

Innspill til videreføring av aktivitetene i oppfølgingsplanen for Nasjonalt program for kartlegging og overvåking: Rødlisteprosjektets delprosjekt 1

Notat 2005 11 28

Rune H. Økland

Innledning

Det foreliggende prosjektet, ofte kalt 'Rødlisteprosjektet', har som sitt fulle navn **'Kartlegging og overvåking av rødlistearter og truede naturtyper – kvalitetssikring, oppdatering av status, metodeutvikling og implementering'**. Det ble startet opp i 2004 med akkumulerte midler for 2003 og 2004, som et resultat av forvaltningens invitasjon til det naturvitenskapelige fagmiljøet om å utvikle et helhetlig opplegg for håndtering, kvalitetssikring og tilrettelegging av informasjon om truede arter, slik at denne informasjonen skreddersys forvaltningens ulike behov. Et samlet fagmiljø tok denne utfordringen.

Bakteppet for prosjektet er St.meld. nr 42 (2000–01) om kartlegging og overvåking av biologisk mangfold, som gir klart uttrykk for en ambisjon om innføring av et nytt forvaltningssystem som bygger på at all areal- og ressursforvaltning skal utføres på bakgrunn av kunnskap om hvor de viktigste områdene for biologisk mangfold er, hvilken verdi områdene har og hvordan ulike aktiviteter påvirker mangfoldet. Det er for å nå denne ambisjonen at et Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold anbefales etablert, med mål om å gi informasjon om (i) stedfesting og verdiklassifisering av viktige områder for biologisk mangfold, (ii) endringer i biologisk mangfold over tid, (iii) årsakene til endringene og forslag til tiltak og (iv) oppfølging av tiltak. Programmet skal både kvalitetssikre eksisterende data, etablere aktiviteter for å tette kunnskapshull, videreutvikle pågående kartleggings- og overvåkingsaktiviteter, og gjøre data allment tilgjengelig. Som ledd i oppfølging av stortingsmeldingen ble et interdepartementalt utvalg under Miljøverndepartementets ledelse nedsatt, med sju arbeidsgrupper hvorav en har Truede arter og naturtyper og fremmede arter som sitt ansvarsområde. Rødlisteprosjektet er et ledd i oppfylging av målsettingene for arbeidet innen denne gruppas ansvarsområde. Etter at den norske Artsdatabanken (ADB) ble operativ i 2004 med klart mål om rask revisjon av de norske rødlistene, har behovet for kvalitetssikret informasjon blitt ytterligere presisert. ADB har også gått inn aktivt med midler til prioriterte oppgaver innen delprosjekt I av Rødlisteprosjektet, **'Systematisering av lokalitetsopplysninger for rødlistede enkeltarter'**. Dette delprosjektet har vært ledet fra NHM, Universitetet i Oslo, på vegne av en rekke samarbeidspartnere deriblant de frivillige organisasjonene som har spilt en aktiv rolle i prosjektet og som har forvaltet nær halvparten av de tildelte midlene.

Det foreliggende notatet har til hensikt å gi en kortfattet oppsummering av: (1) hvorfor kvalitetssikring av informasjon (og dermed delprosjektet) er viktig for forvaltningen av forekomster av rødlistete arter; (2) omfanget av data som trenger kvalitetssikring; og (3) resultater av prosjektet så langt og status for kvalitetssikringsarbeidet. Notatet skal munne ut i forslag til prioriteringer av arbeidet videre (prioritering av artsgrupper mv.).

Betydningen av kvalitetssikret informasjon om forekomster av rødlistete arter for forvaltningen, og oversikt over trinnene i kvalitetssikringsprosessen

En helt grunnleggende forutsetning for forsvarlig forvaltning av forekomster for rødlistete arter er kunnskap om kjente forekomster (lokalisering, populasjonsstørrelse og populasjonsutvikling, og habitattilstand) og at denne kunnskapen er systematisert og gjort tilgjengelig for brukerne. Slik kunnskap finnes spredt på mange kilder, men blant disse står de

