

Biologisk mangfold i Stryn kommune

Miljøfaglig Utredning, rapport 2002:5

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2002:5

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Kontaktperson: Geir Gaarder	ISBN-nummer: 82-92227-20-2
Prosjektansvarlig: Geir Gaarder	Finansiert av: Stryn kommune	År: 2002
Referanse: Gaarder, G. & Fjeldstad, H. 2002. Biologisk mangfold i Stryn kommune. <i>Miljøfaglig Utredning Rapport 2002:5</i> . 1-39.		
Referat: Som ledd i Stortingets ønsker om at alle kommuner skal kartlegge sitt biologiske mangfold, er det samlet informasjon fra Stryn kommune i Sogn og Fjordane fylke. Hovedvekten av arbeidet er lagt på verdifulle naturtyper, men det er også sammenstilt en del generell informasjon om naturforholdene i kommunen og forekomst av rødlistearter.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Kommune Registrering		

Forord

Miljøfaglig Utredning ved Helge Fjeldstad og Geir Gaarder har samlet informasjon om det biologiske mangfoldet i Stryn. Oppdraget er gitt av Stryn kommune. Arbeidet har vært gjennomført som et samarbeidsprosjekt mellom Eid, Gloppen, Hornindal, Selje, Stryn og Vågsøy kommuner i Nordfjord.

Mange personer har gitt verdifulle bidrag til arbeidet med sin kunnskap om mangfoldet, og de fleste av disse er nevnt i kapittel 8.4 – muntlige kilder. En spesiell takk til Botanisk museum i Oslo ved Reidar Elven, Jan Erik Eriksen og Heidi Solstad for informasjon om gamle herbariefunn av karplanter.

Hovedansvarlig for oppdragsgiver har vært Odd Rønningen, som takkes for god hjelp, bl.a. til kart, litteratur og tips om aktuelle lokaliteter. I tillegg er det mottatt viktig informasjon fra Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Tingvoll/Oslo, 08.03.2002

Geir Gaarder

Helge Fjeldstad

Innhold

Forord.....	3
Innhold.....	4
Sammendrag.....	5
1 Bakgrunn.....	11
2 Metoder.....	12
2.1 Innsamling av informasjon	12
2.2 Presentasjon	13
2.3 Verdsetting	14
2.4 Ordforklaringer	15
3 Naturgrunnlaget	16
3.1 Historisk utforskning av Stryn	16
3.2 Klima og geologi	17
3.3 Kulturpåvirkning	19
4 Hovednaturtyper.....	21
5 Lokaliteter.....	24
6 Rødlistearter.....	27
6.1 Rødlistede karplanter	27
6.2 Rødlistede sopp, lav og moser	28
7 Nye undersøkelser	31
8 Kilder	34
8.1 Generell litteratur	34
8.2 Litteratur om Stryn	35
8.3 Andre skriftlige kilder	37
8.4 Muntlige kilder	38
Vedlegg - artslistar	39

Sammendrag

Bakgrunn og formål

Det biologiske mangfoldet i Stryn er kartlagt etter retningslinjer fra Direktoratet for naturforvaltning (1999a). Kommunen har stått ansvarlig for prosjektet og har benyttet konsulentfirmaet Miljøfaglig Utredning til å utføre det praktiske arbeidet. Hovedformålet med prosjektet har vært å få registrert kjente, verdifulle naturtyper i kommunen. I tillegg har det vært et mål å få oversikt over kunnskapsnivået om mangfoldet, deriblant potensielt verdifulle naturmiljøer og sjeldne og truede arter.

Metoder

Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sin håndbok i kartlegging av naturtyper er brukt som rettesnor for arbeidet. Som databaseverktøy er Natur2000 brukt, mens lokalitetene er tegnet manuelt inn på økonomisk kart.

Kunnskap om det biologiske mangfoldet er samlet ved søk i skriftlige kilder som litteratur, databaser, herbarier og dagboksnotater, ved kontakt med lokale og eksterne fagfolk og ved nye feltregistreringer. Registrerte arts- og naturforekomster er kvalitetsvurdert, og naturområdene er verdsatt som svært viktige ("A"), viktige ("B"), lokalt viktige ("C") eller uten sikre naturverdier. Resultatene foreligger i form av denne rapporten, databaseutskrifter og kart for kjente lokaliteter.

Historisk utforsking av Stryn

Regionalt sett har det vært forholdsvis mye undersøkelser i Stryn, men kommunen er så stor og variert at den likevel må betraktes som dårlig kartlagt. Det ble gjort spredte undersøkelser både på 1800-tallet og tidlig på 1900-tallet, men omfanget har vært klart størst de siste 30 årene. Undersøkelsene har vært konsentrert om karplantefloraen, det har også blitt registrert litt lav og moser, mens det har blitt gjort svært lite på store organismegrupper som insekter og sopp.

De store prosjektene etter 1970 har særlig vært utført i forbindelse med omfattende vassdragsutbyggingsplaner, men også tilknyttet ulike verneplanarbeider og kulturlandskapsundersøkelser. Supplerende feltarbeid gjennom dette prosjektet har hevet kunnskapsnivået ytterligere. Mye gjenstår likevel fortsatt før Stryn har et kunnskapsnivå om det biologiske mangfoldet som gir tilstrekkelige muligheter til å bevare dette.

Naturgrunnlaget

Stryn dekker totalt 1382 km² land og ferskvann. Kommunen ligger i indre fjordstrøk og har en svært variert og dramatisk natur med store forskjeller i klima og topografi. Det er mye fattig berggrunn, men med lokale innslag av olivinstein og rikere berggrunn i vestre deler. Klimaet er preget av nærheten til kysten, men med store forskjeller mellom ulike deler av kommunen.

Naturforholdene i kommunen er preget av tidligere kulturpåvirkning. I skogsmiljøene er det sparsomt med biologisk gamle trær og dødt trevirke, mens spor etter beite, slått, hogst og andre indikasjoner på menneskelig aktivitet er vanlig å finne over store deler av kommunen. I nyere tid har dette endret karakter, med mer intensiv bruk av lett tilgjengelige områder, mens flere bratte og uveisomme lier får ligge helt i fred.

Naturtyper i Stryn

Alle de syv hovednaturtypene forekommer i Stryn; myr, rasmark/berg og kantkratt, fjell, kulturlandskap, ferskvann/våtmark, skog og havstrand/kyst.

Stryn har noe *myr*, men de fleste forekomstene er små og fattige og ligger i høyereliggende skog eller på fjellet. Et par områder er registrert, og tre myrreservat er foreslått i kommunen. Lokalitene har verdi både ut fra størrelse og forekomst av spesielle myrtyper som terrengdekkende myr, høgmyr og rikmyr.

Kommunen har en god del *berg*, *rasmark* og *kantkratt* under skoggrensa. Mye er trolig ganske artsfattig og trivielt, men det finnes også forekomster av artsrike rasmarker, olivinberg, tørrbakker, tørrberg og kantkratt. Olivinforekomstene ligger i høyereliggende områder på nordsiden av fjorden, men de andre miljøene i første rekke opptrer i lavlandet i indre fjordstrøk og sørvendte lier i dalførene innenfor Stryn og Loen.

Fjell, inkludert isbreer, er den største hovednaturtypen i kommunen. Bare et par små lokaliteter er likevel kjent med rik fjellvegetasjon. De fleste fjellområdene ser ut til å ha overveiende artsfattig, triviell vegetasjon.

Kulturlandskapet utgjør en viktig del av naturtypene i kommunen og preger stedvis landskapet. En god del verdifulle lokaliteter er også kjent, både av naturbeitemarker (inkludert setervoller) og slåtteenger, samt enkelte artsrike vegkanter. Spesielt av slåtteenger har kommunen viktige forekomster i en regional sammenheng.

Det meste av *ferskvann* og *våtmark* er nærings- og artsfattige miljøer. Med bakgrunn i den benyttede kartleggingsmetoden har enn fanget opp en del fossesprøytoner tilknyttet vassdragene i indre deler av kommunen, og sannsynligvis finnes det flere verdifulle forekomster av mudderbanker, elvører o.l. Kommunen har også andre store naturverdier knyttet til denne hovednaturtypen (fisk, geofag), som det ikke har vært aktuelt å registrere her.

Skog er en av de arealmessig viktigste hovednaturtypene i kommunen, og det er avgrenset mange verdifulle miljøer. Kommunen har et spesielt nasjonalt ansvar for å bevare edellauvskog med et stort mangfold av varmekjære arter, og en slik lokalitet er alt vernet. I tillegg er det kjent store kvaliteter i regional sammenheng knyttet til både rike lågurtfuruskoger og flommarksskoger (gråor-heggeskog), og kanskje finnes det slike også for gamle lauvskoger. Ut over dette har kommunen betydelige arealer med granplantefelt og ordinær ung til middels gammel furuskog og bjørkeskog.

Havstrandmiljøene i kommunen er stort sett svært ensartede bestående av smale soner med svaberg eller grov rullesteinsstrand. Selv om det har vært bygd ned en del strandenger og brakkvannsmiljøer tilknyttet deltaene til Olden-, Loen- og Stryneelva, finnes det ved de to sistnevnte fortsatt delvis intakte, verdifulle miljøer.

Samlet sett er det spesielt for naturtypen edellauvskog det er kjent et nasjonalt forvaltningsansvar for Stryn, men også innenfor lågurtfuruskog, flommarkskog, naturbeitemarker, slåtteenger og fossesprøytoner har kommunen et regionalt og kanskje også nasjonalt ansvar.

Verdifulle naturområder

I alt er det påvist 77 verdifulle naturområder i Stryn med basis i Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sitt system, se figur 1. Rundt 40 var kjent tidligere for myndighetene gjennom Fylkes-

mannens naturbase og tidligere kulturlandskapsundersøkelser, mens nesten like mange har kommet fram gjennom dette prosjektet. Nedenfor er disse samlet etter hovednaturtyper og verdi. Lokaltetene har svært forskjellig størrelse, fra noen få dekar til flere km².

Tabell 1 Verdifulle naturområder i Stryn fordelt på naturtyper og verdi. A=svært viktig, B=viktig og C=lokalt viktig.

Naturtype	Verdi		
	A	B	C
Ferskvann/ våtmark			
Fossesprøytsoner	2	3	
Mudderbanker			1
Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti			1
Fjell			
Kalkrike områder i fjellet	1		1
Andre viktige forekomster	1		
Kulturlandskap			
Store gamle trær			1
Slåtteenger	3	6	1
Naturbeitemark	3	8	5
Artsrike vegkanter	1	2	
Hagemark		1	
Myr			
Intakt lavlandsmyr	1		
Intakt høgmyr		1	
Terrengdekkende myr		1	1
Rasmark, berg og kantkratt			
Sørvendt berg og rasmark		1	
Skog			
Rik edellauvskog	7	8	1
Gammel edellauvskog	1		
Gammel lauvskog	1	1	1
Gråor-heggeskog		1	
Urskog/gammelskog	2	1	
Kalkskog	2	1	1
Havstrand/kyst			
Strandeng og strandsump	1		
Brakkvannsdeltaer	2		
Sum	28	35	14

Rødlistearter i Stryn

Med grunnlag i litteratur, herbarier, databaser og notatbøker er det samlet opplysninger om rødlistede karplanter, lav, moser og sopp i Stryn. Forholdsvis få slike funn var tidligere kjent fra

kommunen, i første rekke av karplanter. Feltarbeidet i 2000 og 2001 tredoblet antall funn, med spesielt mange nyfunn av sopp, men også et par funn av karplanter og moser.

Kunnskapsnivået om rødlistearter er fortsatt meget dårlig i kommunen. Særlig er manglene betydelige for store og viktige organismegrupper som sopp og insekter.

