

Forslag til strategi for naturovervågning

Sammenhæng med strategisk miljøplanlægning

Naturovervågning bør som anden overvågning være en del af en strategisk natur- og miljøplanlægning. Formålet er løbende at følge om udviklingen går den ønskede vej, om nationale og internationale målsætninger bliver opfyldt samt at være det faglige grundlag for at identificere behovet for nye tiltag.

Målsætninger og overvågning

En meningsfuld naturovervågning forudsætter at der er opstillet naturpolitiske mål. Man kan ikke hensigtsmæssigt overvåge om udviklingen går den ønskede vej, hvis disse ønsker ikke er defineret i politisk/administrative mål. Målene må nødvendigvis opstilles med udgangspunkt i den eksisterende viden.

Firkantet kan man udtrykke det: "Ingen overvågning uden mål – ingen mål uden overvågning". Det betyder, at der for hvert niveau i naturovervågningen bør være defineret naturpolitiske mål. I samspillet mellem overvågningen og den strategiske natur- og miljøplanlægning er det vigtigt, at der defineres klare og operationelle målsætninger. Ellers er det ikke muligt at få dette samspil til at fungere. På naturområdet er det således en vigtig udfordring at udvikle sådanne operationelle målsætninger. Det kan f.eks. være arealmålsætninger for udbredelsen af bestemte naturtyper. Det er imidlertid også vigtigt at udvikle kvalitetsmålsætninger for de enkelte naturtyper. For en række naturtyper foreligger der i dag ikke sådanne operationelle kvalitetsmål og de må derfor udvikles.

Overvågningsbehov

Overvågningsbehov omfatter regionale, nationale og internationale behov.

De regionale behov omfatter terrestriske naturtyper incl. skove og akvatiske naturtyper. Amternes behov afspejler amternes ansvar for planlægning og myndighedsudøvelse.

De nationale behov omfatter overvågning i forbindelse med nationale love, handlingsplaner, strategier og målsætninger. Herudover kan der være andre politisk/administrative og forskningsmæssige behov.

De internationale behov udgøres af forpligtigelser i henhold til EU-direktiver (f.eks. Habitatdirektivet), internationale konventioner og internationale aftaler.

Det er vigtigt at naturovervågningen optimeres, således at den i videst muligt omfang kan danne beslutningsgrundlag for såvel den regionale som den nationale og internationale naturforvaltning.

Integreret natur- og miljøovervågning

Sammenhængen med den strategiske miljøplanlægning betyder at overvågningen bør tilrettelægges i det såkaldte DPSIR-koncept (bilag 1).

Kernen i en naturovervågning udgøres af PSI-elementerne (Påvirkning – Status - Impact). Det er således vigtigt at overvågningen udover naturens tilstand og udviklingen i denne også omfatter væsentlige påvirkninger. Eksempelvis er atmosfærisk tilførsel af kvælstof en væsentlig påvirkning af mange terrestriske naturtyper og sårbare søer, ligesom habitatfragmentering er af betydning for flere naturtyper og arter.

Udover denne naturvidenskabelige kerne i naturovervågningen er det imidlertid også vigtigt, at der foregår en systematisk indsamling af viden om de samfundsmæssige rammer for naturens tilstand, altså at også elementerne D og R tematiseres. Påvirkningen af naturen er således et resultat dels af generelle udviklingstendenser i samfundet (D), dels af den målrettede naturpolitiske indsats (R). Netop fordi overvågningen må ses som en del af en strategisk planlægning på natur- og miljøområdet, er det vigtigt at der også indsamles viden om disse forhold. Udviklingstendenser i samfundet kan f.eks. være ændrede vilkår for landbrugsproduktionen. Reaktionen i form af den naturpolitiske indsats kan f.eks. være karakter og omfang af sager vedrørende NBL's §3 beskyttelse, Habitatdirektivets naturtypebeskyttelse, de miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger eller skovrejsningsprogrammet.

Sammenhængen mellem den naturfaglige og samfundsfaglige del af overvågningen er ikke for nærværende afklaret. DMU er hovedansvarlig for den naturfaglige overvågning indenfor MEM. Placeringen af den mere samfundsorienterede del af overvågningen må afklares i den videre diskussion. I det følgende vil der blive fokuseret på den naturfaglige del af overvågningen.