naturhistoriske samlingsmiljøene i en særstilling når det gjelder omfanget av relevante data for alle plantegrupper og evertebrater. Samlingene og tilknyttete arkiver inneholder størstedelen av relevant informasjon om kjente lokaliteter for rødlistete arter i de nevnte gruppene, men det finnes også relevant informasjon i skriftlige kilder og som udokumentert informasjon innsamlet av forskningsinstitutter, amatører og andre. Kvaliteten på informasjonen om lokaliteter for rødlistete arter varierer imidlertid sterkt, og store informasjonsmengder trenger kvalitetskontroll og/eller tiltak for tilgjengeliggjøring og/eller oppdatering for å kunne være til full nytte for forvaltningen. Delprosjektets langsiktige mål er å sikre forvaltningen kontinuerlig tilgang til oppdaterte, kvalitetssikrede opplysninger om alle landets rødlistearter (og andre arter som det knytter seg forvaltningsmessig interesse til). Veien fra primærdata av ulike slag og av varierende kvalitet fram til systematiserte, kvalitetssikrede opplysninger er lang. Det er, og vil derfor fortsatt i mange år være, stor variasjon i dataenes kvalitet; mellom organismegrupper, mellom samlingsinstitusjonene og mellom ulike naturtyper. Ved starten av Rødlisteprojektets delprosjekt I ble sju trinn i prosessen fra rådata til kvalitetssikrede data (se Fig. 1) identifisert og en standardisert metodikk for kvalitetssikring laget. Metodikken er grundig dokumentert i håndboka for delprosjektet og beskrevet i noen detalj i prosjektets rapport for 2004. De tre (fire) første trinnene i metodikken omhandler systematisering av kjente opplysninger, mens de tre (fire) siste angår feltsøk på kjente lokaliteter med sikte på oppdatering av informasjon om populasjonsstatus og tilstand og presisering av den geografiske informasjonen.

(1) *Registrering av data.* Data er av to hovedtyper, (a) *samlingsdata*, og (b) *andre data*. Med samlingsdata menes opplysninger om arters forekomst dokumentert med belegg (objekter; innsamlet materiale eller i noen grad foto) i naturhistoriske samlinger. Andre data omfatter alt fra krysslister og litteraturopplysninger til muntlige opplysninger, deriblant opplysninger innsamlet i forbindelse med naturkvalitetskartlegging (i kommunene; i MIS-sammenheng; annen nøkkelbiotopkartlegging, m.v.). Slike opplysninger kan ha høy eller lav kvalitet, men er viktige fordi de for enkelte arter utgjør en stor del av det totale antallet observasjoner. Andre data er i varierende grad systematisert.

(2) *Kvalitetssikring av bestemmelser.* Alle samlingsinstitusjonene har et stort etterslep med hensyn til kontrollbestemmelse av materiale. For eksempel resulterte en gjennomgang av 63% av materialet av rødlistete mosearter ved norske naturhistoriske samlinger, foretatt i 2004 som ledd i Delprosjekt 1, i ombestemmelse av 25% av materialet!! Til tross for at det er grunn til å tro at situasjonen er bedre for andre artsgrupper, er det ønskelig at alle bestemmelser kvalitetssikres før de offentliggjøres. En slik ambisjon er imidlertid uoppnåelig fordi (a) ubelagte opplysninger ikke kan verifiseres på annen måte enn gjennom feltarbeid; (b) mange organismegrupper er utilstrekkelig utredet taksonomisk; og/eller (c) tilgjengelig ekspertise mangler. Samlingsinstitusjonene ønsker å kanalisere egeninnsats inn mot artsgrupper som er viktige for prosjektet i den grad kapasiteten tillater, men mange slike oppgaver vil være for omfattende til å kunne løses uten frikjøp eller kjøp av tjenester utenfra.

(3) *Koordinatfesting av data.* Geografisk stedfesting (koordinatangivelse) skal være mest mulig presis og helst være basert på informasjon som følger objektet. I NXD (løpende ajourførte databaser og innsynsløsninger for informasjon om rødlistete arter, utviklet som ledd i Delprosjekt I) lagres UTM-koordinater med tilleggsinformasjon om datakvalitet ('presisjonsramme'). Koordinatfesting er en forutsetning for kartfesting og dermed for aktiv bruk av informasjonen i praktisk forvaltning. Andelen koordinatfestete forekomster varierer mellom artsgrupper og samlinger.