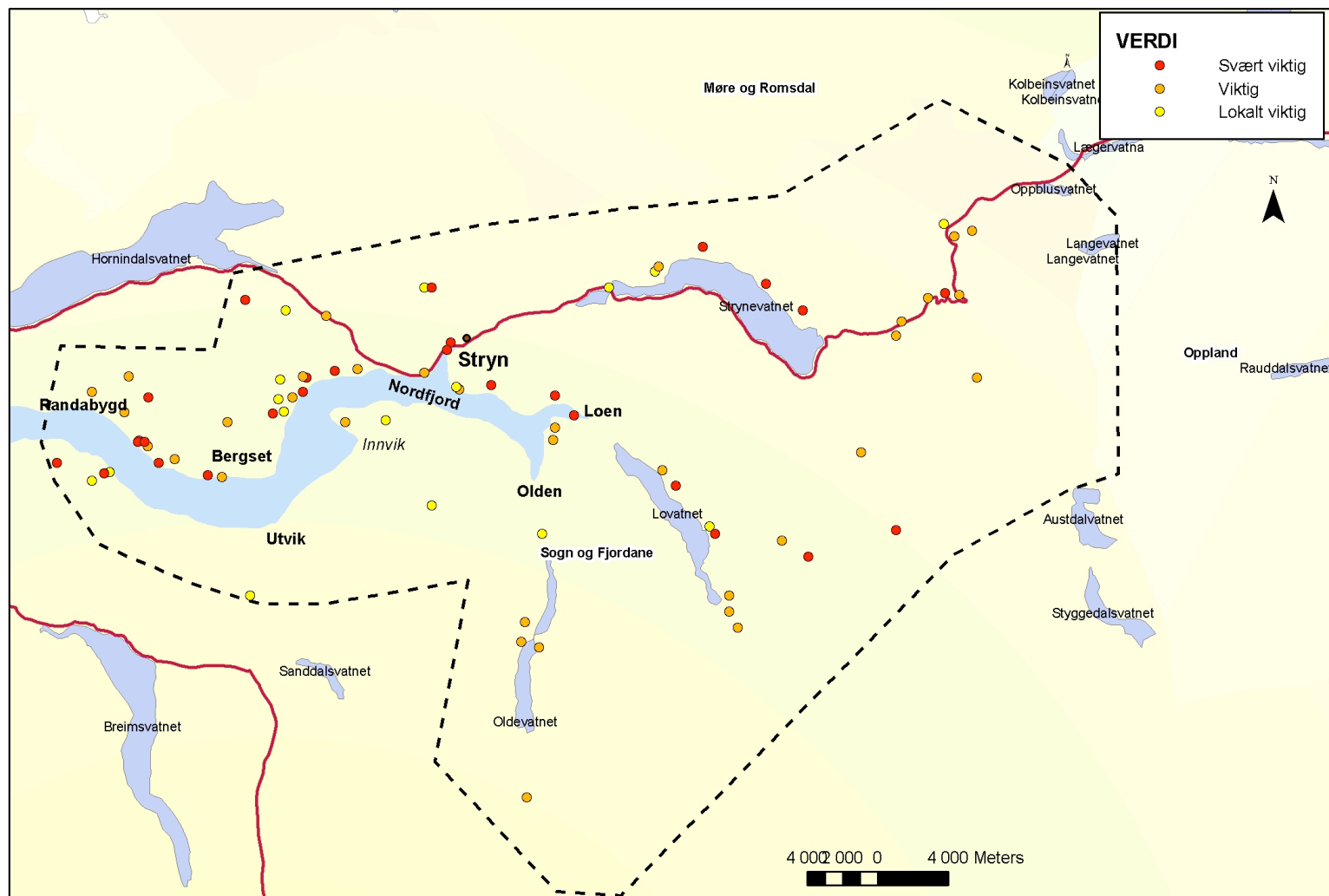
Tabell 2 Forekomst av rødlistearter i Stryn kommune. Oversikten er basert på data innlagt i Natur2000, med et par supplement. Rødlistekategoriene er: E (direkte truet), V (sårbar), R (sjelden), DC (hensynskrevende) og DM (bør overvåkes).

Organismegruppe	Totalt antall	Fordelt på rødlistekategori					Antall funn
		E	V	R	DC	DM	
Karplanter	6			2	4		10
Moser	1					1	1
Sopp	37	1	8	4	24		51
Lav	1				1		2
Sum	45	1	8	6	29	1	64

Behovet for nye undersøkelser

Selv om det gjennom dette prosjektet er samlet og systematisert mye data om det biologiske mangfoldet i Stryn, er det fortsatt et stort behov for mer kunnskap. Etter feltarbeidet i 2000 og 2001 er våre erfaringer at det var ganske lett å finne nye viktige og svært viktige lokaliteter i kommunen. Vi foreslår å prioritere framtidig kartleggingsarbeid på følgende måte:

- ✓ *Reinventering av områder der det foreligger sterke indikasjoner på verdifulle naturtyper. I alt 43 slike er listet opp i tabell 9 i kapittel 7.*
- ✓ *Grundigere kartlegging av kulturlandskap. Dette gjelder særlig naturbeitemarker, inkludert setervoller og slåtteeenger. Særlig forekomst av karplanter og beitemarkssopp bør registreres.*
- ✓ *Kartlegging av lågurtfuruskoger. Slike opptre flere steder på nordsiden av Nordfjorden, men antagelig også enkelte andre steder som ovenfor Stryn sentrum og på sørsiden av fjorden. Særlig marklevende sopp er ei viktig kartleggingsgruppe.*
- ✓ *Registrering av alle forekomster av edellauvskog i kommunen. Selv om mange av de største og viktigste forekomstene alt er kartlagt, finnes det en rekke mindre forekomster i tillegg.*
- ✓ *Registrering av skogholt med eldre ospeskog. Særlig vedboende sopp og hulerugende fugl er interessante artsgrupper her.*
- ✓ *Registrering av alle flommarksmiljøer. Både flommarksskoger, vegetasjonsløse elvebanker og strender og gruntvannsområder bør kartlegges.*
- ✓ *Kartlegging av rasmarker, tørrberg o.l. i pressområder i lavlandet, f.eks. inntil hovedveger og nær bebyggelse. Særlig karplanter, men gjerne også insekter bør registreres.*
- ✓ *Generell kartlegging av biologisk interessante skogsmiljøer, som foruten de tidligere nevnte typene også omfatter bl.a. gammel furuskog og fuktige nordvendte lauvskogtyper.*
- ✓ *Samtidig med disse prioriterte feltene, bør det foretas spredte sjekk av andre naturtyper, som fjellvegetasjon, myrer (rikmyr) og kulturlandskap (vegkanter, hagemarker), for å fange opp ytterligere verdifulle forekomster og eventuelle viktige kunnskapshull.*



Figur 1. Oversikt over registrerte, prioriterte verdifulle naturtyper i Stryn kommune.

1 Bakgrunn

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 1999a). Stryn kommune startet kartleggingen våren 2000 sammen med 5 andre kommuner i Nordfjord, basert på finansiering med statlige midler. I kommunen ble Odd Rønningen ansvarlig for gjennomføring av prosjektet. Konsulentfirmaet Miljøfaglig Utredning ble engasjert til å gjennomføre innsamling og presentasjon av resultatene.

Kartleggingen skal være av lokaliteter med verdifulle naturtyper. Viktige utvalgsriterier er (Direktoratet for naturforvaltning 1999a):

- ✓ forekomst av rødlistearter (arter på DN 1999b sin liste over truede og sjeldne arter)
- ✓ 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 mål 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)

Kunnskapen om det biologiske mangfoldet i Stryn er gradvis bygd opp gjennom lang tid. Denne informasjonen er spredt på ulike institusjoner og kilder. Statlig og kommunal forvaltning har hatt kjennskap til mye av denne informasjonen, men enkelte kilder er ikke blitt fullt utnyttet. Målet med dette prosjektet har både vært å få en oppdatert og mer samlende oversikt over kommunens naturverdier og kunnskapen omkring dem, og foreta nye kartlegginger i den grad ressursene har tillatt dette. Kunnskapsmanglene er likevel fortsatt 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 Stryn kommune har god nok kunnskap til å kunne gjennomføre en forvaltning som tar vare på det biologiske mangfoldet.

2 Metoder

Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sin håndbok i kartlegging av biologisk mangfold har vært rettesnor for arbeidet. Håndboka sine metoder for hvilke naturtyper som skulle registreres, verdsettes og presenteres, har vært styrende. Den deler norsk natur inn i 7 hovedtyper og har valgt ut 56 naturtyper innenfor disse som skal prioriteres. Også håndboka sitt verdsettingssystem er fulgt, samt at alle lokaliteter er lagt inn i en egen database. *Som databaseverktøy er NaturkartDA sin base Natur2000 benyttet* (basert på programmet FileMakerPro). Kommunen har hittil ikke skaffet seg denne basen. Enkelte utskrifter og regneark med sentrale opplysninger er derfor levert kommunen. I tillegg er lokalitetene avgrenset manuelt på økonomiske kart.

DN har i sin veiledning lagt vekt på at det særlig skal fremskaffes eksisterende kunnskap og i mindre grad utføres nye undersøkelser. Dette er fulgt opp i Stryn ved innsamling av litteratur og sjekk av andre kilder. Selv om det skriftlige materialet er ganske omfattende, er det også utført noe feltarbeid. Dette foregikk både i 2000 og 2001.

Under feltarbeidet er det blitt samlet inn belegg av en del interessante arter som er oversendt botanisk museum i Oslo. Artsomtaler er basert på vanlig, gjeldende navnsetting og systematikk for de ulike artsgruppene.

2.1 Innsamling av informasjon

Kunnskapskildene omkring det biologiske mangfoldet i Stryn er summert i kapittel 8. Det er 3 hovedtyper kilder:

- ✓ skriftlige kilder
- ✓ personlige meddelelser
- ✓ nye registreringer

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

- litteratur (verneplanarbeider, rapporter fra ulike forvaltningsrelaterte prosjekt, ekskursionsreferater, ulike registreringsnotat/-rapporter fra biologer og spredte artikler)
- databaser (databasene til botanisk museum i Oslo for sopp, lav og karplanter)

De **personlige meddelelsene** kommer fram av kapittel 8.4, og omfatter både lokale naturinteresserte personer og eksterne fagfolk som har besøkt kommunen.

Nye registreringer ble gjennomført feltsesongene 2000 og 2001, og resulterte i både supplerende informasjon om kjente lokaliteter og flere funn av nye, verdifulle områder. I kapittel 8 er det gitt en oversikt over aktuelle lokaliteter som fortsatt ikke er undersøkt.

2.2 Presentasjon

Prosjektet resulterer i 3 hovedprodukter:

- ✓ Denne **rapporten**
- ✓ **Database** oppbygd i Natur2000 med alle registrerte og prioriterte lokaliteter innlagt, med opplysninger om bl.a. sted, verdi, kjente naturkvaliteter og kilder
- ✓ **Manuelle kart** med innlagte lokaliteter

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

Resultatene omfatter:

- ✓ en generell del om naturgrunnlaget og naturtypene i Stryn
- ✓ en spesiell del med utskrift av lokalitetene i databasen
- ✓ en spesiell del som viser funn av rødlistearter og andre interessante arter i kommunen.

Databasen er bygd opp ved hjelp av såkalte moduler, der den grunnleggende enheten er *lokalitetsbasen* som fastlegger lokalitetsnavn og -nummer, koordinater for sentralpunkt i lokaliteten, samt opplysninger om hovednaturtype, grunneierforhold og kartblad. Deretter kan en gå inn i andre baser og legge inn opplysninger om naturmiljø og arts mangfold, men basert på lokalitetene brukt i lokalitetsbasen. *Naturtypebasen* brukes for å legge inn prioritert naturtype etter DN sitt system, vegetasjonstyper, områdebeskrivelse og forslag til skjøtsel og hensyn. I tillegg er det heftet ved en base der det legges inn funn av kryptogamer (lav, moser og sopp) og virvelløse dyr, primært rødlistearter og signalarter på verdifulle miljøer. For karplanter og virveldyr er det egne baser (*karplantebasen*, *viltbasen*) koblet direkte mot lokalitetsbasen, der opplysninger om artsfunn legges inn (dato, finner, antall, kvalitetsvurdering m.m.).

2.3 Verdsetting

Alle lokaliteter er verdsatt etter Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sitt system, som deler inn lokalitetene i **viktige** («B») og **svært viktige** («A») områder. I tillegg kommer områder av **lokal betydning** («C») som Direktoratet for naturforvaltning (1999c) har føyd til i etterkant av håndbokarbeidet.

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 plassere en lokalitet som viktig eller svært viktig, og i håndboka til Direktoratet for naturforvaltning (1999a) er også rødlistearter gitt direkte verdi som viktige (arter i kategorien hensynskrevende og bør overvåkes) eller svært viktige (arter i kategorien direkte truet, sårbar og sjelden). Rødlistekategoriernes rangering og forkortelser er (med engelsk navn i parentes) :

Ex – utryddet (extinct)

E – direkte truet (endangered)

V – sårbar (vulnerable)

R – sjelden (rare)

DC – hensynskrevende (declining, care demanding)

DM – bør overvåkes (declining, monitoring species)

For øvrig vises det til Direktoratet for naturforvaltning (1999b) sin nye rødliste 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 Ordforklaringer

Her følger korte forklaringer på en del ord og uttrykk som av og til benyttes ved kartlegging av biologisk mangfold.