Naturovervågningens indhold

Arter og naturtyper indgår i en række komplicerede samspil. Ligeledes påvirkes de i forskellig grad af forskellige menneskeskabte påvirkninger, som også påvirker deres indbyrdes samspil. For at naturpolitik og overvågning skal være vedkommende for offentligheden og beslutningstagerne og for at overvågningen skal være økonomisk overkommelig, er der behov for fagligt forsvarlig enkelthed.

Den nationale vandmiljøovervågning har fundet sted i mere end ti år. Da det nuværende program i forvejen indeholder naturelementer vil det være hensigtsmæssigt at integrere den akvatiske naturovervågning med den akvatiske miljøovervågning. For den terrestriske natur findes der aktiviteter i amterne og i MEM. Derudover udfører såvel grønne organisationer som en række universitetsinstitutter og naturhistoriske museer visse afgrænsede overvågningsaktiviteter. Der findes imidlertid ikke et integreret, nationalt dækkende program. Et sådant bør derfor etableres.

Et overvågningsprogram må tage udgangspunkt i den nuværende viden om årsagssammenhænge og påvirkninger. Det er derfor vigtigt at denne viden løbende udbygges gennem forskning samt at programmet tilrettelægges så fleksibelt, at der er plads til den ny viden etableres og inddrages.

Overvågning har principielt en langsigtet karakter, og lange tidsserier er ofte nødvendige for statistisk at kunne påvise "snigende" ændringer, ligesom de kan være reference for vurdering af mere kortsigtede indgreb. Ved tilrettelæggelsen af den fremtidige natur- og miljøovervågning er det derfor nødvendigt at sikre lange tidsserier af tilstand og påvirkninger på alle vigtige områder.

Naturovervågning skal omfatte

- a) væsentlige naturtyper og påvirkningen af disse
- b) prioriterede arter og biodiversitet og påvirkning heraf.
- c) tværgående problemstillinger

Overvågningen bør i videst mulig omfang tilrettelægges, så det er muligt at adskille naturlige variationer fra menneskeskabte påvirkninger, herunder effekten af handlingsplaner og anden forvaltning.

a) Naturtyper

Hovedvægten bør lægges på naturtyper og inkludere såvel naturtypernes areal og geografiske fordeling som deres kvalitet som levested for dyr og planter.

I bilag 2 er identificeret en række naturtyper. En arealmæssig opgørelse af naturtypernes udbredelse og geografiske placering bør baseres på en kortlægning af arealerne ud fra f.eks. satellitbilleder, flyscanninger, orthofotos kombineret med egentlige feltobservationer. Miljø- og Energiministeriets nyligt udviklede ArealInformationsSystem (AIS) vil være et godt redskab til opsamling af de geografiske data. En hensigtsmæssig frekvens for opdatering kunne være hvert 4.-8. år, jvf. forpligtigelsen i Habitatdirektivet.

Overvågningen af naturtypernes kvalitet omfatter primært vegetationen, relevante dele af faunaen og de abiotiske forhold. Hertil kommer overvågning af andre relevante påvirkninger.

Alt kan ikke overvåges. Den geografiske overvågning af arealanvendelse og naturtyper (AIS) bør imidlertid være landsdækkende. For hver prioriteret naturtype er det derfor nødvendigt at overvåge et repræsentativt udvalg evt. suppleret med højt prioriterede lokaliteter. Hvis alle områder med en given naturtype skal overvåges kan overvågningens frekvens og indhold differentieres og optimeres.