(4) *Lokalitetsvurdering,* det vil si vurdering og gruppering av hvorvidt kjente angivelser for en gitt art representerer samme eller geografisk adskilte forekomster, er

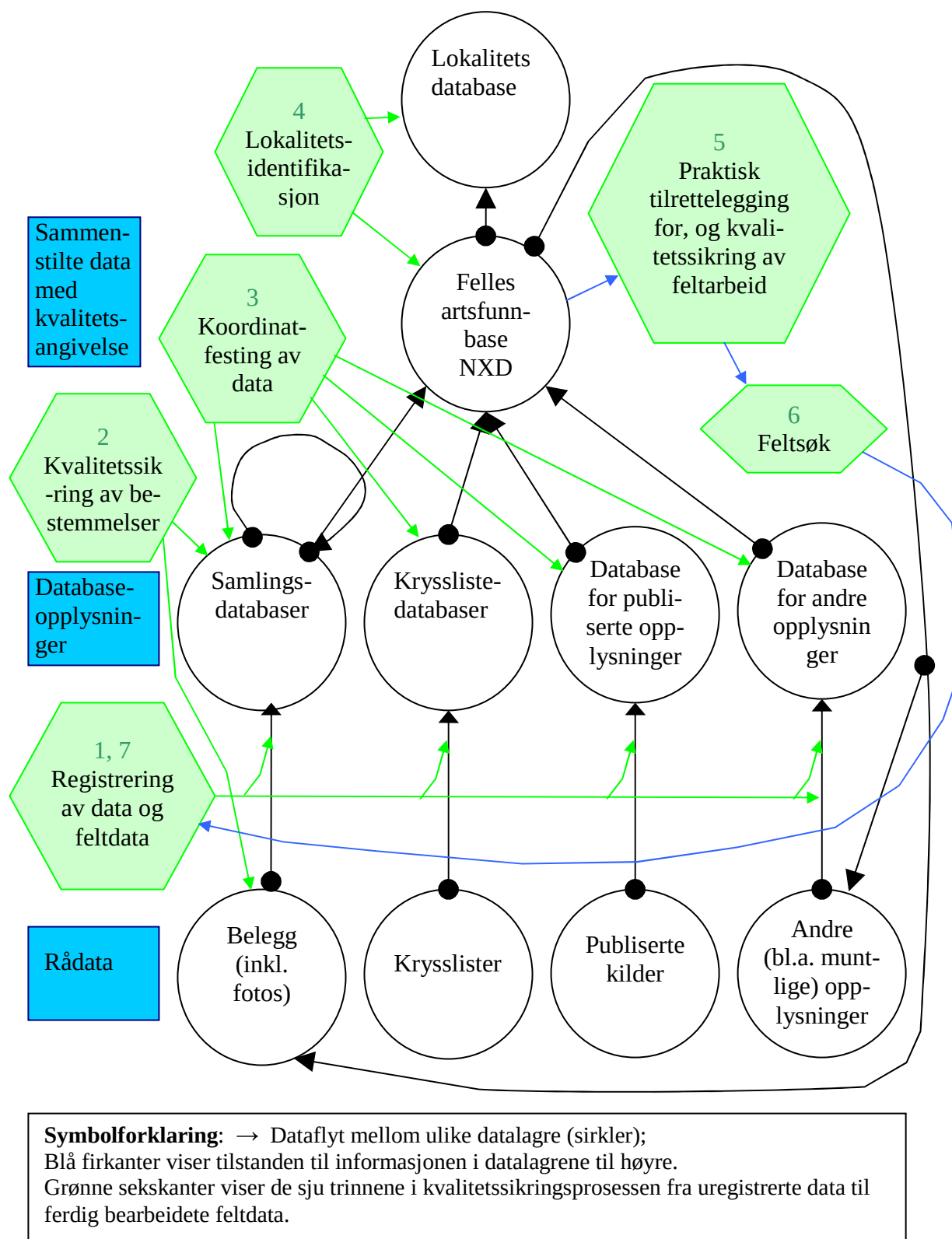


Fig. 1. De sju trinnene i kvalitetssikringsprosessen fra uregistrerte data til ferdig bearbejdet felldata.

tidkrevende, sjøl etter at alle observasjoner er koordinatfestet. **Lokalitetsvurderingen** et

imidlertid et helt essensielt trinn i datahåndteringsprosessen og en forutsetning for rasjonelt feltarbeid. En database for lokaliteter og et nettbasert verktøy for lokalitetsvurdering er integrert i NXD fra 2004.