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 slåttemarken 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 et 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.

Nøkkelement: Dette er element av stor verdi for mangfoldet. I skog gjelder det bl.a. gamle, grove trær, hule trær, bergvegger, grove steinblokker og kilder. I kulturlandskapet kan det bl.a. være store tuntrær, dammer, åkerholmer og små bekkedrag.

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, bl.a. 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. Se Fremstad (1997) for nærmere forklaring og oppbygging av kartleggingssystem.

3 Naturgrunnlaget

Her presenteres grunnlaget for kunnskapen om det biologiske mangfoldet i Stryn.

3.1 Historisk utforskning av Stryn

Selv om mye av Stryn kommune må sies å ligge noe tungt tilgjengelig for fagbiologer fra Universitet og lignende miljøer, har det likevel vært forholdsvis mye registreringer i kommunen opp gjennom årene (i det minste sammenlignet med mange andre kommuner i Sogn og Fjordane). Dette skyldes nok den store variasjonsbredden i naturen, som har gjort det nødvendig med undersøkelser for dem som har ønsket en oversikt over spennvidda i naturforhold på Vestlandet. Flere av de store landskapsattraksjonene (breen, fosser, fjell, fjord og daler) har sikkert også virket tiltrekkende. I tillegg kommer den store interessen flere av vassdragene har hatt, både hos naturvernere og vassdragsutbyggere, som har medført ønsker om ulike naturfaglige undersøkelser.

På tross av mange registreringer er likevel kommunen stor og svært krevende å kartlegge, og mye gjenstår fortsatt. Dekningsgraden er geografisk sett noe skjev, med mest undersøkelser i nedbørfeltene til de store vassdragene (særlig Stryneelva), mens arealene som drenerer med direkte til fjorden, har fått generelt mindre og mer tilfeldige besøk.

Alle hovednaturtyper er blitt oppsøkt, men fordelingen i omfang har vært variabel. Mange edellauvskoger er undersøkt, og en etter hvert klassisk lokalitet som Flostranda, er oppsøkt en rekke ganger de siste ti-årene, mens det f.eks. bare har vært få og raske besøk i furuskogene. Også kulturlandskap, ulike vassdrags- og våtmarksmiljøer og havstrand (det vesle som finnes) har hatt en del studier, mens det har vært noe mer tilfeldig og begrenset i rasmarker og på fjellet.

På organismenivå er det i første rekke tradisjonelle grupper som ulike virveldyr (pattedyr, fugl, fisk) og karplanter undersøkelsene er blitt konsentrert om. I tillegg har det vært noe lav- og moseregistreringer, spesielt tilknyttet en del store fossefall. Omfanget for insekter har vært lite og ganske lokalt, mens sopp nesten ikke er registrert før vår kartlegging i 2000 og 2001. For disse siste gruppene gjenstår svært mye før det er oversikt over mangfoldet.

1800-1970

Det finnes enkelte undersøkelser alt tidlig på 1800-tallet fra Stryn (Meyer 1984 refererer til Myrin 1835), men den første virkelig interessante kilda er Ove Dahl (1898) sine registreringer. Han foretok spredte registreringer både i fjordlier, dalfører og på flere fjelltopper. Det vises for øvrig til Meyer (1984, s. 93) sin oversikt over florakunnskapen for Stryn- og Loenvassdragene fram til ca 1980.

Utover på 1900-tallet er det generelt kjent få undersøkelser før rundt 1970. Et viktig unntak er 30-årene. Da dannet det seg nærmest et lite miljø ved Randabygda. Den svenske botanikeren Gunnar Samuelsson (1938, 1943) hadde i denne perioden flere besøk her, samtidig som et par lokale planteinteresserte personer (Ingvald Søreide og Magnar Skrede - sistnevnte var aktiv også i en lengre periode) foretok en del undersøkelser i området. I tillegg foreligger det også spredte

planteinnsamlinger av andre fagfolk fra kommunen (bl.a. F. Jebe, Gunnar Degelius og Elling Strand), som viser at dette var en uvanlig aktiv botanisk periode.

1970-2001

har Registreringsomfanget vært jevnere og høyere enn tidligere i de siste 30 årene, som følge av ulike verneplanarbeider og vassdragsundersøkelser. Det startet på 70-tallet med landsplanen for verneverdige naturområder og forekomster (Balle 1973, 1974, Kummen & Sjursen 1973) og edellauvskogsundersøkelser (Korsmo 1975). På 80-tallet forekom flere omfattende vassdragsundersøkelser (Håland & Mjeldstad 1987, Meyer 1984, Mjeldstad & Håland 1987, Skogen & Vetaas 1987) samt noe på myr (Moen & Olsen 1983).

I de siste 10-15 årene har det vært mer spredte og noe mindre omfattende undersøkelser, men disse har foregått innenfor et bredt spekter av naturtyper, bl.a. kulturlandskap (Clemetsen 1988, Gaarder & Jordal 1995, Helle & Clemetsen 1993), skog (bl.a. Moe 1992, 1994), havstrand (Skogen & Lunde 1996) og myr (Arnesen & Øien 2001).

Generelt har de siterte kildene vært fokusert på planter og dels fugl, samt lokalt moser og lav. Det har også foregått en god del vassdragsundersøkelser som har behandlet bl.a. fisk, men disse er ikke omtalt i denne rapporten. I tillegg er det kjent spredte undersøkelser av insekter og andre virvelløse dyr, f.eks. Andersen & Hanssen (1993), Anders Bruvoll (pers. medd.), Friden (1971) og Hanssen (1990), men datainnsamlingen for denne organismegruppa er utvilsomt ganske mangelfull.

I forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold i Stryn i 2000 og 2001 ble det gjennomført feltarbeid i kommunen av Helge Fjeldstad og Geir Gaarder. Under dette feltarbeidet ble både karplanter, lav, moser og sopp registrert, i første rekke innenfor hovednaturtypene kulturlandskap og skog.

3.2 Klima og geologi

Topografi

Stryn ligger i indre fjordstrøk med store forskjeller i høydenivåer og ei lang (92 km), men ensartet strandlinje. Kommunen har flere store vassdrag, med et par store innsjøer i lavlandet. Få steder i Europa er det slike kontraster i klima og naturforhold som i Stryn, med både den mektige Jostedalsbreen og noen av Nord-Europas største varmekjære lauvskoger. I tillegg finnes det også en god del kulturlandskap og andre skogsmiljøer i kommunen.

Tabell 3 Enkelte arealtall for Stryn kommune (basert på arealstatistikk fra Fylkesmannens landbruksavdeling og Statens kartverk).

Tema		Areal
Totalareal	Landareal + ferskvann	1 382 km ²
Høydelagsfordeling (ferskvann er ikke inkludert)	0-300 m o.h.	223 km ²
	300-600 m o.h.	210 km ²
	600-900 m o.h.	229 km ²
	900-1200 m o.h.	218 km ²
	1200-1500 m o.h.	245 km ²
	1500-2000 m o.h.	29 km ²
Naturmiljøer (for myr er antagelig bare areal under skoggrensa oppgitt)	Jordbruksområder	42 km ²
	Drivverdig skog	1 62 km ²
	Herav kulturskog	46 km ²
	Ferskvann	53 km ²
	Myr	21 km ²
	Isbreer	249 km ²

Klima

Klimaet i Stryn preges av nærheten til havet, med ganske høy årsnedbør og forholdsvis milde vintre. Det er likevel store forskjeller innad i kommunen, fra et tydelig oseaanisk klima i ytre, høyereliggende strøk, til sterke kontinentale trekk i lavlandet i indre dalfører. De store topografiske forskjellene og Jostedalsbreen øker klimakontrastene ytterligere. I Kjenndalen er det mulig å stå i ei almeli med varmekjær vegetasjon som har sitt tyngdepunkt i Mellom-Europa, og betrakte isbreer som ligger på samme høydenivå bare et par kilometer unna!

Områdene helt inntil bretungene blir likevel så nedkjølt av breen at her går skoggrensa lavt (ned mot 3-400 m o.h.) og det er rikelig med fjellplanter også i dalbunnen. Ellers ligger skoggrensa i lisidene vanligvis mellom 600 og 800 m o.h. Selv om isbreene har store og interessante effekter på klimaet og i neste omgang det biologiske mangfoldet, er det likevel i de mange bratte sørvendte lisidene Stryn har sine største biologiske kvaliteter i en nasjonal og internasjonal sammenheng. Disse naturforholdene fører til at for flere varmekjære skogtyper og arter har kommunen et forvaltningsansvar som strekker seg langt ut over det lokale og regionale perspektivet. Flostranda på nordsiden av Oppstrynvatnet har lenge vært kjent som Nord-Europas største lindeskog (og samtidig en av de aller nordligste!), men det finnes flere store, artsrike og verdifulle varmekjære skogsmiljøer i kommunen.

Nedenfor er enkelte sentrale data om naturgrunnlaget i kommunen oppsummert i tabell.

Tabell 4 *Klimatiske og vegetasjonsgeografiske data for Stryn kommune.*

Tema		Utbredelse	Kilde
Nedbør	1000-1500 mm i året	Det meste av lavlandet	Aune & DNMI 1993
	1500-2000 mm i året	Snaufjell, fjellskog i vestre deler	
	2000-3000 mm i året	Jostedalsbreen	
Temperatur	0 ° til -2 ° i januar	Lavereliggende deler	Førland & DNMI 1993
	-2 ° til -4 ° i januar	Dalfører i sør, fjellskog	
	-4 ° til -12 ° i januar	Snaufjell, Jostedalsbreen	
	+12 ° - +14 ° i juli	Skog og lavland	
	+8 ° - +12 ° i juli	Snaufjell	
	+4 ° - +8 ° i juli	Jostedalsbreen	
Vegetasjonssone	Boreonemoral	Sørvendte lier langs fjorden, Strynevatnet og Loen opp til 2-300 m o.h.	Moen 1998
	Sørboreal	Øvrig lavland og lier opp til 200-500 m o.h.	
	Mellomboreal	Høyereliggende skog	
	Nordboreal	"Fjellbjørkeskog", særlig indre strøk	
	Alpin	Snaufjell over 6-800 m o.h.	
Vegetasjonsseksjon	Klart oceanisk seksjon	Alt vest for Strynevatnet og Loenvatnet, samt høyfjell øst for Loenvatnet	Moen 1998
	Svakt oceanisk seksjon	Østsiden av Loenvatnet og fra Strynevatnet og østover (unntatt nedenfor)	
	Overgangsseksjon	Lavlandet på østsiden av Strynevatnet	

Geologi

Kommunen preges i stor grad av harde bergarter som vanligvis gir opphav til nøysom vegetasjon, men det går grovt sett et viktig skille ved Utvik og nordover forbi Faleide. Vestre deler (Fjordane-komplekset) har noe varierende berggrunn, men omfatter bl.a. noe amfibolitt, glimmergneis og glimmerskifer som kan gi opphav til ganske rik vegetasjon, samt små flekker med serpentinfelt. Østre deler består derimot av ganske så ensartede grunnfjell med gneis og granitt (Lutro & Tveten 1996).

3.3 Kulturpåvirkning

Det er ikke i dette prosjektet gjort forsøk på å framskaffe data om kulturhistoria til Stryn, men enkelte generelle trekk om konsekvensene for det biologiske mangfoldet kan leses ut fra dagens tilstand, samt det som er kjent om gamle artsfunn i kommunen. Grovt sett vil det være naturlig å dele landskapet inn i jordbruks-, og skogsareal.

Jordbrukslandskapet: For mer utfyllende beskrivelse av dette, se Helle & Clemetsen (1993). Jordbrukets kulturlandskap har i Stryn i stor grad vært preget av bygdelag med små til middels store bruk som ligger spredt i fjordlier og dalfører. Eksempel på litt større, viktige jordbruksområder er Randabygda, Fjelli, Utvik, Innvik og lavlandet i dalførene i Stryn, Olden og Loen. Det er i hovedsak husdyrhold med grasproduksjon, men i fjordliene forekommer det også en del fruktdyrking. Mange små og tungt tilgjengelige bruk er blitt lagt ned i nyere tid, men kommunen preges fortsatt av aktive jordbruksmiljøer.

