



Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

NOVANA

Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen

Programbeskrivelse – del 1

Faglig rapport fra DMU, nr. 495

[Tom side]



Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

NOVANA

Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen

Programbeskrivelse – del 1

*Faglig rapport fra DMU, nr. 495
2004*

Datablad

Titel:	NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen
Undertitel:	Programbeskrivelse – del 1
Forfatter:	Danmarks Miljøundersøgelser
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU nr. 495
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljøministeriet
URL:	http://www.dmu.dk
Udgivelsestidspunkt:	August 2004
Redaktionen afsluttet:	Juni 2004
Finansiel støtte:	Ingen ekstern finansiering.
Bedes citeret:	Danmarks Miljøundersøgelser 2004: NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse – del 1. Danmarks Miljøundersøgelser. 48 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 495.
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Sammenfatning:	Rapporten udgør del 1 af programbeskrivelsen for NOVANA (Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen). Del 1 omfatter en generel beskrivelse af baggrunden for programmet, herunder de internationale forpligtelser til og behov for natur- og miljøovervågning. Der redegøres for de overordnede formål med og de faglige og strategiske forhold og baggrunden for de foretagne prioriteringer, der har ligget til grund for udarbejdelsen af NOVANA. Endvidere beskrives organisation og den overordnede økonomi samt en række generelle tekniske forudsætninger for NOVANA. Endelig redegøres i overskriftsform om det faglige indhold af NOVANA, mens det detaljerede indhold af programmet findes i programbeskrivelsens del 2 og en række tekniske bilag i del 3.
Emneord:	overvågning, overvågningsprogram, NOVANA, vandmiljø, natur, vandløb, søer, grundvand, marine områder, fjorde, landovervågning, atmosfærisk nedfald, grundvand, punktkilder, arter, naturtyper, vandrammedirektiv, habitatdirektiv, næringsstoffer, miljøfremmede stoffer, tungmetaller, modeller, økonomiske forudsætninger, overvågningsbehov, overvågningsforpligtelser, direktiver, internationale konventioner, overvågningsstrategi, organisation, rapportering.
Layout:	Grafisk Værksted, Silkeborg
ISBN:	87-7772-813-0
ISSN (trykt):	0905-815X
ISSN (elektronisk):	1600-0048
Papirkvalitet:	Cyclus Print
Tryk:	Schultz Grafisk Miljøcertificeret (ISO 14001) og kvalitetscertificeret (ISO 9002)
Sideantal:	48
Oplag:	800
Pris:	60 kr. (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)
Internet-version:	Rapporten kan også findes som PDF-fil på DMU's hjemmeside http://www.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrappporter/rapporter/FR495.pdf
Kan købes hos:	Miljøministeriet Frontlinien Rentemestervej 8 2400 København NV Tlf.: 70 12 02 11 frontlinien@frontlinien.dk



Indhold

Forord 4

1 Resumé 5

2 Forudsætninger 7

- 2.1 Indledning 7
- 2.2 Behovsopgørelse 8
- 2.3 International evaluering 8
- 2.4 Statistisk optimering 11
- 2.5 Økonomiske rammer 12
- 2.6 Øvrige overvejelser vedr. revisionen 12

3 Formål 13

4 Strategi for og overordnet indhold af NOVANA 15

- 4.1 Strategi 15
- 4.2 NOVANAs overordnede struktur og indhold 20
- 4.3 Hovedændringer i aktiviteter i forhold til NOVA-2003 26

5 Ansvar og organisation 29

- 5.1 Generelt 29
- 5.2 Organisatoriske forhold 30
- 5.3 Ansvarsområder 33

6 Økonomi og ressourcer 35

- 6.1 Generelt 35
- 6.2 Principper og forudsætninger 35
- 6.3 Budget for NOVANAs delprogrammer 35

7 Generelle principper og metoder samt forudsætninger 37

- 7.1 Datalagring og -overførsel 37
- 7.2 STANDAT 37
- 7.3 Tidsfrister for dataoverførsel 38
- 7.4 Hydrologisk reference 38
- 7.5 Tekniske anvisninger og kvalitetssikring 39
- 7.6 Datablade 39
- 7.7 Tværgående data 39
- 7.8 Tværgående indsatser 40

8 Rapportering 41

- 8.1 Årlig normalrapportering 41
- 8.2 Temarapportering 41
- 8.3 Iltsvindsrapportering 41
- 8.4 Tidsfrister og offentliggørelse 42

9 Justering og revision af NOVANA 43

- 9.1 Drejebog for justering og revision af NOVANA 43
- 9.2 Principper for evaluering af NOVANA 44

10 Referencer 45

- Danmarks Miljøundersøgelser 47
- Faglige rapporter fra DMU 48

Forord

Ved Vandmiljøplanens vedtagelse i 1987 blev der iværksat et overvågningsprogram for at følge udviklingen i de faktiske udledninger af næringsstoffer til vandmiljøet og registrere de økologiske effekter af den reducerede udledning. Overvågningsprogrammet blev iværksat den 1. oktober 1988 (Miljøstyrelsen, 1989).

Programmet, der var et supplement til det tilsyn, amterne dengang førte med omgivelserne i henhold til § 66 i miljøbeskyttelsesloven (Miljø- og Energi ministeriet, 2001), omfattede luften, grundvandet, landområder, vandløb, søer, havet samt spildevandsanlæg og andre punktkilder.

Overvågningsprogrammet blev justeret i 1992 (Miljøstyrelsen, 1993) og revideret i 1997 (Miljøstyrelsen, 2000), hvor overvågningen af miljøfremmede stoffer blev inddraget. Det reviderede program for perioden 1998-2003 kaldtes NOVA-2003 (det Nationale Program for Overvågning af Vandmiljøet, 1998-2003).

Det Nationale Program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen – kaldet NOVANA – gælder for perioden 2004-2009 og integrerer den nationale overvågning af natur og miljø. Overordnet betyder det bl.a., at overvågning af arter og terrestrisk natur indgår, ligesom der er sket en opprioritering af akvatisk natur. Til gengæld er der sket en reduktion i overvågningen af næringsstoffer og effekter af disse og af miljøfremmede stoffer.

Programbeskrivelsen består af tre dele:

Del 1 omfatter en generel beskrivelse af baggrunden for programmet, herunder de nationale behov for og internationale forpligtelser til natur- og miljøovervågning. Ligeledes bliver der gjort rede for de overordnede formål og de faglige og strategiske forhold, der har ligget til grund for udarbejdelsen af NOVANA. Endelig beskrives organisationen af programmet og den overordnede økonomi.

Del 2 omfatter en beskrivelse af de enkelte delprogrammer.

Del 3 omfatter generelle forhold vedrørende kvalitetssikring, datalagring og rapportering samt detailtabeller, der viser målevariable og målefrequenser på stationer fordelt på delområder. Endvidere findes en række tekniske notater og uddybninger af visse delprogrammer.

Næste kapitel består af et resumé af indhold og struktur i denne del 1 af programbeskrivelsen.

Programbeskrivelsens del 1 er udarbejdet ved genbrug af dele af programbeskrivelsen for NOVA-2003 (Miljøstyrelsen, 2000) og ud fra materiale udarbejdet til overvågningsprogrammets bestyrelse (kaldet Aftaleudvalget) samt input fra programmets fagdatacentre mv. Alle som har bidraget til programbeskrivelsens del 1, takkes for deres input og kommentarer.

Følgende har stået for redigering af programbeskrivelsens del 1:

Lars M. Svendsen, Danmarks Miljøundersøgelser, Overvågningssektionen
Bjarne Norup, Danmarks Miljøundersøgelser, Overvågningssektionen.

Følgende har bidraget med tekst til et eller flere afsnit i programbeskrivelsens del 1:

Jesper H. Andersen, Danmarks Miljøundersøgelser
Lilian van der Bijl, Danmarks Miljøundersøgelser
Susanne Bouttrup, Danmarks Miljøundersøgelser
Jens Bøgestrand, Danmarks Miljøundersøgelser
Thomas Ellermann, Danmarks Miljøundersøgelser
Ruth Grant, Danmarks Miljøundersøgelser
Finn Palmgren Jensen, Danmarks Miljøundersøgelser
Jens Peder Jensen, Danmarks Miljøundersøgelser
Karin Dalgren Laursen, Miljøstyrelsen
Knud Erik Nielsen, Danmarks Miljøundersøgelser
Bjarne Norup, Danmarks Miljøundersøgelser
Lars M. Svendsen, Danmarks Miljøundersøgelser
Jens Stockmarr, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse.

1 Resumé

Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA) træder i kraft 1. januar 2004.

Programmet har til formål at følge tilstanden af vandmiljø og natur og de væsentligste påvirkninger.

Programmet skal beskrive forureningskilder og andre væsentlige påvirkninger og deres effekt på vandmiljø og terrestrisk natur.

Det skal endvidere overordnet dokumentere effekten af nationale natur- og miljøhandlingsplaner og vurdere, om miljø- og naturkvaliteten opfylder de politisk fastsatte mål, og om udviklingen går i den rigtige retning.

Med dette program kan Danmark opfylde sine internationale overvågnings- og rapporteringsforpligtelser og væsentlige andre nationale forpligtelser på vandmiljø- og naturområderne, i det mindste på et minimumsniveau.

NOVANA-programmet afløser det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet (NOVA-2003), som har været i kraft siden 1998. Dette program havde sit udspring i Vandmiljøplanen fra 1987, hvor der blev iværksat et overvågningsprogram for vandmiljøet. Hensigten med NOVANA har for Miljøministeriet og de regionale myndigheder (amterne, Bornholms Regionskommune samt Københavns og Frederiksberg Kommuner) været, at naturovervågning og især overvågningen af den terrestriske natur har skullet inddrages i den nationale overvågning, ikke mindst af hensyn til forpligtelserne i habitatdirektivet. Til forskel fra NOVA-2003 indgår derfor overvågning af terrestrisk natur og arter i NOVANA, ligesom der er sket en opprioritering af akvatisk natur.

Der blev i 1987 aftalt et bloktilskud med amterne og Københavns og Frederiksberg Kommuner, og staten fik også ressourcer til sine aktiviteter. Amterne har lagt en andel af deres tilsyn ind i overvågningsprogrammet for vandmiljøet. Der er ikke tilvejebragt nye midler til overvågning i NOVANA, og programmet holder sig inden for de samme rammer for tilskud til de regionale myndigheder som i det nuværende aktstykke om Vandmiljøplanens Overvågningsprogram (Indenrigsministeriet, 1987). Derfor er der foretaget en reduktion i vandovervågningen, især vedrørende overvågningen af næringsstoffer, miljøfremmede stoffer, geografisk dækning mv. Det har også haft som konsekvens, at programmet primært opfylder behov ift. internationale aftaler, mens nationale behov ikke i samme omfang som tidligere har kunnet tilgodeses.

Et udkast til NOVANA blev sendt i offentlig høring i perioden december 2002 til januar 2003 og gav anledning til 31 høringssvar. I flere høringssvar udtryktes der beklagelse af reduktionerne i overvågningen af miljøfremmede stoffer, og der blev efterlyst begrundelser for reduktionerne. En nærmere redegørelse herfor fremgår af afsnit 4.1.4.

Der henvises i en række tilfælde til programbeskrivelsen for NOVA-2003, som indeholder en række detaljerede oplysninger og baggrundsinformation, som kan være nyttig også i relation til NOVANA. NOVA-2003-programbeskrivelsen findes på:
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA-2003/NOVA-arkivet/>

NOVANA gennemføres som et samarbejde mellem institutioner i Miljøministeriet (Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, Danmarks Miljøundersøgelser, Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen) og de regionale myndigheder. Danmarks Miljøundersøgelser har det overordnede, koordinerende ansvar for programmet.

Nærværende del 1 af programbeskrivelsen beskriver baggrunden for NOVANA sammen med forudsætninger, overordnede formål, den overordnede strategi, programmets indhold kort, organisation, økonomiske rammer mv. (delprogrammerne i NOVANA er beskrevet i programbeskrivelsens del 2).

De efterfølgende kapitler i nærværende del af programbeskrivelsen indeholder følgende:

Kapitel 12 beskriver de forudsætninger, der har været for udarbejdelse af NOVANA-programmet.

Programmets overordnede formål, som er kort sammenfattet i det indledende afsnit af dette resumé, gennemgås i kapitel 3.

Strategien i programmet og det overordnede indhold af delprogrammerne med de væsentligste ændringer gennemgås i kapitel 4. NOVANA består af en række delprogrammer:

- Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition
- Punktkilder
- Landovervågning
- Grundvand
- Vandløb
- Søer
- Hav og fjord
- Arter og terrestriske naturtyper
- Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram i byerne.

Den detaljerede strategi og det detaljerede indhold af delprogrammerne findes i programbeskrivelsens del 2, kapitel 3 til 12.

I kapitel 5 beskrives, hvordan programmet styres, hvilke roller de enkelte aktører har, og hvilke opgaver de udfører. NOVANA er et samarbejde mellem institutioner i Miljøministeriet og de regionale myndigheder. Den organisation, som fungerer under det eksisterende NOVA-2003-program, videreføres dog således, at den er udvidet til også at omfatte arter og terrestriske naturtyper, ligesom styringsgruppen for marine områder og atmosfæren er delt i to grupper.

Den overordnede økonomi for delprogrammerne er beskrevet i kapitel 6 sammen med nogle generelle beregningsforudsætninger.

I kapitel 7 beskrives en række tekniske forudsætninger for NOVANAs gennemførelse, herunder regler og aftaler om datalagring og -overførsel, tidsfrister i programmet, kvalitetssikring samt nødvendige supplerende data.

I kapitel 8 beskrives aftaler om rapportering i programmet og rapporteringstyper under NOVANA.

I kapitel 9 beskrives tidsplan og proces for justering og revision af NOVANA.

2 Forudsætninger

2.1 Indledning

Vandmiljøplanens overvågningsprogram har en permanent karakter (Indenrigsministeriet, 1987). Programmet udarbejdes for en årrække og revideres herefter for at få indbygget ny viden og eventuelt tage højde for nye foranstaltninger til opnåelse af de fastsatte mål for miljø- og naturkvalitet og for nye overvågningsforpligtelser. NOVA-2003 blev revideret i 1997, og indholdet blev aftalt til og med 2003.

Med NOVA-2003 blev der indført overvågning af miljøfremmede stoffer og tungmetaller. Hermed blev overvågningen ændret fra at være specifikt rettet mod at eftervise effekterne af Vandmiljøplanen til at omfatte miljøkvalitet i grund- og overfladevand i bred forstand.

Forud for starten af revision af NOVA-2003 besluttede de regionale aktører og Miljøministeriet, at et fremtidigt overvågningsprogram også skulle omfatte en række naturelementer.

Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen udarbejdede en såkaldt behovsopgørelse, som på et overordnet niveau beskriver Danmarks internationale og nationale overvågnings- og rapporteringsforpligtelser, og i regeringsgrundlaget fra 2001 understreges det, at Danmark fortsat skal leve op til de forpligtelser, som er indeholdt i de internationale miljøaftaler.

Ikke mindst nye direktiver og internationale konventioner med overvågningskrav (såsom vandramme- og habitatdirektivet samt Stockholmkonventionen) har krævet større ændringer i forhold til NOVA-2003-programmet. Endvidere er der direktiver på vej i forhold til luftkvalitet, grundvand, rapportering mv.

Forud for revisionen af NOVA-2003 blev der iværksat en international evaluering af programmet. Endvidere blev der igangsat et projekt, der kom med anbefalinger til en statistisk optimering af udvalgte dele af overvågningsprogrammet. Konklusioner og anbefalinger herfra er anvendt i revisionsprocessen.

Med hensyn til inddragelse af naturovervågning kom der med Wilhjelmudvalgets rapport (Wilhjelmudvalget, 2001) en anbefaling om naturovervågning og en strategi for, hvordan denne kunne gennemføres. Denne strategi har været udgangspunkt for inddragelse af naturovervågning i NOVANA.

Sammenfattende har der således været en række forudsætninger for programmets tilblivelse:

- Aktstykket om Vandmiljøplanens Overvågningsprogram (Indenrigsministeriet, 1987)
- Behovsopgørelse fra Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen over Danmarks internationale og nationale forpligtelser til overvågning og rapportering (2001):
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Forpligtelser>
- Anbefalinger fra den internationale evaluering af det eksisterende overvågningsprogram NOVA-2003 (2002):
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Baggrund>
- Anbefalinger i Wilhjelmudvalgets rapport "En rig natur i et rigt samfund" vedrørende naturovervågning:
<http://www.sns.dk/udgivelser/2002/87-7279-378-3/html/default.htm>
- Anbefalinger fra projekt om statistisk optimering af NOVA-2003:
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Baggrund>
- Den regionale økonomiske ramme i programmet skal være den samme som i NOVA-2003, mens den samlede statslige ramme reduceres med 10%.

De udvidede overvågnings- og rapporteringsbehov har derfor krævet en betydelig fokusering og prioritering. Der er således gennemgået en længere proces for at nå frem til fastlæggelse af indholdet af NOVANA. De vigtigste elementer i denne proces ud over de ovenfor nævnte forudsætninger har været:

- Beslutning om, at NOVANA skal omfatte overvågning af arter og naturtyper (terrestriske og akvatiske)
- Diskussion på Vand- og Naturdage af overordnet indhold af og strategi for NOVANA, december 2001 (se afsnit 5.2.3 vedrørende Vand- og Naturdage)
- Godkendelse i Miljøministeriets concernledelse af strategi for inddragelse af naturovervågning og af relevante dele af overvågningsforpligtelserne i Vandrammedirektivet i NOVANA, primo 2002
- Nedsættelse af en Revisionsgruppe under Aftaleudvalget til varetagelse af revisionen, foråret 2002 (se afsnit 5.2.1)
- Godkendelse i Miljøministeriets concernledelse af et overordnet prioriteringsoplæg med overordnede formål og strategi for indholdet af NOVANA, maj 2002

- Start for Revisionsgruppens konkrete udmøntning af et NOVANA-program i samarbejde med fagdatacentre og styringsgrupper, juni 2002
- Offentlig høring af udkast til NOVANA-programmet, december 2002 - januar 2003
- Revisionsgruppen tager stilling til høringssvar og justerer NOVANA-programmet. Udarbejdelse af notat med Revisionsgruppens stillingtagen til høringssvar (maj 2003):
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA+revision/>
- Afholdelse af møde med en række af de organisationer og institutioner, der har afgivet høringssvar om arter og naturtyper (april 2003)
- Møderunde med de regionale aktører om NOVANA (april - juni 2003)
- Godkendelse i Aftaleudvalget af NOVANA-aftaler med de regionale aktører (oktober 2003)
- De regionale aktørers underskrivelse af NOVANA-aftaler inklusive bilag over målestationer, -variable og -frekvenser (december 2003 - januar 2004)
- Færdiggørelse og offentliggørelse af programbeskrivelse og tekniske anvisninger (marts 2004).

Programmet er udarbejdet i et samarbejde mellem de involverede parter i NOVANA. På baggrund af Miljøministeriets prioriteringsoplæg og de regionale synspunkter har Revisionsgruppen fastlagt rammerne for de forskellige delprogrammer (luftområdet, punktkilder, landovervågning, grundvand, vandløb, søer, hav og fjord, samt arter og terrestriske naturtyper). Fagdatacentre (se afsnit 5.3.4) har udarbejdet det faglige indhold af delprogrammerne. Disse har været diskuteret i styringsgrupperne og er efterfølgende godkendt af Revisionsgruppen.

2.2 Behovsopgørelse

NOVANA er behovsstyret, dvs. at programmet inden for sin økonomiske ramme i videst muligt omfang skal tilgodese de politisk-administrative behov, herunder opfylde de internationale forpligtelser. Det er Miljøministeriets ansvar, at det sker.

Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen udarbejdede som ovenfor nævnt opgørelser over behovet for data om miljøets tilstand, herunder hvilke internationale forpligtelser Danmark har vedrørende miljø- og naturovervågning i relation til direktiver og internationale konventioner, se:

<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Forpligtelser>

Et sammendrag af disse forpligtelser er vist i tabellen på side 9 og 10.

Denne behovsopgørelse har således været et af fundamenterne i planlægningen af NOVANA.

Det fremgik af behovsopgørelsen, at de primære behov for overvågning er relateret til internationale forpligtelser og aftaler, fordi miljøpolitikken i kraft af miljøproblemernes grænseoverskridende karakter i stigende grad aftales internationalt. De nationale overvågningsbehov vil herudover udspringe af særlige nationale problemstillinger og forpligtelser i handlingsplaner, strategier mv.

Behovsopgørelsen understregede også, at et fremtidigt integreret overvågningsprogram skal indeholde terrestrisk naturovervågning (overvågning af arter og terrestriske naturtyper) og akvatiske arter samt naturovervågning i relation til naturgenopretning ved Skjern Å og etablering af vådområder under VMP II.

Endvidere skal de dele af overvågningen integreres, der i fremtiden skal udføres i relation til vandrammedirektivet, og som naturligt kan være en del af et nationalt overvågningsprogram.

Det skal understreges, at selvom et overvågningsprogram bør tage udgangspunkt i operationelle målsætninger, så er der for arter og terrestriske naturtyper behov for, at målsætningerne i opbygningsfasen udvikles parallelt med førstegangsovervågningen. Der er derfor behov for justeringer af denne del af programmet i løbet af aftaleperioden 2004-2009.

De politisk/administrative behov for overvågning er i sagens natur delvist styrede af den politiske dagsorden. Det er derfor vigtigt, at et overvågningsprogram tilrettelægges, så der er indbygget en fleksibilitet, som tillader at justere programmet i forhold til væsentlige behov, der måtte opstå i programperioden.

De samlede overvågningsbehov i relation til vandrammedirektivet er ikke medtaget i behovsopgørelsen, da afklaring herom først finder sted mellem EU-landene i løbet af årene 2002-2004. Det må derfor forventes, at der også vil blive behov for justeringer i programperioden pga. vandrammedirektivet.

Der er i planlægningen af NOVANA så vidt muligt søgt taget højde for konsekvenserne af kommende direktiver, såsom de kommende datterdirektiver om luft.