(5) *Praktisk tilrettelegging for feltarbeid* utført av mannskaper fra de frivillige organisasjonene inngår dels i nettverkskoordinatorens (inventeringer utført av SABIMA-personell), dels i de aktivitetsansvarliges oppgaver (inventeringer utført av profesjonelle biologer). Rødlisteprojektet har tilgang til digitalt økonomisk kartverk gjennom en treårig avtale med Geovekst-forum. Tilrettelegging for feltarbeid på en gitt lokalitet innebærer (a) klargjøring av kartgrunnlag (målestokk 1:5000), (b) sammenstilling av alle kjente observasjoner fra lokaliteten, og eventuelt (c) innlegging av kart og opplysninger i den elektroniske feltdatasamleren.

(6) *Feltarbeid*. Det er utarbeidet standardiserte, veldokumenterte prosedyrer for feltsøk, inkludert standard skjemaer som fra høsten 2005 også finnes i nettversjon for direkte innrapportering av resultatene av søket.

(7) *Etterarbeid; håndtering og kvalitetssikring av innsamlinger og inventeringsdata*. Alt materialet og andre opplysninger som er samlet inn under feltarbeidet må håndteres og kvalitetssikres. Det gjelder såvel nye, innsamlete objekter til de naturhistoriske samlingene som annen informasjon enn tradisjonell etikettinformasjon knyttet til samlingsobjekter (f.eks. fotos og utstrekning av inventerte arters populasjoner (polygoner)).

Status for kvalitetssikringsarbeidet, resultater av prosjektarbeidet og forslag til plan for videreføring med kostnadsoverslag

Ved utgangen av 2004, etter at Rødlisteprojektet hadde pågått i ett år med bevilgning for to år (2004 og overførte midler fra 2003), var status for kvalitetssikring av informasjon for plantegruppene som angitt i Tabell 1 (Tabell 2 i årsrapport for delprosjekt 1), mens Tabell 2 summerer opp arbeidsinnsatsen som var lagt ned i delprosjekt 1 fram til utgangen av 2004. Tabellene viser at Rødlisteprojektet allerede i sitt første år førte til et betydelig løft for kvalitetssikringen av relevant botanisk og mykologisk informasjon. Ved årsskiftet 2004/05 var 96% av materialet (knappt 50 000 kjente observasjoner; det meste belegg i naturhistoriske samlinger, men for enkelte grupper inngikk også annen informasjon) i prioriterte plante- og soppgrupper (alle rødlistekategorier) registrert i primære samlingsdatabaser. Av dette var 73% koordinatfestet. Mikrolav inngår ikke i disse tallene fordi det pr. 2004 ikke fantes noen rødliste for mikrolav (ei kandidatliste for rødlistevurdering ble laget som ledd i Rødlisteprojektet). For artsgruppene karplanter på Agder og makrolav utgjorde ikke-belagt informasjon i størrelsesorden 20–30% av det totale antallet observasjoner. Om dette tallet er representativt også for andre plantegrupper, vil det totale antallet observasjoner av rødlistete plante- og sopparter komme opp i mellom 60 000 og 70 000 (mikrolav ikke inkludert). Tilgjengeligheten av ikke-belagt informasjon varierer sterkt; fra lett å systematisere (Siste Sjanse sine observasjoner, som er lagt inn i Rødlisteprojektets databaser som en prosjektaktivitet) til svært tungt tilgjengelig (gamle publikasjoner og rapporter publisert i 'smale' serier, foreløpig ikke systematisk gjennom søkt).

Fra Rødlisteprojektet startet opp ble innsatsen, i samråd med oppdragsgiver, konsentrert om de høyest prioriterte rødlistekategoriene (Ex-V) av planter og sopp, med unntak for enkelte artsgrupper og regioner der innsatsen ble satt inn på brei front (alle rødlistekategorier). Innenfor prioriterte rødlistekategorier (18 600 observasjoner) ble 50% (9 251) av lokalitetsvurdert i 2004. Antallet lokaliteter utgjør for karplanter på Øst- og Sørlandet og for makrolav i størrelsesorden 40% av det totale antallet observasjoner. Det er grunn til å anta at dette tallet er representativt for alle artsgrupper.

