomst av rødlistearter i Frøya er kalkberg, enten som sørberglokaliteter eller rike strandberg. Sølvasal (NT) er funnet i Kavledalen, ved Øvre Skardsvåg, på Espneset og i Sjødalen. Marinøkkel er registrert både i sørberg og på kalkrike strandberg, mens brunskjene ble registrert på fuktige, kalkrike berghyller i sørberg langs Storfjorden i 2008. Det foreligger to eldre funn av bakkesøte (NT) fra kommunen; fra kalkberg øst for Daløya i 1971 og fra Flatval i 1953 (Artskart).

Rolf Nordhagen fant smånesle (NT) på mange av Frøøyene i 1914-1915, og bare på Kunna er arten gjenfunnet i nyere ny (ved uthusvegg i 1982, Egil I. Aune) (Artskart).

En god del ny kunnskap om rødlistearter i Frøya har tilkommet gjennom kartleggingen i 2008. Verken engmarihand eller sølvasal var samlet inn fra kommunen tidligere, men mange forekomster var godt dokumentert gjennom litteratur fra tidligere. Men særlig når det gjelder engmarihand ble mange nye lokaliteter funnet i 2008. Det samme gjelder brunskjene og marinøkkel, hvor bare en håndfull funn var gjort tidligere. Bittersøte var bare kjent fra en lokalitet på Titran fra tidligere (3 nye funn i 2008).



Bittersøte (NT) i vegkant vest for Malmmyran 18.06.2008. Arten ble funnet på tre lokaliteter, og var kun kjent fra en annen lokalitet på Frøya fra tidligere. Foto: Bjørn Harald Larsen.

6.2.4 Kryptogamer

Det er ikke kjent forekomster av rødlistede lav, sopp eller moser fra Frøya. Potensialet synes også lavt for funn, men et element som kan være oversett er sterkt oseaniske moser knyttet til nordvendte, fuktige berg.

6.2.5 Alger

Kransalgen piggkrans (VU) er funnet i øvre del av Engdalen på Fast-Frøya (Langangen 2007). Nøyaktig lokalitet er ikke angitt i denne kilden, og funnet har derfor ikke kunnet føres til en naturtypelokalitet.

7 Forvaltningsansvar

7.1 Naturtyper

Det som er typisk for Frøya er mange større områder med mosaikk av flere verdifulle naturtyper over små arealer, helst knyttet til marmorfelt. Dersom man velger å se disse mosaikkområdene under ett, vil de samlet være svært viktige lokaliteter – men splittet opp på enkeltlokaliteter blir verdien ofte bare viktig. Eksempler på slike områder er bunnen av Storfjorden/Kavledalen/Ytre Rosaberget, Stutvassheia og Inndalsheia/Engdalsheia/ Pedalen. Her er det mosaikk av kystlynghei/kalkrike fjellområder, sørberg, rikmyrer, skjellsandenger langs bekkedrag og strandenger/strandsummer.

Kommunen har et betydelig forvaltningsansvar for å sikre slike mosaikkområder på kalkrik berggrunn og skjellsand. Særlig gjelder det rikmyrer av brunskjenetypen og skjellsandenger med forekomst av bl.a. reinrose. Kalkfuktengene på skjellsand er en svært sjelden naturtype, som for øvrig er vanskelig å plassere inn i dagens naturtypeklassifisering, og Frøya har flere lokaliteter med forekomster av rødlisteartene engmarihand og brudespore.

Heller ikke rike strandberg på marmor er vanlig i regionen, og forekomstene på Frøya er derfor verdifulle, spesielt Espneset – som er et eneste området i Trøndelag hvor reinroseheia går helt ned til sjøen.

7.2 Forekomst av rødlistearter

Frøya utmerker seg ikke når det gjelder funn av rødlistearter. Størst forvaltningsansvar har kommunen trolig for brunskjene (NT), som opptrer til dels vanlig på rikmyrer på Sør-Frøya og ved Dyrvik/Ervik. I bunnen av Storfjorden ble arten også funnet på smale, fuktige berghyller i sørberg, samt i rike sig helt ned til flomålet. Dette er svært uvanlige voksesteder for arten.

Når det gjelder andre arter med mange funn i kommunen, slik som marinøkkel, brudespore og til dels bittersøte, er dette utbredte arter der forekomsten på Frøya ikke er hyppigere enn ellers i regionen.

8 Kunnskapsmangler

Selv om kommunen etter denne kartlegging har en god samlet oversikt over viktige naturtypelokaliteter i kommunen, står det igjen mye kartlegging før man kan si at alle de viktigste naturtypelokalitetene i Frøya er kjent. Nedenfor er det kort listet opp de åpenbare manglene vi ser etter å ha gjennomgått eksisterende informasjon og arbeidet 10 dager i felt i kommunen:

- Strandengmiljøer spesielt på Kvaløya og Straumsøya må kartlegges. Også på Uttian og Inntian bør bedre undersøkelser gjøres, samt potensielle områder i øyværene.
- De sentrale delene av Fast-Frøya øst for Stutvassdalen bør undersøkes bedre med tanke på rikmyrer spesielt. Det samme gjelder områdene nord og øst for Langvatnet og Godvikheia/Lomsheia nord for Storfjorden.
- Fremstad m.fl. (1991) nevner flere mindre heiområder på Fast-Frøya som bør undersøkes nærmere med tanke på intakte kystlyngheier, bl.a. ved Tverrvåg, mellom Tungevågen og Kjerkedalsvatnet og ved Bremnestuva.
- Bakkesøte er funnet på kalkberg vest for Daløya på 1970-tallet. Her kan det være verdifulle lokaliteter som ikke er kartlagt.
- Det bør gjøres undersøkelse av ugjødslende beitemarker med tanke på forekomst av beitemarkssopp i kommunen. Trolig finnes det flere viktige lokaliteter både på Fast-Frøya og i øyværene.
- Utbredelsen av kalkrik fjellvegetasjon og reinrose på Ytre Rosaberget er fortsatt usikker. Det bør gjøres en grundig registrering her og gi en mer nøyaktig kartfesting av lokaliteten.
- Av marine naturtyper er det trolig en lang rekke forekomster av stort kamskjell som ikke er kartlagt i ytre deler av kommunen. Dette bør prioriteres, da slike forekomster kan være utsatt for fangst. Videre er det kastfestet en lang rekke potensielle ålegrasenger og store tareskoger i kommunen, og det er en stor oppgave å kvalitetssikre/kartlegge disse lokalitetene.

9 Kilder

9.1 Skriftlige kilder

9.1.1 Generell litteratur

- Artsdatabanken 2009. Tjenesten Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. *DN-håndbok* 11. 112 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok* 13, 2. utgave 2006: 1-258 + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2009. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealis-prosjektet. Internett: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Fremstad E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte* 12. 279 s.
- IUCN (World Conservation Union) 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. IUCN Species Survival Commission, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 *Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Lid J. & Lid D. T. 2005. *Norsk flora. 7. utgave ved Reidar Elven*. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Moen A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.
- Norges geologiske undersøkelse 2009. N250 Berggrunn - vektor. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>
- St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold.

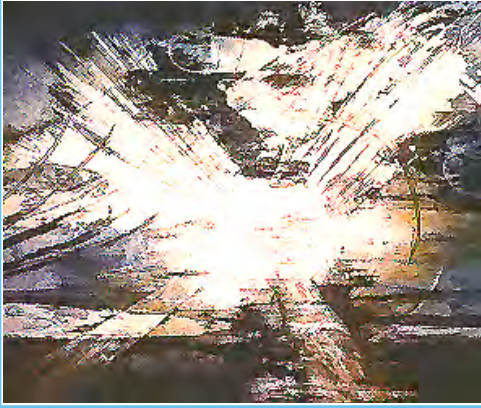
9.1.2 Litteratur om biologisk mangfold i Frøya kommune

- Fremstad, E., Aarrestad, P.A. & Skogen, A. 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. *NINA Utredning* 029: 1-172.
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999a. *Viktige naturområder i Frøya*. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, miljøvernavdelingen. Rapport.
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1999b. *Trua arter Frøya kommune*. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, miljøvernavdelingen. Rapport.
- Iversen, S. T., 1981. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1981-8: 1-63.
- Kristiansen, J.N. 1988a. Havstrand i Trøndelag. Flora, vegetasjon og verneverdier. *Økoforsk rapport* 1988:7A. 186 s.
- Kristiansen, J.N. 1988a. Havstrand i Trøndelag. Flora, vegetasjon og verneverdier. *Økoforsk rapport* 1988:7B. 139 s.
- Langangen, A. 2007. *Kransalger og deres forekomst i Norge med korte beskrivelser av viktige norske lokaliteter*. Saeculum Forlag ANS. 112 s.

- Moen, A. 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. *K. norske Vidensk. Sel. Mus. Rap. Bot. Ser.* 1983-4: 1-138.
- Nordhagen, R. 1917. Planteveksten på Froøerne og nærliggende øer. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr.* 1916. 11: 1-151.
- Nybakk, K. & Bergan, P. I. 2003. *Frøya vindpark. Fagrappport naturmiljø.* Rapport Statkraft Grøner AS. 47 s.
- Nybakk, K. 2005. *Frøya vindpark - konsekvenser for særlig verdifulle forekomster av kystlynghei.* Sweco-Grøner Notat 24.8.2005. 5 s.
- Paus, Aa. 1982. *Paleo-økologiske undersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag. Den vegetasjonshistoriske utviklingen fra senistiden og fram til i dag.* Hovedfagsoppgave Univ. Trondheim. 234 s.
- Petterson, B. 1939. Botaniska antäkningar från Dyröya och några angränsande öer vid norska västkusten. *Acta Soc. Fauna Flora Fenn.* 62: 1-36.
- Rohde, T. 1986. *Utkast til verneplan for myrer i Sør-Trøndelag fylke.* Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Rapport. 80 s.
- Skogen, A. 1968. Plantegeografiske undersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag. I-II. *Blyttia* 26: 47-62.
- Skogen, A. 1970. Plantegeografiske undersøkelser på Frøya, Sør-Trøndelag. III. Alpine og nordlige innslag i floraen. *Blyttia* 28: 108-124.

9.2 Muntlige kilder

Navn	Institusjon	Telefon
Ola Vie	Frøya kommune	72 44 92 93
John Birger Johnsen	Frøya kommune	72 46 32 00



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:

Prestegardsvn 27, 6630 Tingvoll

Telefon: 97 74 93 50

Org.nr.:

984 494 068 MVA

Hjemmeside:

www.mfu.no