2.3 International evaluering

DMU anmodede i januar 2001 Det Europæiske Miljøagentur (EEA) om at udarbejde en uafhængig vurdering af, hvor godt NOVA-2003-programmet teknisk og videnskabeligt opfylder de nationale og internationale behov. EEA udpegede til dette formål et ekspertpanel med Steve Nixon, WRc PLC, UK, som formand.

Panelet færdiggjorde i november 2002 sit arbejde med en endelig rapport. Publiceret på:
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Baggrund>

Rapporten konkluderer, at programmets opbygning er hensigtsmæssig, at programmet opfylder behov i henhold til eksisterende EU-direktiver og internationale konventioner, og at den gennemførte kvalitetssikring og kvalitetskontrol er hensigtsmæssig.

Resume af rapporteringsforpligtelser opfyldt via NOVANA	Stofudvaskning fra dyrkede arealer	Grundvand	Vandløb	Søer	Punkt kilder	Hav og fjord	Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition	Det landsdækkende luftkvalitetsmåle- program i byerne	Terrestriske naturtyper	Arter	Emissioner til atmosfæren	Skovovervågning
Europæisk Union												
Byspildevandsdirektivet												
Direktivet om farlige stoffer til vandmiljøet												
En række mindre direktiver om farlige stoffer												
EU's overvågningsmekanisme for emission af CO ₂ og andre drivhusgasser *												
EU's Program for store floder												
Forordning om beskyttelse af skovene mod luftforurening												
Forordning om et europæisk skov-, informations- og kommunikationssystem												
Forordning om Miljøagenturet												
Fuglebeskyttelsesdirektivet												
Grundvandsdirektivet – under udarbejdelse *												
Habitatdirektivet *												
IPPC-direktivet												
Luftrammedirektivet m. datterdirektiver												
Nitratdirektivet												
Rapporteringsdirektivet												
Vandrammedirektivet *												
Marine aftaler												
HELCOM												
OSPAR												
Vadehavssamarbejdet												

(fortsættes)

Resume af rapporteringsforpligtelser opfyldt via NOVANA (fortsat)	Stofudvaskning fra dyrkede arealer	Grundvand	Vandløb	Søer	Punkt kilder	Hav og fjord	Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition	Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram i byerne	Terrestriske naturtyper	Arter	Emissioner til atmosfæren	Skovovervågning
Andre internationale aftaler												
Klimakonventionen (*)												
Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe												
OECD/Eurostat Joint Questionnaire												
Stockholmkonventionen												
UNECE/CLRTAP/EMEP (Genèvekonventionen)												
Nationale												
Bekendtgørelse om ferskvandsdambrug												
Bekendtgørelse om saltvandsbaseret fiskeopdræt												
Bekendtgørelse om overvågning af luftens indhold af ozon **												
Bekendtgørelse om grænseværdier for luftens indhold af svovldioxid, nitrogendioxid og nitrogenoxider, bly og partikler *												
Miljøbeskyttelsesloven												
Naturbeskyttelsesloven												
Overvågning af skarv; rødlist												
Skjern Å-overvågningen												
Skovloven												
Spildevandsbekendtgørelsen												
Strategien for bæredygtig skovdrift												
Tøndermarskloven												
Vandmiljøplan I												
Vandmiljøplan II												
Vandmiljøplan III – under forberedelse *												

* Nye forpligtelser/behov i NOVANA ift. NOVA-2003.

** En del af de nationale forpligtelser er konsekvenser af EU-direktiver. Vandrammedirektivet og habitatdirektivet vil kræve bekendtgørelser.

Søjler i **kursiv** beskriver overvågningsaktiviteter, som ikke er med i NOVANA.

De væsentligste anbefalinger var følgende:

- Anvendelsen af modeller i landovervågningsprogrammet bør udvides med transportmodeller for fosfor og pesticider
- Søprogrammet bør overveje at reducere frekvensen af makrofytoplankton og at inddrage perifyter og bunddyr. PCB'er og dioxiner i biota og sedimenter bør inddrages i overvågningen
- Det marine delprogram bør overveje at reducere i mængden af indsamlede data, så det sikres, at der er ressourcer til at bearbejde alle data
- Delprogrammet for baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition anbefales at ændre længden af opsamlingsperioden af nedbørsopsamling fra to uger til én uge på linje med internationale retningslinjer og at udvide med analyse for miljøfarlige stoffer.

Andre anbefalinger var følgende:

- Der forventes i en række delprogrammer at skulle ske en ændret vægtning fra næringsstoffer mod miljøfremmede stoffer
- Data om miljøfremmede stoffer og tungmetaller bør udnyttes ved planlægning af det næste overvågningsprogram, så disse stoftyper overvåges i de medier, hvor de med størst sandsynlighed forekommer
- Politikrelevansen af programmet bør øges ved øget brug af indikatorer i rapporteringen
- Strukturen af rapporterne fra amtsrapporter over fagdatacenterrapporter til den nationale sammenstilling bør standardiseres, så det er muligt at følge informationernes vej fra det regionale niveau til det nationale niveau ("audit trail").

I programbeskrivelsens del 2 er der for hvert delprogram et afsnit, der beskriver, hvorledes delprogrammerne har taget højde for det internationale evalueringspanels anbefalinger.

I forhold til rapporteringen er det besluttet at justere rapporteringsstrategien mod en mere indikatorbaseret rapporteringsform både for den regionale og den nationale rapportering (se kapitel 8).

På baggrund af erfaringer indhøstet under NOVA-2003 vil måling af miljøfremmede stoffer i NOVANA blive mere målrettet mod de medier og de matricer, hvor de kan forventes at blive fundet i målbare koncentrationer. Stoffer, for hvilke der ikke findes standardiserede analysemetoder, vil ikke indgå, før sådanne er udviklet, og laboratorier er udpeget til analyserne. Der er endvidere udviklet procedurer for, hvordan nye stoffer kan inddrages i NOVANA. Samlet set er balancen mellem næringsstoffer og miljøfremmede stoffer ikke væsentligt ændret i NOVANA sammenlignet med NOVA-2003.

Også i NOVANA-perioden vil der blive foretaget internationale evalueringer, bl.a. på grund af de internationale forpligtelsers store betydning, herunder at data og vurderinger skal være internationalt sammenlignelige (se afsnit 9.2).

2.4 Statistisk optimering

Som en af forudsætningerne for revision af NOVA-2003 blev der iværksat en statistisk evaluering af programmet. Formålet med denne evaluering var:

"... at kortlægge og beskrive statistiske metoder, som kan anvendes ved udarbejdelse og optimering af overvågningsprogrammer, samt at anvende de statistiske metoder på konkrete problemstillinger i de igangværende overvågningsprogrammer på miljøområdet".

Evalueringen blev foretaget på baggrund af en række spørgsmål inden for NOVA-2003's delprogrammer.

Evalueringen fokuserer på centrale problemstillinger, såsom hvorvidt det stationsnet, der er etableret, giver et rimeligt landsdækkende billede, og hvorvidt man kan påvise en udviklingstendens på f.eks. 1-2% pr. år i visse parametre (f.eks. kvælstof) med en rimelig statistisk sikkerhed inden for 10, 15 eller 20 år.

Den resulterende rapport understreger, at analysen er lavet ud fra en national synsvinkel, og at konklusionerne derfor ikke nødvendigvis er gyldige på regionalt niveau.

Den statistiske evaluering er udgivet som en rapport (Larsen, Jensen og Carstensen, 2002) og findes på: <http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Baggrund>

Hovedkonklusionerne er:

- Antallet af stationer i de naturlige vandløb (dvs. upåvirkede af dyrkning) bør øges, hvorimod prøvetagningsfrekvensen kan reduceres til hvert andet eller hvert tredje år
- Antallet af vandløbsstationer i de andre typer af vandløb er passende
- Relevante udviklingstendenser i vandløb kan bestemmes på mindre end 15 år
- I vandløb kan antallet af faunastationer formindskes, hvis det harmonerer med andre formål for overvågningsprogrammet. Der kan tages faunaprøver hvert tredje år, hvis det kombineres med årlig prøvetagning på et mindre antal vandløbsstationer
- I søer er den relative præcision lav grundet en stor sæsonvariation i de målte kemiske og især biologiske parametre
- Der skal for en række parametre måles i mere end 30 år i søerne for at kunne påvise en udvikling med en rimelig statistisk sikkerhed
- Der skal for søerne inddrages flere variable samtidigt for f.eks. at forklare udviklingstendenser
- Det anbefales at fortsætte med et intensivt søprogram
- Det anbefales at videreføre den valgte strategi i det marine program med få intensive stationer og flere ekstensive stationer

- Det anbefales at videreføre en række marine stationer for at få tilstrækkeligt lange tidsserier til at kunne påvise en udvikling. Der vil generelt være behov for ca. 30 års målinger for at kunne påvise en udvikling i størrelsen 1-2% om året
- Antallet af stationer i det atmosfæriske program (baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition) er passende, men det bør vurderes, om der kan reduceres i prøvetagningsfrekvensen for filterprøver
- For grundvandsprogrammet kan en udviklingstendens på mellem 2% og 4% pr. år fastlægges statistisk sikkert efter 30 år
- Der er behov for at intensivere dele af programmet for grundvand og at udvikle og anvende metoder, der udnytter den rumlige korrelation mellem målinger inden for samme område
- For pesticider er datagrundlaget i NOVA-2003 for lille til, at der kan siges noget sikkert om præcisionen
- Der bør videreudvikles klimakorrektioner for en række parametre. Dette vil kunne reducere behovet for data til de statistiske analyser
- En eventuel reduktion i overvågningsprogrammet bør ikke baseres på en bred nedskæring over alle områder, men på fjernelse af delemner inden for programmet.

Resultatet af analysen er blevet gennemgået af fagdata-centrene, og delprogrammerne er så vidt muligt tilrettet efterfølgende. Det har dog ikke i alle tilfælde været hensigtsmæssigt at tilrette delprogrammerne efter anbefalingerne i den statistiske optimeringsanalyse. Således har f.eks. internationale forpligtelser umuliggjort en reduktion i prøvetagningen på luftområdet.

Det fremgår af delprogrambeskrivelserne i programbeskrivelsens del 2 – typisk i delafsnit 4 om strategi – hvordan der er taget højde for konklusioner og anbefalinger fra den statistiske evaluering.

2.5 Økonomiske rammer

Den samlede regionale økonomi består af et bloktilskud til de regionale aktører, der med Aktstykke om Vandmiljøplanens Overvågningsprogram (Indenrigsministeriet, 1987) blev fastlagt til 99,3 mio. kr. pr. år (1987-priser). Herudover indgår en del af de regionale overvågningsaktiviteter, det såkaldte regionale tilsyn. Ved den forrige revision, hvor programmet blev fastlagt for perioden 1998-2003, aftaltes en samlet regional økonomi på ca. 180 mio. kr. pr. år (2001-priser). Heraf går ca. 100 mio. kr. inkl. moms pr. år til drift.

For NOVANA-programmet er der i perioden 2004-2009 forudsat uændrede regionale økonomiske rammer i 2001-priser, selvom programmet omfatter en række nye emner og områder. Rammen hæves dog med godt 1 mio. kr. pr. år, idet det er aftalt, at Københavns Kommunes aktiviteter ift. luftmåleprogrammet

LMPIV indgår som et nyt element i NOVANA. De samlede rammer bliver derfor ca. 181 mio. kr. pr. år (2001-priser). Heraf går ca. 98 mio. kr. inkl. moms pr. år til drift.

Den statslige økonomi i NOVA-2003 var 57,9 mio. kr. pr. år (2001-priser) inklusive LMPIV-aktiviteter og naturovervågning. I NOVANA er der taget udgangspunkt i de statslige økonomiske rammer for 2005 jf. finanslovsforslaget for 2003. Statens rammer under NOVANA bliver 51,7 mio. kr. pr. år (2001-priser).

I kapitel 6 er der flere oplysninger om økonomien fordelt på delprogrammer for henholdsvis de statslige og de regionale aktører, og de beregningsmæssige forudsætninger er kort beskrevet.

2.6 Øvrige overvejelser vedr. revisionen

Af EU's 6. miljøhandlingsprogram (Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1600/2002/EF af 22. juli 2002 om fastlæggelse af Fællesskabets sjette miljøhandlingsprogram, 2002) fremgår det, at "det nuværende data- og rapporteringssystem kun giver et tilnærmet overblik over miljøets tilstand og de tilknyttede socio-økonomiske tendenser. Dette er en alvorlig begrænsning i vores mulighed for at lave en meningsfuld vurdering af EU-lovgivningen og for at forstå effekten på miljøet".

Baggrunden for denne erklæring er afholdelsen af en række europæiske konferencer og møder under temaet "Bridging the gap" med det formål at bygge bro over gabet mellem de miljødata, der er tilgængelige, og de data, som politikerne har behov for.

Konklusionerne fra ovennævnte konferencer kan sammenfattes således:

- Der skal udvikles værktøjer – herunder politisk relevante indikatorer
- Den nuværende EU-rapportering skal gøres mere strømlinet og politikrelevant, og forældede eller overflødige rapporteringskrav skal fjernes
- Der skal udvikles nye metoder til at indsamle, analysere, modellere og sammenligne data
- Samarbejdet mellem lande og institutioner skal optimeres, så data kun rapporteres til ét sted én gang om året, men er til rådighed for og kan bruges af mange.

Der er nu et erkendt behov for at få fremskaffet data, som er egnede til at evaluere eksisterende EU-lovgivning og til at pege på behovet for ny eller ændret lovgivning.

NOVANA skal bidrage til at understøtte denne internationale udvikling.

vurdering af langtidseffekterne. Således er effekterne af naturgenopretningen ved Skjern Å og af genetablering af vådområder under VMP II-ordningen dog med i NOVANA, idet der i delprogrammerne for vandløb, søer og arter og terrestriske naturtyper er indbygget en begrænset overvågning, omend på et reduceret niveau i forhold til tidligere.

Der har samlet set været behov for en benhård prioritering med fokus på opfyldelse af internationale forpligtelser. Derfor har en række nationale og regionale behov ikke kunnet tilgodeses. I forhold til regionale behov har de regionale aktører dog en række tilsynsforpligtelser, som kan imødekomme nogle af disse behov. Det nationale overvågningsprogram har fra starten været et supplement til den regionale overvågning og har ikke skullet erstatte denne. NOVANA kan dog gennem valg af lokaliteter og samarbejdet med de regionale aktører i et vist omfang tilgode regionale behov og dermed nyttiggøres i forhold til det regionale tilsyn.

4 Strategi for og overordnet indhold af NOVANA

4.1 Strategi

4.1.1 Indledning

Strategien for de enkelte delprogrammer i NOVANA er beskrevet i kapitel 3-10 i programbeskrivelsens del 2, hvor det ligeledes er beskrevet, hvilke forpligtelser der har haft indflydelse på den valgte strategi.

I NOVANA er naturovervågningen tænkt sammen med vandmiljøovervågningen. Vandmiljøovervågningen har gennem mere end 10 år givet en række erfaringer, som umiddelbart kan overføres til naturovervågningen, herunder omkring organisation, struktur, opgavefordeling, datalagrings- og dataoverførselsaftaler, kvalitetssikringsprocedurer mv.

NOVA-2003 indeholdt allerede naturelementer, da der gennem årene er gennemført en betydelig overvågning af plankton, bundplanter og dyr i vandløb, søer og havområder. Derfor integreres akvatiske arter og naturtyper i vandmiljøovervågningen, og for den terrestriske natur etableres der et nyt, integreret, nationalt dækkende program omfattende arter og terrestriske naturtyper.

Der kan i praksis ikke skelnes mellem miljø- og naturovervågning. Såvel for vandmiljøet som for det terrestriske miljø bruges de biologiske komponenter i et samspil med fysiske og kemiske parametre til at fastlægge og fortolke tilstanden og udviklingen deri.

Et overvågningsprogram må tage udgangspunkt i den aktuelle viden om årsagssammenhænge og påvirkninger. Det er vigtigt, at denne viden udbygges gennem forskning, og at NOVANA søges tilrettelagt med en fleksibilitet, der muliggør inddragelse af ny viden. Endvidere vil NOVANA tilvejebringe en række data og resultater, der bidrager til ny viden, forvaltningsredskaber mv.

Overvågning har principielt en langsigtet karakter. Der er behov for lange tidsserier for statistisk at kunne påvise små ændringer over tid. De kan anvendes som reference for vurdering af mere kortsigtede indgreb. I NOVANA er det derfor sikret, at væsentlige, lange tidsserier med tilstand og påvirkning videreføres.

Overvågningen er også søgt tilrettelagt, så den i videst muligt omfang adskiller den naturlige variation fra menneskeskabte påvirkninger, herunder effekten af handlingsplaner og anden forvaltning. For at kunne vurdere og korrigere for klimatiske effekter vil der på tværs af programmet blive fremskaffet en række klimatiske data.

Overvågningen er ligeledes tilrettelagt, så den kan adskille de forskellige kildetyper, herunder punktkilder fra diffuse kilder og naturlige kilder fra menneskeskabte kilder. Det er i dag ikke muligt at skelne mellem forskellige tilførselsveje for landbrugsbidraget, men

der er i EU-regi forskningsprojekter i gang, der tester forskellige modellens anvendelighed. Når der kommer mere operationelle modeller, kan disse inddrages i NOVANA.

For at kunne tage højde for en række af de ovennævnte forhold er der i NOVANA grundlæggende anvendt en strategi med få intensivt målte lokaliteter/områder og mange ekstensivt målte lokaliteter/områder (se afsnit 4.1.3).

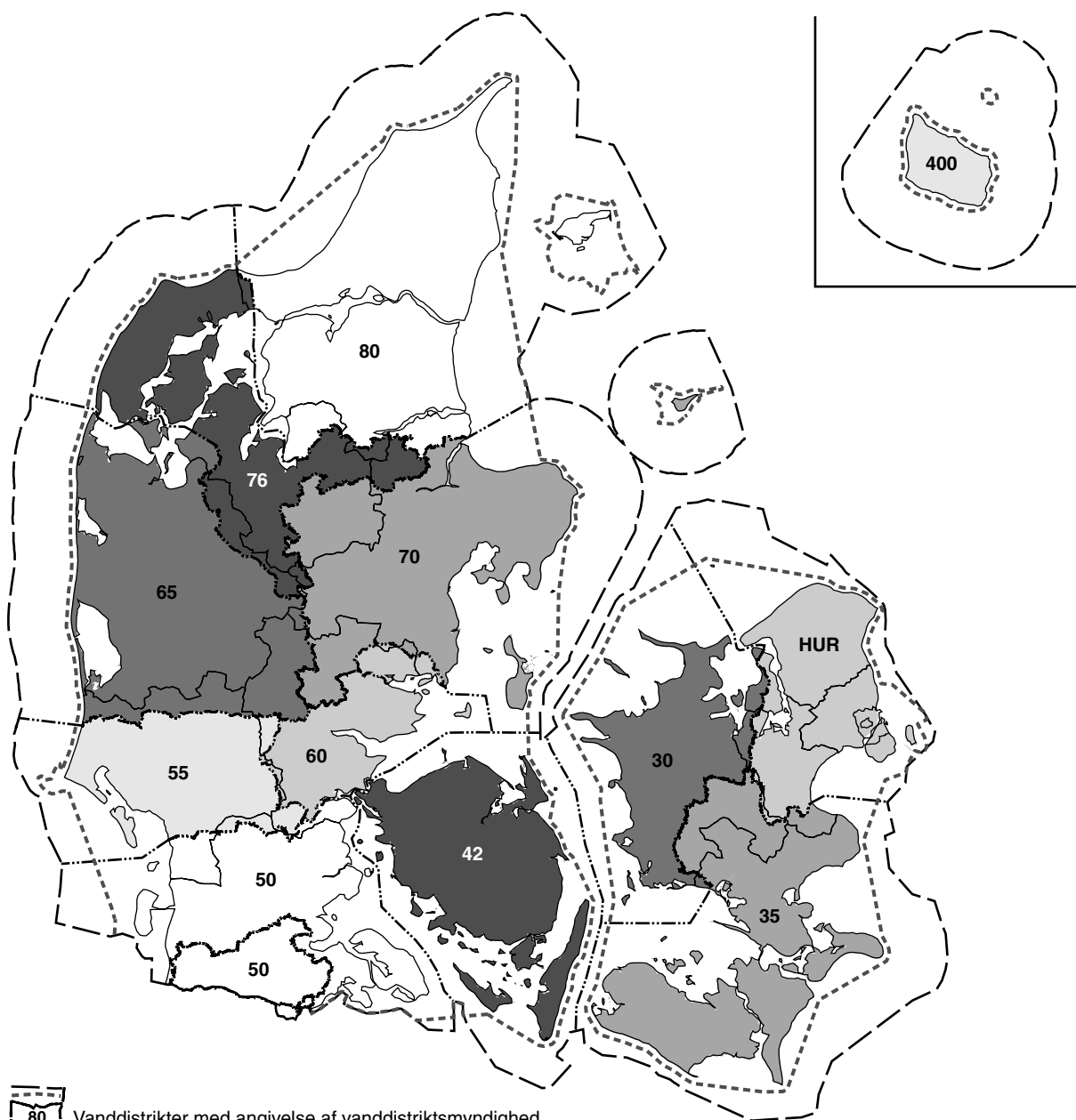
Med NOVANA er der tilstræbt en yderligere integration af det nationale overvågningsprograms forskellige delprogrammer, så de understøtter hinanden, og ved at metoder, data og variable, hvor det er relevant, er integrerede og forsøgt kobled.

Det er NOVANA-partnernes mål, at data indsamlet for offentlige midler skal være offentligt tilgængelige, hvorfor strategien er, at data er tilgængelige på internettet. Det er samtidig vigtigt, bl.a. for anvendelsen af data til forskning, at kvalitetssikringen af data klart fremgår. Denne strategi vil alt andet lige øge den forskningsmæssige udnyttelse af data. Data, der er rapporteret til EU, internationale konventioner, Danmarks Statistik o.l., bliver også gjort tilgængelige på internettet.