For det biologiske mangfoldet i kulturlandskapet har de store endringene jordbruket har gjennomgått de siste ti-årene, generelt vært svært negativ, og dette gjelder ganske opplagt også i Stryn kommune. Økende krav til mer effektiv og intensiv drift har bl.a. medført sterkere gjødsling (særlig med kunstgjødsel) og fulldyrking av arealene som brukes. Samtidig har bruken av mer tungt tilgjengelige engarealer gått sterkt tilbake og gamle høstingstradisjoner som lauvving opphørt. For artsmangfoldet medfører gjødsling og fulldyrking at antall arter går sterkt tilbake, og bare et fåtall tilpasningsdyktige og/eller tolerante arter overlever. Samtidig blir det stadig færre områder som brukes mer ekstensivt, og artene knyttet til gamle, lite gjødslede engsamfunn får dermed stadig færre leveområder. I tillegg er det mange arter som har overlevd og dels også reagert positivt på lauvvinga av ulike lauvtrær, som nå opplagt er i tilbakegang etter hvert som de gamle styvingstrærne blir borte og ingen nye kommer til.

Skoglandskapet: Som typisk for Vestlandet er skogen i Stryn blitt ganske hardt utnyttet i lang tid. Urskog mangler, og det er også mange steder få biologisk gamle trær og dårlig kontinuitet i dødt trevirke. Antagelig er det en del forskjeller i bruksintensiteten avhengig av tilgjengelighet og avstand til fjorden, gardsbruk og setrene, men vi har ikke hatt mulighet til å vurdere dette nærmere.

Særlig i de siste 50 årene har skogutnyttelsen endret karakter i betydelig grad. Husdyrbeitet har avtatt, selv om dette fortsatt kan prege skogen i enkelte områder. Setringa har stort sett opphørt og med den et tidligere omfattende veduttak. Det har derimot vært satset relativt mye på tømmerproduksjon, og Stryn er i så måte blitt en relativt stor og viktig skogkommune på Vestlandet. Det har i denne forbindelsen særlig vært satset på bestandsskogbruk med treslagsskifte til gran, kombinert med utbygging av et omfattende skogsvegnett. Mange lisider er derfor etter hvert blitt preget av plantefelt, hogstflater og veger, selv om topografien medfører at betydelige skogarealer fortsatt domineres av stedegne treslag og er uten spor etter moderne skogsdrift.

For det biologiske mangfoldet er derfor konsekvensene tosidige. Dels er det snakk om en betydelig utarming av mangfoldet i de intensivt utnyttede områdene med treslagsskifte, og der det i stor grad er ganske vanlige og lite kravfulle arter som klarer seg. Samtidig opprettholder de områdene som ikke blir utnyttet, et stort mangfold, og for mange gammelskogstilknyttede arter blir disse områdene stadig bedre egnet som leveområder, etter hvert som sporene etter den tidligere utnyttelsen gradvis forsvinner. Et alvorlig usikkerhetsmoment for disse miljøene er likevel at mange av de fremmede treslagene, inkludert norsk gran, sprer seg ganske lett, og på lang sikt kan dette medføre store endringer i økosystemene også i områder som unntas fra ordinær skogsdrift.

4 Hovednaturtyper

Stryn har alle de 7 hovednaturtypene som Direktoratet for naturforvaltning (1999a) opererer med: 1-myr, 2-rasmark, berg og kantkratt, 3-fjell, 4-kulturlandskap, 5-ferskvann/våtmark, 6-havstrand/kyst og 7-skog.

Tabell 5 Grov oversikt over hovednaturtypene i Stryn kommune, med framheving av viktige 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
Myr Stryn har noe myr, særlig på begge sider av Nordfjorden og i Markane, mens det er lite i lavlandet og indre dalfører. Størst myrdekning er det i høyereliggende skog og nedre deler av snaufjellet (lavalpin sone) fra ca 400-700 m o.h. På nordsiden av fjorden er det registrert litt verdifull rikmyr, men trolig forekommer naturtypen flere steder i kommunen. For øvrig er det en god del fattige og høytliggende myrer. Få lokaliteter er utskilt i kartleggingen og med unntak av et stort, foreslått myrreservat langs Tvinna ved Randabygda, har disse fått lav prioritet.	✓ Det bør gjennomføres en grundigere registrering av myrtyper i kommunen, i første rekke av rikmyr under skoggrensa.
Rasmark, berg og kantkratt Topografien fører til at det er samlet sett betydelige arealer med rasmark og berg i Stryn, ikke minst i dalførene. Mye av dette er nok ganske artsfattige og trivielle miljøer, men enkelte artsrike og interessante rasmarker er kjent i Strynevassdraget. Slike er særlig dokumentert fra de sørvendte liene ved Oppstrynsvatnet og i Hjelledalen med sidedaler. I lavereliggende deler kan de ligge i mosaikk med edellauvskog og ha innslag av varmekjære, kontinentale arter knyttet til tørrbakker og enger, mens de opp mot fjellet får gradvis mer innslag av fjellplanter. I ytre deler av kommunen forekommer enkelte olivinberg med serpentinit, bl.a. med forekomst av rødlistearten brunburkne. Forekomstene ved Randabygda er undersøkt, men det finnes også en del serpentinit på snaufjellet vest for Faleide. I lavlandet i Loen og Strynevassdraget, samt i sørvendte lisider langs fjorden opptrer det spredt med interessante tørrbakker og kantkratt. Flere varmekjære, regionalt sjeldne karplanter med sørlig/sørøstlig utbredelse er funnet i slike miljøer i kommunen, og potensialet for interessante insekter er høyt. De best utviklede miljøene finnes på svært soleksponerte, grunnlendte steder i lavlandet. Langs Oppstrynsvatnet og Lovatnet er de mest interessante kantkrattene funnet, mens bl.a. Hjelledalen har innslag av tørrbakker og fjorden mellom Stryn og Loen tørrberg.	✓ Det bør foretas en inventering av åpne rasmarker med velutviklede engsamfunn under skoggrensa. Spesielt bør insektfaunaen kartlegges, men delvis også karplanter. ✓ Det er viktig å forsøke å unngå gjenvoksing av rasmarksenger som i lang tid har vært åpne. ✓ Enkelte serpentinitforekomster vest for Faleide bør kartlegges for karplanter. ✓ Tørrberg langs fjorden bør inventeres, spesielt karplantefloraen, men om mulig også moser og insekter. ✓ Kantkrattmiljøer bør inventeres i enkelte varme lier, f.eks. Loen, særlig rettet mot utvalgte karplanter (som stavklokke og bjørnebær) og insekter.

Fjell Det er gjennomført spredte registreringer av fjellfloraen i Stryn, bl.a. i grensetraktene mot Oppland, ovenfor Randabygda og inn mot Jostedalsbreen. Generelt bærer resultatene preg av en i hovedsak ganske artsfattig og triviell fjellflora dominert av vanlige, vidt utbredte fjellplanter. Noe mer artsrike miljøer med innslag av næringskrevende arter finnes likevel flere steder. Bl.a. gjelder dette nedenfor brearmene, der det spesielt foran Bødalsbreen er dokumentert en relativt rik og interessant fjellflora. Enkelte av de interessante artene er også regionalt sjeldne og har et oppsplittet utbredelsesmønster i de norske fjellområdene.	✓ Det er viktig å unngå inngrep i nærområdene til brearmene fra Jostedalsbreen. ✓ Det bør vurderes enkelte registreringer i tidligere lite kartlagte fjellområder i kommunen, kanskje spesielt i grenstraktene mot Gloppen, vest for Utvikfjellet.
Kulturlandskap Tidligere har det antagelig forekommet en god del biologisk verdifulle kulturmarker i kommunen, i første rekke som naturbeitemarker og slåtteenger. Disse er nå stort sett forsvunnet som følge av gjengroing, oppdyrking og oppgjødsling. Flere små, men verdifulle lokaliteter finnes likevel fortsatt. Spesielt er det grunn til å trekke fram enkelte forekomster av gamle, artsrike slåtteenger som fortsatt holdes i hevd, til dels med god forekomst av kravfulle orkideer. I tillegg finnes noe naturbeitemarker, både tilknyttet setervoller der utmarksbeitet gir høyt beitetrykk og brattlendte beitemarker som ligger nær gardsbrukene. Kommunen har også andre verdifulle kulturlandskapstyper. Ikke minst gjelder dette forekomster av gamle styvingstrær. Selv om disse nå bare unntaksvis blir holdt ved like, står det fortsatt mange igjen flere steder i Stryn, og de inneholder ofte kravfulle og spesielle arter knyttet til gammel edellauvskog. Det er kjent verdifulle forekomster både av styvet alm, lind og eik. Mest sjelden er forekomsten av grov, styvet eik som bare er kjent fra fjordlia utenfor Loen, mens styvingstrær av alm og lind er mer utbredt. Også andre treslag er blitt styvet tidligere, men utbredelse og naturkvaliteter er mindre kjent. For øvrig er det dokumentert enkelte forekomster av artsrike vegkanter, til dels med forekomst av rødlistearter. Artsinventaret kan variere mye, fra veggrofter med dominans av arter knyttet til edellauvskoger og kantsonemiljøer, til grøftekanter med arter som ellers har sitt tyngdepunkt i slåtteenger. Etter hvert som slåtteengene forsvinner fra gardsbrukene, vil disse engpregede vegkantene bli stadig viktigere for å ta vare på dette mangfoldet.	✓ Det bør gjennomføres en systematisk kartlegging av gjenværende artsrike naturbeitemarker og slåtteenger. Særlig bør forekomsten av beitemarkssopp og karplanter registreres, men det er også ønskelig med insektstudier enkelte steder. ✓ Helle & Clemetsen (1993) sine lokaliteter bør reinventeres og dagens status vurderes. ✓ Det bør gjennomføres en systematisk undersøkelse av artsrike vegkanter. ✓ Alle gjenværende forekomster av styvingstrær av edellauvtrær bør registreres og ikke ødelegges. ✓ Det bør foretas enkelte studier av varmekjære treslag i parker, alléer og på tun, særlig av kryptogamer (moser og dels lav og sopp).
Ferskvann/våtmark Sett i forhold til størrelsen har Stryn få tjern og innsjøer. I alle tre hoveddalførene preges likevel landskapsbildet av store og ganske dype lavlandssjøer. Disse er forholdsvis næringsfattige, men har enkelte interessante gruntvannsmiljøer knyttet til innos, utos og innsnevring. Ellers finnes det noen få tjern under skoggrensa, særlig i Markane, som er overveiende næringsfattige og dystrofe (myrtjern). Også på snaufjellet finnes spredte tjern, antagelig for det mest næringsfattige klarvannssjøer (oligotrofe). Det er i liten grad kjent særlig kvaliteter knyttet til de mange bekkene og små elvene i kommunen. Derimot finnes flere interessante og til dels meget verdifulle miljøer langs de større vassdragene. Det er snakk om både gruntvannsmiljøer i lavlandet (i det minste langs	✓ Gruntvannsmiljøer/partier med rester av flommarker med finkornet substrat, spesielt langs Stryneelva, bør systematisk kartlegges, særlig for planter. ✓ Alle flommarksskoger i lavlandet bør kartlegges. ✓ Alle gjenværende, velutviklede våtmarksmiljøer bør helst bevares. Dette gjelder særlig for flommarksskoger og grunt-