I 2005 har arbeidet fortsatt med registrering av belegg (alle grupper) og annen informasjon (systematisert registrering av data fra Siste Sjanses inventeringer),

Tabell 2. Status for informasjon om rødlistede planter og sopp (karplanter, makrolav, moser og sopp) i de største naturvitenskapelige samlingene ved utgangen av 2004. Alle rødlistekategorier.

KARPLANTER	O	KMN	BG	TRH	TROM	Andre	Totalt
Samlingsaktivitet 2004							
Tilvekst	378	80		4	3		465
Registrering (eldre matr.)	1173	2	0	143	0	10	1328
UTMfesting (eldre matr.)	1293	12	573	654	490	86	3108
Korrekturlesing (tidl. reg.)	4189						4189
Kontrollbestemmelser	47						47
Status pr. 1.1.2005							
Herbariebelegg	14800	1350	3303	2750	1806	447	24456
% Registrert	99 %	98 %	55 %	99 %	98 %	100 %	93 %
% UTMFestet	76 %	97 %	29 %	68 %	63 %	56 %	69 %
MAKROLAV	O	KMN	BG	TRH	TROM	Andre	Totalt
Samlingsaktivitet 2004							
Tilvekst	83		88	17	9		197
Registrering (eldre matr.)							0
UTMfesting (eldre matr.)	131		455	17	26		629
Korrekturlesing (tidl. reg.)							0
Kontrollbestemmelser	200		20	10	5		235
Status pr. 1.1.2005							
Herbariebelegg	2432	0	1192	346	39	934	4943
% Registrert	100 %		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
% UTMFestet	99 %		99 %	100 %	90 %	97 %	98 %
MOSE	O	KMN	BG	TRH	TROM	Andre	Totalt
Samlingsaktivitet 2004							
Tilvekst				304			304
Registrering (eldre matr.)	269						269
UTMfesting (eldre matr.)	47						47
Korrekturlesing (tidl. reg.)							0
Kontrollbestemmelser							1994
Status pr. 1.1.2005							
Herbariebelegg	2001	0	395	1609	122		4127
% Registrert	80 %		96 %	100 %	100 %		90 %
% UTMFestet	7 %		19 %	92 %	15 %		41 %
SOPP	O	KMN	BG	TRH	TROM	Andre	Totalt
Samlingsaktivitet 2004							
Tilvekst	2262			12			2274
Registrering (eldre matr.)	4						4
UTMfesting (eldre matr.)							0
Korrekturlesing (tidl. reg.)							0
Kontrollbestemmelser	250						250
Status pr. 1.1.2005							
Herbariebelegg	14094	0	544	794	388		15820
% Registrert	100 %		100 %	100 %	100 %		100 %
% UTMFestet	82 %		20 %	93 %	46 %		80 %
ALLE GRUPPER	O	KMN	BG	TRH	TROM	Andre	Totalt
Samlingsaktivitet 2004							
Tilvekst	2723	80	88	337	12	0	3240
Registrering (eldre matr.)	1446	2	0	143	0	10	1601
UTMfesting (eldre matr.)	1471	12	1028	671	516	86	3784
Korrekturlesing (tidl. reg.)	4189	0	0	0	0	0	4189
Kontrollbestemmelser	497	0	20	10	5	0	532
Status pr. 1.1.2005							
Herbariebelegg	33327	1350	5434	5499	2355	1381	49346
% Registrert	98 %	98 %	73 %	99 %	99 %	100 %	96 %
%UTMFestet	76 %	97 %	42 %	81 %	58 %	84 %	73 %

Tab. 3. Arbeid utført som ledd i delprosjekt 1 i 2004(røde tall angir estimer).