4.1.2 Strategi vedrørende vandramme- og habitatdirektiverne

EU's vandrammedirektiv forudsætter, at medlemsstaterne senest pr. 22. december 2006 igangsætter overvågningsprogrammer med henblik på at kunne udarbejde en sammenhængende og overordnet oversigt over den økologiske og kemiske tilstand og udvikling inden for hvert vandområdedistrikt.

Vandrammedirektivet omfatter grundvand og overfladevand, herunder kystvande indtil 1 sømil fra basislinjen, samt nogle beskyttede områder. Åbne farvande er kun omfattet for så vidt angår kemiske forhold. Vandrammedirektivets overvågningsforpligtelser vil derfor berøre store dele af vandmiljøovervågningen. Amternes opgaver er beskrevet i lov om miljømål med tilhørende lovbemærkninger.



Vanddistrikter med angivelse af vanddistriktsmyndighed

- Afgrænsning af vanddistrikter med hensyn til økologisk tilstand og økologisk potentiale. Omfatter tillige områder, der er påvirket af spildevandsudledning fra land, selvom områderne ligger udenfor den viste grænse.
- Afgrænsning af vanddistrikter med hensyn til kemisk tilstand
- Grænse mellem vanddistrikter
- Amtsgrenser

Vanddistriktsmyndigheder:

30	Vestsjællands Amt	65	Ringkøbing Amt
35	Storstrøms Amt	70	Århus Amt
42	Fyns Amt	76	Viborg Amt
50	Sønderjyllands Amt	80	Nordjyllands Amt
55	Ribe Amt	400	Bornholms Regionskommune
60	Vejle Amt	HUR	Hovedstadens Udviklingsråd

Figur 4.1

Geografisk afgrænsning af vanddistrikter med angivelse af vanddistriktsmyndighed. Bilag 1 fra Lov om miljømål.

Vandrammedirektivet opererer med tre typer overvågning af overfladevand:

1. Kontrolovervågning, som skal give en vurdering af "den generelle tilstand for overfladevand inden for hvert vandløbsopland eller delopland i vanddistriktet".
2. Operationel overvågning, som foretages med henblik på dels "at fastslå tilstanden for de vandområder, der er i risiko for ikke at kunne opfylde deres miljømål", og dels "at vurdere tilstandsændringer for disse vandområder som følge af indsatsprogrammer".
3. Undersøgelsesovervågning, som udføres:
 - når "årsagen til eventuelle overskridelser er ukendt,
 - når kontrolovervågningen viser, at de mål, der er fastsat for et vandområde i henhold til direktivets artikel 4, sandsynligvis ikke kan opfyldes, og der ikke allerede er etableret operationel overvågning med henblik på at finde årsagerne til, at et eller flere vandområder ikke opfylder miljømålene,
 - eller for at fastslå et forureningsuhelds omfang og konsekvenser,
 - og som skal være grundlag for udarbejdelse af et indsatsprogram til opfyldelse af miljømålene samt af specifikke foranstaltninger, der er nødvendige for at afhjælpe virkninger af et forureningsuheld".

For grundvand opereres der alene med de to førstnævnte typer overvågning. Formuleringerne er anderledes, men indeholder i det store hele de samme elementer som gældende for overfladevand.

I NOVANA indgår vandrammedirektivets overvågningsforpligtelse vedrørende kontrolovervågning af grundvand og overfladevand. Endvidere vil NOVANA for de vandområder/vandforekomster og oplande hertil, som er omfattet af programmet, kunne dække den operationelle overvågning helt eller delvis.

Den operationelle overvågning og undersøgelsesovervågningen i relation til vandrammedirektivet skal, i samspil med NOVANA, dels udgøre grundlaget for indsatsprogrammerne og dels vurdere effekterne af indsatsprogrammerne.

I forbindelse med både kontrolovervågning og operationel overvågning er programmet tilrettelagt, så det kan medvirke til at belyse samspillet mellem grundvand og overfladevand og afsløre behov for eventuelle indsatsprogrammer. NOVANA-programmet er designet med henblik på – repræsentativt for landet som helhed – overordnet at kunne vurdere påvirkning og tilstand af vandområderne. Indholdet i overvågningen af vandområder i relation til planlægning og opfølgning af indsatsprogrammer vil kunne variere alt efter problemets karakter og omfang og kræver endvidere

stort lokalkendskab. Denne overvågning finder derfor mest hensigtsmæssigt sted uden for NOVANA. For de vandområder/vandforekomster og oplande hertil, som er omfattet af programmet, vil resultaterne fra NOVANA kunne anvendes af de regionale myndigheder i forbindelse med indsatsprogrammerne.

For grundvand og drikkevand vil overvågnings- og tilsynsaktiviteter i forbindelse med vandforsyning i henhold til dansk lovgivning fortsat ligge uden for NOVANA.

Vandrammedirektivets overvågningsforpligtelser skal på baggrund af basisanalyser udarbejdet i 2004 være iværksat senest 22. december 2006, og i perioden 2005-2009 skal vanddistrikterne udarbejde vandplaner for distrikterne indeholdende indsatsprogrammer.

Danmark er opdelt i 13 vanddistrikter, og de grænseoverskridende vandløbsoplande er udpeget som et internationalt vanddistrikt (se figur 4.1). Der er i EU-regi en fælles forståelse af, at der kan overvåges i repræsentative vandområder, hvorfor der ikke skal være overvågning af hvert eneste vandområde. Endvidere er der i EU en fælles forståelse af, at vandområdedistrikter kan "låne" overvågningsresultater fra bl.a. referenceområder i andre vandområdedistrikter, når de biogeografiske forhold tillader det (Littlejohn et al., 2002).

På baggrund af erfaringer fra NOVANA og arbejdet i EU om fastlæggelse af overvågningsstrategien og -kravene foretages i løbet af 2005 og 2006 de fornødne justeringer af NOVANA og det regionale tilsyn/den regionale overvågning for at dække direktivets krav med virkning fra 1. januar 2007.

I programbeskrivelsens del 2 redegøres der i hvert delprogram for, hvordan den overordnede strategi for NOVANA er implementeret.

Naturdelen af NOVANA afspejler **habitatdirektivets** overvågningskrav og udspringer af Riokonventionens forpligtelse til at udarbejde en national strategi for bevaring af biodiversitet. Konventionen definerer biodiversitet på tre forskellige niveauer:

- Økosystemdiversitet
- Artsdiversitet
- Genetisk diversitet.

NOVANA dækker – repræsentativt for landet som helhed – de to første niveauer med overvågning af økosystemer/naturtyper og overvågning af enkeltarter. NOVANA-programmet er udarbejdet med henblik på repræsentativt for landet som helhed at kunne forholde sig til naturtypernes og arternes bevaringsstatus i forhold til bevaringsmålsætningerne, som opstilles i regionale Natura 2000-planer. Programmet er derimod ikke nødvendigvis dækkende på det regionale/lokale niveau i relation til konkrete forvaltningsplaner for habitatområderne.

Det er p.t. ikke muligt at lave et realistisk overvågningsprogram for genetisk diversitet.

I habitatdirektivet anvendes begrebet "naturtyper" for økosystemniveauet. Direktivet definerer begreberne "gunstig bevaringsstatus" for både naturtyper og arter. Direktivet kræver, at der udarbejdes bevaringsmålsætninger for begge såvel nationalt som lokalt (Natura 2000-områder). Direktivets overvågningsforpligtelser omfatter både det nationale og det lokale niveau. Ved tilrettelæggelse af overvågning af naturtyper er der derfor først og fremmest tilstræbt dækning af Natura 2000-områder og overvågning af de naturtyper, der er grundlag for områdernes udpegning.

I en ideel verden burde bevaringsmålsætninger være udarbejdet og vedtaget, før overvågningen af, om målsætningerne opfyldes, iværksættes. Processen omkring kriterier for bevaringsmålsætninger har fundet sted parallelt med opstillingen af et terrestrisk overvågningsprogram og et tilsvarende for de akvatiske naturtyper i vand-delprogrammerne. Trods den manglende fastlæggelse af bevaringsmålsætninger har der været indsigt i, hvilke kriterier der forventes at indgå, således at det opstillede overvågningsprogram repræsentativt på landsplan forventes at kunne forholde sig til de bevaringsmålsætninger, der kommer. På lokalt niveau vil dette dog, som nævnt, ikke nødvendigvis være tilfældet.

Da naturovervågning er et nyt område i det nationale overvågningsprogram, vil der komme ny erfaring på området, som løbende søges inddraget i NOVANA. Det er tilstræbt, at der overordnet anvendes de samme metoder i naturdelen af de akvatiske delprogrammer og i delprogrammet for arter og terrestrisk natur.

4.1.3 Strategi vedrørende intensiv og ekstensiv overvågning

Delprogrammerne er grundlæggende opdelt i en intensiv og en ekstensiv overvågning.

Den **intensive overvågning** gennemføres på få lokaliteter/områder. Der måles ofte (typisk en eller flere gange pr. år) og generelt med flere variable end i den ekstensive overvågning. Overvågningen har bl.a. til formål at belyse sæsonvariationer og år til år-variationer og belyse sammenhængen mellem påvirkning og tilstand og dermed danne grundlag for tolkning af den ekstensive overvågning. Den intensive overvågning kan relativt hurtigt påvise en given ændring. Den intensive overvågning kan også foretages på højt prioriterede lokaliteter/områder, eller hvor tilstanden afviger meget fra målsætningen.

Den **ekstensive overvågning** skal give et landsdækkende billede og foretages derfor på mange lokaliteter/områder, hvor der måles mindre hyppigt (typisk hvert tredje eller hvert sjette år) og med færre variable.

Tilsammen skal en kombination af intensiv og ekstensiv overvågning give et statistisk sikkert billede af tilstand og udvikling i de forskellige typer af vandområder og terrestriske naturtyper, ligesom de gennem et hensigtsmæssigt valg af målevariable skal belyse effekterne af forskellige natur- og miljøpolitiske tiltag.

For artsovervågningen består den intensive overvågning af bestandsopgørelser, mens den ekstensive overvågning er overvågning af arternes udbredelse.

Som støtte til at vurdere naturlige variationer er der i nogle delprogrammer indlagt **referencelokaliteter/områder**, som f.eks. repræsenterer vandløbsstrækninger eller søer, hvis tilstand kun i beskedent omfang er påvirket af menneskelige aktiviteter.

Der er i den terrestriske naturtypeovervågning endvidere planlagt **kortlægningsaktiviteter** for at overvåge de terrestriske naturtypers arealudbredelse. Dette skyldes, at den generelle kortlægning af naturarealerne, som er foretaget i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3, på væsentlige punkter afviger fra habitatdirektivets krav.

Naturovervågning i skov er principielt en del af NOVANA. I de første tre år vil der ske en kortlægning udført af Skov- og Naturstyrelsen sammen med relevante samarbejdspartnere. Derefter, dvs. fra og med 2007, skal overvågning af naturtyper i skov indgå i NOVANA.

4.1.4 Strategi vedrørende miljøfremmede stoffer

Listen over miljøfremmede stoffer og tungmetaller i NOVANA er udarbejdet med udgangspunkt i:

- Krav i direktiver og konventioner
- Resultater fra hidtidig overvågning og andre undersøgelser
- Anbefalinger fra den internationale evaluering og en fælles forståelse i EU-landene for at fokusere overvågning af miljøfremmede stoffer og tungmetaller på de matricer, hvor det er mest sandsynligt, at de forekommer i målelige koncentrationer
- At der i videst muligt omfang skal være sammenhæng i programmet på tværs af matricer
- En beslutning om, at der ikke medtages nye stoffer, medmindre behovet herfor er dokumenteret, og analysemuligheden er til stede (jvf. afsnit 7.5).

Listen over miljøfremmede stoffer og tungmetaller i NOVANA findes i slutningen af de enkelte delprogrammer i del 2. I programbeskrivelsens del 3 findes desuden en samlet liste over disse stoffer, og denne liste vil løbende blive opdateret.

Overvågning af miljøfremmede stoffer og tungmetaller indgår i alle delprogrammer undtagen i programmet for terrestrisk natur og biodiversitet.

Følgende matricer overvåges: grundvand, store vandløb, havvand, marint sediment, marine muslinger og fisk, spildevand og slam fra renseanlæg, spildevand fra særskilte industrielle udledere, regnbetingede udløb og nedbør.

Desuden vil der i løbet af programperioden blive gennemført en tværgående undersøgelse af fersk overfladevand omfattende søer, et større antal mindre vandløb og drænvand. I søerne vil der blive lagt særlig vægt på forekomsten af miljøfremmede stoffer i

sediment og i en vis udstrækning i biota. Forekomsten af miljøfremmede stoffer i vandfasen i søer forventes ikke at være væsentligt forskellig fra stoffernes forekomst i vandfasen i store vandløb. Overvågningen af miljøfremmede stoffer og tungmetaller i nedbør sker indledningsvist, således at programmet kan justeres på baggrund af de erfaringer, der gøres, og med henblik på evt. senere udvidelse til at omfatte partikler.

Listen over miljøfremmede stoffer og tungmetaller omfatter som udgangspunkt de stoffer, som resultaterne fra NOVA-2003 viser, at det fortsat er relevant at overvåge. Omfanget af overvågningen er i NOVANA reduceret i forhold til omfanget i NOVA-2003, primært som følge af en erkendelse af, at der i NOVA-2003 indgår flere stoffer, som ikke er relevante i forhold til overvågningen. Desuden påpeges det i den internationale evaluering af NOVA-2003, at fokus for miljøfremmede stoffer bør være på kilderne. Endelig har det været nødvendigt at prioritere i aktiviteterne i NOVA-2003 for at få plads til nye aktiviteter i NOVANA inden for samme økonomiske ramme.

NOVANA medtager ikke alle de stoffer, der er omfattet af gældende og kommende direktiver og konventioner. Nogle stoffer er ikke medtaget, fordi de ikke er påvist ved den hidtidige overvågning og derfor ikke vurderes at være relevante, og andre skal underkastes den nedenfor omtalte nærmere vurdering og evt. screening, for at det kan dokumenteres, om overvågning er relevant i Danmark. I forhold til vandrammedirektivet er der en fælles forståelse mellem EU-landene for, at et stof, som ikke anvendes i et opland og som ikke forventes at forekomme i vandmiljøet, på baggrund af en "ekspertvurdering" kan udelades fra overvågningen.

Nye stoffer

Der er siden sidste revision kommet fokus på en række nye stoffer, som det muligvis kan være relevant at inddrage i overvågningen. Heriblandt er stofferne på vandrammedirektivets liste over prioriterede stoffer¹ og østrogenene. Disse kandidatstoffer er ikke medtaget i NOVANA fra programperiodens start. Sideløbende med overvågningen af miljøfremmede stoffer vil der imidlertid blive foretaget en nærmere vurdering af og evt. screening for nye stoffer med henblik på, at stoffer, der viser sig at være relevante at medtage i overvågningen, kan inddrages i løbet af programperioden. Der er medtaget enkelte nye stoffer/stofgrupper, for hvilke der er dokumentation for, at overvågning er relevant, heriblandt bromerede flammehæmmere og nogle nedbrydningsprodukter af pesticider.

Early warning

Det indgår ikke som et af formålene med NOVANA, at programmet skal give tidlige varsler om nye problemstoffer – såkaldt "early warning". I NOVANA sker der en systematisk overvågning efter et forud fastlagt og aftalt program – et konservativt sæt af stoffer. Hvis der i forbindelse med anden "early warning" – eksempelvis Pesticidvarslingssystemet – afsløres stoffer, som bør indgå i overvågningsprogrammet, vil der være mulighed for at inddrage sådanne stoffer.

4.1.5 Tværgående indsatser

Erfaringen fra NOVA-2003 viser, at der er behov for at kunne imødekomme nye behov undervejs, kunne skifte stoffer ud og lave tværgående aktiviteter på tværs af programmet. Denne fleksibilitet er søgt indbygget i NOVANA-programmet ved at operere med tværgående indsatser, hvor der kan foretages undersøgelser på tværs af programmet, f.eks. af miljøfremmede stoffer. Emnet er yderligere beskrevet i afsnit 7.8.

4.1.6 Udførelse af overvågningen

Data skal i videst muligt omfang udnyttes regionalt, nationalt og internationalt. Endvidere skal lokalt kendskab til et område udnyttes. Derfor varetages indsamling af data, databehandling og -kvalitetssikring samt regional rapportering med fordel regionalt. Dette har været princippet i den hidtidige vandmiljøovervågning og er ligeledes udgangspunktet i den terrestriske naturovervågning. For artsovervågning, luftovervågning og overvågning af de åbne farvande er opgaven så specialiseret, at den mest hensigtsmæssigt løses centralt.

De regionale myndigheder anvender i en række tilfælde konsulenter til såvel feltopgaver som analyser af biologiske parametre og til databehandling og rapportering. Endvidere anvendes analyselaboratorier til kemiske analyser. Ligeledes anvender DMU konsulenter til visse overvågningsopgaver. Der har endvidere været anvendt en konsulent til at forestå driften af en marin model (Farvandsmodellen), og der er i NOVANA afsat ressourcer til en erstatning af den eksisterende marine model, som også vil blive udliciteret.

Organisationen i øvrigt omkring NOVANA-samarbejdet og -programmet er beskrevet i kapitel 5.

¹ Stoffer, for hvilke der skal ske standsning eller udfasning af udledninger, emissioner eller tab senest 20 år efter vedtagelsen af direktivet med det endelige mål at opnå koncentrationer i havmiljøet nær baggrundsværdierne for naturligt forekommende stoffer og tæt på nul for menneskeskabte, syntetiske stoffer (Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 2455/2001/EF af 20. november 2001 om vedtagelse af en liste over prioriterede stoffer inden for vandpolitik og om ændring af direktiv 2000/60/EF.)

4.1.7 Konsekvenser af NOVANA

Ved udvælgelsen af de aktiviteter, der har kunnet inkluderes i programmet inden for de økonomiske rammer, er der tilstræbt en rimelig balance mellem de statslige ressourcer i fagdatacentrene og overvågningsaktiviteterne hos de regionale aktører, bl.a. for at sikre, at der kun indsamles overvågningsdata, der bliver behandlet.

I forhold til de opstillede politisk/administrative behov vurderes NOVANA at få følgende konsekvenser:

- EU-direktiver/-rådsbeslutninger vil blive opfyldt, hovedsageligt på et minimumsniveau
- Der vil være visse mangler i Danmarks opfyldelse af enkelte konventionsforpligtelser (f.eks. i forhold til HELCOM, OSPAR og EMEP), især i relation til geografisk og tidsmæssig dækning og til måling af nogle miljøfremmede stoffer
- Øvrige nationale behov vil kun i mindre omfang blive imødekommet
- Regionale behov vil i et vist omfang blive tilgodeset ved detailplanlægning af NOVANA.

4.2 NOVANAs overordnede struktur og indhold

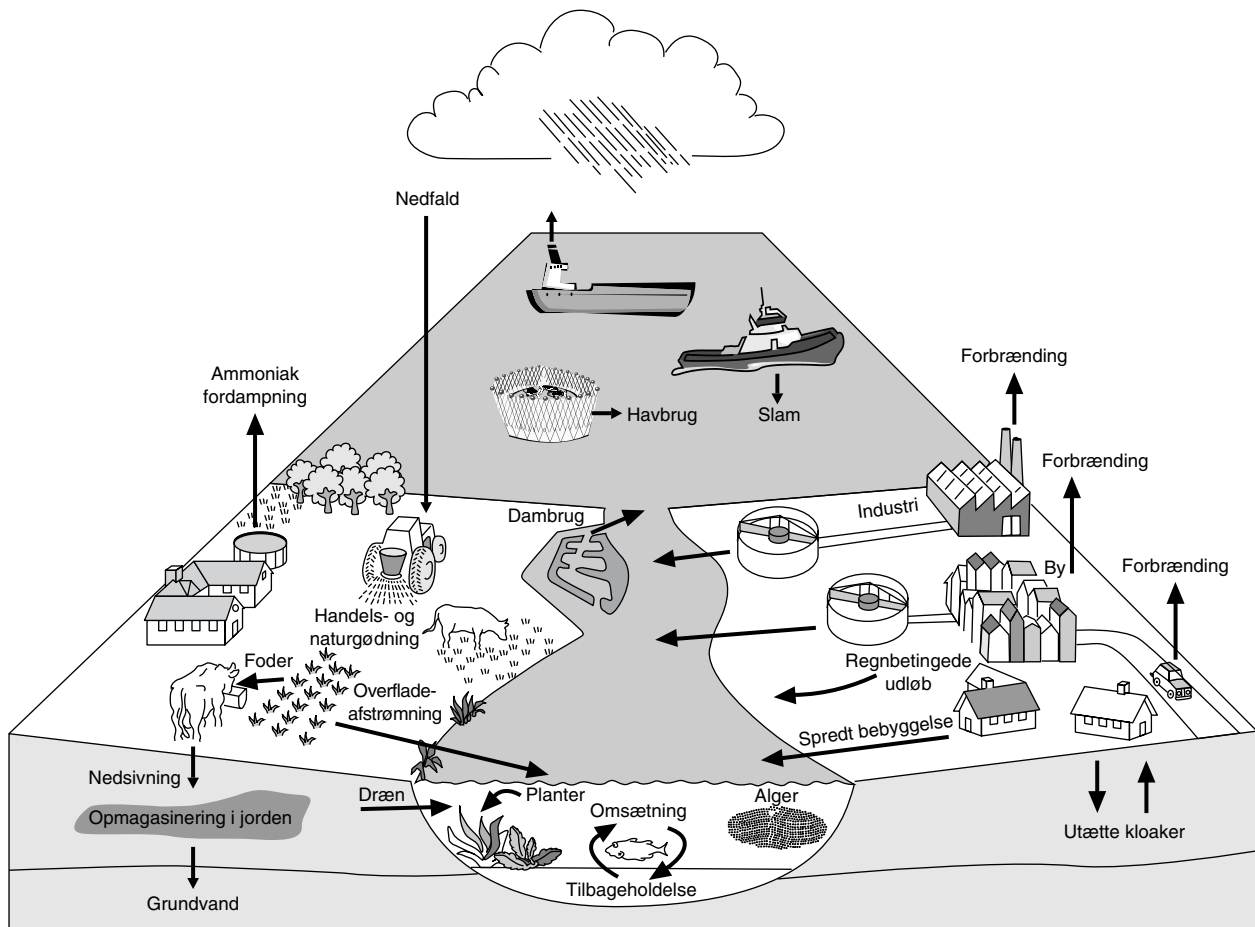
4.2.1 Kilder og transportveje

NOVANA omfatter de væsentligste kilder til og transportveje for tilførsel af næringsstoffer og andre stoffer til vandmiljøet. For kvælstof og fosfor er nogle af de væsentligste angivet i figur 4.2 og 4.3.