Stryneelva), åpne morenelandskap foran brearmer (som i Bødalen), fossefall og elvekløfter (bl.a. i øvre deler av Hjelledalen) og store flommarksskoger (ikke minst i Kjenndalen og indre deler av Olden). For øvrig viser kartlegginger av elvebreddsbiller (langs Stryneelva og Hjelledøla) at kommunen også har forekomst av interessante elvebredder med finkornet sand, og indre deler av kommunen ligger i en region med 8-10 slike arter, noe som er et ganske høyt antall på Vestlandet.	vannsområder langs elvene. ✓ Tidligere dårlig inventerte/ikke inventerte fossefall under skoggrensa bør kartlegges, særlig for lav og moser. ✓ Det er viktig å unngå inngrep og forurensning i tjerna og tilknyttede myr- og sumpmiljøer i Markane.
Skog	
Skogen i Stryn oppviser en stor variasjonsbredde, både i utseende, artsrikdom, typer og påvirkningsgrad. Generelt har de i lang tid vært hardt utnyttet, og det er vanligvis sparsomt med gamle trær og dødt trevirke, selv om en del unntak finnes. I mange områder har det også vært drevet et mer intensivt skogbruk i nyere tid med flateavvirkninger og treslagsskifte til gran. Store skogsområder er forholdsvis fattige og dominert av unge til middelaldrende trær, uten spesielt verdifulle arter eller miljøer. Dette gjelder særlig mye av den høyereliggende bjørkeskogen og furuskogen, med mye blåbærskog og røsslyng-blokkebærskog. Generelt er lavereliggende skog og mer produktive skogsmiljøer i høyereliggende strøk (storbregneskog og høgstaueskog) mer biologisk verdifulle, men også blant disse er det mye trivielle skogsområder. Likevel har Stryn betydelige arealer med biologisk verdifull skog. Dette gjelder ikke minst av varmekjære skogtyper som særlig opptrer i sørvendte, bratte lisider, både langs fjorden og i dalførene. Kommunen har betydelige arealer med lindeskoger, spesielt på nordsiden av Oppstrynsvatnet og langs fjorden, men også mye almeskog, bl.a. i Kjenndalen. I tillegg finnes mindre forekomster av askeskog og eikeskog. Disse edellauvskogene har vanligvis et stort arts mangfold og inneholder ofte mange kravfulle og rødlistede arter. Kommunen har også flere andre verdifulle skogtyper. I sørvendte fjordlier er det flere rike lågurfuruskoger med stort innslag av kravfulle, rødlistede sopp. Det gjelder også enkelte forekomster av gammel, mer høytliggende furuskog. Sannsynligvis finnes det en del lokaliteter med verdifull, gammel ospeskog i Stryn, men disse er dårligere undersøkt. I tillegg har kommunen, som tidligere nevnt, flere svært verdifulle, store flommarksskoger. Kanskje kan det også forekomme enkelte interessante sumpskogsmiljøer, men dette er hittil lite kjent.	✓ Det bør foretas en grundig kartlegging av varmekjære skogsmiljøer i kommunen, både av edellauvskog og lågurfuruskog (kalkfuruskog), særlig med vekt på sopp og karplanter. ✓ Skogholt med eldre ospeskog bør bevares, og disse bør helst også systematisk kartlegges, særlig for vedboende sopp, men gjerne også andre organismer som insekter. ✓ Det bør foretas en generell, systematisk gjennomgang av skogsmiljøene i kommunen, for å få en bedre oversikt over forekomsten av verdifulle skogtyper og lokaliteter. ✓ Granplantefelt i edellauvskoger bør så langt som mulig systematisk fjernes og erstattes med stedegne treslag. ✓ Lågurfuruskoger bør ikke flatehogges eller treslagsskiftes.
Havstrand/kyst	
Selv om kommunen har vel 8 mil med strandsone langs Nordfjorden, er få spesielle miljøer kartlagt. Dette skyldes at det nesten utelukkende er snakk om fattig berg som går direkte i sjøen eller grov rullesteinstrand. Unntaket er ved utløpet av større elver, der det har dannet seg gruntvannsområder og dels elvedeltaer. Disse har alle vært utsatt for et meget sterkt utbyggingspress i nyere tid og arealene er sterkt redusert. For et viktig område - utløpet av Oldenelva - er havstrandmiljøene omtrent helt ødelagt. Også ved utløpet av Loenelva og Stryneelva har det skjedd store inngrep med påfølgende forringelser av naturkvalitetene, men begge steder finnes det fortsatt igjen noe verdifulle havstrandmiljøer. Ikke minst utløpet av Stryneelva er/har vært svært verdifullt med et stort og særpreget arts mangfold og forekomst av flere rødlistearter.	✓ Alle gjenværende havstrandmiljøer knyttet til elveos bør forsøkes bevart intakt. Dette gjelder også selv små fragmenter. ✓ Det bør ikke gjennomføres nye inngrep som hindrer slike deltaområder i å utvikle seg naturlig, f.eks. ved elveforbygninger eller avskjæring med moloer.

5 Lokalteter

Databasen over verdifulle naturområder i Stryn kommune omfatter ved slutføring av denne rapporten 77 lokaliteter. Bare rundt 30 av disse har ligget inne i Naturbasen til Fylkesmannen, mens 10 har vært registrert som verdifulle kulturlandskap av Helle & Clemetsen (1993). De øvrige er først registrert som verdifulle lokaliteter gjennom dette prosjektet. For flere av de "nye" lokalitetene har det også foreligget enkelte eldre undersøkelser, men mange lokaliteter har tidligere vært helt ukjente.

Nedenfor er alle lokaliteter listet opp, sammen med opplysninger om naturtype, naturverdi og om det er gjort artsregistreringer i området. Opplysningene er basert på informasjonen som er lagt inn i Natur2000, og for mer detaljert informasjon om lokalitetene vises det til utskrifter fra denne. En systematisk og detaljert gjennomgang av kommunen ville nok føre til at antall lokaliteter ville bli flerdoblet. Det gjenstår med andre ord fortsatt mye å kartlegge.

Tabell 6 Registrerte lokaliteter med spesiell naturverdi i Stryn kommune, sortert etter naturtype og verdi. Med "andre" menes at det er gjort registreringer av andre artsgrupper, vanligvis sopp og lav.

Nr	Navn	Naturtype	Verdi	Artsregistreringer		
				Vilt	Planter	Andre
		Myr				
17	Tvinna	Intakt lavlandsmyr	Svært viktig			
40	Prestestøylen	Intakt høgmyr	Viktig			
28	Tjønnane, Hildehalsen	Terrengdekkende myr	Viktig			
29	Leitemyra	Terrengdekkende myr	Lokalt viktig			
		Rasmark, berg og kantkratt				
51	Strand vest, Stryn	Sørvendt berg og rasmark	Viktig		x	
		Fjell				
27	Bødalsbreen - framfor	Kalkrike områder i fjellet	Svært viktig		x	
14	Sætreskaret	Kalkrike områder i fjellet	Lokalt viktig		x	
		Kulturlandskap				
44	Nygard	Slåtteenger	Svært viktig		x	
68	Røberg	Slåtteenger	Svært viktig	x	x	
70	Haugen, Markane	Slåtteenger	Svært viktig		x	
5	Avlein	Slåtteenger	Viktig		x	
8	Haugane.Hjelledalen	Slåtteenger	Viktig		x	
10	Utigard på Faleide	Slåtteenger	Viktig		x	
43	Ljåstad nord, Veslebygda	Slåtteenger	Viktig		x	
55	Rand	Slåtteenger	Viktig		x	
69	Kroken, Markane	Slåtteenger	Viktig		x	
54	Flore	Slåtteenger	Lokalt viktig		x	

57	Nos	Artsrike veikanter	Svært viktig		x	
56	Tvinnereimsgjølet	Artsrike veikanter	Viktig		x	
59	Gald	Artsrike veikanter	Viktig		x	
58	Nos - beitemark	Naturbeitemark	Svært viktig		x	x
65	Torvehola ved Gald	Naturbeitemark	Svært viktig	x	x	x
67	Bøsætra	Naturbeitemark	Svært viktig			x
4	Melkevoll	Naturbeitemark	Viktig		x	
6	Breng	Naturbeitemark	Viktig	x	x	x
7	Storsetra	Naturbeitemark	Viktig		x	
9	Skjeringdalssetra	Naturbeitemark	Viktig		x	
11	Ulvedalsstølen	Naturbeitemark	Viktig		x	
15	Randastølen	Naturbeitemark	Viktig		x	
45	Jevnli	Naturbeitemark	Viktig		x	
71	Ryggfonna, Grasdalen	Naturbeitemark	Viktig		x	
42	Ljåstad vest, Veslebygda	Naturbeitemark	Lokalt viktig		x	
47	Moldrheim	Naturbeitemark	Lokalt viktig		x	x
62	Moldreimstølen	Naturbeitemark	Lokalt viktig		x	x
66	Tønningsetra	Naturbeitemark	Lokalt viktig		x	x
72	Perbakkane, Blakset	Naturbeitemark	Lokalt viktig		x	
12	Sølvbergnausta	Hagemark	Viktig		x	
2	Hatleim, ei furu	Store gamle trær	Lokalt viktig			
		Ferskvann/våtmark				
78	Mindresunde	Mudderbanker	Lokalt viktig		x	
39	Floen, Olden	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti	Lokalt viktig			
33	Glomnesfossen	Fossesprøytsoner	Svært viktig			x
79	Gjela, Hjelledalen	Fossesprøytsoner	Svært viktig			
26	Huldefossen, Bødalsseter	Fossesprøytsoner	Viktig			x
34	Tverrelvfossen	Fossesprøytsoner	Viktig		x	
74	Øvstebrufossen, Videdalen	Fossesprøytsoner	Viktig		x	
		Skog				
13	Skora, Fjelli	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	x
23	Raudi	Rik edellauvskog	Svært viktig			
25	Hellsete	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	
46	Felåna, Flo	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	x
52	Strand, Stryn	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	x
60	Stolen, Robjörgane	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	x
1	Flostranda NR	Rik edellauvskog	Svært viktig		x	x
22	Kjenndalen nord	Rik edellauvskog	Viktig		x	
35	Lunde	Rik edellauvskog	Viktig		x	
36	Gråfjell, Blakset	Rik edellauvskog	Viktig		x	
37	Sunde sør, Olden	Rik edellauvskog	Viktig		x	
38	Flåten sør	Rik edellauvskog	Viktig		x	

48	Skora-Hjelledalen	Rik edellauvskog	Viktig		x	
49	Tyvaneskråna	Rik edellauvskog	Viktig	x	x	x
76	Kjenndalen sørvest	Rik edellauvskog	Viktig			
24	Raudi nord	Rik edellauvskog	Lokalt viktig		x	
50	Lobukta nordside	Gammel edellauvskog	Svært viktig		x	x
53	Sølvbergstranda	Kalkskog	Svært viktig	x	x	x
61	Gjølvegjølet, Robjøgane	Kalkskog	Svært viktig	x	x	x
16	Hildehalsen	Kalkskog	Viktig		x	x
73	Strand - Staveneset	Kalkskog	Lokalt viktig		x	
77	Kjenndalen - flommarkskog	Gråor-heggeskog	Viktig			
63	Storemyrhamrane, Moldreim	Gammel lauvskog	Svært viktig			x
41	Oldenvatn vest	Gammel lauvskog	Viktig		x	
75	Hestegardshøgda, Sunndalen	Gammel lauvskog	Viktig			x
31	Nakkane, Randaskogen	Urskog/gammelskog	Svært viktig			x
32	Stordalen	Urskog/gammelskog	Svært viktig			x
30	Sandsmyra, Loen	Urskog/gammelskog	Viktig			x
		Havstrand/kyst				
21	Loengrandane	Strandeng og strandsump	Svært viktig	x	x	
19	Tonningsleira	Brakkvannsdeltaer	Svært viktig	x	x	
20	Visnesøyri	Brakkvannsdeltaer	Svært viktig	x	x	
		Andre viktige forekomster				
3	Jostedalsbreen Nasjonalpark	Andre viktige forekomster	Svært viktig			

6 Rødlistearter

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 1999 (DN 1999b) og er basert på kjent kunnskap om ca 15 000 arter innenfor 27 artsgrupper. I overkant av 20% av disse artene er ført opp på rødlista.

De fleste av artsgruppene som presenteres på denne rødlista, er fortsatt dårlig kjent (eller helt ukjent) i Stryn. Den best undersøkte gruppa er karplanter. Kunnskapsnivået ble vesentlig hevet etter registreringene i 2000 og 2001, selv om manglene fortsatt er store. Antall funn av rødlistearter ble på disse to sesongene tredoblet, fra 21 til 64 funn. For en meget viktig artsgruppe som insekter er lite kjent, og vi har ikke forsøkt å systematisere det materialet som finnes. Vi kjenner likevel til at det er gjort enkelte undersøkelser i kommunen, spesielt av biller i Flostranda (Hanssen 1990) med funn av flere kravfulle og rødlistede arter knyttet til gammel edellauvskog, ei mer økologisk rettet registrering i Olden (A. Bruvoll pers. med.) og elvebreddsbiller i Strynevassdraget (Andersen & Hanssen 1993).

6.1 Rødlistede karplanter

I alt er det kjent 6 rødlistede karplanter på Stryn med 10 lokalitetsfunn. Nedenfor er disse nærmere omtalt. Funnene er spredt over et lengere tidsrom, men flere forekomster er registrert de siste 20 årene.

Stryn kan ikke sies å ha noe spesielt nasjonalt forvaltningsansvar for noen av artene, men for låglandskvitkurle er forekomstene regionalt viktige, og for begge brakkvannsplantene pusleblom og skaftevjeblom, er forekomstene de nordligste i landet.