Til mange formål vil det være hensigtsmæssigt med en strategi som omfatter få lokaliteter med intensiv overvågning suppleret med mange lokaliteter med ekstensiv overvågning. Den intensive overvågning kan bl.a. have til formål at belyse år til år variationer og dermed give en bedre tolkning af den ekstensive overvågning. Den intensive overvågning vil derudover mere detaljeret belyse årsagerne til en given udvikling og hurtigere kunne påvise en given ændring, ligesom den kan være relevant på højt prioriterede lokaliteter eller på lokaliteter, hvor tilstanden afviger stærkt fra målsætningen.

b) Arter/artsgrupper/biodiversitet

Overvågningen af arter bør primært fokusere på særlige ansvarsarter og på arter med internationale forpligtigelser til overvågning (f.eks. Habitatdirektivet og rødlistearter). I det omfang der kan identificeres arter/artsgrupper der er indikatorer for landskabsøkologiske forandringer, skal disse også overvåges ligesom invasive arter skal det, hvis de skønnes at være af væsentlig betydning for den øvrige natur og miljø.

Statistiske overvejelser om usikkerhed på bestandsopgørelser viser, at overvågningen af bestandsstørrelser bør begrænses til højt prioriterede arter, hvorimod overvågningen af udbredelse kan være relevant for flere arter i relation til biodiversitet.

c) Tværgående problemstillinger

Såvel arter som naturtyper påvirkes af en række tværgående miljøfaktorer. Eksempler herpå er miljøfremmede stoffer og ikke mindst klimaforandringer. Det bør være et element i en integreret natur- og miljøovervågning at registrere og følge udviklingen også på sådanne områder.

Prioritering af natur- og miljøovervågning og etablering af naturovervågningsprogram

Arbejdsdelingen i MEM i forbindelse med ny natur- og miljøovervågning er vist i Fig. 1 og Fig. 2:

- De administrative styrelser opgør behovet, idet dog internationale forpligtigelser til specifik dataindsamling opgøres af den relevante sektorforskningsinstitution.
- På basis heraf og med input fra MEM's sektorforskningsinstitutioner og fagdatacentre koordinerer DMU udarbejdelsen af et forslag til overordnet prioritering af natur- og miljøovervågningen i MEM's koncernledelse.
- MEM's Koncernledelse foretager den overordnede prioritering.
- DMU har derefter ansvaret for at koordinere udarbejdelsen af konkrete overvågningsaktiviteter som implementering af MEM's prioritering. Det faglige ansvar ligger i den relevante sektorforskningsinstitution eller fagdatacenter.
- Hvor overvågningen udføres i et samarbejde mellem amterne og MEM, har DMU ansvaret for at forhandle aftaler på plads og sikre den tværgående koordinering.