Hovedparten af kvælstof transporteres i vandige medier på opløst form. Herudover transporteres kvælstof i atmosfæren på opløst form og som partikler, men i høj grad også som gasarter.

Hovedparten af fosfor transporteres som partikler, mens en mindre andel transporteres på opløst form. Fosfor forekommer ikke på gasform, og atmosfærisk transport af fosfor sker enten på opløst eller på partikelbundet form.

Der er altså et kvælstofkredsløb – vist i overordnet form i figur 4.2, men der ikke er et tilsvarende fosfor-kredsløb, hvorfor kun kilder og transportveje for fosfor er vist i figur 4.3.



Figur 4.2

Kvælstofkredsløbet. Der er vist nogle af de væsentlige kilder og transportveje, hvoraf NOVANA omfatter en del. Tilførsel til atmosfæren via forbrænding er ikke inkluderet i NOVANA, men opgøres i Miljøministeriet via et emissionsprogram, hvis resultater er tilgængelige for NOVANA. I figurens højre side er der vist en række punktkilder, og i venstre side de diffuse kilder, som også omfatter atmosfærisk nedfald. Ud over de viste kilder vil der være en diffus tilførsel fra naturarealer og regnbetingede udledninger til vandmiljøet. (Efter Miljøstyrelsen, 1999).

Andre stoffer såsom tungmetaller og miljøfremmede stoffer vil også forekomme, primært på opløst form eller på partikulær form. Populært beskrevet vil de derfor optræde og transporteres på lignende måde som enten kvælstof eller fosfor, men andre kombinationer findes også.

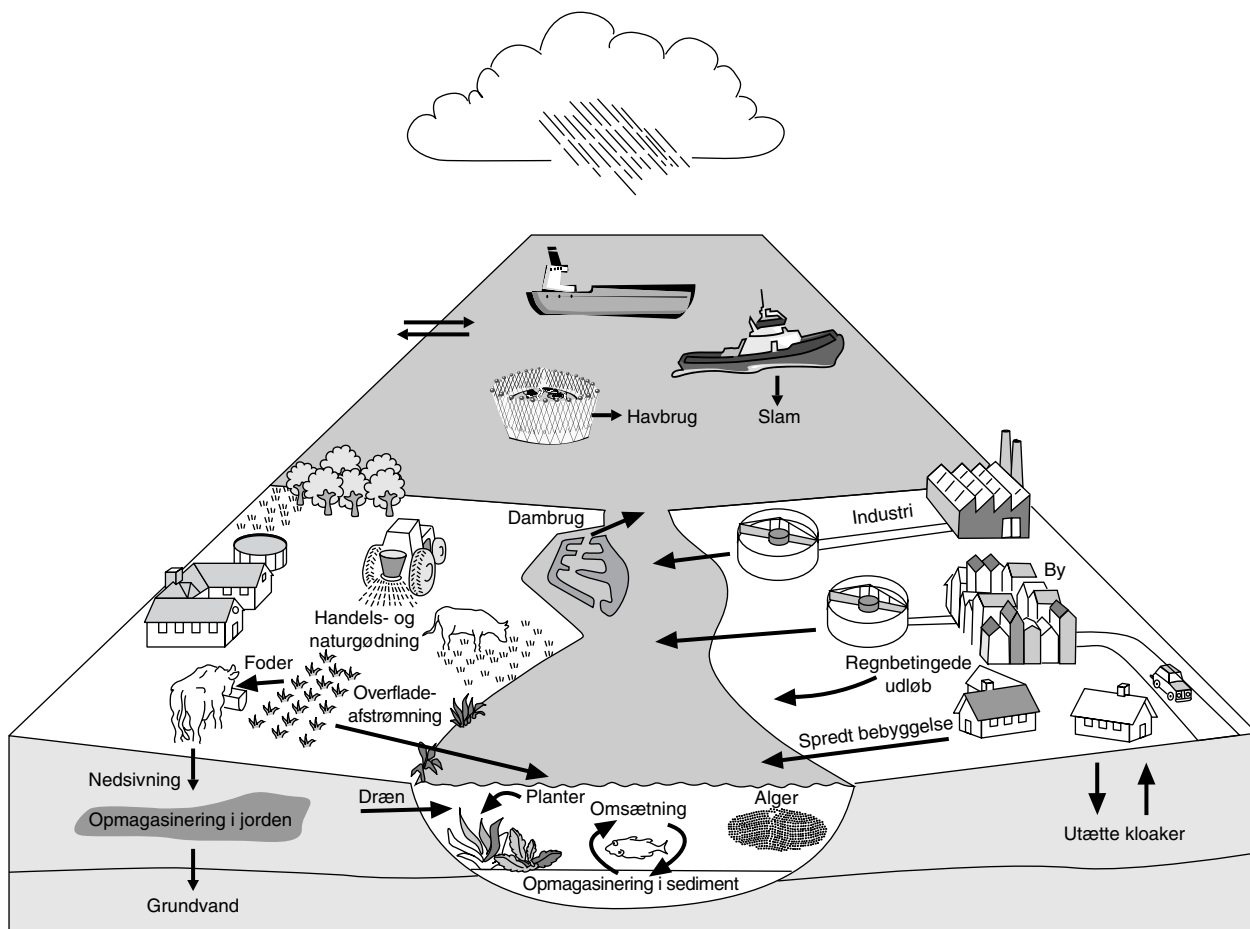
4.2.2 Overordnet NOVANA-struktur

NOVANA er opdelt i ni delprogrammer:

- Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition
- Punktkilder
- Landovervågning
- Grundvand
- Vandløb
- Søer
- Hav og fjord
- Arter og terrestriske naturtyper.
- Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram (LMPIV).

NOVANA omfatter de væsentligste kilder til udledning af næringsstoffer, organisk stof, tungmetaller og miljøfremmede stoffer til vandmiljøet (figur 4.2 og 4.3). De landsdækkende opgørelser over udledninger, forekomst og transport er mest omfattende for kvælstof, fosfor og organisk stof. Opgørelser over udledninger, transport og forekomst af tungmetaller og miljøfremmede stoffer har især fokus på de kilder, transportveje og medier, hvor de forventes at forekomme i betydelige koncentrationer.

Udledninger fra **punktkilder** omfatter renseanlæg, særskilte industrielle udledninger, regnbetingede anlæg, spredt bebyggelse, ferskvandsdambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt. Endvidere opgøres udledninger til havet fra off-shore-installationer og fra klapning. Dette er omfattet af delprogrammet vedrørende punktkilder. Emissioner til luften, f.eks. fra trafik, herunder skibsfart, forbrænding (f.eks. fra kraft-varmeværker mv.) o.l., er ikke en del af NOVANA-programmet, men disse data er til rådighed for programmet.



Figur 4.3
Væsentlige kilder og transportveje for fosfor. Se også tekst til figur 4.2. (Efter Miljøstyrelsen, 1999).

NOVANA omfatter også **diffuse kilder** til udledning til vandmiljøet. Vandmiljøet og det terrestriske miljø modtager stoffer fra luften, som opgøres i delprogrammet for baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition. Fra såvel dyrkede arealer som naturarealer er der et tab af stof til vandmiljøet. I vandløbsprogrammet opgøres de samlede udledninger fra såvel dyrkede arealer som naturarealer. I landovervågningsprogrammet foretages der i nogle få, små dyrkede oplande målinger og modelberegninger af udledning via rodzonen til grundvandet og via dræn til vandløb. Udviklingen i disse oplande anvendes ved beskrivelse af udviklingen på landsplan. I landovervågningsprogrammet opgøres desuden næringsstofbalancer på ejendomsniveau (tilførsel minus fraførsel), og via statistiske oplysninger findes de samlede tilførsler af handelsgødning og husdyrgødning til dyrkede arealer. Landovervågningsoplandene anvendes således til at vurdere ændringer i landbrugspraksis, herunder udvikling i udledninger fra landbruget.

I vandløbsprogrammet opgøres de samlede **tilførsler til havet** via vandløb. Der kombineres med oplysninger fra punktkildeprogrammet, således at også direkte spildevandsudledninger til havet medtages, og der gennemføres en opgørelse af kilderne til stoftilførsel til ferskvand og til havet. Stofftilførsel til søerne og kilderne hertil opgøres i søprogrammet. I det marine program kombineres de opgjorte tilførsler fra vandløbsprogrammet og fra atmosfærisk nedfald med udveksling af stof med omkringliggende farvande til en samlet tilførsel til de danske farvande. Mere detaljerede opgørelser til udvalgte områder er koordineret med vandløbsprogrammet.

Tilstand og udvikling indgår reelt i alle delprogrammer. I delprogrammerne for baggrundsovervågning, punktkilder, landovervågning og grundvand analyseres der for tilstand af og udvikling i en række kemiske og fysiske variable. I de resterende delprogrammer undersøges tilstand og udvikling også for de biologiske variable, ligesom der ses på samspillet mellem de forskellige komponenter i økosystemet.

Atmosfærisk nedfald af ammoniak er en væsentlig påvirkningsfaktor for en række naturtyper. Der vil derfor være et nært samarbejde mellem delprogrammet for baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition og delprogrammet for arter og terrestriske naturtyper om målinger og detaljerede modelberegninger for deposition af ammoniak.

I landovervågningsprogrammet undersøges sammenhængen mellem arealanvendelse, dyrkningspraksis og næringsstofftab ud af rodzonen. Resultater fra og erfaringer med aktiviteter på dyrkede arealer anvendes i delprogrammerne vedrørende vandløb, søer og grundvand og søges nyttiggjort i delprogrammet vedrørende arter og terrestriske naturtyper.

En række påvirkningsfaktorer er specifikke for et lokalt område eller for et delprogram og kan derfor ikke umiddelbart nyttiggøres på tværs af NOVANA. Således vil vandstandsvariationer og -forhold være væsentlige for en række terrestriske naturtyper og må måles specielt for disse. I grundvand spiller de geologiske forhold og de geologiske lags vandledningsevne en afgørende rolle henholdsvis for grundvandets kemiske sammensætning og for dets bevægelse.

Inden for hvert delprogram vil der være specifikke fortolkninger af sammenhænge mellem påvirkning og tilstand og udvikling. De forskellige økosystemers kompleksitet er stor, f.eks. for en sø, en fjord eller et åbent havområde. Tidshorizonten, der skal overvejes, er også forskellig. I f.eks. det ældre grundvand vil nogle påvirkninger ligge mange år tilbage, og i de marine områder vil en del påvirkninger være fjerntransporterede.

Anvendelsen af **modeller** er forskellig for de enkelte delprogrammer. Delprogrammet for baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition har en lang tradition for omfattende og kompleks modeleringsaktivitet. I delprogrammet for søer er der gennem en årrække udviklet empiriske modeller for f.eks. sammenhænge mellem fysiske og kemiske parametre og udvalgte biologiske parametre. I det marine program anvendes der modeller bl.a. til tilvejebringelse af randdata og data om vand- og stoftransporter mellem marine delområder og data om volumen-, salt- og stofudveksling med tilgrænsende farvande i en række udvalgte kystvande. I landovervågningsprogrammet anvendes modellering, bl.a. i forhold til beregning af udvaskning af næringsstoffer fra rodzonen. Der planlægges yderligere modellering i NOVANA i forhold til NOVA-2003, f.eks. i grundvandsprogrammet.

En række data skal anvendes på tværs af programmet. Det drejer sig f.eks. om klimatiske data, data om arealudnyttelse, data om antal husdyr i forskellige oplande mv. Disse data bliver tilvejebragt på tværs af programmet (se afsnit 7.7).

I de efterfølgende delafsnit er kort beskrevet det overordnede indhold af delprogrammerne. De mere detaljerede beskrivelser af delprogrammerne findes i programbeskrivelsens del 2, herunder hvor mange lokaliteter/områder, der indgår i delprogrammerne, og hvilke parametre der måles for og med hvilken frekvens. I del 3 findes der omfattende oversigter over, hvilke konkrete lokaliteter/områder der indgår i NOVANA, og hvilke variable der måles og med hvilken frekvens.

4.2.3 Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition

Programmet består af intensive målinger af luftkvalitet og deposition i kombination med modelberegninger.

De aktuelle koncentrationer og depositioner måles på netværket af målestationer, mens modelberegningerne anvendes til at beregne depositioner i terrestriske og akvatiske områder. Målingerne danner endvidere basis for vurdering af udviklingstendenser og evaluering af kvalitet af modelresultaterne.

Overordnet er der følgende aktiviteter:

- Måling af luftkoncentration og våddeposition af kvælstofforbindelser, fosfor, svovlforbindelser, basekationer (natrium, kalium, calcium og magnesium), tungmetaller og udvalgte miljøfremmede stoffer
- Måling af luftkoncentration og våddeposition af kvælstofforbindelser i naturområder ved "mobile" målestationer
- Modelberegning af depositionen for relevante stoffer på national, regional og lokal skala.

Målingerne udføres på et antal "faste" målestationer, som er placeret spredt ud over landet, samt på to "mobile" stationer, som flyttes med 1-2 års mellemrum.

4.2.4 Punktkilder

Overvågningen af udledningen fra punktkilder omfatter opgørelse af udledning af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra de enkelte punktkildetyper. Den udledte vandmængde opgøres for at kunne beregne de totale udledte mængder. Aktiviteterne omfatter:

- For renselanlæg opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis baseret på målinger, og koncentrationsniveauet i udledningerne belyses, og stofreduktioner opgøres
- For industrielle udledninger opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis baseret på målinger, og koncentrationsniveauet i udledningerne belyses
- For regnbetingede udløb opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis baseret på erfaringstal og nedbør, og der udføres et intensivt måleprogram på to anlæg
- For spredt bebyggelse opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis ud fra oplysninger om antal bebyggelser mv., og den planlagte udvikling i belastningen belyses

- For ferskvandsdambrug opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis baseret på foderforbrug
- For havbrug og saltvandsbaserede dambrug opgøres den udledte mængde af organisk stof, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer på års- og landsbasis baseret på foderforbrug.

Rapporteringen omfatter desuden off-shore-installationer og klapninger.

4.2.5 Landovervågning

Overvågningen foregår ved årlig kortlægning af gødskningspraksis, pesticidforbrug og arealanvendelse i overvågningsoplandene. Der foregår endvidere direkte målinger af nitrat- og fosforudledningen fra de dyrkede arealers rodzone og i de øvrige dele af det hydrologiske kredsløb, herunder i dræn og det øvre grundvand. Endvidere foretages der målinger af pesticidforekomst i det øvre grundvand.

Overvågningen udføres i seks landbrugsoplande, udvalgt så de dækker variation i landbrugspraksis, jordtype og klima. Aktiviteterne, der udføres på varierende niveau i oplandene, omfatter overordnet:

- Interviewundersøgelser om landbrugspraksis, forbrug af pesticider og næringsstofbalancer for landbrugsbedrifter
- Målinger i det hydrologiske kredsløb (jordvand, drænvand, vandløb og grundvand)
- Beskrivelse af fosforbindingskapaciteten i jorden
- Målinger af udvaskning af næringsstoffer fra rodzonen
- Fastlæggelse af transporten af næringsstoffer i drænvand og vandløb, herunder intensive P-målinger
- Måling af forekomsten af næringsstoffer, pesticider, organiske mikroforureninger og uorganiske sporstoffer i grundvand i relation til grundvandets alder
- Modellering af udvaskning af næringsstoffer og hydrologi.

4.2.6 Grundvand

Overvågningen af grundvandet sker i delprogrammerne for grundvand (GRUMO) og landovervågning (LOOP) og omfatter målinger eller analyse af:

- Grundvandets alder
- Grundvandets hovedbestanddele (inkl. tilstandsparmetre)
- Uorganiske sporstoffer (især tungmetaller)
- Miljøfremmede stoffer
- Pesticider og deres nedbrydningsprodukter
- Vandindvindings og vandressourcens størrelse.

Endvidere indgår resultaterne af vandværkernes boringskontrol, der omfatter analyse af vandkvaliteten i de enkelte indvindingsboringer, samt de regionale aktørers registrering af vandindvindingsmængden på de enkelte indvindingsanlæg. De regionale aktører registrerer og indberetter også data om vandværkernes pejling af vandspejlet og analyse af drikkevandskvaliteten ved udløbet fra vandværkerne og på ledningsnettet (drikkevandskontrol), men disse data er ikke en del af NOVANA.

Der beskrives tilstand af og udvikling i grundvandets indhold af:

- Naturlige hovedbestanddele
- Uorganiske sporstoffer
- Pesticider og andre miljøfremmede stoffer.

Kvaliteten fra de overfladenære til de dybere magasiner beskrives dels som funktion af tiden og dels som funktion af menneskeskabte indgreb. Disse indgreb omfatter forurening af grundvandet forårsaget af jordbrug og affaldsdeponering m.m. og af kemiske ændringer af grundvandskvaliteten forårsaget af vandindvinding.

Endvidere vurderes udviklingen i grundvandsdannelsen og vandressourcens størrelse under hensyntagen til klimatiske forhold, såsom nedbør og fordampning samt vandindvinding, grundvandets trykniveau og afstrømning til havet, især ved modellering mv.

4.2.7 Vandløb

Vandløbsprogrammet indeholder overordnet to dele:

- Økologisk vandløbskvalitet
- Vandkemi og stoftransport.

Endvidere er der inkluderet et minimumsprogram til monitorering af effekterne af Skjern Å-naturgenopretningsprojektet og af de biologiske effekter af etablering af vådområder etableret som konsekvens af Vandmiljøplan II.

Den økologiske vandløbskvalitet omfatter overordnet:

- Biologiske parametre som makroinvertebrater, makrofyter og fisk
- Fysiske forhold som vandmængder, morfologi, hydrologisk regi, aflejring/erosion, fysisk indeks, oversvømmelse af vandløbsnære arealer mv.
- Næringsstoffer, makroioner og organisk stof
- Karakteristik af vandløbsnære arealer, driftsoplysninger
- Status over tilstand og udvikling i naturtyperne fra NATURA 2000 jf. Habitatdirektivet i relation til vandløb.

Vandkemi og stoftransport omfatter overordnet:

- Måling af vandføring, næringsstoffer, organisk stof, makroioner, fysiske karakteristika mv. i nogle referenceoplande
- Måling af vandføring, næringsstoffer, organisk stof, fysiske karakteristika mv. i en række dyrkningspåvirkede og spildevandspåvirkede oplande samt opgørelse af kildefordelte stoftilførsler til marine områder via vandløb
- Kortlægning og risikoberegning af jord- og brinkerrosion
- Kvælstofmodellering
- Måling af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i nogle få store vandløb.

4.2.8 Søer

Programmet omfatter overvågning på fire niveauer (et intensivt samt tre ekstensive niveauer).

Niveau 1: Den intensive overvågning omfatter følgende elementer:

- Udviklingen i tilførsel, retention og tab af næringsstoffer i søerne fra år til år og gennem sæsonen, herunder også klarlægning af årsager til ændringer, f.eks. som følge af forandringer i den biologiske struktur i søerne eller i klimaet
- Status over tilstand af og udvikling i naturtyper og arter fra NATURA 2000 jf. Habitatdirektivet
- Udviklingen i centrale biologiske variable (plante- og dyreplankton, vandplanter og bred- og rørskovsplanter, fisk) og samspillet mellem disse og af årsagerne til ændringerne
- Sedimentkemi
- Bunddyr og vandfugle
- Vurdering af referencetilstanden af søtyper
- Udvikling af værktøjer/modeller til konsekvensvurderinger og til opstilling af scenarier til analyse og tolkning af de ekstensive søprogrammer i såvel den nationale som den regionale forvaltning af søerne.

Tungmetaller og miljøfremmede stoffer indgår i programmet via en screening af fersk overfladevand, idet der foretages undersøgelser i en række udvalgte søer og vandløb. Detaljerne heri er endnu ikke fastlagt.

For niveau 2-4, som er det ekstensive niveau og som er nyt i søprogrammet, skal der tilvejebringes en overordnet beskrivelse af centrale natur- og miljøindikatorer i forskellige betydende søtyper.

Niveau 2: Søer over 5 ha:

- I naturtyperne fra NATURA 2000/habitatdirektivet beskrives den overordnede biologiske struktur og interaktionerne mellem de centrale biologiske elementer, belastningen og eventuelle andre trusler ved måling af:
- En række fysiske og kemiske variable i vandfasen
- Sedimentkemi
- Biologiske analyser (plante- og dyreplankton, fisk, vandplanter)
- Tilførsler og andre påvirkninger
- Planteundersøgelser i relation til arter og naturtyper.

Niveau 3: Søer på 0,1-5 ha:

- En række fysiske og kemiske variable i vandfasen
- Vandplanter
- Tilførsler og andre påvirkninger
- Planteundersøgelser i relation til arter og naturtyper.

Niveau 4: Damme og vandhuller (et repræsentativt ud-snit) – herunder temporære damme.

Måleprogrammet omfatter i princippet samme parametre som småsøer (0,1 til 5 ha), men der måles kun én gang om året hvert sjette år, mod fem gange om året hvert sjette år i småsøerne.

Derudover belyses status for udbredelsen af særligt bevaringsværdige arter i udvalgte danske søer.