Solblom: Dette er ei lett kjennelig korgplante som ligner en del på en stor, gul prestekrage. Den eneste opplysningen vi har funnet om arten i Stryn, er at den er lagt inn på ei kryssliste over arter som er blitt påvist på nordsiden av Strynevatnet. Noen nærmere opplysninger om når og hvor funnet er gjort, kjenner vi ikke til. Trolig er det her ikke lenger egnede miljøer for denne arten som gjerne vokser i gamle slåtteenger og på ugjødslede storfefeiter.

Pusleblom: Dette er ei svært lita og uanselig plante som vokser på havstrender og i brakkvann. Arealinngrep og gjenvoksing er trusler mot den, og trolig er framtida for forekomsten ved utløpet av Stryneelva ganske usikker og helt avhengig av at ikke mer av gruntvannsområdet her blir nedbygd.

Brunburkne: Dette er en av få arter som trives på olivinberg og den er helt spesialisert til dette substratet. Gustav Samuelsson fant den ved Randabygda, ved et sted kalt Geitstigen. Han registrerte den for øvrig også to steder i Hennebygda, nær grensa til Stryn. Kanskje er det også andre olivinknauser i dette området der arten finnes.

Kvit skogfrue: Denne vakre, skoglevende orkideen har i Stryn en klassisk og trolig ganske rik lokalitet i Flostranda. Andre steder er den ikke påvist hittil, men tatt i betraktning at det er kjent

flere nye og ganske store forekomster i fjordliene i Eid, virker det svært sannsynlig at kvit skogfrue også bør vokse andre steder i varme skogslir i kommunen.

Skaftvejblom: Økologien til skaftvejblom er lik pusleblom og den er omtrent like liten og uanselig. Den er sterkere knyttet til brakkvannsmiljøer og har derfor få egnede voksesteder i fylket.

Kvitkurle: Denne orkideen deles inn i to raser (låglandskvitkurle og fjellkvitkurle - en sjelden gang skilles disse ut som ulike arter), hvorav låglandsrasen er rødlistet. Denne rasen er sterkt kulturbetinget og vokser særlig i gamle, ugjødslede slåtteenger. Den er i sterk tilbakegang og har få nyere funn i Sogn og Fjordane. I de generelt artsrike kulturlandskapene på nordsiden av fjorden ble arten funnet sparsomt et par steder under kartlegginga i 2001. Sannsynligvis finnes det flere lokaliteter i dette området, og antagelig bør arten også kunne forekomme i andre kulturlandskap og kanskje også naturlige rasmarker i kommunen.

Tabell 7 Kjente rødlistede karplanter i Stryn, med angivelse av nasjonal rødlistestatus etter Direktoratet for naturforvaltning (1999b). Antall er anslag på totalt antall påviste lokaliteter. "x" under lokaliteter innebærer at forekomst er oppgitt under kapittel 7 - potensielt verdifulle områder som bør oppsøkes

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste	Lokaliteter	Antall
Solblom	<i>Arnica montana</i>	DC		1
Pusleblom	<i>Anagallis minima</i>	DC	19	1
Brunburkne	<i>Asplenium adulterinum</i>	R	x	1
Kvit skogfrue	<i>Cephalantera longifolia</i>	R	1	1
Skaftvejblom	<i>Elatine hexandra</i>	DC	19	1
Kvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	44, 57, 68, x	5
Sum	6 arter		10 lokalitetsfunn	

6.2 Rødlistede sopp, lav og moser

I alt er det kjent 39 rødlistede kryptogamer i Stryn, fordelt på en moseart, en lav og 37 sopp. Med unntak av funn av skorpefiltlav ovenfor Moldreim og i Stordalen og tre eldre soppfunn er alle andre funn gjort av artikkelforfatterne, enten under dette prosjektet eller ved tidligere prosjekt i Stryn. De fleste soppfunn er fra naturbeitemarker/slåtteenger eller rike edellauvskoger og rike furuskoger. Selv om antallet rødlistearter kan virke betydelig, er det liten tvil om at det reelle antallet ligger betydelig høyere, sikkert over 100 rødlistearter. Antallet lokaliteter er samtidig opplagt mye større. Det er trolig enklest å finne nye rødlistearter og lokaliteter for slike blant sopp innen de nevnte naturtypene - naturbeitemarker og rike skogsmiljøer, men mer omfattende undersøkelser bør også kunne resultere i funn fra andre naturtyper. Eksempel på slike kan være gamle ospeskoger, rike gråorskoger (flommarkskoger), kanskje også elvekløfter/fossefall og andre miljøer.

Det er påvist en direkte truet art i kommunen (som sannsynligvis vil få nedjustert sin status til sårbar), og 8 sårbare arter. Disse er knyttet dels til kulturlandskap med gamle naturenger og dels til rike, varme edellauvskoger. Dette er ikke uventet og samsvarer med andre undersøkelser i

kyst- og fjordstrøk både i Sogn og Møre og Romsdal (se f.eks. Brandrud m.fl. 2001 og Jordal 1997), som viser at regionen har et nasjonalt og dels internasjonalt ansvar for å ta vare på mangfoldet til disse miljøene. Bedre undersøkelser av rike furuskoger og kanskje også boreale lauvskoger kan muligens gi lignende konklusjoner der, men rødlisteartene i disse er ennå noe mangelfullt kjent.

Lokalitetene for rødlistearter i kommunen ligger spredt, men det er en klar opphopning av verdifulle miljøer i de varme, sørvendte liene med rike skoger og gamle kulturlandskap fra Flo og utover fjorden til Randabygda. En del funn er også gjort på sørsiden av fjorden, men hittil ser konsentrasjonene og variasjonsbredden ut til å være lavere der.

Tabell 8 Kjente rødlistede sopp, lav og moser i Stryn, med angivelse av nasjonal rødlistestatus etter Direktoratet for naturforvaltning (1999b). I tillegg er kjente lokaliteter der artene trolig forekommer (lokalitetsnummer er vist) og totalt antall funn/lokaliteter oppgitt.

Norsk navn	Latinsk navn	Rødliste	Lokaliteter	Antall
Moser				
Råteflak	<i>Calypogeia suecica</i>	DM	30	1
Lav				
Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	DC	32, 63	2
Sopp				
Furufåresopp	<i>Albatrellus subrubescens</i>	DC	53	1
Ospehvitkjuke	<i>Antrodia pulvinascens</i>	R	1	1
Silkesnyltehatt	<i>Asterophora parasitica</i>	R	53	1
Lurvesøtpigg	<i>Bankera fuligineoalba</i>	R	61	1
Svartnende kantarell	<i>Cantharellus melanoxeros</i>	V	53	1
Blek kantarell	<i>Cantharellus pallens</i>	DC	13, 53	2
Ospekjuke	<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	DC	1, 16	2
Vridd kølesopp	<i>Clavaria amoenoides</i>	V	65	1
Fiolett greinkølesopp	<i>Clavaria zollingeri</i>	V	58, 65	2
Besk slørsopp	<i>Cortinarius caesiostramineus</i>	DC	53, 61	2
Sinoberslørsopp	<i>Cortinarius cinnabarinus</i>	V	60	1
Kjempe-slørsopp	<i>Cortinarius praestans</i>	E	53, 60	2
-	<i>Entoloma exile</i>	DC	53	1
Skaftjordstjerne	<i>Geastrum pectinatum</i>	DC	x	1
Skjelljordtunge	<i>Geoglossum fallax</i>	DC	47, 64	2
Sleip jordtunge	<i>Geoglossum glutinosum</i>	DC	47	1
Korallpiggsopp	<i>Hericius coralloides</i>	DC	61	1
Lindebeger	<i>Holwaya mucida</i>	DC	1, 13, 52	3
Beltebrunpigg	<i>Hydnellum conrescens</i>	DC	60, 61	2
Gulfovokssopp	<i>Hygrocybe flavipes</i>	DC	58	1
Limvokssopp	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	V	6	1
Rødnende lutvokssopp	<i>Hygrocybe ingrata</i>	V	65, 67	2

Svartdugget vokssopp	<i>Hygrocybe phaeococcinea</i>	DC	47	1
Mørkskjellet vokssopp	<i>Hygrocybe turunda</i>	DC	58, 64, 65, 66	4
Narrepiggsopp	<i>Kavinia himantia</i>	DC	1	1
Vedalgekølle	<i>Multiclavula mucida</i>	R	75	1
Prydhetta	<i>Mycena renati</i>	DC	x	1
Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC	1	1
Svarthvit sølvpig	<i>Phellodon melaleucus</i>	DC	61	1
Falsk brunskrub	<i>Porphyrellus porphyrosporus</i>	DC	53	1
Grå narremusserong	<i>Porpoloma metapodium</i>	V	65	1
Grå trompetsopp	<i>Pseudocraterellus undulatus</i>	DC	53, 60	2
Gullkremle	<i>Russula aurea</i>	DC	61	1
Glatt storpigg	<i>Sarcodon leucopus</i>	DC	61	1
Besk storpigg	<i>Sarcodon scabrosus</i>	V	60	1
Blomkålsopp	<i>Sparassis crispa</i>	DC	x	1
Skumkjuke	<i>Spongipellis spumeus</i>	DC	1	1
Sum	39 arter		54 lok.funn	

Med tre unntak er alle funn innenfor registrerte, kjente lokaliteter. De to unntakene er oppgitt i tabell 9, og dreier seg om et funn av skaftjordstjerne i 1963 ved Hjelle, prydhette i 1991 innerst i Kjenndalen og et ikke stedfestet funn av blomkålsopp fra 1983. Førstnevnte er knyttet til tørr, kalkrik skog, prydhette er en råtevedsopp som lever i frodig lauvskog, og blomkålsopp lever på gamle furutrær.

7 Nye undersøkelser

Behovet for nye undersøkelser er stort i Stryn kommune. Dette skyldes i første rekke at prosjektet har hatt begrensede ressurser. Flere kjente og potensielt viktige lokaliteter er blitt oppsøkt, men mange står igjen. Det er i tillegg tatt spredte stikkprøver i ulike naturmiljøer. Noen systematisk kartlegging er ikke blitt gjennomført, hverken av naturtyper eller områder.

Basert på herbariebelegg, enkelte litteraturkilder, personlige opplysninger og egne vurderinger, er det listet opp en del lokaliteter i tabellen nedenfor, der det **allerede** foreligger sterke indikasjoner på at lokalitetene er eller har vært biologisk spesielt verdifulle.

Tabell 9 Potensielt verdifulle naturområder i Stryn. Det er ikke foretatt noen prioritering mellom områdene. I alt er 43 lokaliteter listet opp. Lokalitetsnavn kan være feilskrevet eller med foreldet skrivemåte. UTM-koordinat med kilometers nøyaktighet bør bare betraktes som veiledende. For rødlistearter er status oppgitt i parentes bak artsnavnet. Herbariebelegg er vist med en "O" eller "BG" i parentes på kilde.