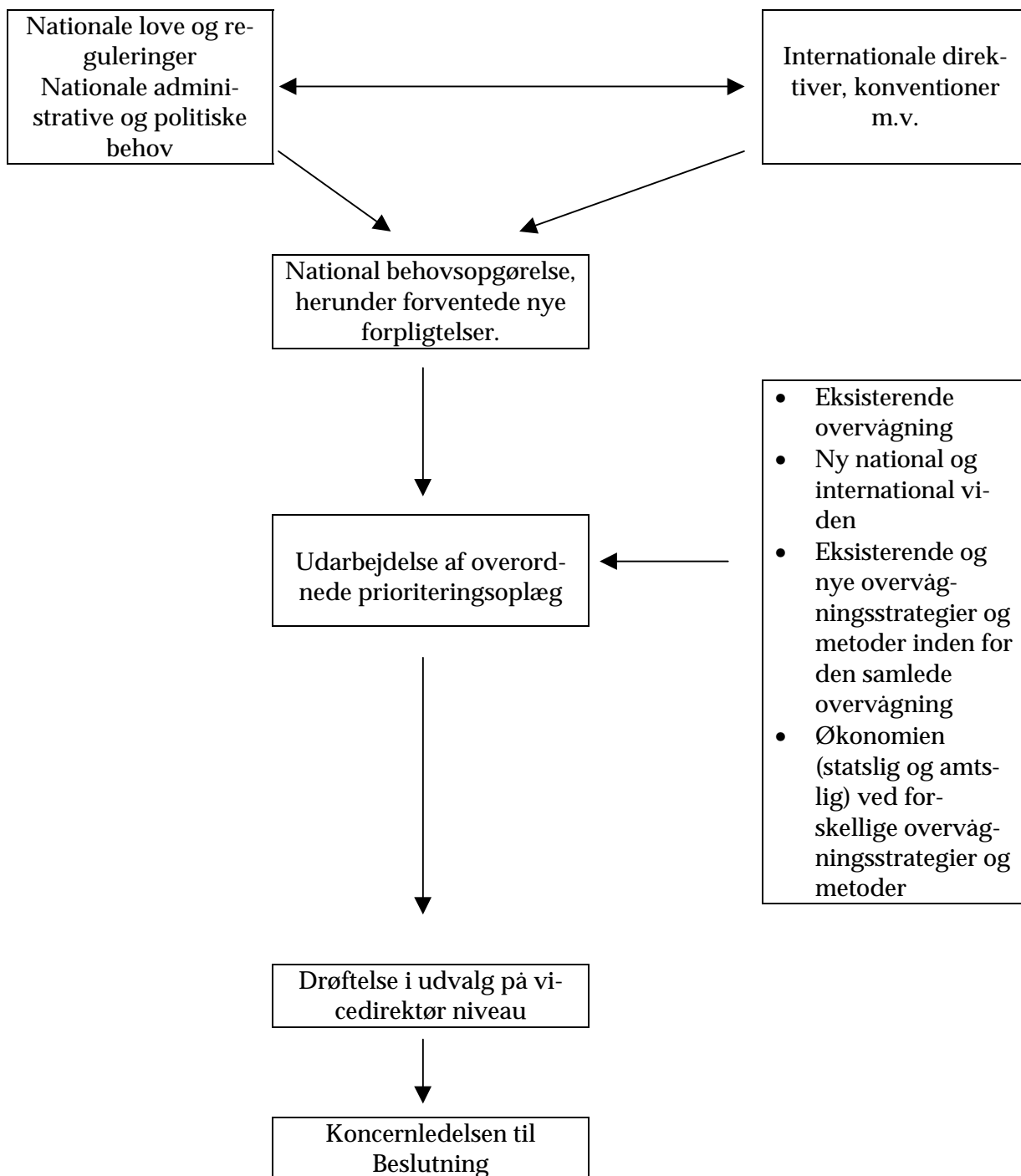


Fig. 1. Principdiagram for den overordnede prioritering af Miljø- og Energiministeriets overvågningsforpligtelser