4.2.9 Hav og fjord

Overvågningen af marine områder omfatter en række aktiviteter, der kan deles op i nogle overordnede blokke:

- Eutrofiering og fysiske forhold, herunder modellering af vand- og stoftransporter
- Biodiversitet og naturtyper
- Miljøfremmede stoffer og biologiske effekter.

Disse overvågningsaktiviteter foregår overordnet set både i kystvande og i de åbne farvande. Overvågningen i de åbne farvande varetages i vid udstrækning af staten, mens overvågningen i kystvandene varetages af de regionale myndigheder.

Overvågningsaktiviteterne i forhold til eutrofiering og biologiske effekter omfatter overordnet set:

- Fysisk-kemiske forhold i vandsøjlen (profil-målinger) – herunder næringsstoffer og ilt
- Plankton (både planter og dyr)
- Bundvegetation
- Bunddyr

- Sediment (herunder intern belastning)
- Modellering af randdata for udvalgte kystvande og af vand- og stoftransporter i åbne farvande (omfatter også drift af tre automatiske havbøjer og tre intensive havstationer)
- Kystvandsmodellering (herunder volumen-, salt- og stofudveksling med tilgrænsende farvande).

Overvågningsaktiviteterne i forhold til biodiversitet og naturtyper er fokuseret på beskyttede marine naturtyper og overvågning af fisk i et antal kystområder og omfatter overordnet set:

- Fisk
- Blødbundsfauna
- Makroalger og hårbundsfauna på sten- og boblerev.

Overvågning af plankton, undervandsvegetation og bunddyr under eutrofieringsprogrammet vil indgå i vurderingen af biodiversiteten i de danske farvande og af de marine naturtypers tilstand.

Overvågningsaktiviteterne i forhold til miljøfremmede stoffer og biologiske effekter omfatter overordnet set:

- Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i sediment
- Miljøfremmede stoffer og tungmetaller i muslinger og fisk
- Effekter af antibegroningsmidler fra skibsmaling ved undersøgelse af forekomst af kønsforstyrrelser hos snegle (imposex)
- Effekter på fisk og muslinger.

4.2.10 Arter og terrestriske naturtyper

Overvågningen af **arter** omfatter enten opgørelse af bestandsstørrelsen eller oftest af dens udbredelse. Overvågningen omfatter:

- Fugle og påvirkninger i Tøndermarsken
- Fugle i Vadehavet
- Sæler i Vadehavet og de indre danske farvande
- Ynglebestanden af skarv
- Udvalgte arter på den danske rødliste
- Tilstand og udvikling for udvalgte danske plante- og dyrearter på Habitatdirektivets bilag II og bilag IV
- Fugle iht. fuglebeskyttelsesdirektivet.

I alt vil ca. 150 arter blive omfattet af delprogrammet for arter. Der er tale om pattedyr, fugle, padder, fisk, insekter, snegle og muslinger samt planter.

Overvågning af bestandsstørrelser (intensiv overvågning) er planlagt, hvor arten indgår i udpegningsgrundlaget for habitat- eller fuglebeskyttelsesområder, og der findes operationelle metoder til og mulighed for at overvåge arten intensivt. Det sker ved:

- Direkte optællinger (f.eks. orkideerne fruesko og mygblomst)
- Transektmålinger (visse vandfuglearter)
- Fangst-genfangst (snæbel).

Kortlægning af en arts udbredelse (ekstensiv overvågning) sker for at kunne vurdere, hvorvidt en arts udbredelse er stabil, voksende eller aftagende i Danmark, hvor Danmark opdeles i 650 ti gange ti-kilometer kvadrater, der anvendes som udgangspunkt for dataindsamling.

Overvågningen af **terrestriske naturtyper** har primært fokus på de naturtyper, som er prioriterede i habitatdirektivet. 18 af de lysåbne terrestriske naturtyper er omfattet af programmet. Endvidere vil 14 andre lysåbne terrestriske naturtyper kunne forekomme som mosaik i de overvågede naturtyper og derfor også blive medtaget ved den tilfældige udlægning af prøvefelter.

For hver naturtype udføres der en overvågning på ekstensive og intensive stationer. Stationer placeres i habitatområder, men også uden for disse. I udvælgelsen af naturtyper og stationsplacering er der taget højde for en god repræsentation af habitatdirektivets prioriterede naturtyper. Bynatur er således ikke omfattet, mens der inkluderes et mindre småbiotopprogram i det dyrkede land.

Delprogrammet indeholder en overvågning af vegetation i de beskyttede naturtyper, herunder arter, som er opført som karakteristiske i habitatdirektivets fortolkningsmanual. Herved vil en række mere almindelige plantearter også indgå i overvågningen.

Delprogrammet vil omfatte:

- Beskrivelse af udvalgte naturtypers tilstand og vurdering af deres bevaringsstatus (areal og udbredelse, struktur, karakteristiske arter og funktion) samt udvikling i naturindholdet
- Vegetationsanalyser og karakteristiske arter, kemiske målinger i jordbunden og jordvæsken samt kvælstofindhold i skud, mosser og laver
- De væsentligste påvirkninger (eutrofiering, hydrologi, ændret arealanvendelse, driftshistorie mv.)
- En kortlægning af forekomst og udbredelse af de overvågede naturtyper inden for habitatområderne, samt en ekstensiv kortlægning uden for habitatområderne for at etablere et statistisk grundlag for at kunne vurdere tilstanden. Der foretages en indledende vurdering af bevaringstilstanden, men der påbegyndes ikke nogen egentlig overvågning i forbindelse med kortlægningen.

10 af de terrestriske naturtyper, der er på habitatdirektivets bilag, er skovtyper (tre prioriterede). Disse er endnu ikke omfattet af NOVANA. Det er aftalt, at Skov- og Naturstyrelsen udfører en kortlægning af skoven, hvorefter der er grundlag for at medtage naturovervågning af skov ved midtvejsjusteringen af programmet pr. 1. januar 2007.

4.2.11 Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram (LMPIV)

Programmet består af målinger og modelberegninger af luftkvalitet med fokus på sundhedsrelaterede luftforureninger. Programmet omfatter:

- Måling af luftkvaliteten i de fire største byområder for indhold af svovldioxid (SO₂), kvælstofilter (NO₂/NO_x), partikler (PM₁₀ og i mindre omfang PM_{2,5}), bly, benzen, CO, og ozon (O₃)
- Måling af luftkvaliteten i de fire største byområder for indhold af tungmetallerne arsen, nikkel og cadmium samt PAH'er (kommende direktiver)
- Måling af luftkvaliteten i to baggrundsområder for indhold af partikler (PM₁₀), ozon (O₃) og kvælstofilter (NO₂/NO_x)
- Måling af meteorologiske parametre i de fire største byområder parallelt med målinger af luftkvaliteten, hvilket er nødvendigt for vurdering af resultaterne af luftkvalitetsmålingerne
- Anvendelse af måledata til validering og forbedring af værktøjer (modeller) til vurdering af luftforureningen i danske byer.

Vurdering af luftkvaliteten gennemføres ved hjælp af målinger og modelberegninger. Målingerne i de fire største byområder udføres ved målestationer, som er etableret i samarbejde med de berørte amter/kommuner, og som drives med bidrag fra disse amter/kommuner.

Baggrundsovervågningen af luftkvalitet er koordineret med målinger og modelberegninger i det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram.

4.3 Hovedændringer i aktiviteter i forhold til NOVA-2003

I programbeskrivelsens del 2 er det for hvert delprogram gennemgået, hvilke ændringer der er i NOVANA sammenlignet med NOVA-2003, både overordnet og mere detaljeret.

Helt overordnet er der i NOVANA sket en inddragelse af artsovervågning og terrestriske naturtyper og en opprioritering af den akvatiske natur. Endvidere er det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram blevet inkluderet. Samtidig er der sket en reduktion i vandmiljøovervågningen af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer.

Programmet er blevet fokuseret på opfyldelse af Danmarks internationale overvågnings- og rapporteringsforpligtelser for vandmiljøet og naturen. Hensynet til en overvågningsforpligtelse i relation til vandrammedirektivet og habitatdirektivet har haft en væsentlig indflydelse på indholdet af NOVANA.

De væsentligste ændringer i hvert delprogram er gennemgået nedenfor.

4.3.1 Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition

De væsentligste ændringer i delprogrammet for luftkvalitet i forhold til NOVA-2003 er:

- Ændring i frekvensen for måling af gasser og partikler ved tre målestationer, således at programmet vil bestå af døgnmålinger ved tre målestationer og ugemålinger ved tre målestationer
- Etablering af måleprogram til mere detaljeret overvågning af ammoniakkoncentrationer og ammoniakdepositioner i naturområder, herunder oprettelse af to "mobile" målestationer
- Opstart af målinger af udvalgte miljøfremmede stoffer
- Udvidelse af modelberegninger med højere geografisk opløsning. For kvælstof udvides der med beregninger på lokal skala for 20-30 udvalgte områder (100 m x 100 m).

4.3.2 Punktkilder

De væsentligste ændringer i delprogrammet for punktkilder i forhold til NOVA-2003 er:

- På renseanlæg <1.000 PE måles der nu to gange pr. år mod tidligere fire
- Rapportering for spredt bebyggelse og regnbetingede udledninger er reduceret til hvert andet år
- Intensiv overvågning af regnbetingede udledninger er reduceret fra tre til to anlæg.

4.3.3 Landovervågning

De væsentligste ændringer i delprogrammet for stofudvaskning fra dyrkede arealer i forhold til NOVA-2003 er:

- Interview og næringsstofbalancer på ejendomsniveau opprioriteres
- Hydrologisk modellering opprioriteres
- Pesticider i drænvand og vandløb udgår
- Et landovervågningsopland nedlægges.

4.3.4 Grundvand

De væsentligste ændringer i delprogrammet for grundvand i forhold til NOVA-2003 er:

- Antallet af grundvandsovervågningsområder, GRUMO, med fuldt program er reduceret fra 67 til 50. Samtidig er antallet af GRUMO med et meget reduceret program øget fra 3 til 20
- Antallet af grundvandsindtag i hvert GRUMO med fuldt program er øget fra ca. 17 til 23. Endvidere skal 22 af disse være egnede til specialanalyser mod ca. 14 i NOVA-2003
- Antallet af redoxboringer er øget med to til i alt seks
- Analyseprogrammet for organiske mikroforurenninger er reduceret til kun at omfatte allerede eksisterende overvågningsboringer
- Analyseprogrammet for pesticider er reduceret, således at der i NOVANA indgår 28 stoffer mod 45 i NOVA-2003. Stoffer, der ikke er fundet over grænseværdien for drikkevand, er udgået
- Der er i NOVANA øget fokus på grundvandsressourcens størrelse og variation. Således er der afsat ressourcer til modellering af vandressourcens størrelse på hovedoplandsniveau.

4.3.5 Vandløb

De væsentligste ændringer i delprogrammet for vandløb i forhold til NOVA-2003 er:

- Delprogrammet "kilder og kildebække" udgår
- Intensiv fosfortransportmåling udgår
- Måling af pesticider i landbrugsoplande udgår
- De regionale aktører overtager driften af 22 nationale hydrometristationer med lange tidsserier
- Antallet af stationer med årlig måling af faunaindeks reduceres fra 1.055 til ca. 450 (som er det oprindelige antal NOVA-stationer)
- Antallet af stoftransportstationer reduceres med fem til 179
- Biologiske, fysiske og kemiske kvalitetselementer indgår (vandplanter, fisk, fysiske forhold etc.) i relation til vandrammedirektivet og habitatdirektivet
- Der etableres et net af 50 intensive biologiske stationer.

4.3.6 Søer

De væsentligste ændringer i delprogrammet for søer i forhold til NOVA-2003 er:

- Antallet af intensive stationer er reduceret fra 31 til 23. Heri indgår fire nye referencesøer
- De egentlige oplandsanalyser for de intensive søer udgår
- Fiskeyngelundersøgelserne udgår af det intensive program

- Fugle- og bunddyrsundersøgelser tilføjes til det intensive program
- Naturelementerne, herunder biodiversitetsmål, er opprioriteret markant
- Et større antal søer er inddraget i et nyt ekstensivt program
- Rapporteringsstrategien er væsentligt ændret, idet fokus er flyttet fra rapportering af den enkelte sø til rapportering af søerne inden for et opland eller søer af en bestemt type.

4.3.7 Hav og fjord

De væsentligste ændringer i delprogrammet for hav og fjord i forhold til NOVA-2003 er:

Eutrofiering og hydrografi mv.

Eutrofieringsovervågningen i kystvande koncentrerer om færre områder og stationer. Niveaudelingen i programmet styrkes, således at niveau 2+-aktiviteter (svarende til typeområder) er en overbygning på niveau 2-aktiviteter (svarende til repræsentative områder). De væsentligste ændringer er:

- Antallet af "repræsentative" områder reduceres fra 40 til 34
- Antallet af fjorde og kystområder, hvor der foretages modellering, øges fra 6 til 11
- Antallet af intensive havstationer reduceres fra 16 til 11
- Overvågningen af sedimentkemi fokuserer alene på intern belastning
- Overvågningen af bundfaunaen i de åbne dele af Nordsøen udgår af programmet
- Sommertogtet i Skagerrak og Nordsøen udgår af programmet.

Biodiversitet og naturtyper

Dette er i princippet en ny aktivitet, selvom plankton, undervandsvegetation og bunddyr har været omfattet af overvågningen siden 1988. Aktiviteten omfatter:

- Målrettet overvågning af marine naturtyper – en ny aktivitet, idet kun stenrevne tidligere har været systematisk overvåget
- Artsovervågning indgår i syv områder i det marine delprogram med fisk
- Beskrivelsen af den marine biodiversitet baseres på overvågningen af de marine naturtyper og på de biologiske parametre, som indgår i eutrofieringsovervågningen.

Miljøfarlige stoffer og biologisk effektmonitoring

De væsentligste ændringer i overvågningen af tungmetaller og miljøfarlige stoffer vedrører antallet af områder, stationer og delprøver og målefrekvenser, jf. den følgende liste:

1. Antallet af stationer: For sediment og muslinger øges antallet, men med lavere frekvenser og færre delprøver.
2. Antallet af delprøver: For sediment ændres antallet fra 2-4 til 1-2. For muslinger ændres antallet fra 2-6 til 3.
3. Målefrekvenser: "Vandfase" overføres til det tværgående screeningsprogram. For sediment ændres antallet fra to gange på seks år til en gang på seks år.

Biologisk effektovervågning er udvidet med muslinger og fisk:

1. Muslinger: Celleskader i muslinger
2. Fisk (ålekvalder): Effekt på reproduktion/kønsfordeling og abnormiteter i fiskeyngel. Måling af aktiviteten af afgiftningenszymer i fisk
3. Imposex: Målefrekvensen sænkes fra en gang årligt til hvert andet år. Antallet af stationer øges fra 21 til 30.

4.3.8 Arter og terrestriske naturtyper

Dette er et helt nyt delprogram, hvor der ikke var aktiviteter under NOVA-2003. Der etableres således for første gang i Danmark et sammenhængende nationalt program for overvågning af naturtyper og arter på landjorden. Overvågningen omfatter 28 danske terrestriske naturtyper, herunder alle de naturtyper, der er prioriterede i habitatdirektivet. De akvatiske naturtyper indgår i andre delprogrammer. Hertil kommer en overvågning af ca. 175 arter, herunder en meget stor del af vores 96 kendte ansvarsarter, dvs. de arter, hvor mere end en femtedel af verdensbestanden lever i Danmark. Overvågning af andre af habitatdirektivets arter og naturtyper er placeret i andre, relevante delprogrammer.

4.3.9 Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram

Dette måleprogram er nyt i NOVANA, men målingerne blev startet allerede i 1981. Det skal opfylde EU-direktiverne om luftkvalitet og formidle viden og information om luftkvaliteten i danske byer.

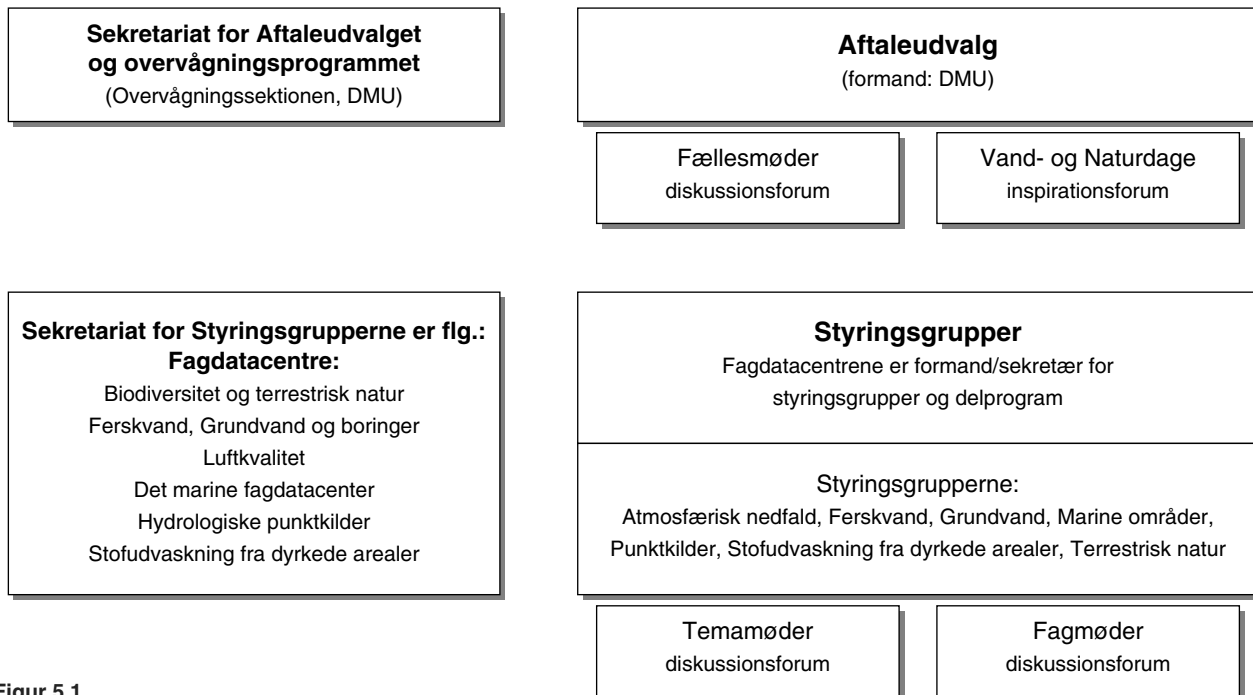
5 Ansvar og organisation

5.1 Generelt

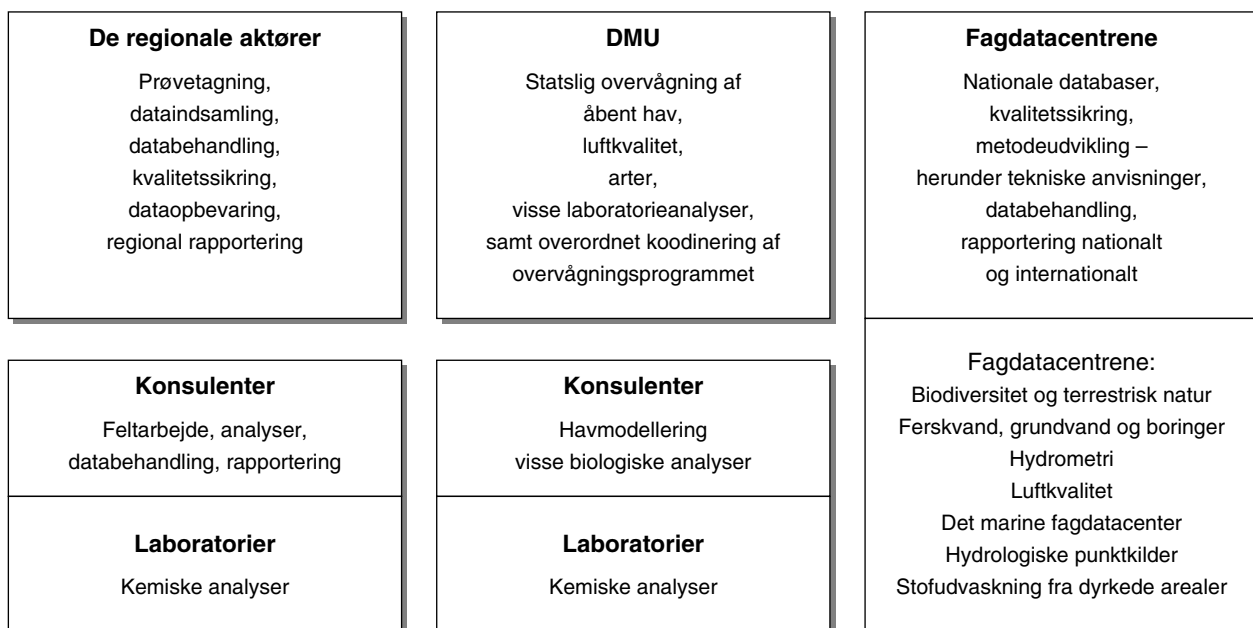
NOVANA gennemføres som et samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, Skov- og Naturstyrelsen og de regionale myndigheder i Danmark.

Danmarks Miljøundersøgelser har det overordnede ansvar for overvågningsprogrammets gennemførelse og for dets sammenfattende faglige rapportering.

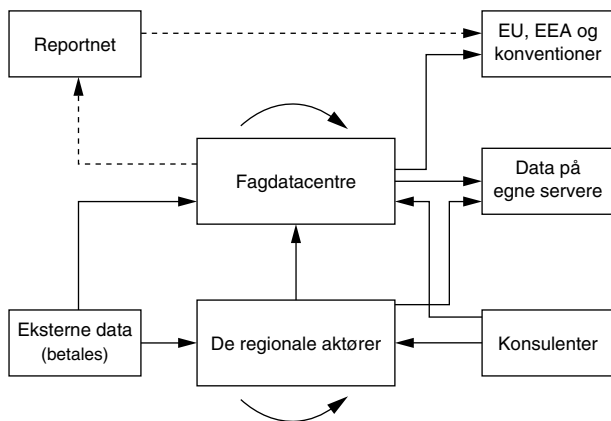
Figur 5.1 viser beslutningsstrukturen i NOVANA, og figur 5.2 beskriver de udførende parter. Dataflow er vist i figur 5.3 og uddybes i kapitel 5.2.