Navn	Koordinat	Opplysninger	Kilde
Krunefossen i Kjenndalen	LP 968 477	Interessant fosseeng	Sogn og Fjordane DH (1982), Fremstad & Losvik (1980)
Fosseenger i Oldenvassdraget			Skogen & Vetaas (1987)
Hopelandsstranda		Snau vaniljerot (i hasselsnar)	Blyttia (1962), s 137
Bergset		Snau vaniljerot	Blyttia (1962), s 137
Grasdalen		Hengefrytle, fjellstarr, blankstarr m.fl.	A. Skogen (BG), O. Yttrehorn (O), Meyer (1984, s. 81)
Skjerdingsdalssetra		Handmarinøkkel	R. Toppe (BG)
Skjerdingsdalen	MP 079 727	fjellmarinøkkel	O. Nordmark
Jølbru-Skjerdingsdalssetra	MP 07-08 68-71	Låglandskvitkurle	B. Mathiesen (O)
Auflem i Olden		hassel, alm, lind, fjellstarr	R. Nordhagen (1944)
Briksdalen	LP 85 38	Bjørkehage og kulturskog	Helle & Clemetsen (1993)
Erdal	MP 00-01 61-63	Hagemark med grove styvingstre av alm, gråorskog	Helle & Clemetsen (1993), O. Rønningen pers. med.
Segestad	LP 67 99	Kulturmark, gullhavre	Helle & Clemetsen (1993), Meyer (1984)
Hjelledalen, Haugane	MP 05 67	Skogfaks	F. Wischmann (BG)
Hjelledalen, Vollsnes	MP 01 66	Edellauvskog	Meyer (1984, 42-43), O. Rønningen pers. med.
Randabygd		storrapp, myggblom, tannrot, perleforglemmeigei, blankburkne, sotstarr, fuglereir	Skrede, Samuelsson (1938, 1943),
Sunndalen		Mye edellauvskog	Meyer (1984, s. 52)

Sunndalen, nær Tverrelva		Tannrot ca 2km nedenfor Tverrelva	A. Skogen (BG)
Sunndalen, ovenfor Tverrelva		Snøsøte, øverst ufser i Tverrelva	O.B. Meyer (BG)
Sunndalen, Tverrelva		Rik fjellvegetasjon	Meyer (1984, s. 65)
Sunndalssetra		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Sunndalssætra, myr		Rik myrvegetasjon med bl.a. hårstarr	Meyer (1984, s. 199)
Vetledalssetra		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Storesetra		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Fore dalen		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Skårsetra		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Holsetra		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Heggdalsstølen		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Myklebuststølen		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Sølvbergstølen		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Tisthammarstølen		Kulturmark	O. Rønningen (pers. med.)
Gjeitstigen i Randabygda		Olivinberg med bl.a. brunburkne	Samuelsson (1938)
Åland	LP 59 63	Engmarihand i våteng, 350 m o.h, låglandskvitkurle	F. Wischmann (O)
Sunde i Olden		Brudespore	E. Strand (O)
Skaret ml. Gjerdanibba og Strandfjellet	LP 86 49	Snøsøte	E. Strand (O)
Hammer, Hopland		Dvergmispel, skogfredløs	I. Søreide (O)
Rand, Hopland		Breimyrull	I. Søreide (O)
Mellom Bødal og sætrene		Bergveronika, blankstorkenebb	O. Dahl (O)
Hopland		Bergperikum, svarterteknapp, vårerteknapp, kusymre	O. Dahl (O)
Abrekke i Olden, ved breen		Setermjelt	K. Fægri (O)
Hjelle		Elv med sand/fin grus med elvebreddsiller	Andersen & Hanssen (1993)
Stryneelva nedenfor Strynevatnet		Elv med sand/fin grus med elvebreddsiller	Andersen & Hanssen (1993)
Stryneelva nær Sætre og Rise		Gruntvannsmiljøer	O. Rønningen (pers. med.)
Bødalen nordside		Noe varmekjær edellauvskog (men mye tilplantet med gran), slakkstarr	Meyer (1984, s. 20)

Behovet for nye undersøkelser

I kapittel 4 er det nevnt en del forslag til nye, oppfølgende undersøkelser i Stryn, fordelt på ulike hovednaturtyper. Vi foreslår å prioritere framtidig kartleggingsarbeid på følgende felt:

- ✓ *Grundigere kartlegging av kulturlandskap. Dette gjelder i første rekke naturbeitemarker, inkludert setervoller og slåtteenger. Særlig forekomst av karplanter og beitemarkssopp er aktuelle å registrere.*
- ✓ *Kartlegging av lågurtfuruskoger. Slike opptre flere steder på nordsiden av Nordfjorden, men antagelig også enkelte andre steder som ovenfor Stryn sentrum og på sørsiden av fjorden. Særlig marklevende sopp er ei viktig kartleggingsgruppe.*
- ✓ *Registrering av alle forekomster av edellauvskog i kommunen. Selv om mange av de største og viktigste forekomstene alt er kartlagt, finnes det en rekke mindre forekomster i tillegg.*
- ✓ *Registrering av skogholt med eldre ospeskog. Særlig vedboende sopp og hulerugende fugl er interessante artsgrupper her.*
- ✓ *Registrering av alle flommarksmiljøer. Både flommarksskoger, vegetasjonsløse elvebanker og strender og gruntvannsområder bør kartlegges.*
- ✓ *Kartlegging av rasmarker, tørrberg o.l. i pressområder i lavlandet, f.eks. inntil hovedveger og nær bebyggelse. Særlig karplanter, men gjerne også insekter bør registreres.*
- ✓ *Generell kartlegging av biologisk interessante skogsmiljøer, som foruten de tidligere nevnte typene også omfatter bl.a. gammel furuskog og fuktige nordvendte lauvskogtyper.*
- ✓ *Samtidig med disse syv prioriterte feltene, bør det foretas spredte sjekk av andre naturtyper, som fjellvegetasjon, myrer (rikmyr) og kulturlandskap (vegkanter, hagemarker), for å fange opp ytterligere verdifulle forekomster og eventuelle viktige kunnskapshull.*

Under feltarbeidet i 2000 og 2001 er våre erfaringer at det var lett å finne nye viktige og svært viktige lokaliteter i Stryn kommune. Dette gjaldt spesielt for kulturlandskap og rike skogsmiljøer. Kommunen har også flere interessante naturtyper, samtidig som store deler av kommunen har vært lite kartlagt tidligere. Det må forventes at mange verdifulle naturforekomster fortsatt ikke er kjent. Nye kartlegginger bør derfor prioriteres høyt. Inntil slike er foretatt, bør kommunen være varsom med å tillate potensielt skadelige arealinngrep uten forutgående kartlegginger.

8 Kilder

8.1 Generell litteratur

Her oppgis litteraturkilder referert tidligere i rapporten, med unntak av kilder som inneholder stedfestet, biologisk informasjon fra Stryn. Disse står i kapittel 8.2.

- Aune, B. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. 1:2 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1, Statens kartverk.
- Brandrud, T.E., Gulden, G., Timmermann, V. & Wollan, A.K. 2001. Storsopper i kommunene Leikanger, Luster og Sogndal registrert under XV Nordiske mykologiske kongress Sogndal 7-12 september 2000. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport nr. 3-2001. 60 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. 162 s.
- Fremstad E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Førland E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør 1:2 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1, Statens kartverk.
- Jordal, J.B. 1997. Sopp i naturbeitemarker i Norge. En kunnskapsstatus over utbredelse, økologi, indikatorverdi og trusler i et europeisk perspektiv, og en generell omtale av sopp i kulturlandskapet. DN-utredning 1997-6. 112 s.
- Lutro, O. & Tveten, E. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart. Årdal, 1:250 000. NGU.
- Lid J. & Lid D. T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1014 s.
- Moen A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Tønsberg, T., Gauslaa, Y., Haugan, R., Holien, H. & Timdal, E. 1996. The threatened macrolichens of Norway - 1995. *Sommerfeltia* 23: 1-258.

8.2 Litteratur om Stryn

Her følger litteratur som inneholder stedfestet, biologisk informasjon fra Eid, som enten er benyttet i denne rapporten og/eller er brukt som kilde i databasen.

- Andersen, J. & Hanssen, O. 1993. Geographical distribution of the riparian species of the tribe Bembidiini (Col., Carabidae) in South and Central Norway. Fauna norv. Ser. B 40: 59-69.
- Anonby, J. 1989a. Revidert verneplan for edellauvskog i Sogn og Fjordane. Personlege notat frå grunneigarmøte m/synfaring i Kjenndalen i Stryn kommune måndag 12. Juni 1989. Notat, 4 s.
- Anonby, J. 1989b. Ferietur til Kjenndalen 8.juli 1989 - planteliste. Notat, 1 s.
- Anonby, J. 1999. Forvaltningsplan for Flostranda naturreservat. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport nr. 2-1999. 40 s.
- Anonby, J. 2001. Framlegg til verneplan for myr i Sogn og Fjordane. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Rapport nr. 4-2001. 125 s.
- Arnesen, T. & Øien, D.I. 2001. Myrområdet ved Tvinna, Stryn. NTNU, vitenskapsmuseet. rapp. bot. ser. 2001-3: 1-16.
- Auestad, I., Norderhaug, A., Hamre, L.N. & Austad, I. 2000. Vegkanten - variert og verdifull. Hovudrapport frå prosjektet "Vegkanten - ein artsrik biotop". Statens vegvesen og HSF. Rapport, 81 s.
- Balle, O. 1973. Inventering av edellauvskog i Sunnfjord og Nordfjord. Rapport til Miljøverndep. Bot. nr.56.6
- Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989. Verneverdige kalkfuruskoger. DN-rapport nr. 10-1989. 148 s.
- Clemetsen, M. 1988. Bruk og vern av kulturlandskap i Sogn og Fjordane. Stryn kommune. Upubl. hovudoppgave. Inst. for landskapsarkitektur, NLH.
- Dahl, O. 1898. Botaniske undersøgelser i Søndfjords og Nordfjords fjorddistrikter i 1896-97. Forh. Vidensk.Selsk.Christiania. No. 3: 1-71.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1989. Skjøtselsutvalget. Forvaltning av naturvernområder i Norge. Rapport 89/007
- Friden, A. 1971. Beetle Fauna on the Borders of Some Scandinavian Glaciers. Norsk ent. Tidsskr. 18: 29-32.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, 1979. Utkast til verneplan for edellauvskog i Sogn og Fjordane fylke.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, 2000. Naturbasen. Utskrift av områder med spesielle naturkvaliteter i Song og Fjordane. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga 1985. Utkast til verneplan for våtmark i Sogn og Fjordane. Rapport. 124 s.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga 1988. 088.1z Oldenvassdraget. Vassdragsrapport - Verneplan I - vassdrag. Rapport nr. 7-1988. 28 s.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga 1988. 089.1z Hornindalsvassdraget. Vassdragsrapport - Verneplan I - vassdrag. Rapport nr. 8-1988. 30 s.

- Gaarder, G. & Jordal, J.B. 1995. Biologiske undersøkelser av noen kulturlandskap og en edellauvskog i Sogn og Fjordane. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga. Rapport nr. 3-1995. 50 s.
- Godø, G. 1978. Overvintrande vassfugl i Sogn og Fjordane 1977/78. Feltrapport nr. 2/78. 6 s.
- Hanssen, O. 1990. Undersøkelse av billefaunaen på noen utvalgte lokaliteter i Indre Sogn (SFI) 1988/89. Upublisert notat. 10 s.
- Hauge, L. 1988a. Artar i alme-oreskog/gråorheggeskog - Kjenndalen. Notat, 1 s.
- Hauge, L. 1988b. Artar i lia ved start/slutt Loenvatn (Kjenndalen). Notat, 1 s.
- Haugen, I. 1992. Barskog i Vest-Norge. Utkast til verneplan. DN-rapport 1992-9. 120 s.
- Helle, T. & Clemetsen, M. 1993. Kulturlandskap og kulturmarkstyper i Stryn kommune. Kulturlandskap i Sogn og Fjordane, bruk og vern. Rapport 24. Sogn og Fjordane distriktshøgskule. Avdeling for landskapsøkologi.
- Håland, A. & Mjelstad, H. 1987. Fuglefaunaen i Oldenvassdraget, Sogn og Fjordane. Rapport ornitologi nr 40. Zoologisk museum, Universitetet i Bergen.
- Kontaktutvalget for vassdragssaker, Universitetet i Bergen 1984. Breheimen -Stryn. Vurdering av naturvitenskaplige verdier og konsekvenser av planlagte reguleringer. Rapport 84/02
- Korsmo, H. 1975. Naturvernrådets landsplan for edellauvskogreservater i Norge. IV. Hordaland, Sogn og Fjordane, og Møre og Romsdal. Ås-NLH
- Kummen, H. & Sjursen, T. 1973. Løvskogsinventeringer i Nordfjord. Bot. nr. 61. 4,5
- Kyrkjeeide, K.L., Sørebo, K. & Christensen, K. 1995. Naturkvaliteter og bruksinteresser i Bødalen - med forslag til forvaltning og tiltak. Kandidatoppgave i landskapsforvaltning og planlegging. HSF.
- Lea, B.O. 1985. Inventering av Flo, Hatlem og Hjorteset. Foreløpig feltrapport. 35 s.
- Marker, E. 1977. Landsplan for verneverdige naturområder og forekomster. Miljøverndepartementet.
- Meyer, O.B. (red.) 1984. Breheimen -Stryn. Konesjonsavgjørende botaniske undersøkelser. Universitetet i Bergen 1984. Bot. Inst. Rapport 34. 296 s.
- Miljøverndepartementet, 1985. Oversikt over naturområder og forekomster i Norge og polarområdene som er fredet eller vernet pr. 1.januar 1985.
- Mjelstad, H. & Håland, A. 1987. Fuglefaunaen i Hornindalsvassdraget, Sogn og Fjordane 1987. . Rapport ornitologi nr 38. Zoologisk museum, Universitetet i Bergen. 69 s.
- Moe, B. 1992. Vegetasjonskartlegging, fastruteanalyser og floraoversikt i Flostranda naturreservat, Stryn kommune, Sogn & Fjordane. Rapport til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Univ. i Bergen, Bot. inst. 33 s.
- Moe, B. 1994. Inventering av verneverdig barskog i Sogn og Fjordane. NINA Oppdragsmelding 318:1-85
- Moen, A. & Olsen, T.O 1983. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. Universitetet i Trondheim. DKNVS-museet - Bot, serie 1983-5.
- Mork, K. 2000. Fuglar i Stryn. Artsliste med kort omtale av alle arter som hittil er observert i Stryn kommune. Rapport. 42 s.
- Rui H. 1976. Sommerekursjon til Stryn. Blyttia 34 (2):
- Samuelson, G. 1938. Om floraen i Nordfjord. Nytt mag. Naturv. 78:37-65
- Samuelson, G. 1943. Om floraen i Nordfjord II. Nytt mag. Naturv. 83:49-62