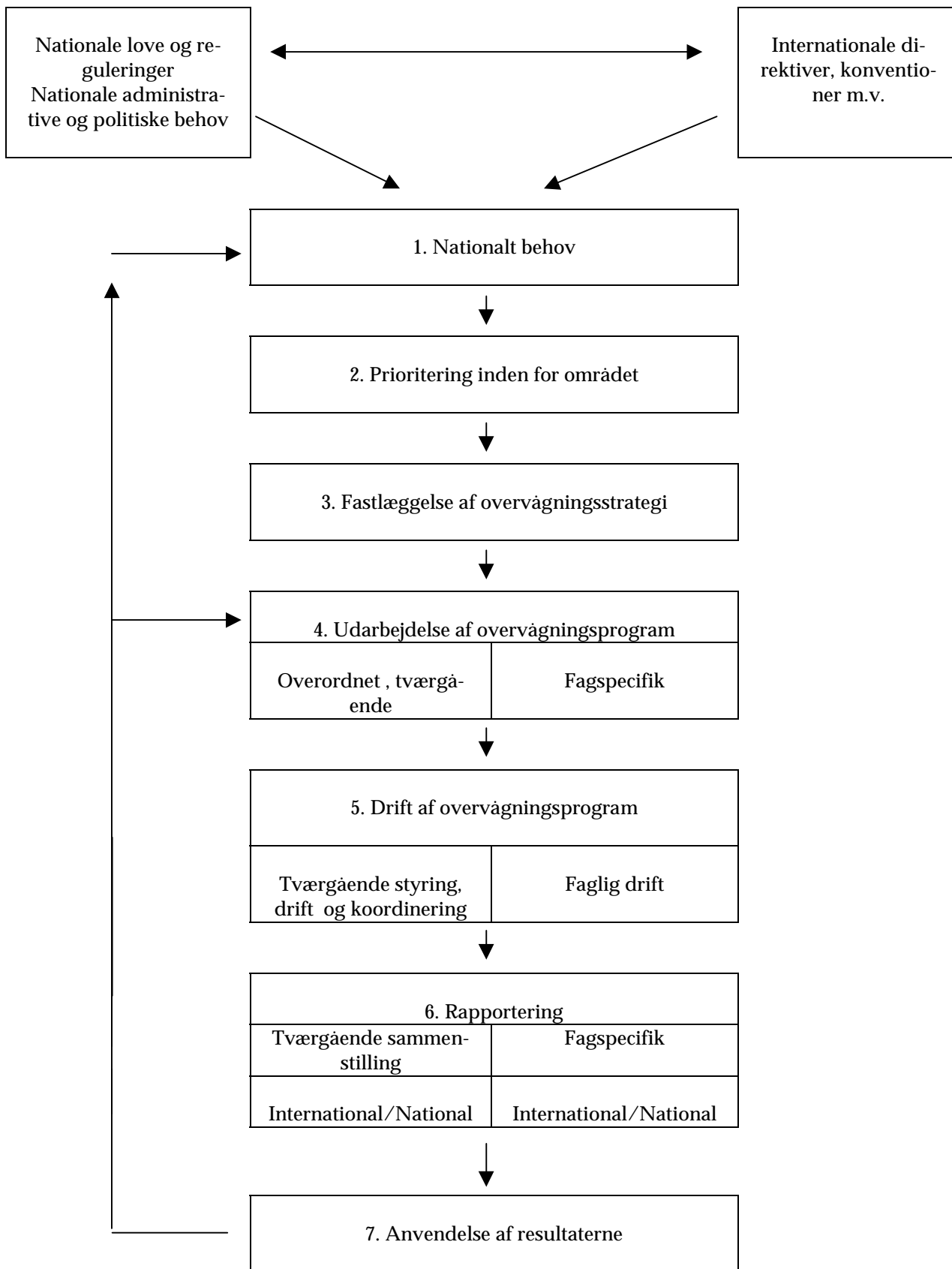


Fig 2. Principdiagram for etablering af en given overvågningsaktivitet: fra behov til anvendelse

Organisering

Anvendelse af naturovervågningsresultater i regional, national og international politisk og administrativ sammenhæng bør tilstræbe en optimal udnyttelse af ressourcer og viden. Det er derfor hensigtsmæssigt at amterne i videst muligt omfang har ansvaret for driften af naturovervågningen.

Samarbejdet mellem amterne og MEM om overvågning har hidtil i det væsentlige omfattet vandmiljøovervågning og er organiseret i et Aftaleudvalg og en række styringsgrupper. Det er besluttet, at det fremtidige samarbejde mellem amterne og MEM om natur- og miljøovervågning organiseres i ét Aftaleudvalg og at de nuværende styringsgrupper suppleres med en Styringsgruppe for Terrestrisk Natur. Denne organisering forventes på plads medio 2001.

I relation til vandmiljøovervågningen har MEM en række fagdatacentre i Danmarks Miljøundersøgelser, GEUS og Miljøstyrelsen som hver inden for sit ansvarsområde har

- det faglige ansvar for udarbejdelse af overvågningsprogram, herunder integration af ny viden i overvågningen
- ansvar for udarbejdelse af tekniske anvisninger om procedurer og metoder til indsamling og bearbejdning af data
- ansvar for nationale databaser
- ansvar for den nationale rapportering.

I lyset af den forventede opprioritering af naturovervågning vil DMU i 2001 etablere et Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestrisk Natur. Akvatisk naturovervågning vil blive placeret i henholdsvis Fagdatacenter for Ferskvand og Fagdatacenter for Marine Områder.

MEM's forskningsinstitutioner og Amternes natur- og miljøafdelinger er centrale institutioner i implementeringen af et overvågningsprogram. MEM's administrative styrelser og amternes forvaltninger er desuden centrale brugere af en naturovervågning. Men der findes også mange andre aktører både fra professionelle erhverv og amatørorganisationer, der dels kan bidrage med faglige input til overvågningen dels har interesser som brugere. Ligeledes indsamler disse aktører på frivillig basis data, som kan være nyttige for de institutionelle brugere. Frembringelse af sådanne data bør derfor støttes, hvor det skønnes hensigtsmæssigt og de indsamlede data gøres offentligt tilgængelige i en national database på DMU.