	KARPLANTER					MAKRO- LAV	MOSER	SOPP	TOT.
	ØST	SØR	VEST	MIDT	NORD				
ARBEID I SAMLINGENE 2004									
Registrering (tilvekst/eldre matr.)	319	148	219	189	550	197	269	2266	4157
UTMfesting (eldre matr.)	1820	93	324	25	841	629	47	0	3779
Kontrollbestemmelser	17	0	17	7	14	235	1994	250	2534
STATUS SAMLINGSDATA pr. 1.1.05									
Totalt antall belegg	12617	2939	4000	1700	2800	4943	3823	15808	48630
% Registrert	95 %	97 %	86 %	98 %	94 %	100 %	89 %	100 %	96 %
% UTMfestet	73 %	95 %	48 %	69 %	59 %	99 %	37 %	77 %	73 %
LOKALITETSVURDERING									
Aktuelle rødlistekategorier	Ex-V	Ex-DM	Ex-V	Ex-V	Ex-DM	Ex-DM	Ex-V	Ex-V	
Aktuelt antall observasjoner	3380	2939	2000	500	2800	6195*	1089	2110	18630
Lokalitetsvurderte belegg	3021	2418				5223*	0		5439^
% Lokalitetsvurdert	89 %	82 %	0 %	0 %	0 %	99 %	0 %	0 %	50 %
Antall lokaliteter	935	1331				3136*			2266^
FELTARBEID									
Besøkte lokaliteter (SABIMA)	182	59	13	3	12			320	589
Besøkte lokaliteter (Fagbotaniker)	2	220			100	18	0	0	340
Besøkte lokaliteter (Totalt)	184	279	13	3	112	18	0	320	929
Gjenfunn	119	172	10	2	85	4		64	453
Nyfunn	30	25	3	1	6	14		256	320
Funn fra andre rødlistekat. (SABIMA)	102		19	14				686	821

* for makrolav ligger belegg, krysslsteobservasjoner og gamle inventeringer til grunn for lokalitetsvurderingen; automatisk lokalitetsvurdering er utført for alle lokaliteter med stedfesting mer nøyaktig enn 1 km²

^ summert for lokalitetsvurderte karplanter

koordinatfesting (sopp, karplanter), kontrollbestemmelser (kontrollbestemmelse av alle rødlistete moser fullført), og feltsøk (karplanter og sopp), men opptelling av status for kjent informasjon og oversikt over arbeid utført i 2005 er ennå ikke ferdigstilt. I 2004 ble ca. 2 000 lokaliteter oppsøkt i felt (derav 320 nyfunn); i 2005 var tallet minst like stort.

Det er mulig på grunnlag av kunnskap om status for informasjonen om rødlistete plante- og sopparter (mikrolav ikke inkludert) å gi følgende anslag:

Totalt antall observasjoner (mikrolav ikke inkludert): ca. 70 000

Herav ikke belagt og ikke registrert (grovt anslag): ca. 15 000

Herav ikke koordinatfestet (anslag): ca. 30 000

Herav ikke lokalitetsvurdert (anslag): ca. 60 000

Anslag for antall lokaliteter: Ca. 35 000

Disse artsgruppene har vært prioritert i rødlisteprosjektsammenheng i samråd med oppdragsgiver, fordi det var knyttet åpenbar forvaltningsinteresse til dem og fordi feltsøk etter stasjonære organismer har stor gjenfunnsannsynlighet. Innenfor rødlisteprosjektet bør det være en prioritert oppgave å videreføre arbeidet for disse gruppene. Med utgangspunkt i de aktuelle tallene har jeg estimert kostnadene ved fullstendig kvalitetssikring (fram til feltsøk) av alle kjente observasjoner av rødlistete planter og sopp (mikrolav ikke inkludert), samt

feltsøk av 20 000 lokaliteter (basert på en antakelse av at ca. 24 000 av ca. 35 000 lokaliteter er aktuelle for feltsøk, og at ca. 4 000 er ettersøkt i felt ved utgangen av 2005; se Tabell 3).

Tabell 3. Kostnader ved fullføring av kvalitetssikringsarbeidet for planter og sopp (mikrolav ikke inkludert). Administrasjonskostnader (både fagmiljøene og SABIMA) er ikke tatt med i beregningen. En egeninnsats på 25% fra samlingsinstitusjonene på kurateringsoppgaver (registrering, bestemmelseskontroll, koordinatfesting og materialhåndtering er lagt inn. Grå felter angir nøkkeltall brukt ved beregningen.