- Sandvik, H. 1994. Kartlegging av fuglefaunaen ved Tonningleira og Lodeltaet i Stryn kommune, 1994. Rapport. 23 s.
- Sandvik, H. 1999. Verdier i Oldenvassdraget. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. VVV-rapport 1999-3. 39 s.
- Singsaas, S. & Moen, A. 1985. Regionale studier og vern av myr i Sogn og Fjordane. Universitetet i Trondheim, DKNVS- museet. 1985-1
- Skogen, A. 1990. Flostranda edelløvskogsreservat, Stryn: Vegetasjon, verneverdi, tilstand og skjøtselsbehov. Rapport til fylkesmannen i Sogn og Fjordane. Botanisk Institutt. Universitetet i Bergen 1990.
- Skogen, A. & Bjørndalen, J.E. 1996 Edelløvskog i Sogn og Fjordane. Vurdering og prioritering av aktuelle verneområder. Notat 13s.
- Skogen, A. & Lunde, B.N. 1996. Vegetasjon og verneverdier på Loengrandane og Tonningleira i Stryn, Sogn og Fjordane. Botanisk institutt Bergen.
- Skogen, A. & Vetaas, O.R. 1987. Flora og vegetasjon ved Olden- og Hornindalsvassdragene i Nordfjord med vurdering av deres verneverdier innen distriktet. Universitetet i Bergen 1987
- Sogn og Fjordane distriktshøgskule, 1982. Verneverdier i Lodalen, registrering og vurdering
- Toppe, R. 1981. Håndmarinøkkel, *Botrychium lanceolatum*, et nytt voksested på Vestlandet. Blyttia 39: 193-197.
- Tønsberg, T. 1997. Sogn og Fjordane, Stryn, 10 km VNV for Utvik, Ø for Moldreimsstølen, N for Moldreimselva - En særlig god lokalitet for lav på osp. Brev av 26. juli 1997. 1 s.
- Vardenær, M., Aall, C.L., Gaarder, G. & Aas Ø. 1986. En samlet-plan-vurdering av Breheimen-Stryn. Inst. for naturforvaltning, NLH. Rapport. 117 s. + vedlegg.

8.3 Andre skriftlige kilder

Her nevnes databaser, internetinformasjon o.l. med aktuell informasjon fra Stryn.

- Botanisk museum i Oslo 2002. Utskrift pr. 01.01.2002 fra soppdatabasen (76 funn lå inne fra Stryn). Hentet fra internett.
- Botanisk museum i Oslo 2002. Utskrift pr. 01.01.2002 fra lavdatabasen (vel 450 funn lå inne fra Stryn). Hentet fra internett.
- Botanisk museum i Oslo 2001. Utskrift pr. ca juni 2001 fra karplantedatabasen (115 funn lå inne av vel 200 prioriterte kartleggingsarter for fylket). Basert på excel-fil tilsendt fra museet.
- Botanisk museum i Bergen 2001. Oversikt over herbariebelegg (65 funn lå inne av vel 200 prioriterte kartleggingsarter for fylket). Basert på egen gjennomgang av herbariemateriale ved museet våren 2001.

8.4 Muntlige kilder

Bare personer som er oppgitt i databasen (Natur2000) eller i denne rapporten, er nevnt. Navneforkortelser brukt i artsoversiktene i vedlegget er oppgitt i parentes bak navnet.

Navn	Adresse	Postnr	Poststed
Johannes Anonby	Fylkesmannens mva. i Sogn og Fj.	6861	Leikanger
Inger Auestad	HSF	6851	Sogndal
Olav Balle	NIJOS	1430	Ås
Ove Dahl	- (død)		
Helge Fjeldstad	Åsdalsveien 18	1166	Oslo
Geir Gaarder	Miljøfaglig Utredning	6630	Tingvoll
Oddvar Hanssen	NINA, Trondheim		
Harald Korsmo	Gjøvik ingeniørhøgskole, Brandbu		
Bjørn Moe			
Heidi Sandvik	Fylkesmannens mva. i Sogn og Fj.		
Arnfinn Skogen	Bot. inst, Univ. Bergen, Allégt 41	5007	Bergen
T. Tonsberg	Bot. inst, Univ. Bergen, Allégt. 41	5007	Bergen
Finn Wischmann	Botanisk museum, Trondheimsv. 23B	0562	Oslo

Vedlegg - artslister

Her er det i gitt en oversikt over kjente funn av rødlistede karplanter i Stryn kommune. Det er også en tabell over rødlistede lav, moser og sopp som er lagt inn i naturbasen til Stryn kommune.

Tabell 10 Oversikt over registrerte rødlistede plantearter i Stryn – pr. 01.12.2001. Funnene er sortert etter latinsk navn. Nummer angir funn som er gjort innenfor lokaliteter registrert i databasen til kommunen, se også oversikt over disse i tabell 7.

Norsk navn	Latinsk navn	Status	Koordinat	Lokalitet	Dato	Finner	Kilde
Solblom	<i>Arnica montana</i>	DC		Nordsiden av Strynevatnet	?	?	Meyer (1984)
Brunburkne	<i>Asplenium adulterinum</i>	R	LP 58-59 62	Gjeitstigen i Randabygda	1935/36	G. Samuelsson	Samuelsson (1938)
Skaftvejblom	<i>Elatine hexandra</i>	DC	LP 798 658	Tonningleira	1.7.1995	Skogen & Lunde	Skogen & Lunde 1996
Pusleblom	<i>Anagallis minima</i>	DC	LP 798 658	Tonningleira	1.7.1995	Skogen & Lunde	Skogen & Lunde 1996
Kvit skogfrue	<i>Cephalanthera longifolia</i>	R	LP 940 710	Flostranda	1.7.1984	Lea, Moe m.fl.	Lea 1985 m.fl.
Låglandskvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	LP 59 63	Åland	10.7.1964	Wischmann	(O)
Låglandskvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	MP 07-08 68-71	Jølbru-Skjerdingdalseter	11.7.1975	Mathiesen & Rui	(O)
Låglandskvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	LP 714 636	Røberg	26.6.2001	G. Gaarder	Feltnotat
Låglandskvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	LP 696 616	Nygard	27.6.2001	G. Gaarder	Feltnotat
Låglandskvitkurle	<i>Leucorchis albida</i> ssp. <i>albida</i>	DC	LP 618 602	Nos	27.6.2001	G. Gaarder	(O)

Tabell 11 Oversikt over innlagte funn av rødlistede sopp, lav og moser innlagt i databasen Natur2000 for Stryn kommune, sortert etter lokaliteter.

Nr	Lokalitet	Norsk navn	Latinsk navn	Status
1	Flostranda NR	Ospehvitkjuke	<i>Antrodia pulvinascens</i>	R
1	Flostranda NR	Ospekjuke	<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	DC
1	Flostranda NR	Lindebeger	<i>Holwaya mucida</i>	DC
1	Flostranda NR	Narrepiggsopp	<i>Kavinia himantia</i>	DC
1	Flostranda NR	Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC
1	Flostranda NR	Skumkjuke	<i>Spongipellis spumeus</i>	DC
6	Breng	Limvokssopp	<i>Hygrocybe glutinipes</i>	V
13	Skora	Blek kantarell	<i>Cantharellus pallens</i>	DC
13	Skora	Lindebeger	<i>Holwaya mucida</i>	DC
16	Hildehalsen	Blek kantarell	<i>Cantharellus pallens</i>	DC
30	Sandsmyra	Råteflak	<i>Calypogeia suecica</i>	DM
32	Stordalen	Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	DC
47	Moldrheim	Skjelljordtunge	<i>Geoglossum fallax</i>	DC
47	Moldrheim	Sleip jordtunge	<i>Geoglossum glutinosum</i>	DC
47	Moldrheim	Svartdugget vokssopp	<i>Hygrocybe phaeococcinea</i>	DC
52	Strand	Lindebeger	<i>Holwaya mucida</i>	DC
53	Sølvbergstranda	Furufåresopp	<i>Albatrellus subrubescens</i>	DC
53	Sølvbergstranda	Silkesnyltehatt	<i>Asterophora parasitica</i>	R
53	Sølvbergstranda	Svartnende kantarell	<i>Cantharellus melanoxeros</i>	V
53	Sølvbergstranda	Besk slørsopp	<i>Cortinarius caesiostramineus</i>	DC
53	Sølvbergstranda	Kjempeslørsopp	<i>Cortinarius praestans</i>	E
53	Sølvbergstranda		<i>Entoloma exile</i>	DC
53	Sølvbergstranda	Falsk brunskrubbe	<i>Porphyrellus porphyrosporus</i>	DC
53	Sølvbergstranda	Grå trompetsopp	<i>Pseudocraterellus undulatus</i>	DC
58	Nos - beitemark	Gulbrun narrevokssopp	<i>Camarophyllopsis schulzeri</i>	DC
58	Nos - beitemark	Fiolet greinkøllesopp	<i>Clavaria zollingeri</i>	V
58	Nos - beitemark	Gulfotvokssopp	<i>Hygrocybe flavipes</i>	DC
58	Nos - beitemark	Morkskjellet vokssopp	<i>Hygrocybe turunda</i>	DC
60	Stolen	Sinoberslørsopp	<i>Cortinarius cinnabarinus</i>	V
60	Stolen	Kjempeslørsopp	<i>Cortinarius praestans</i>	E
60	Stolen	Beltebrunpigg	<i>Hydnellum conrescens</i>	DC
60	Stolen	Grå trompetsopp	<i>Pseudocraterellus undulatus</i>	DC
60	Stolen	Besk storpigg	<i>Sarcodon scabrosus</i>	V
61	Gjølvegjølet	Lurvesøtpigg	<i>Bankera fuligineoalba</i>	R
61	Gjølvegjølet	Besk slørsopp	<i>Cortinarius caesiostramineus</i>	DC
61	Gjølvegjølet	Korallpiggsopp	<i>Hericium coralloides</i>	DC
61	Gjølvegjølet	Beltebrunpigg	<i>Hydnellum conrescens</i>	DC
61	Gjølvegjølet	Svarthvit sølvpigg	<i>Phellodon melaleucus</i>	DC
61	Gjølvegjølet	Gullkremle	<i>Russula aurea</i>	DC

61	Gjølvegjølet	Glatt storpigg	<i>Sarcodon leucopus</i>	DC
63	Storemyrhamrane	Skorpefiltlav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	DC
64	Moldestadstøylen	Skjelljordtunge	<i>Geoglossum fallax</i>	DC
64	Moldestadstøylen	Mørkskjellet vokssopp	<i>Hygrocybe turunda</i>	DC
65	Torvehola ved Gald	Vridd kølesopp	<i>Clavaria amoenoides</i>	V
65	Torvehola ved Gald	Rødnende lutvokssopp	<i>Hygrocybe ingrata</i>	V
65	Torvehola ved Gald	Mørkskjellet vokssopp	<i>Hygrocybe turunda</i>	DC
65	Torvehola ved Gald	Grå narremusserong	<i>Porpoloma metapodium</i>	V
66	Tønningsetra	Mørkskjellet vokssopp	<i>Hygrocybe turunda</i>	DC
67	Bøsætra	Fiolet greinkølesopp	<i>Clavaria zollingeri</i>	V
67	Bøsætra	Rødnende lutvokssopp	<i>Hygrocybe ingrata</i>	V
75	Sunndalen: Hestegardshøgda	Ospekjuke	<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	DC
75	Sunndalen: Hestegardshøgda	Vedalkøkølle	<i>Multiclavula mucida</i>	R