For at inddrage disse aktører i en løbende dialog om overvågningens indhold og resultater bør der etableres en følgegruppe i form af et fagligt rådgivende udvalg, hvor disse aktører kan komme med bidrag. Det kunne f.eks. være repræsentanter for universiteter, den rådgivende sektor, grønne organisationer mm. Derudover bør der f.eks. på opfordring fra følgegruppen afholdes åbne seminarer og workshops om relevante temaer.

Tidsplan for implementering af et naturovervågningsprogram

I aftalen mellem amterne og MEM om vandmiljøovervågningen står, at et nyt program skal implementeres 1. januar 2004. I henhold til denne aftale skal der etableres en revisionsgruppe i september 2001, hvilket implicerer en overordnet prioritering i koncernledelsen maj-juni 2001. Pga. Wilhjelm-udvalgets arbejde og en række uafklarede spørgsmål

vedr. Vandrammedirektivet er det aftalt at koncernledelsen først foretager den overordnede prioritering primo 2002.

Udover aftalen om vandmiljøovervågningen udløber også Skjern Å-overvågningen og VMP II-vådområdeovervågningen i 2003. I begge antages ikke mindst naturovervågningen at skulle indgå i den fremtidige natur- og miljøovervågning. Samarbejdet mellem amterne, DMU og SNS vedr. Habitatdirektivet foregår pt. trilateralt og vil blive videreført indtil det kan indgå i et nationalt natur- og miljøovervågningsprogram.

Tids- og handlingsplan for revisionen af natur- og miljøovervågningen forventes i lyset af ovenstående at foreligge inden sommeren 2001.

Sammenhæng mellem overvågning og forskning

Selvom overvågning og forskning ikke er det samme er der en betydelig synergi mellem overvågning og forskning. Overvågningen har gavn af forskningens resultater vedr. metoder til dataindsamling og dataanalyse ligesom forskningens resultater vedr. årsagssammenhænge er afgørende for designet af et overvågningsprogram. Ligeledes har forskningen stor nytte af overvågningsdata. Hypoteser og resultater fra konkrete undersøgelser kan testes for deres generelle anvendelighed i en større tidslig og geografisk skala. Forsknings- og overvågningsresultater vil skulle anvise det faglige udgangspunkt for nye naturpolitiske målsætninger.

Selv om der både i amterne og DMU foregår naturovervågning, så er det en disciplin der er under opbygning. På flere områder mangler der metoder og afprøvede operationelle redskaber til opstilling af målsætninger og vurdering af målsætningsopfyldelse.

Introduktion af nye emner/temaer i vandmiljøovervågningen viser endvidere at der går flere år førend samarbejdet om datakvalitet, rapportering m.v. mellem flere parter forløber uproblematisk. Omvendt hvis det første skridt ikke tages, så tages det andet skridt heller ikke og det er vigtigt at videreføre og udbygge det igangværende samarbejde mellem amterne og MEM om overvågning i forbindelse med Habitatdirektivet.