Figur 5.1
Beslutningsstruktur i NOVANA.



Figur 5.2
Udførende parter i NOVANA.



Figur 5.3

Dataflow i NOVANA. De stiplede linjer i figuren ovenfor betyder, at det for øjeblikket kun er fagdatacentre i DMU, som rapporterer til det fælleseuropæiske initiativ Reportnet/CiDeR (<http://cdr.eionet.eu.int>). Buet pil betyder at der udveksles data indbyrdes mellem f.eks. fagdatacentrene.

5.2 Organisatoriske forhold

Til styring og koordinering af NOVANA er der fastlagt en organisationsstruktur med tre niveauer:

- Aftaleudvalg
- Styringsgrupper
- Fag- og temamøder.

Aftaleudvalget har samme funktion for NOVANA, som en bestyrelse har over for en virksomhed. Aftaleudvalget skal sikre, at overvågningsprogrammet fungerer og gennemføres som aftalt.

Styringsgrupperne har overordnet til opgave at sikre driften af de enkelte delprogrammer. Dette sker i samarbejde med fagdatacentrene.

Fagmøderne er et forum for drøftelser af programmets faglige indhold, herunder også justeringer af programmet.

Den løbende evaluering af delprogrammerne finder sted i styringsgrupperne og Aftaleudvalget. Derudover vil der i løbet af programperioden blive gennemført en international evaluering af væsentlige dele af programmet.

5.2.1 Aftaleudvalget

Aftaleudvalget varetager følgende opgaver:

- Sikrer programmets gennemførelse
- Beslutter alle væsentlige ændringer efter indstilling fra styringsgrupperne eller Aftaleudvalgets sekretariat
- Godkender alle forslag til og justeringer af paradigmer for dataoverførsel og rapportering, herunder tidsplaner

- Drøfter og godkender årlige evalueringer af prøvetagning, dataoverførsel og rapportering, herunder sikrer, at evalueringerne sker på en ensartet måde
- Drøfter og godkender alle forhold i programmet, der har økonomiske konsekvenser
- Beslutter omkring tværgående regionale indsatser og NOVANA-finansierede forsknings- og udviklingsprojekter relateret til overvågning i fagdatacentrene
- Forbereder og gennemfører evalueringer og revisioner af det samlede program
- Formidler information om overvågningsprogrammet.

Aftaleudvalgets sekretariat, der er placeret i Danmarks Miljøundersøgelser (Overvågningssektionen), varetager følgende opgaver:

- Forbereder Aftaleudvalgets møder
- Formidler Aftaleudvalgets beslutninger til de involverede parter
- Sammenskriver og forelægger styringsgruppernes bidrag og indstillinger vedrørende de årlige evalueringer af prøvetagning, analysering, kvalitets sikring og indberetning af data fra de regionale aktører til fagdatacentrene
- Sammenskriver og forelægger styringsgruppernes bidrag og indstillinger vedrørende de årlige evalueringer af de regionale aktørers og fagdatacentrenes rapporter og udarbejder den faglige sammenfatning fra DMU
- Udarbejder forslag til program for de årlige Vand- og Naturdage i samarbejde med styringsgrupperne
- Arrangerer de årlige Vand- og Naturdage i samarbejde med fagdatacentrene
- Sammenskriver samlede udkast til paradigmer for rapporteringer ud fra fagdatacentrenes bidrag
- Udarbejder og forelægger indstilling til tværgående regionale indsatser ud fra styringsgruppernes prioriterede bidrag og udarbejder og forelægger indstilling vedrørende NOVANA-finansierede forsknings- og udviklingsaktiviteter i fagdatacentrene
- Følger løbende de økonomiske forhold omkring programmet
- Deltager i undergrupper under Aftaleudvalget og forelægger deres bidrag og indstillinger.

Aftaleudvalget har følgende sammensætning (i parentes er nævnt antallet af repræsentanter):

- Miljøstyrelsen (1)
- Skov- og Naturstyrelsen (2)
- Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse (1)
- Danmarks Miljøundersøgelser (3) – er formand og sekretariat for Aftaleudvalget
- Amterne (4)
- Amtsrådsforeningen (2)
- Københavns og Frederiksberg Kommuner (1).

Tabel 5.1

NOVANA, sammensætning af undergrupper under Aftaleudvalget.

Undergruppe	Repræsentanter (antal; formand og sekretær i skyggede bokse)					
	DMU	GEUS	MST	SNS	Amter + BRK ¹⁾	Kbh. + Frb. Komm.
Analyse- og kvalitetssikrings-spørgsmål (AVA-gruppen)	5	1	3		1	
Miljøfremmede stoffer ²⁾ (tværministeriel gruppe)	6	1	5		2	
Tværgående data	5	2	1		2	

¹⁾ Bornholms Regionskommune.²⁾ DMU formand, MST sekretær.

Det er forudsat, at Aftaleudvalgets medlemmer har den faglige indsigt og det fornødne mandat til at træffe beslutninger.

Alle forhold vedrørende overvågningsprogrammets økonomi og den overordnede drift skal altid forelægges Aftaleudvalget efter indstilling fra en styringsgruppe eller Aftaleudvalgets sekretariat. Kun i forbindelse med revision af programmet kan Aftaleudvalget aftale forhold, der rækker ud over tidshorizonten for programperioden. I forbindelse med revision af programmet nedsætter Aftaleudvalget en Revisionsgruppe, som på vegne af Aftaleudvalget gennemfører revisionen. Revisionsgruppen refererer til Aftaleudvalget og vil bestå af nogle medlemmer fra Aftaleudvalget suppleret med yderligere repræsentanter fra de regionale aktører og fra DMU, GEUS, Miljøstyrelsen og Skov- og Naturstyrelsen.

Ændringer i programmet i programperioden må ikke kunne ændre formålet med overvågningsprogrammet. Ændringerne skal desuden beskrives i overensstemmelse med de af Aftaleudvalget godkendte principper for opgørelse af programmets økonomi (Aftaleudvalget, 1998). Ændringer af de regionale aktørers aktiviteter kan kun ske inden for de rammer, der er aftalt mellem det enkelte amt og Danmarks Miljøundersøgelser.

Aftaleudvalget kan nedsætte undergrupper til at varetage tværgående tekniske forhold. Undergrupperne refererer til Aftaleudvalget og består som udgangspunkt af repræsentanter fra de regionale aktører, fagdatacentrene og Aftaleudvalgets sekretariat. Der er nedsat tre permanente undergrupper, nemlig gruppen for analyse- og kvalitetssikrings-spørgsmål, gruppen for miljøfremmede stoffer og gruppen for tværgående data. Sammensætningen af de tre grupper er vist i tabel 5.1.

AVA-gruppen varetager problemstillinger, der vedrører analyse-mæssige forhold og kvalitetssikring af analyseresultater og prøvetagning og består af repræsentanter fra de regionale aktører, fagdatacentrene, referencelaboratorierne, DMU's Overvågningssektion samt Miljøstyrelsen som ansvarlig for udpegning af laboratorier.

Undergruppen vedrørende miljøfremmede stoffer skal foretage vurdering af "nye" miljøfremmede stoffer, som er potentielle i forhold til overvågningen, og på baggrund heraf indstille til Aftaleudvalget vedrørende de stoffer, for hvilke der skal gennemføres screeningsundersøgelse. Repræsentanter fra de regionale aktører, fagdatacentrene, relevante kontorer i Miljøstyrelsen og Overvågningssektionen i DMU er repræsenteret i gruppen.

Undergruppen vedrørende tværgående data skal en gang årligt vurdere og indstille vedrørende fælles tværgående data i NOVANA. Gruppen består af repræsentanter fra de regionale aktører, fagdatacentrene og Overvågningssektionen i DMU.

Undergruppernes opgaver og sammensætning er detaljeret beskrevet i programbeskrivelsens del 3.

Til sikring og opnåelse af et velstruktureret og gennemskueligt materiale til møder i Aftaleudvalget og styringsgrupperne er der udarbejdet retningslinjer for mødeafholdelse, udarbejdelse af mødemateriale, tidsfrister for udsendelse af materiale, referater, adresselister, oversigt over medlemmer af Aftaleudvalget og styringsgrupperne samt adresseliste over de personer og institutioner, der skal orienteres om mødemateriale og referater. Retningslinjerne vil kunne justeres løbende af Aftaleudvalget.

5.2.2 Styringsgrupper

Til varetagelse af den faglige koordinering af driften inden for de enkelte delprogrammer er der nedsat styringsgrupper for:

- Atmosfærisk nedfald
- Ferskvand (inklusive hydrometri)
- Grundvand
- Marine områder
- Punktkilder
- Stofudvaskning fra dyrkede arealer
- Terrestrisk natur.

Styringsgrupperne varetager følgende opgaver:

- Sikrer delprogrammets gennemførelse
- Tager initiativ til afholdelse af fagmøder med fagdatacentre som arrangør
- Behandler alle forslag om ændringer af delprogrammet, både fagligt og økonomisk
- Sender forslag til ændringer til Aftaleudvalget med en indstilling. Hvis indstillingen ikke er enstemmig, anføres mindretalsudtalelser
- Godkender mindre ændringer af delprogrammet, hvis de er udgiftsneutrale, og hvis delegation fra Aftaleudvalget på forhånd er opnået
- Behandler og indstiller paradigmer for tema- og andre rapporteringer til Aftaleudvalget
- Gennemfører ensartede årlige evalueringer af prøvetagning, analysering, kvalitetssikring og indberetning af data fra de regionale aktører til fagdatacentre
- Gennemfører ensartede årlige evalueringer af rapporteringen fra de regionale aktører og fagdatacentre og af den faglige sammenfatning fra DMU
- Foreslår tværgående regionale indsatser
- Deltager i processen vedrørende programjusteringer og revision og vurderer herunder de faglige prioriteringer og økonomiske forudsætninger.

Styringsgruppernes sekretariat (fagdatacentre) varetager bl.a. følgende opgaver:

- Forbereder styringsgruppens møder
- Formidler styringsgruppens beslutninger og indstillinger til de involverede parter og til Aftaleudvalget
- Forbereder og udarbejder program til fag- og temamøder.

Sammensætningen af de forskellige styringsgrupper fremgår af tabel 5.2.

Det er forudsat, at styringsgruppernes medlemmer har den faglige indsigt og det fornødne mandat til at træffe beslutninger. Det tilstræbes, at der i hver styringsgruppe sidder mindst ét medlem af Aftaleudvalget.

Tabel 5.2
NOVANA, styringsgruppernes sammensætning.

Styringsgruppe	Repræsentanter (antal; formand og sekretær i skyggede bokse)					
	DMU	GEUS	MST	SNS	Amter + BRK ¹⁾	Kbh. + Frb. Komm.
Atmosfærisk nedfald	2		1	1	3	1
Ferskvand (inklusive hydrometri)	2		1	1	3	1
Grundvand		2	1		3	2 *
Marine områder	2		1	1	3	1
Punktkilder	1		2	1	3	
Stofudvaskning fra dyrkede arealer	2	1	1	1	3	
Terrestrisk natur	2	1		1	3	1

¹⁾ Bornholms Regionskommune.

* heraf 1 fra Danske Vandværkers Forening (Kommunernes Landsforening).

Tabel 5.3
Sammensætning af følgegruppen for det marine modelkompleks og af styringsgruppen for STANDAT (se afsnit 8.2).

	Repræsentanter (antal; formand og sekretær i skyggede bokse)					
	DMU	GEUS	MST	SNS	Amter + BRK ¹⁾	Kbh. + Frb. Komm.
Følgegruppe for det marine modelkompleks	2		**	**	3*	1*
STANDAT ***	2	1	1	1	1	1

¹⁾ Bornholms Regionskommune.

* Fordeling mellem amter, BRK og Københavns Kommune er ikke afklaret

** Tilbudt observatørstatus

*** samt analyselaboratorierne: 1.

I tilknytning til styringsgruppen for marine områder er der etableret en faglig følgegruppe for det marine modelkompleks. Følgegruppen varetager en række driftsopgaver og refererer til den marine styringsgruppe. Opgaverne er nærmere beskrevet i programbeskrivelsens del 3. Sammensætningen af følgegruppen for det marine modelkompleks er vist i tabel 5.3 sammen med sammensætningen af styringsgruppen for STAN-DAT.

Navnene på medlemmer af diverse grupper fremgår af programbeskrivelsens del 3.

5.2.3 Fagmøder, Vand- og Naturdage og temamøder

Formålet med fagmøder, Vand- og Naturdage og temamøder er at:

- Udgøre et forum for faglige diskussioner af programmets opbygning, resultater, tidsplan og paradigmer
- Diskutere og vurdere forslag til ændringer i programmet, herunder de faglige og økonomiske overvejelser.

I fagmøderne deltager fagdatacentrene, regionale aktører, Miljøstyrelsen, Skov- og Naturstyrelsen, Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse, Danmarks Miljøundersøgelser samt eksterne parter efter behov.

Fagmøderne afholdes på initiativ af styringsgrupperne og med fagdatacenteret som arrangør.

Vand- og Naturdage afholdes én gang om året som et fælles fagmøde med DMU's Overvågningssektion som arrangør i samarbejde med fagdatacentrene og de regionale aktører.

Temamøder arrangeret af fagdatacentrene afholdes for at drøfte særlige problemstillinger mellem de involverede parter.

Møder mellem Aftaleudvalget, fagdatacentrene, styringsgrupperne og kontaktpersonerne for de regionale aktører arrangeres med mellemrum af DMU's Overvågningssektion for at drøfte særlige problemstillinger mellem de involverede parter.

5.3 Ansvarsområder

Arbejdsfordelingen mellem de involverede parter er overordnet fastlagt i bl.a. aktstykke nr. 46 af 19. oktober 1987 (Indenrigsministeriet, 1987). Siden da er der i Aftaleudvalget i forbindelse med overvågningsprogrammet truffet en række aftaler om uddybninger og præciserede retningslinjer til fremme af det daglige samarbejde mellem alle involverede parter.

5.3.1 Regionale opgaver

De regionale aktører varetager gennemførelsen af størstedelen af den aftalte overvågning af landovervågningsoplande, grundvand, vandløb, søer, punktkilder og de kystnære, marine områder samt den terrestriske overvågning. De regionale aktører er også ansvarlige for kvaliteten af den udførte prøvetagning, analysering, databehandling, dataoverførsel og regionale rapportering (se figur 5.2).

De regionale aktører varetager den regionale faglige rapportering af resultaterne fra overvågningen af vandmiljøet og den terrestriske natur. Indhold og omfang af rapporteringen er beskrevet i hhv. paradigmet for normalrapportering og paradigmer for temarapportering samt i aftaler om iltsvindsrapportering.

Der er for driftsperioden 2004-2009 indgået en skriftlig aftale mellem DMU og den enkelte regionale aktør om gennemførelse af NOVANA.

5.3.2 Miljøministeriets opgaver

Miljøministeriets opgaver under NOVANA omfatter en række administrative opgaver vedrørende styring og koordinering af programmet, en række specifikke faglige opgaver samt nogle særlige driftsmæssige opgaver (se figur 5.2).

5.3.3 Administrative opgaver

DMU er formand og sekretær for Aftaleudvalget. DMU (Overvågningssektionen) er sekretariat for Aftaleudvalget og NOVANA-programmet.

For styringsgrupperne mv. er arbejdet fordelt mellem de relevante fagdatacentre (se tabel 5.2 og afsnit 5.2.2).

DMU er ansvarlig for datakodnings- og dataudvekslingssystemet STANDAT og for datablade for stoffer i NOVANA og koordinerer og driver den hydrologiske reference (se kapitel 7).

Miljøstyrelsen varetager udpegning af laboratorier til gennemførelse af analyseopgaver under NOVANA på basis af præstationsprøvnings, som Miljøstyrelsen opfordrer DANAK (Dansk Akkreditering) til at prioritere og udføre. For nye parametre, som først må kvalitetssikres ved metodeafprøvning eller på anden måde, er kapaciteten begrænset til enkelte årlige afprøvnings. Dette vedrører alene uorganiske næringsalte og miljøfremmede stoffer.

5.3.4 Faglige opgaver

Miljøministeriet har en række fagdatacentre. Fagdatacentrene udarbejder bl.a. tekniske anvisninger og oplæg til paradigmer for overvågning samt oplæg til fagmøder/temamøder og Vand- og Naturdage. De varetager endvidere den årlige nationale faglige rapportering for relevante delområder. Opgaverne løses i et samarbejde med de regionale aktører gennem styringsgrupper for hvert tema.

Fagdatacentrene sikrer på det nationale niveau indsamling, lagring og kvalitetssikring af overvågningsdata. De indsamlede og lagrede data skal altid være til rådighed og tilgængelige for de involverede parter til brug ved nationale og internationale rapporteringer.

Der er følgende fagdatacentre involveret i driften af NOVANA:

- Det Marine Fagdatacenter (DMU)
- Fagdatacenter for Biodiversitet og terrestrisk natur (DMU)
- Fagdatacenter for Ferskvand (DMU)
- Fagdatacenter for Grundvand og boreriger (GEUS)
- Fagdatacenter for Hydrologiske punktkilder (Miljøstyrelsen)
- Fagdatacenter for Luftkvalitet (DMU)
- Fagdatacenter for Stofudvaskning fra dyrkede arealer (DMU)

Fagdatacenter for Hydrometri er fra 2003 en del af Fagdatacenter for Ferskvand.

Fagdatacentrene varetager følgende opgaver i NOVANA:

- Metodeudvikling for prøvetagning
- Udarbejdelse af tekniske anvisninger for prøvetagning og dataanalysering
- Den landsdækkende datalagring og databehandling
- Udarbejdelse af faglige oplæg til styringsgrupperne
- Udarbejdelse af faglige udkast til paradigmer for rapportering af delområder
- Udarbejdelse af landsdækkende faglig rapportering af delområder
- Afholdelse af fag- og temamøder og medvirken i forbindelse med Vand- og Naturdage efter beslutning i Aftaleudvalg og styringsgrupperne.

I forbindelse med fagdatacentrene er der nedsat følgegrupper, der drøfter spørgsmål vedrørende datarelaterede emner, herunder data- og rapporteringsforpligtelser. Følgegrupperne kan ud over repræsentanter fra de regionale aktører og institutioner i Miljøministeriet også have repræsentanter fra eksterne aktører. Det nyoprettede Fagdatacenter for Biodiversitet og terrestrisk natur vil oprette en faglig følgegruppe for fagdatacenteret. Et antal interesseorganisationer vil blive indbudt til at deltage, jf. fagdatacenterets kommissorium, som kan findes på DMU's hjemmeside.

Endvidere forestår DMU's Overvågningssektion den årlige faglige sammenfatning af overvågningsprogrammets resultater.

5.3.5 Driftsopgaver

Danmarks Miljøundersøgelser varetager overvågningen af de åbne marine områder, måling og opgørelse af den atmosfæriske deposition i terrestriske og akvatiske områder, samt en del af den terrestriske artsovervågning. Nogle af disse opgaver løses af konsulenter.

Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse varetager overvågningen af grundvandsressourcens størrelse, mens de regionale aktører driver det nationale net af pejlestationer.

6 Økonomi og ressourcer

6.1 Generelt

De regionale aktørers aktiviteter i relation til NOVA-2003 og NOVANA dækkes via bloktilskud. Størrelsen heraf blev aftalt i 1987 i forbindelse med vedtagelsen af Vandmiljøplanen. Herudover indgår en del af de regionale overvågningsaktiviteter (tilsyn) i programmet. Statens udgifter tildeles via finansloven.

6.2 Principper og forudsætninger

I forbindelse med revisionen i 1997 blev der fastlagt en række forudsætninger og principper for, hvordan de enkelte aktiviteter i NOVA-2003 skulle prissættes, og det skete i 1996-priser (Miljøstyrelsen, 2000). Dette er en forudsætning for at kunne sikre sammenlignelighed på tværs af programmet.

De samme forudsætninger er lagt til grund for NOVANA, idet der er foretaget en pris- og lønregulering på 14% svarende til de officielle prisstigninger fra 1996 til 2001, idet NOVANA er prissat i 2001-priser. Hvor der i NOVANA forekommer nye analyser, nye feltmetoder, ændret databehandling eller rapportering, er der aftalt reviderede beregningsforudsætninger. Som en konsekvens af en aftale mellem Amtsrådsforeningen og Indenrigsministeriet er det aftalt at anvende en højere sats for de årsværk i de regionale aktører, der ligger ud over årsværksforbruget i NOVA-2003 (kaldet udligning for ekstra årsværk). Det skal understreges, at de enkelte regionale aktører løser NOVANA-opgaverne forskelligt, hvorfor beregningsprincipperne ikke

nødvendigvis kan genfindes hos den enkelte regionale aktør.

Som omtalt i afsnit 2.5 er den samlede økonomiske ramme uændret på nær inddragelsen af LMPIV. Nye aktiviteter i NOVANA er derfor finansieret gennem omprioriteringer inden for programmet.

I programbeskrivelsens del 3, kapitel 3 findes en uddybning vedrørende nogle generelle principper og beregningsforudsætninger ift. NOVANA-økonomien. I begyndelsen af 2004 vil der blive udarbejdet en oversigt over de anvendte beregningsforudsætninger for NOVANA (se i øvrigt kapitel 10).

I programbeskrivelsens del 3, kapitel 3.1 er beskrevet årsværkspriser, antal timer pr. årsværk, hvad overhead omfatter mv.

6.3 Budget for NOVANAs delprogrammer

6.3.1 Statslig økonomi

Statens årlige budget for NOVANA er 51,7 mio. kr. angivet i 2001-priser (se tabel 6.1). For at kunne sammenligne NOVANA med NOVA-2003 er statens nuværende aktiviteter vedrørende naturtype- og artsovervågning samt LMPIV inkluderet i tabellen. For den statslige økonomi i NOVANA er der taget udgangspunkt i statens kendte økonomiske rammer for 2005, jf. finanslovsforslaget for 2003.