Omfangsvurdering	Data (gruppert på røddlistekategori, naturtype, samling etc.)	Restarbeid
Materialets status	Saml. obj. (n)	50000
	Andre obj. (litt)	20000
	Saml. obj. ureg. (n)	2000
	Saml. obj. kontr.best. (n)	20000
	Obj. koordinatf. (n)	30000
	Obj. lok.vurd.	60000
Feltplan	Lokaliteter (n)	35000
	Feltsøk, friv.	12000
	Feltsøk, fagbot. (n)	8000
Etterarbeid	Innsamlinger (n)	15000
	Inventeringer, fagbot. (n)	8000
	Inventeringer, friv. (n)	12000
Forbruk/enhet (min eller angitt)	Registrering og korrektur	6
	Kontrollbestemmelser	20
	Koordinatfesting	5
	Lokalitetsvurdering	7
	Andre objekter	10
	Feltsøk	120
	Reise (km)	20
	Innsamling	12
	Etterarbeid etter inventering	5
	Månedsv. tekn. inkl. OH (kk)	48
	Månedsv. konservator inkl. OH (kk)	60
	Reise (kr/km)	3
Nøkkeltall	Feltdøgn (kost+losji)	880
	Registrering og korrektur	200
	Kontrollbestemmelser	6667
	Koordinatfesting	2500
Summert forbruk (timer eller angitt)	Lokalitetsvurdering	7000
	Andre objekter	3333
	Lønn feltsøk, fagbot.	16000
	Reise, fagbot. (km)	160000
	Reise, fagbot (døgn)	1600
	Reise, friv. (km)	240000
	Innsaml., Mus.	3000
	Etterarbeid, fagbot.	667
	Etterarbeid, friv.	1000
	Registrering og korrektur	31
	Kontrollbestemmelser	1875
	Koordinatfesting	500
Summerte kostnader, delaktiviteter (kk)	Lokalitetsvurdering	2363
	Andre objekter	1025
	Lønn feltsøk fagbot	4500
	Reise, fagbot.	1888
	Reise, friv.	720
	Etterarbeid, saml.+ fagbot.	859
	Etterarbeid, friv.	150
	SUM, innarbeid	6802
	SUM, feltarbeid fagbot.	6388
	SUM, feltarbeid friv.	720
	SUM direkte kostnader	13910

Estimerte direkte kostnader for det gjenstående arbeidet er altså 13 900 kkr. I tillegg kommer utgifter til prosjektadministrasjon, oppdatering av håndbøker og databaser (ca. 500 kkr/år), samt utgifter til avlønning av SABIMAs nettverkskoordinater, kurs for frivillige, utstyr (ca. 800 kkr/år). Om dette arbeidet skal fullføres i løpet av 5 år (2006–2010), trengs årlige budsjettrammer på 2 800 kkr til direkte kostnader og 1 300 kkr til administrasjon m.v., det vil til sammen si **4 100 kkr**.

Dette anslaget inkluderer verken mikrolav eller evertebrater. Hva insekter angår, ble det i februar 2003 gjort opp en statusoversikt for NHMs samlinger i forbindelse med kartlegging av samlingenes tilstand (REVITA-kartleggingen). Den gir ikke eksakt og oppdatert informasjon (mye har skjedd i insektsamlingen etter opprettelsen av Nasjonalt senter for insektkartlegging, NSI, i 2004), men tallene har likevel relevans som grunnlag for vurdering av behov for midler til kvalitetssikring av informasjon i rødlisteprosjektsammenheng. Noen nøkkeltall er gitt i Tabell 4.

Tabell 4. Noen nøkkeltall for omfang og status for entomologiske samlinger ved NHM, UiO pr. februar 2003 (kilde: Museets REVITA-kartlegging). Informasjon om våtsamlingen er ikke fordelt på norsk og utenlandsk materiale, og vi har antatt at ca. 2/3 av materialet er norsk, liksom for tørrsamlingen.

Alle ordner	Antall (ca.), ×1000
Tørrsamlingen (mest landinsekter), norsk materiale	400
Herav upreparert og ubestemt	25
Herav med behov for bestemmelseskontroll	175
Våtsamlingen (mest vanninsekter), norsk materiale	1 400
Herav ubestemt	1 000

Dataregistrering begrenser seg til tørrsamlingen. I forbindelse med utarbeidelse av dette notatet har Anders Endrestøl laget en oversikt over registrert materiale i databasene ved Nasjonalt senter for insektkartlegging, NHM, UiO (se Tabell 5).

Tabell 5. Noen nøkkeltall for entomologisk samlingsinformasjon som ligger i seks databaser (LEP, COL, DIPT, HYM, ORT og ARA) ved NSI (Nasjonalt senter for insektkartlegging, NHM-UiO) pr. november 2005.