Ovenstående indikerer, at et program for overvågning af naturtyper bør

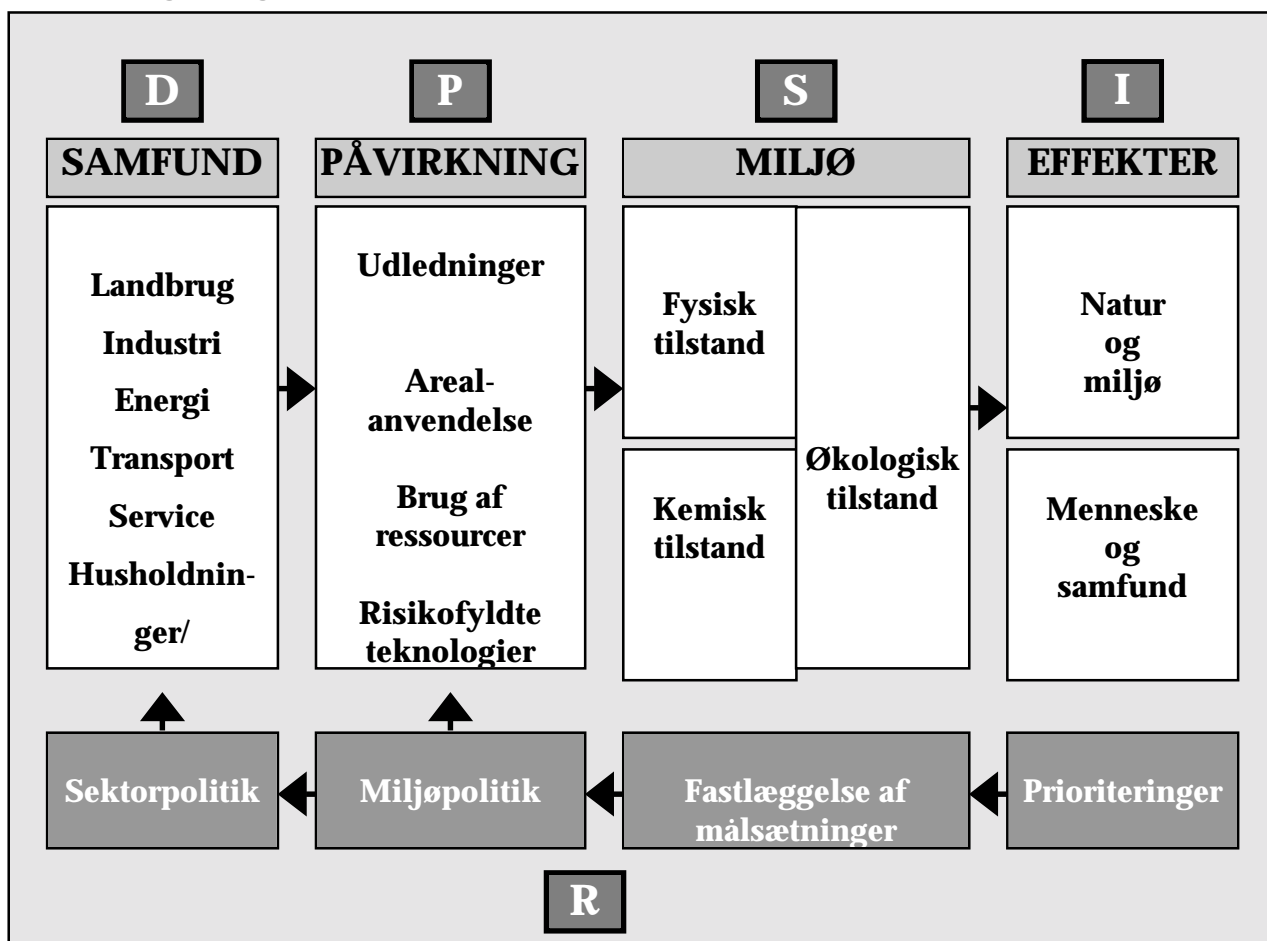
- senest starte i 2004 med udvalgte relevante naturtyper
- udvides over en årrække til at dække alle relevante naturtyper.

Den relevante FoU indsats i relation til gennemskuelige metoder til fastlæggelse af målsætning og reproducerbare metoder til vurdering af målsætningsopfyldelse bør

- opprioriteres så hurtigt som muligt
- nedtrappes over en årrække i takt med at overvågningen af flere og flere naturtyper implementeres.

Der ud over er der behov for en løbende FoU indsats vedr. udvikling af metoder til overvågning og databehandling, klarlægning af årsagssammenhænge for forskellige naturtyper samt andre relevante problemstillinger for en hensigtsmæssig forvaltning af den danske natur.