Staten driver en række fagdatacentre (se kapitel 5). For delområderne baggrundsovervågning af luft-

Tabel 6.1

Statslig økonomi i NOVANA sammenlignet med NOVA-2003 (henholdsvis årsværk og pris i mio. kr. pr. år i 2001-priser inklusive driftsudgifter).

	NOVA-2003		NOVANA	
	Årsværk	Pris (mio. kr.)	Årsværk	Pris (mio. kr.)
Baggrundsovervågning af luftkvalitet og atmosfærisk deposition	9,7	11,1	10,8	9,5
Punktkilder	3,1	2,6	2,4	2,0
Landovervågning	2,4	1,8	2,3	1,7
Grundvand	2,6	1,9	2,3	1,7
Vandløb (inklusive hydrometri)	6,1	5,1	5,7	4,1
Søer	2,3	1,6	2,8	2,0
Hav og fjord	12,3	13,2	8,3	9,4
Arter og terrestriske naturtyper	3,0*	6,0*	3,5	5,6
LMPIV	8,8*	7,1*	9,2	7,7
Udviklingsopgaver og tværgående data	1,0	0,7	1,5	1,2
Koordinering, sekretariat, STANDAT, havbøjer mv.	4,5	6,8	4,5	6,8
I alt	55,8	57,9	53,3	51,7

* indgår ikke i den oprindelige økonomiske ramme for NOVA-2003, men er inkluderet for at kunne sammenligne med NOVANA.

kvalitet og atmosfærisk deposition, hav og fjord, arter og terrestriske naturtyper samt LMPIV udfører staten selv (en del af) overvågningsaktiviteterne i NOVANA. Driften af 22 vandføringsstationer med op til godt 80 år lange tidsserier overgår fra staten til de regionale aktører pr. 1. januar 2004.

Under NOVA-2003 var marin modellering underlagt den statslige økonomi. Under NOVANA er marin modellering underlagt den regionale økonomi (se afsnit 6.3.2 og tabel 6.2).

Der er afsat et beløb til udvikling og beskrivelse af de nye metoder mv., der skal anvendes i NOVANA (se afsnit 7.8). Der er også i DMU afsat et beløb til at bidrage til indkøb af nødvendige fælles data (se afsnit 7.7).

Der er afsat en ramme til koordinering af statens aktiviteter i forhold til NOVANA, sekretariatsfunktionen for Aftaleudvalget og NOVANA, til STANDAT-sekretariatet og til koordinering vedr. hydrologisk reference mv.

6.3.2 Regional økonomi

Omprioriteringer, herunder inddragelsen af nye overvågningsaktiviteter, afspejler sig i forskelle imellem økonomien for henholdsvis NOVANA og NOVA-2003 (se tabel 6.1 og 6.2). Der er samtidig inden for de fleste delprogrammer sket væsentlige omprioriteringer, idet naturelementerne udgør en større ressourcemæssig andel af NOVANA. I alt vurderes naturelementerne i NOVANA at udgøre ca. 53 mio. kr. pr. år, hvoraf ca. 39 mio. kr. udgøres af den regionale del af programmet.

I kapitel 4.3 er de vigtigste forskelle mellem NOVANA og NOVA-2003 beskrevet. De fleste delprogrammer er blevet reduceret for at frigøre midler til naturtype- og artsprogrammerne.

Delprogrammerne vedrørende arter og terrestriske naturtyper samt LMPIV er nye i forhold til NOVA-2003. De udgør nu en del af NOVANA, og det er aftalt, at LMPIV-aktiviteterne i Københavns Kommune integreres i NOVANA. Derfor er de samlede rammer for NOVANA øget med ca. halvdelen af det regionale LMPIV i Københavns Kommune i forhold til NOVA-2003.

Der regnes med moms på driftsudgifter i den regionale økonomi, men ikke på årsværk (se tabel 6.2). I årsværksprisen er der taget højde for aftalen om, at ekstra årsværk i forhold til NOVA-2003 afregnes med en højere årsværkspris.

I vandløbsprogrammet er det indregnet, at de regionale aktører overtager driften af 22 hydrometriske målestationer med lange tidsserier.

Det marine modelkompleks omfatter marin modellering hos konsulent, drift af tre intensive havstationer og tre marine målebøjer samt opgørelse af stoftransport fra tre store fjorde.

Tværgående indsatser er aktiviteter af tværgående karakter hos de regionale aktører. De foregår typisk i et eller to år og prioriteres en gang årligt i Aftaleudvalget (se afsnit 7.8).

Tværgående data omfatter de nødvendige eksterne data, der skal tilvejebringes for at kunne foretage beregninger og tolkninger i forbindelse med databehandling, modellering og rapportering. De er beskrevet i afsnit 7.7.

Tabel 6.2

Økonomi i amterne og Københavns Kommune i NOVANA sammenlignet med NOVA-2003 (henholdsvis årsværk og pris i mio. kr. pr. år i 2001-priser inklusive driftsudgifter). Priser er inklusive moms på driftsudgifter.

	NOVA-2003		NOVANA	
	Årsværk	Pris (mio. kr.)	Årsværk	Pris (mio. kr.)
Punktkilder	45,6	36,2	35,1	29,0
Landovervågning	13,3	16,8	11,7	13,6
Grundvand	17,1	30,6	17,2	25,2
Vandløb	26,7	29,7	31,0	28,9
Søer	15,3	16,1	19,8	18,8
Hav og fjord	46,9	50,3	35,7	40,0
Arter	0,0	0,0	0,0	3,0
Terrestriske naturtyper	0,0	0,0	19,5	12,7
LMPIV		0,0		2,5
Marint modelkompleks		0,0		4,2
Tværgående indsatser		0,0		2,3
Tværgående data		0,0		0,8
I alt	165,0	179,7	169,9	181,0

* indgår ikke i den oprindelige økonomiske ramme for NOVA-2003, men er inkluderet for at kunne sammenligne med NOVANA.

7 Generelle principper og metoder samt forudsætninger

Der er mellem parterne aftalt en række principper for og metoder til gennemførelse af NOVA-2003, som også gælder i NOVANA. Der er således aftalte procedurer omkring:

- Lagring af data og dataoverførsel fra amt til stat (afsnit 7.1)
- Dataudvekslingsformat og kodesystem for alle parametre (afsnit 7.2)
- Tidsfrister for dataoverførsel (afsnit 7.3)
- Et referencesystem for entydig stedsidentifikation til at sammenkæde data fra forskellige delområder (afsnit 7.4)
- Kvalitetssikrings-, felt- og analysemetoder (afsnit 7.5)
- Samling af datablade for kemiske stoffers egenskaber (afsnit 7.6)
- Tilvejebringelse af nødvendige eksterne data, herunder klimatiske data (afsnit 7.7)
- Omfang, form og tidsfrister for rapportering af de indsamlede resultater (kapitel 8).

Disse afsnit er uddybet i programbeskrivelsen del 3. I dette og det efterfølgende kapitel er de enkelte emner kort beskrevet. I kapitel 6 er det beskrevet, hvem der har ansvaret for at udarbejde, vedligeholde og ændre de forskellige elementer.

7.1 Datalagring og -overførsel

Det er af afgørende betydning for overvågningen, at indsamlede og bearbejdede data kan udveksles sikkert og hurtigt mellem deltagende myndigheder og institutioner. For at sikre, at alle involverede kan udveksle data indbyrdes, er der udviklet et fælles dataudvekslingsformat, STANDAT. De regionale myndigheder bruger STANDAT ved overførsel af indsamlede data til de respektive fagdatacentre.

Statens fagdatacentre har inden for deres område ansvar for at have opdaterede nationale databaser med kvalitetssikrede data. Databaserne opdateres som minimum en gang om året. Det er fra de statslige databaser, at der sker rapportering til EU, internationale konventioner og organisationer mv. Endvidere stiller såvel de regionale myndigheder som de statslige fagdatacentre data til rådighed for offentligheden. I dag findes der især en række aggregerede data tilgængelige på internettet, og der er også adgang til primærdata enten via internettet eller ved henvendelse. Det er NOVANA-parternes mål, at data indsamlet for offentlige midler skal være offentligt tilgængelige. Strategien er, at der under NOVANA fra såvel statslige som regionale myndigheders side via internettet gøres så mange

data tilgængelige som muligt. Det er samtidig vigtigt, bl.a. for anvendelsen af data til forskning, at kvalitets-sikringen af det enkelte datasæt klart fremgår. Dette vil være med til at sikre også den forskningsmæssige udnyttelse af overvågningsdata.

I programbeskrivelsens del 3 findes en uddybning af emner relateret til dataprocedurer.

7.2 STANDAT

STANDAT er en standard for elektronisk udveksling af data på miljøområdet. Ved at have en standard sikres det, at data kan udveksles sikkert og nemt mellem de instanser, der indsamler og anvender data. STANDAT er samtidig et system, der sikrer, at enhver parameter entydigt kan identificeres.

STANDAT-styregruppen skal sikre, at STANDAT bliver vedligeholdt og videreudviklet med udgangspunkt i brugernes behov. STANDAT-sekretariatet forestår denne vedligeholdelse (opdatering af kodelister) og videreudvikling. STANDAT-sekretariatet ligger i Danmarks Miljøundersøgelser, Overvågningssektionen.

På internettet findes der detaljeret information om STANDAT på:
<http://www.dmu.dk/Overvågning/Standat>

Det bliver vurderet, om STANDAT-udvekslingsformatet skal revideres, idet XML forventes at blive et standardiseret udvekslingsformat i fremtiden. Der pågår standardiseringsarbejde inden for staten, som det vil være hensigtsmæssigt at følge. Det vil for de eksisterende databaser kræve en større investering at omlægge fra STANDAT til XML. Der vil bl.a. skulle ske tilpasninger/ændringer i datamodeller og dataudvekslingsprogrammer. Det vil være hensigtsmæssigt at tilvejebringe helst ens, men som minimum koordinerede datamodeller hos de regionale myndigheder og staten for de enkelte delprogrammer, ligesom fælles databaser overvejes for nogle delområder. For nye delprogrammer – som f.eks. arter og terrestriske naturtyper – er det besluttet fra starten at etablere en fælles datamodel og at bruge XML som udvekslingsformat.

Spørgsmål relateret til bl.a. generelle dataudvekslingsformater og dataudvekslingsprocedurer i NOVANA besluttes i Aftaleudvalget. For nogle data, som de regionale myndigheder indberetter under NOVANA, er dataudvekslingsprocedurerne lovbestemt eller aftalt i grupper uden for NOVANA-samarbejdet.

STANDAT vil uanset dataudvekslingsformat fortsat skulle anvendes som kodningssystem for entydig identifikation af parametre.

7.3 Tidsfrister for dataoverførsel

De aftalte tidsfrister for dataoverførsel skal sikre, at data kan kvalitetssikres regionalt og overføres betids til staten, så internationale datarapporteringstidsfrister og fristen for statens rapportering til Folketinget overholdes, samt at der er tid til den fornødne kvalitetssikring af data, før den statslige rapportering offentliggøres.

Der er fastsat en række generelle tidsfrister for dataoverførsel fra de regionale myndigheder til fagdatacentre og fra staten til de regionale myndigheder og imellem fagdatacentre. Det er forudsat, at alle data inden tidsfristerne for overførsel er kvalitetssikrede og er modtaget i fagdatacentre på en sådan måde, at de umiddelbart er tilgængelige for dataanalyse og fortolkning. Den primære kvalitetssikring sker så tæt på kilden som muligt.

Fagdatacentre kontrollerer de fremsendte kvalitetssikrede regionale data for overførselsfejl. Endvidere foretager fagdatacentre en kvalitetssikring baseret på muligheden for at lave nogle nationale sammenstillinger og kontrolprocedurer, der kan afdække fejl, som ellers ikke kan findes. Fagdatacentre tager kontakt til den regionale aktør, hvis der er mistanke om fejl, med henblik på i fællesskab med de regionale aktører at afklare, om der reelt er tale om en fejl ved overførslen eller ved selve data. I givet fald skal fejlen rettes hos såvel den regionale aktør som i fagdatacenterets database. Fagdatacentre giver ikke adgang til data, før kvalitetssikringsprocedurerne er gennemført.

Data overføres hvert år til fagdatacentre til indlægning i de nationale databaser. Data leveres med fordel løbende i passende mængder til fagdatacentre, gerne inden den seneste tidsfrist. Hvilke mængder, hvornår og hvordan aftales i den enkelte styringsgruppe for delprogrammerne og vil fremgå af det årlige paradigme for dataoverførsler og rapportering (se programbeskrivelsens del 3).

I programbeskrivelsens del 3 findes der en detaljeret oversigt over de forskellige tidsfrister for datalevering, mens de mest centrale frister opsummeres nedenfor:

- Den generelle tidsfrist for de regionale aktører for at levere fejlfri og kvalitetssikrede data fra et år til fagdatacentre er **1. maj** året efter. For at sikre tid til kvalitetssikring i forbindelse med dataoverførslen fastlægges den generelle tidsfrist for dataindberetning til fagdatacentre til **1. april**. Den efterfølgende måned anvendes til at rette fejl og mangler.
- Vedrørende terrestrisk natur er dataindberetningsfristen for arter **1. december** for data indsamlet samme år og for naturtyper generelt **1. februar**, dog **1. april** for kemiske analyseresultater for data indsamlet året før

- Fagdatacenteret skal senest **tre uger efter modtagelse** af data fra de regionale aktører give en tilbagemelding om fejl og mangler vedrørende en dataleverance til de regionale aktører. Herefter har de regionale aktører **fire uger** til at fremsende korrigerede data. Hvor fagdatacentrenes tilbagemelding falder senere end 1. april, er seneste frist for at sende korrigerede/manglende data dog **1. maj**.

For rapportering gælder der følgende frister:

- **1. maj** er amtslig standardrapportering afsluttet, dog er der frist til **15. maj** for rapportering af fokuspunkter
- **1. august** sendes fagdatacenterrapporter i tre ugers høring hos NOVANA-aktørerne
- **1. september** for international datarapportering
- **1. oktober** offentliggøres den faglige sammenfatning og fagdatacentrenes rapporter.

For visse datatyper er der aftalt afvigelser fra disse generelle frister, ligesom der er aftalt frister for dataudveksling mellem fagdatacentre, hvilket er beskrevet nærmere i programbeskrivelsens del 3.

7.4 Hydrologisk reference

Det hydrologiske referencesystem anvendes som en entydig stedsidentifikation til at sammenkæde data fra forskellige delområder.

Systemet er en forudsætning for en optimal udnyttelse af indsamlede oplysninger, f.eks. for at kunne opgøre udledninger fra punktkilder i oplandet til en sø, en vandløbsstation eller et kystområde. Systemet fungerer i dag ikke helt optimalt og er derfor under revision. Danmarks Miljøundersøgelses Overvågningssektion koordinerer omkring hydrologisk reference, mens opgaven at vedligeholde og evt. udvikle systemet ligger hos Fagdatacenter for Ferskvand.

Det hydrologiske referencesystem anvendes til følgende generelle funktioner:

- Sammenkædning af overvågningsdata med udgangspunkt i den geografiske dimension i form af overfladevandets hydrologiske afstrømning til havet
- Som geografisk ramme for en del af den 'modelorienterede' generering af data – specielt den diffuse belastning.

Sammenhængen mellem udledere og recipienter etableres således via det hydrologiske referencesystem i overvågningsprogrammet.

Der er en uddybende beskrivelse af det hydrologiske referencesystem i programbeskrivelsens del 3. Der vil også en evt. ændring af systemet være beskrevet.

7.5 Tekniske anvisninger og kvalitetssikring

Der er i NOVANA som i NOVA-2003 lagt vægt på kvaliteten af den metode mv., hvormed den enkelte måling udføres (prøvetagning, kemisk analyse eller måling af fysiske og biologiske forhold).

I tekniske anvisninger er der præcise beskrivelser af bl.a., hvordan prøver skal indsamles i felten, behandles og evt. analyseres. I det omfang, der findes andre offentlige beskrivelser og standardmetoder, vil der ofte være henvisninger dertil.

De tekniske anvisninger udarbejdes og vedligeholdes af fagdatacentrene. Det er en forudsætning for, at en aktivitet kan gennemføres, at der er udarbejdet tekniske anvisninger med metodebeskrivelser. Paradigmer beskriver detaljeret de kommende års aktiviteter, herunder hvilke data der skal indberettes til fagdatacentrene.

Kravene til dokumentation af kvaliteten af prøvetagning og analysering er beskrevet i notatet om "Krav til dokumentation af analysekvalitet", i de tekniske anvisninger og i paradigmerne.

De kemiske analyser skal udføres på laboratorier, der er akkrediteret til at udføre analyserne, således at de imødekommer de krav, der er til detektionsgrænser mv. Som supplement hertil foretager Miljøstyrelsen en udpegning af laboratorier til analyse af tungmetaller, pesticider og andre organiske miljøfremmede stoffer. Denne udpegning sker på baggrund af en vurdering af laboratoriernes resultater ved præstationsprøvninger eller tilsvarende dokumentation for analysekvaliteten. Der skal være udpeget laboratorier for en given analyse senest ved udgangen af september, for at analysen kan indgå i det efterfølgende års program.

I enkelte tilfælde kan det forekomme, at der ikke er laboratorier, der er akkrediteret til at udføre en given analyse. I en overgangsperiode accepteres det (indtil der er akkrediteret laboratorier), at analyserne udføres som ikke-akkrediterede analyser. Det forudsættes dog, at der foreligger materiale, som Miljøstyrelsen kan bruge som grundlag for udpegning af laboratorier til den pågældende analyse, og at der er sket en udpegning.

Programbeskrivelsens del 3 indeholder en stofliste, hvoraf det fremgår, hvilke tungmetaller, pesticider og andre miljøfremmede stoffer der skal måles i NOVANA, samt krav til detektionsgrænser.

Kvalitetssikring af data – ud over ved prøvetagning, kemisk analyse eller måling af fysiske og biologiske forhold – opprioriteres under NOVANA gennem et arbejde, der skal fastlægge procedurer herfor. Det er vigtigt, at kvaliteten er høj, når der gives internetadgang til de fleste data indsamlet under NOVANA i de kommende år.

7.6 Datablade

I forbindelse med NOVA-2003 blev der udarbejdet datablade for samtlige af de miljøfremmede stoffer og tungmetaller, der indgår i NOVA-2003. Formålet hermed var at sikre en samlet og opdateret oversigt over de kemiske stoffers egenskaber, og at tilvejebringelse af information herom er koordineret.

Databladene indeholder en oversigt over stoffernes kemiske, toksikologiske og økotoxikologiske egenskaber samt deres kendte anvendelse og regulering.

Databladene findes på:

<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA-2003/Datablade/>

Databladenes oplysninger om stoffernes forekomst vil blive ajourført på baggrund af resultaterne fra NOVA-2003, og nye stoffer i NOVANA søges indarbejdet.

7.7 Tværgående data

I forbindelse med vurdering og fortolkning af resultaterne fra de forskellige delprogrammer og i forbindelse med modelberegninger er der behov for en række grundlæggende eksterne data på tværs af programmet. Disse vil i NOVANA blive tilvejebragt gennem fælles aftaler med de eksterne leverandører, som er de primære kilder til disse data. Det sikres herved, at aktørerne anvender det samme datagrundlag, og at data anvendes ensartet, bl.a. gennem beskrivelser af, hvordan man f.eks. anvender klimadata til at korrigere for klimatiske effekter.

Det er aftalt, at der skal tilvejebringes følgende tværgående data:

- Klimatiske og meteorologiske data, som erhverves gennem en aftale med Danmarks Meteorologiske Institut (DMI)
- Data om landbrugspraksis, husdyrhold og -tæthed o.l. fra Det Centrale Husdyrbrugsregister (CHR) og fra Det Generelle Landbrugsregister (GLR)
- Fosforstatus i jord
- Data om arealudnyttelse (orthofoto)
- Emissioner fra stalde.

I programbeskrivelsens del 3 findes en tabel over tværgående data med angivelse af, hvor ofte de anskaffes, og med en overordnet beskrivelse af, hvad de tværgående data anvendes til, og hvordan de kan anvendes i de enkelte delprogrammer.

7.8 Tværgående indsatser

Tværgående indsatser er aktiviteter af tværgående karakter hos de regionale aktører i NOVANA. De tværgående indsatser skal som udgangspunkt omfatte flere delprogrammer og typisk foregå over et år (evt. få år). De skal frembringe viden om kommende overvågningsstrategier og afdække ny viden, inden en aktivitet kan besluttes at blive en del af det nationale overvågningsprogram (se afsnit 4.1.5). Under de tværgående indsatser indgår også:

- Indledende undersøgelser i forskellige medier i forbindelse med kandidatstoffer i NOVANA – nye miljøfremmede stoffer (se afsnit 4.1.4)
- Kontrol af analysekvalitet
- Nye uforudsete aktiviteter, som skal med i NOVANA.

Der er således søgt sikret en vis fleksibilitet i NOVANA.

Aftaleudvalget vil en gang årligt (september) beslutte, hvilke tværgående indsatser der skal prioriteres det efterfølgende år på baggrund af forslag fra styringsgrupperne og en indstilling fra Overvågningssektionen. I statens budget er afsat en mindre ressource til forsknings- og udviklingsprojekter i fagdatacentrene i relation til overvågning. For at opnå synergi hos de regionale aktører i forhold til de tværgående indsatser vil Aftaleudvalget på baggrund af en indstilling fra Overvågningssektionen også prioritere disse indsatser. Forsknings- og udviklingsprojekter i fagdatacentrene kan omfatte:

- Metodeafprøvning/-udvikling ift. NOVANA med en efterfølgende udarbejdelse af en teknisk anvisning
- Aktiviteter, der understøtter vidensopbygning omkring fremtidig national overvågning
- Aktiviteter, der understøtter de tværgående indsatser, der iværksættes i NOVANA af den regionale pulje til tværgående indsatser
- Aktiviteter, der fremmer tværgående og strategiske aspekter i NOVANA
- Aktiviteter, der optimerer overvågningsprogrammet.