Alle ordner	Antall
Registreringer alle	152920
Registreringer med UTM-koordinater	6158
Arter i basene	4485
Arter i Norge (1998)	19512
Rødlisteregistreringer	7689
Rødlistearter i basene	728
Rødlistearter i rødlista (1998)	1540

Det registrerte materialet utgjør i underkant av 40% av det norske materialet i tørrsamlingen. Av registrert materiale er 4% koordinatfestet (det er grunn til å tro at andelen koordinatfestete registreringer er noe høyere, kanskje 10–15%, for rødlisteartene) og 5% utgjøres av rødlistearter. Om vi antar at belegg av rødlistearter utgjør samme andel av registrert som av ikke-registrert materiale (5%), ender vi med estimater på 20 000 rødlistefunn både for

landinsekter og vanninsekter (bestemt materiale). I tillegg kan det skjule seg 50 000 rødlistefunn blant ubestemte vanninsekter! Det er hevet over enhver tvil at mobilisering av dette materialet vil kreve svært stor innsats. Under REVITA-kartleggingen ble restansene med hensyn til bestemmelser i insektsamlingen estimert til over 100 årsverk!

. Det foreligger ingen tilsvarende data for andre naturhistoriske museumssamlinger, men disse er totalt sett mye mindre enn samlingene ved NHM. Dessuten finnes viktige private samlinger.

Det er på bakgrunn av denne informasjonen åpenbart at det finnes minst like mange observasjoner av rødlistete evertebrater som av planter og sopp, og at dette materialet har dårligere kvalitetssikringsstatus (med hensyn på registrering, koordinatfesting og kontrollbestemmelse). For mikrolav er registreringsstatus god, men arbeid med koordinatfesting og bestemmelseskontroll gjenstår. Kvaliteten på rødlistene for viktige evertebratgrupper vil, liksom for planter og sopp, forutsette tilgang på kvalitetssikret informasjon. I 2006 bør det derfor foretas bedre estimater for materialomfang og kvalitetssikringsstatus for de ulike insektgruppene, gjerne parallelt med rødlisterevisjonsarbeidet for hver enkelt gruppe. Disse beregningene bør legges til grunn for utarbeidelse av et kostnadsoverslag for det videre kvalitetssikringsarbeidet for disse gruppene. Men det er likevel mulig ut fra de tallene vi har å komme med forsiktige overslag over behovet. Basert på et svært forsiktig anslag på 70 000 belagte og 20 000 ubelagte observasjoner for evertebrater (samme omfang som for planter og sopp), hvorav 80 000 er uregistrerte, ingen koordinatfestet eller lokalitetsvurdert, og 45 000 har behov for kontrollbestemmelser, vil kvalitetssikring til og med lokalitetsvurdering (samme kostnadsnøkler som for planter og sopp; se Tabell 3) koste 10 900 kkr i direkte kostnader eller anslagsvis **3 200 kkr** pr. år i fem år, inkludert prosjektadministrasjon. Dette beløpet inkluderer også en SABIMA nettverkskoordinator i full stilling for entomologi, liksom for planter og sopp. Eventuelt feltarbeid på insekter vil komme i tillegg.

I utgangspunktet er oppdatert kunnskap om status for rødlistearter på deres lokaliteter, og nøyaktig avgrensning av forekomstområdene, av avgjørende betydning for en god forvaltning av forekomster for rødlistete arter. En endelig vurdering av omfanget av feltsøk må imidlertid gjøres for enhver artsgruppe, basert på en kost/nyttevurdering bl.a. basert på:

- * forvaltningsmessig viktighet av den aktuelle arten/artsgruppen
- * antatte trusler
- * angivelsens nøyaktighet
- * sannsynligheten for gjenfunn (tid siden arten sist ble sett på lokaliteten)
- * kostnader ved feltsøket (tilgjengelighet), etc.

Tallene som er lagt inn for feltsøk etter planter og sopp er tentative. I 2006 trengs en prinsipiell diskusjon med oppdragsgiver for å avklare hvilken prioritet feltsøk skal gis for ulike artsgrupper. Særlig gjelder dette mobile arter.

Overvåking har vært nevnt flere ganger i Rødlisteprosjektets historie, men utredning av et lokalitetsbasert overvåkingsopplegg ble strøket fra prosjektplanen for 2005 på grunn av knappe budsjetter. Jeg har heller ikke tatt det med i det budsjettframlegget som er spilt inn i dette dokumentet.