DPSIR diagram (generelt)



En liste over danske naturtyper med udgangspunkt i habitatdirektivet

Hovedtype	Habitatdirektivets naturtyper ^{1,2}	Ikke eller kun delvist omfattet af habitatdirektivet ¹
Hav og fjord	1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand	Grusbund Mudderbund Landfast hårdbund
	1130 Flodmundinger	
	1140 Mudder- og sandflader, der er blottet ved ebbe	
	1150 * Kystlaguner og strandsøer	
	1160 Større lavvandede bugter og vige	
	1170 Rev	
	1180 Boblerev	
Kyst og strand	8330 Havgrotter, der står helt eller delvis under vand	Sandstrand Strandrørsump
	1210 Enårig vegetation på stenede strandvolde	
	1220 Flerårig vegetation på stenede strande	
	1230 Klinter eller klipper ved kysten	
	1310 Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand	
1320 Vadegræssamfund		
Strandeng	1330 Strandenge	
Klit og klithede	2110 Forstrand og begyndende klitdannelser	
	2120 Hvid klit og vandremiler	
	2130 * Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)	
	2140 * Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)	
	2160 Kystklitter med havtorn	
	2170 Kystklitter med gråris	
	2190 Fugtige klitlavninger	
	2250 * Kystklitter med Enebær	
Hede	2310 Indlandsklitter med lyng og visse	Græshede
	2320 Indlandsklitter med lyng og revling	
	2330 Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene	
	4010 Våde dværgbusksamfund med klokkelyg	
	4030 Tørre dværgbusksamfund (heder)	
	5130 Enekrat på heder, overdrev eller skrænter	
Overdrev	6120 * Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand	Åbent kalkfattigt sandgræsland Artsfattigt surgræsland
	6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund * (vigtige orkidelokaliteter)	
	6230 * Artsrig overdrev eller græshede på mere eller mindre sur bund	
Enge og moser	6410 Tidvis våd eng på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop	Hedemoser og andre fattigkær eller overgangskær uden hængesæk Rørsump uden hvas avneknippe Pilekrat
	6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn	
	7110 * Aktive højmoser	
	7120 Nedbrudte højmoser med mulighed for naturlig gendannelse	
	7140 Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand	
	7150 Plantesamfund med næbfør, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv	
	7210 * Kalkrige moser og sumpe med hvas avneknippe	
	7220 * Kilder eller væld med kalkholdigt (hårdt) vand	
7230 Rigkær		
Klippe	8220 Indlandsklipper af kalkfattige bjergarter	
Sø	3110 Kalk- og næringsfattige søer og vandhuller (Lobeliesøer)	
	3130 Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden	
	3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger	
	3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks	
	3160 Brunvandede søer og vandhuller	
Vandløb	3260 Vandløb med vandplanter	
	3270 Vandløb med tidvis blottet mudder med enårige planter	

Skov	2180 Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter	Løvblandskov på jævn bund skov domineret af asp, elm, eller birk på tør bund Aske-ellesump uden vandbevægelse Frodige askeegeskove
	9110 Bøgeskov på morbund uden kristtorn	
	9120 Bøgeskov på morbund med kristtorn	
	9130 Bøgeskov på muldbund	
	9150 Bøgeskov på kalkbund	
	9160 Egeskov på mere eller mindre rig, ofte vandlidende jordbund	
	9170 Vinteregeskov i østlige (subkontinentale) egne	
	9180 * Blandskov med ær, ask, elm eller lind på skrånninger	
	9190 Stilkege-skov og krat på mager sur bund	
	91D0 * Skovbevoksede tørvemoser	
91E0 * Elle- og askeskov ved vandløb, søer og væld		

¹Kilde: Buchwald, 200. Ajourført nøgle til identifikation af habitatdirektivets danske naturtyper – j. nr. 1996-0019/ØKL-0004.

²En stjerne (*) efter talkoden angiver at naturtype er særligt prioriteret.

Supplerende liste over øvrige danske arealtyper med væsentligt naturindhold

Hovedtype	Naturbeskyttelseslovens naturtyper	Ikke eller kun delvist omfattet af naturbeskyttelsesloven
Småbiotoper	jord- og stendiger, mergelgrave > 100 m ²	Læhegn, skel vildtplantninger solitærtræer, døde træer grusgrave bræmmer
Dyrkede marker inkl. gartneri og frugtavl		konventionelt dyrkede marker økologisk dyrkede marker vedvarende kulturgræsmarker brakmarker gartnerier frugtplantager
Intensiv produktions-skov, plantager		
veje- og baneanlæg		Vejkanter baneskrænter
Sommerhusområder		
bebyggede arealer		Haver, parker