8 Rapportering

En faglig sammenfatning af NOVANAs resultater sammen med et politisk/administrativt notat udgør regeringens årlige rapportering til Folketinget om naturens og vandmiljøets tilstand. Den faglige sammenfatning udarbejdes af DMU, og det politisk/administrative notat udarbejdes af Miljøstyrelsen i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen. Som grundlag for den faglige redegørelse udarbejder de regionale aktører årligt regionale rapporter.

Det generelle formål med NOVANA-rapporteringen er at:

- Sikre en hensigtsmæssig vurdering af de indsamlede data, således at der drages de mulige konklusioner vedrørende natur- og miljøforholdene på naturarealer, i vandområder og i grundvand, herunder at klarlægge sammenhænge mellem påvirkningsfaktorer og deres virkning på natur- og miljø
- Sikre, at resultaterne af overvågningsprogrammet formidles til de relevante målgrupper, således at tilgængeligheden af resultater fra overvågningsprogrammet gøres så let og effektiv som muligt for de forskellige målgrupper
- Bidrage til vurdering af, om de politisk vedtagne målsætninger er opfyldt, og om de fastsatte foranstaltninger er tilstrækkelige
- Bidrage til grundlaget for vidensbaseret, politisk stillingtagen til natur- og miljøpolitiske spørgsmål.

Rapporterne målrettes mod at informere Folketinget, amtsråd, kommunalbestyrelser, organisationer og andre med interesse i natur- og miljøforhold. Rapporteringen skal ske, således at resultater og konklusioner er gennemsikkelige og dermed åbne for ekstern, faglig vurdering af konklusionerne.

Ud over den årlige normalrapportering (se kapitel 8.1) udarbejdes der to temarapporter på tværs af delprogrammerne (se kapitel 8.2), og resultaterne af den marine iltsvindsovervågning rapporteres som kvikrapportering (se kapitel 8.3).

8.1 Årlig normalrapportering

Normalrapporteringen udgøres af en standardiseret indikatorbaseret rapport samt rapportering af 1-3 udvalgte, faglige fokuspunkter á 4-6 sider for hvert delprogram.

Normalrapporteringen udføres årligt på tre niveauer:

1. De regionale aktørers rapportering omfatter en præsentation og teknisk/faglig vurdering af resultaterne fra overvågningen af naturtyper, arter, landovervågningsoplande, grundvand, vandløb, søer, punktkilder og marine områder inden for de regionale aktørers geografiske myndighedsområde
2. Fagdatacentrenes landsdækkende rapportering omfatter en teknisk/faglig vurdering af resultaterne fra overvågningen af naturtyper, arter, landovervågningsoplande, grundvand, vandløb, søer, punktkilder, marine områder og atmosfærisk deposition.
3. Danmarks Miljøundersøgelser sammenfatter i den faglige sammenfatning resultaterne af overvågningen af naturtyper, arter, landovervågningsoplande, grundvand, vandløb, søer, punktkilder, marine områder og atmosfærisk deposition.

Hver indikatorpræsentation består af 1-2 figurer eller tabeller og en kortfattet, men præcis, faglig forklaring. Der sigtes mod en generel systematik i struktureringen af indikatorerne.

Adgang til uddybende aspekter kan sikres ved links til notater, tekniske anvisninger, baggrundsdata, fokuspunkter mv. på internettet.

8.2 Temarapportering

Der udarbejdes to temarapporter, hvor resultaterne fra overvågningen bliver vurderet på tværs af de faglige delområder. Der tages udgangspunkt i vand- og stofkredsløbet og påvirkninger herfra på de økologiske forhold i naturtyper og i vandmiljøet:

År 2005: Miljøfremmede stoffer og tungmetaller

År 2007: Næringsstofproblematikken.

8.3 Iltsvindsrapportering

Iltsvindsrapporterne udsendes med en fast turnus i "iltsvindsperioden" (august, september, oktober og november). Fagdatacenteret udarbejder landsdækkende kort med angivelse af de målte iltkoncentrationer og af udbredelsen af eventuelle iltsvindsområder.

8.4 Tidsfrister og offentliggørelse

De regionale aktørers årlige rapportering skal foreligge senest den 1. maj det efterfølgende år. Fokuspunkterne skal dog foreligge senest 15. maj. Fagdatacentrenes rapporter offentliggøres på fagdatacentrenes hjemmesider pr. 1. oktober.

Den faglige sammenfatning offentliggøres pr. 1. oktober på DMU's hjemmeside og i en trykt version. Sammenfatningen oversættes til engelsk.

Temarapporter udkommer typisk på tryk og på den ansvarlige institutions hjemmeside, hvortil der fra Overvågningssektionens hjemmeside vil blive etableret et link.

9 Justering og revision af NOVANA

NOVANA starter 1. januar 2004. Det har allerede under revisionen af NOVA-2003 og udarbejdelsen af NOVANA været klart, at der ville opstå et behov for justering af NOVANA inden udløbet af de seks år, som programmet aftales for.

I forhold til vandrammedirektivet foregår der et arbejde omkring en fælles forståelse og fortolkning af overvågningsforpligtelserne. Det kan medføre et behov for at justere NOVANA. Endvidere kan det videre arbejde i EU omkring habitatdirektivet også medføre behov for justeringer. Herudover skal overvågning af naturtyper i skov indgå i NOVANA fra 1. januar 2007.

Der vil derfor i løbet af 2005 og 2006 ske en justering/mindre revision af NOVANA med virkning fra 1. januar 2007 (se tabel 9.1).

Der er behov for ny viden omkring udvikling af overvågningsprogrammer og imødekommelse af nye behov. De tværgående regionale indsatser og de overvågningsrelaterede forsknings- og udviklingsprojekter hos de statslige aktører skal skaffe ny viden om overvågningsrelaterede elementer, før de kan inddrages i et overvågningsprogram. Ressourcer til forskning og udvikling i øvrigt ligger uden for programmet. Der genereres overvågningsrelateret viden fra forskning på universiteter, sektorforskningsinstitutioner og andre institutioner. Relevante dele af denne viden søges indarbejdet i forbindelse med større revisioner af programmet.

Der er etableret et samarbejde mellem sektorforskningsinstitutionerne i Miljøministeriet og universiteterne gennem ph.d.- og specialeprojekter, hvor anvendelse af data fra overvågningsprogrammet ofte spiller en central rolle.

Den næste større revision af programmet indledes i efteråret 2007 og forløber til begyndelsen af 2009, således at et revideret NOVANA kan træde i kraft 1. januar 2010.

9.1 Drejebog for justering og revision af NOVANA

Der er i Aftaleudvalget aftalt en drejebog med tidsplan for den kommende justering og revision af NOVANA, som er gengivet i det følgende og opsummeret i tabel 9.1.

Generelle principper

- NOVANA omfatter perioden 2004-2009. En overordnet tidsplan for NOVANA med en justering pr. 1.1. 2007 og en revision for en NOVANA-periode efter 2009 er vist nedenfor. Pr. 1.1. 2007 justeres NOVANA bl.a. som mulig konsekvens af udmøntning af overvågningsforpligtelser i forbindelse med vandrammedirektivet og habitatdirektivet, indhø-

tede erfaringer vedr. terrestrisk overvågning, kortlægning af natur i skove mv.

- Nye, ønskede aktiviteter kan kun iværksættes ved enten at omprioritere inden for den eksisterende økonomi eller ved at tilvejebringe nødvendige yderligere ressourcer
- Aftaleudvalget har i efteråret 2003 aftalt form og plan for løbende ekstern evaluering af NOVANA
- Revisionsgruppens og styringsgruppernes rolle ved justering og revision af NOVANA vil fremgå af programbeskrivelsen.

Økonomiske forudsætninger

- Der sker ikke overførsel af ressourcer mellem de regionale aktører og staten ved en kommende revision
- Der kan flyttes på opgavefordeling mellem regionale aktører og staten inden for de aftalte økonomiske rammer
- For den enkelte regionale aktør er der forudsat en ressourceneutralitet i forhold til NOVANA med en vis fleksibilitet; omfanget heraf aftales forud for revisionen af NOVANA
- Der udarbejdes pr. 1.1.2004 et samlet sæt af beregningsforudsætninger, der også omfatter de nye områder i NOVANA
- I 2004 gennemfører Aftaleudvalget en analyse af alle beregningsforudsætningerne og beslutter, hvordan resultatet heraf anvendes ved revisionen af et NOVANA efter 2009. Ved midtvejsjusteringen af programmet anvendes de beregningsforudsætninger, der er anvendt ved revisionen af NOVA-2003. Beregningsforudsætningerne for databehandling, modellering og rapportering skal dog endeligt vurderes ud fra erfaringerne fra 2005-06.
- Ved årsværksafvigelse i forhold til de forudsatte i aftalen om NOVA-2003-programmet anvendes for den regionale økonomi den mellem parterne aftalte årsværkspris
- Ved næste revision er det aftalt, at eventuel fornyelse af regionale skibe skal diskuteres og kan indgå i de økonomiske opstillinger. Vedligeholdelse af skibe og andet udstyr er en del af overhead på lønninger
- I god tid forud for revisionen af NOVANA med ikrafttrædelse 1. januar 2010 skal der foretages en evaluering af fordele og ulemper ved den tværgående regionale pulje til tværgående indsatser og data og det marine modelkompleks i programmet for 2004-2009 og fastlægges en ramme for fremtidige tværgående puljer. Såfremt størrelsen af puljen reduceres eller den helt nedlægges, tilbageføres midlerne efter den bloktilskudsnøgle, som den er beregnet ud fra.

Tabel 9.1

Tidsplan for justering og senere revision af NOVANA.

Navn	År	Program/aktiviteter
	1989-97	Vandmiljøplanens overvågningsprogram
NOVA-2003	1998-2003	Det nationale program for overvågning af vandmiljøet 1998-2003. I 2003 aftale om overvågningsprogram efter 2003
NOVANA	2004	1.1: Start af NOVANA Overgangsåret med NOVA-2003-rapportering af 2003-data og en temarapport
	2005	Efterår: Start af arbejdet med justering af NOVANA
	2006	September: Godkendelse af programjustering pr. 1.1. 2007
	2007	1.1: Start af justeret NOVANA Efterår: Færdiggjort justeret statslig og overordnet regional opgørelse over overvågningsbehov
	2008	Primo: Revision af NOVANA starter i Revisionsgruppen Efterår: Rammer for delprogrammer ligger fast, og et færdigt udkast til delprogramindhold er fastlagt
	2009	Marts: Forslag til program forhandles med amterne Juni: Aftaleudvalget godkender aftaler med amterne
Ny programperiode	2010	1.1: Start af revideret NOVANA for perioden 2010-15 med en ny programperiode Overgangsåret med NOVANA-rapportering af 2009-data og en temarapport

9.2 Principper for evaluering af NOVANA

For at sikre åbenhed omkring NOVANA-programmet har Aftaleudvalget besluttet nogle principper for evaluering af programmet. I modsætning til, hvad der gjaldt for NOVA-2003, foretages der ikke en samlet evaluering af programmet, men en løbende evaluering af delområder/emner under NOVANA.

Evalueringen af NOVANA skal være uafhængig og international og foregå ved at bede Det Europæiske Miljøagentur udpege relevante eksperter, som på et internationalt niveau har indsigt i overvågning. Evalueringen sættes i værk efter et par års drift for at indhøste erfaringer fra NOVANA og dermed forbedre grundlaget for evalueringen. Evalueringen foreslås gennemført i 2006, 2007 og 2008. Evalueringen skal være afsluttet så tidligt, at den kan indgå ved revisionen af NOVANA, hvorfor den sidste evaluering skal foreligge senest primo 2008.

Evalueringen finansieres med 50% fra den tværgående pulje og 50% som statsligt bidrag.

Den marine overvågning og grundvandsovervågningen er ændret væsentligt i forhold til NOVA-2003, blandt andet i forhold til omfang og indhold af modellering, hvilket gør en evaluering relevant. Overvågning af terrestrisk natur og arter er nye elementer i den nationale overvågning og bør evalueres i slutningen af programperioden, når der er indhøstet erfaringer med henblik på en optimering af overvågningen i den efterfølgende programperiode.

For miljøfremmede stoffer var erfaringsgrundlaget utilstrækkeligt til en evaluering i NOVA-2003, men det vurderes relevant i slutningen af programperioden at evaluere overvågningsindsatsen på tværs af delprogrammerne.

Der er udarbejdet følgende foreløbige plan for evaluering:

2006: Grundvand. Modellering og rapportering
2007: Marine områder. Modellering og rapportering
2008: Miljøfremmede stoffer, naturtyper og arter.

Aftaleudvalget drøfter en gang årligt, om der skal justeres/ændres i planen.

10 Referencer

- Aftaleudvalget for NOVA-2003 1998: Notat om beregninger for budgetterede udgifter i Vandmiljøplanens overvågningsprogram 1993-1997 og revideret Vandmiljøovervågningsprogram for perioden 1998-2003. 108 s.
- Bach, H., Christensen, N. & Kristensen, P. (red.) 2001: Natur og Miljø 2001. Danmarks Miljøundersøgelser. 368 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 385.
http://www.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_samfund/tilstandsrapport_2001/rapport/NM2001_0.pdf
- Codling, I. et al. 2002: Evaluation of NOVA-2003. European Topic Centre on Water. 90 pp.
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA-revision>
- Europa-Parlamentets og Rådets afgørelse nr. 1.600/2002/EF af 22. juli 2002 om fastlæggelse af Fællesskabets sjette miljøhandlingsprogram. 15 s. – De Europæiske Fællesskabers Tidende L 242 af 10.09.2002.
http://europa.eu.int/eur-lex/pri/da/oj/dat/2002/l_242/l_24220020910da00010015.pdf
- Europa-Parlamentets og Rådets beslutning nr. 2.455/2001/EF af 20. november 2001 om vedtagelse af en liste over prioriterede stoffer inden for vandpolitik og om ændring af direktiv 2000/60/EF. 5 s. – EF-Tidende nr. L 331 af 15/12/2001.
http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=da&type_doc=Decision&an_doc=2001&nu_doc=2455
- Indenrigsministeriet 1987: Aktstykke til Finansudvalget om vandmiljøplanens overvågningsprogram 19. oktober 1987.
- Larsen, S.E., Jensen, C. & Carstensen, J. 2002: Statistisk optimering af monitoringsprogrammer på miljøområdet. Eksempler fra NOVA-20003. 195 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 426.
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA-revision>
- Littlejohn, C., Nixon, S., Casazza, G., Fabiani, C., Premazzi, G., Heinonen, P., Ferguson, A. & Pollard, P. 2002: Guidance on monitoring for the Water Framework Directive. Water Framework Directive, Common Implementation Strategy, Working group 2.7, Monitoring. Final draft 15 November 2002. 163 pp.
- Miljø- og Energiministeriet 2001: Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBK nr. 753 af 25. august 2001.
<http://www.retsinfo.dk>
- Miljøstyrelsen 1989: Vandmiljøplanens overvågningsprogram. 63 s. – Miljøprojekt nr. 115.
- Miljøstyrelsen 1993: Vandmiljøplanens overvågningsprogram 1993-1997. 168 s. – Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr. 2.
- Miljøstyrelsen 1999: Vandmiljø-99. Status for vandmiljøets tilstand i Danmark. 127 s.– Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr. 1.
- Miljøstyrelsen 2000: NOVA-2003. Programbeskrivelse for det nationale program for overvågning af vandmiljøet i Danmark, 1998-2003. 198 s. – Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr. 1.
- Miljøstyrelsen & Skov- og Naturstyrelsen 2001: Behovsopgørelse over Danmarks internationale og nationale forpligtelser til overvågning og rapportering.
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Forpligtelser>
- Revisionsgruppen til revision af NOVA-2003: Stillingtagen til høringssvar (2003).
<http://www.dmu.dk/Overvågning/NOVA-revision>
- Wilhelmudvalget 2001: En rig natur i et rigt samfund. Skov- og Naturstyrelsen. 120 s.
<http://www.sns.dk/udgivelser/2002/87-7279-378-3/html/default.htm>

DMU Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser er en forskningsinstitution i Miljøministeriet.

DMU udgiver populærfaglige bøger "MiljøBiblioteket", faglige rapporter, tekniske anvisninger samt årsrapporter.

DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø.

Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web. I årsrapporten findes en oversigt over det pågældende års publikationer.

Henvendelser kan rettes til: URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser
Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tlf.: 46 30 12 00
Fax: 46 30 11 14

Direktion
Personale- og Økonomisekretariat
Forsknings-, Overvågnings- og Rådgivningssekretariat
Afd. for Systemanalyse
Afd. for Atmosfærisk Miljø
Afd. for Marin Økologi
Afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi
Afd. for Arktisk Miljø

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejsøvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

Forsknings-, Overvågnings- og Rådgivningssekretariat
Afd. for Marin Økologi
Afd. for Terrestrisk Økologi
Afd. for Ferskvandsøkologi

Danmarks Miljøundersøgelser
Grenåvej 12-14, Kalø
8410 Rønne
Tlf.: 89 20 17 00
Fax: 89 20 15 15

Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet

Faglige rapporter fra DMU

En komplet liste over rapporter findes på DMU's hjemmeside:
<http://www.dmu.dk/Udgivelser/Faglige+rapporter/>

2004

- Nr. 492: Contaminants in the traditional Greenland diet.
By Johansen, P. et al. 74 pp. (electronic)
- Nr. 491: Vildtudbyttet i Danmark i jagtsæsonen 2002/2003.
Af Asferg, T. 24 s. (elektronisk)
- Nr. 490: Reservatnetværk for trækkende vandfugle.
En gennemgang af udvalgte arters antal og fordeling i Danmark 1994-2001.
Af Clausen, P. et al. 142 s., 150,00 kr.
- Nr. 489: Overvågning af bæver Castor fiber i Flynder å, 1999-2003.
Af Elmeros, M., Berthelsen, J.P. & Madsen, A.B. 92 s. (elektronisk)
- Nr. 488: Tools to assess the conservation status of marine habitats in special areas of conservation.
Phase 1: Identification of potential indicators and available data.
By Dahl, K. et al. 94 pp., 100,00 DKK
- Nr. 487: Effekt på akvatiske miljøer af randzoner langs målsatte vandløb. Pesticidhandlingsplan II.
Af Ravn, H.W. & Friberg, N. 43 s. (elektronisk)
- Nr. 486: Dioxin in Danish Soil. A Field Study of Selected Urban and Rural Locations.
The Danish Dioxin Monitoring Programme I.
By Vikelsøe, J. (electronic)
- Nr. 485: Odense Fjord. Scenarier for reduktion af næringsstoffer.
Af Nielsen, K. et al. 274 s. (elektronisk)
- Nr. 484: Satellitsporing af marsvin i danske og tilstødende farvande.
Af Teilmann, J. et al. 86 s. (elektronisk)
- Nr. 483: A Model Set-Up for an Oxygen and Nutrient Flux Model for Århus Bay (Denmark).
By Fossing, H. et al. 65 pp., 100,00 DDK.
- Nr. 482: Background Studies in Nuussuaq and Disko, West Greenland.
By Boertmann, D. (ed.) 57 pp. (electronic)

2003

- Nr. 481: Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs) in Sewage Sludge and Wastewater.
Method Development and validation.
By Christensen, J.H. et al. 28 pp. (electronic)
- Nr. 480: Danske søer – fosfortilførsel og opfyldelse af målsætninger. VMP III, Fase II.
Af Søndergaard, M. et al. 37 s. (elektronisk)
- Nr. 479: Order Theory in Environmental Sciences Integrative approaches – The 5th workshop.
By Sørensen, P.B. et al. 161 pp. (electronic)
- Nr. 478: Evaluering af Københavns Amts prioriteringssystem. Stofspecifik prioritering af punktkilder.
Af Jensen, T.S. & Sørensen, P.B. 79 s. (elektronisk)
- Nr. 477: Emissions of Greenhouse Gasses and Long-Range Transboundary Air Pollution in the Faroe Islands 1990-2001.
By Lastein, L. & Winther, M. 59 pp. (electronic)
- Nr. 476: Vandrammedirektivet og danske søer. Del 2: Palæoøkologiske undersøgelser.
Af Amsinck, S.L. et al. 118 s. (elektronisk)
- Nr. 475: Vandrammedirektivet og danske søer. Del 1: Søtyper, referencetilstand og økologiske kvalitetsklasser.
Af Søndergaard, M. (red.) et al. 140 s. (elektronisk)
- Nr. 474: Miljøundersøgelser ved Mestervig 2001.
Af Aastrup, P., Tamsfort, M. & Asmund, G. 47 s. (elektronisk)
- Nr. 473: Korrektion for manglende indberetninger til vildtudbyttestatistikken.
Af Asferg, T. & Lindhard, B.J. 28 s. (elektronisk)
- Nr. 472: Overvågning af Vandmiljøplan II - Vådområder 2003.
Af Hoffmann, C.C. et al. 83 s. (elektronisk)
- Nr. 471: Vandmiljø 2003. Tilstand og udvikling – faglig sammenfatning.
Af Andersen, J.M. et al. 157 s., 100,00 kr.

Rapporten udgør del 1 af programbeskrivelsen for NOVANA (Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen). Del 1 omfatter en generel beskrivelse af baggrunden for programmet, herunder de internationale forpligtelser til og behov for natur- og miljøovervågning. Der redegøres for de overordnede formål med og de faglige og strategiske forhold og baggrunden for de foretagne prioriteringer, der har ligget til grund for udarbejdelsen af NOVANA. Endvidere beskrives organisation og den overordnede økonomi samt en række generelle tekniske forudsætninger for NOVANA. Endelig redegøres i overskriftsform om det faglige indhold af NOVANA, mens det detaljerede indhold af programmet findes i programbeskrivelsens del 2 og en række tekniske bilag i del 3.

Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

ISBN 87-7772-813-0
ISSN 1600-0048