



# NOVANA

## Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen

Programbeskrivelse 1. del



# Kolofon

**Titel:** Det Nationale Overvågningsprogram for Vand og Natur. NOVANA 2011-2015. Programbeskrivelse

**Emneord:**

Overvågning, luft, punktkilder, grundvand, landovervågning, vandløb, søer, marin, naturtyper, arter

**Udgiver:**

Miljøministeriet

**Ansvarlig institution:**

Naturstyrelsen

**Copyright:**

Naturstyrelsen

**Forfatter:**

Naturstyrelsen

**Sprog:**

Dansk

**År:**

2011

**URL:**

[www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk)

**ISBN nr. elektronisk version:**

978-87-7279-101-7

**Udgiverkategori:**

Statslig

**Resume:**

Del 1 af programmet beskriver strategi, indhold m.m. for de 8 delprogrammer, som indgår i den nationale overvågning for årene 2011-2015. Hvor det har været relevant er overvågningen opdelt i kontrolovervågning (overvågning til beskrivelse af generel tilstand samt udvikling) og operationel overvågning (overvågning rettet mod områder, hvor målene ikke forventes opfyldt eller hvor der er gennemført en indsats). Overvågningsens indhold angiver antal overvågningspunkter, kemisk/fysiske og biologiske parametre, frekvenser m.m. DMU og GEUS har bidraget med faglig rådgivning.

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>1</b>	<b>Resume</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Historisk baggrund</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Programmets formål</b>	<b>8</b>
3.1	Programbeskrivelsens opbygning	9
<b>4</b>	<b>Strategi</b>	<b>10</b>
4.1	Fire programtyper	10
<b>5</b>	<b>Delprogrammerne</b>	<b>12</b>
5.1	Delprogram for Søer	12
5.2	Delprogram for Vandløb	13
5.3	Delprogram for Grundvand	13
5.4	Delprogram for Hav og fjorde	13
5.5	Delprogram for Arter og terrestrisk natur	14
5.6	Delprogram for Luft	14
5.7	Delprogram for Punktkilder	15
5.8	Delprogram for landovervågning	15
5.9	Tværgående strategier	15
<b>6</b>	<b>Organisering og gennemførelse</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Økonomi</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Kvalitetssikring og datalagring</b>	<b>20</b>
8.1	Kvalitetssikring	20
8.2	Lagring af data	21
<b>9</b>	<b>Formidling og offentliggørelse</b>	<b>22</b>
9.1	Danmarks Miljøportal og hjemmesider	22
9.2	Rapportering	22



# 1 Resume

Det danske natur- og miljøovervågningsprogram har til formål at tilvejebringe viden om natur- og miljøtilstanden i Danmark. Denne viden er en del af forvaltningsgrundlaget for den danske natur- og miljøpolitik og beslutningsgrundlaget for miljøpolitiske initiativer. Data fra programmet indgår også i dokumentationen af effekterne af forvaltningsmæssige initiativer på natur- og miljøområdet. Endelig skal Danmark bruge denne viden i afrapportering til direktiver og konventioner.

Programmets navn er fortsat NOVANA (Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen). Programmet gælder for den 5-årige periode 2011-2015 og består af 8 delprogrammer.

NOVANA 2011-15 er behovsstyret i forhold til at understøtte den danske natur- og miljøpolitik. Det betyder, at overvågningen er tilrettelagt og målrettet efter at tilvejebringe viden om naturen og miljøet, som kan understøtte gældende overvågningsmæssige forpligtelser i forhold til relevante EU-direktiver, den danske natur- og miljøpolitik og lovgivning samt internationale konventioner.

NOVANA 2011-2015 udmønter bekendtgørelse om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i internationale naturbeskyttelsesområder mv.

NOVANA 2011-15 er målrettet efter både 1) at skabe et nationalt overblik over natur- og miljøtilstanden i Danmark samt 2) at kunne give viden om konkrete områder og lokaliteter i Danmark til brug for udarbejdelse af de næste vand- og Natura 2000-planer, herunder at vurdere effekterne af de første vand- og Natura 2000-planer, som følger af implementering af Vandramme- og Natura 2000-direktiverne (dvs. Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne). Endvidere er programmet tilrettelagt efter at overvåge luftforurening med henblik på bestemmelse af belastningen af naturen med kvælstofforbindelser samt human eksponering. Denne kombination af nationalt overblik og konkret viden om specifikke områder opnås ved, at flere af delprogrammerne i NOVANA 2011-15 er tilrettelagt efter Vandrammedirektivets principper ved en kombination af såkaldt Kontrolovervågning og Operationel overvågning. Kontrolovervågningen beskriver den generelle tilstand og udvikling i miljøet og naturen på nationalt niveau. Operationel overvågning er til gengæld tilrettelagt til at beskrive tilstanden i konkrete områder og lokaliteter, som er i risiko for ikke at opfylde miljømålene i 2015 i vand- og Natura 2000-planerne.

Målretningen og effektiviseringen af NOVANA 2011-15 har gjort det muligt at udvide programmet med ny viden til vand- og Natura 2000-planerne. Samtidig vil øget brug af modeller bidrage til at frembringe ny viden til vand- og Natura 2000-planerne.

NOVANA 2011-15 indeholder fortsat videreførelse af udvalgte lange tidsserier med henblik på at kunne beskrive ændringer i miljø- og natur-

tilstanden, f.eks. til brug for analyser af klimaændringer eller modelopbygning.

NOVANA 2011-15 indeholder en ny prioriteret modelstrategi, som skal bidrage til øget og målrettet anvendelse af modeller. Den prioriterede modelstrategi skal udmøntes i den kommende programperiode. Modeller bliver anvendt til tolkning og belysning af sammenhænge i overvågningsdata. I NOVANA 2011-15 opprioriteres brugen af modeller specielt for søer, ferskvandskredsløbet/grundvand, åbent hav og for visse fjorde samt for stofkredsløbet/belastning af søer og det marine miljø. Modelopsætningen tilrettelægges så modellerne samtidig, hvor det er muligt, kan bidrage til analyse af effekter af klimaforandringer.

NOVANA 2011-15 indeholder også en tværgående strategi for miljøfremmede stoffer, som skal sikre sammenhæng i overvågningen af miljøfremmede stoffer på tværs af delprogrammerne og et ensartet grundlag for udpegningen af de stoffer, der skal overvåges.

NOVANA 2011-15 indeholder en sammenlægning af det to tidligere luftprogrammer: Det Landsdækkende Luftkvalitetsprogram, LMP, som overvågede luftkvaliteten i byerne og Baggrundsovervågningsprogrammet, BOP, som overvågede luftkvaliteten og atmosfærisk afsætning af f.eks. kvælstof i danske baggrundsområder. I forbindelse med sammenlægningen er der sket en målretning af programmet med oprettelse af en stor målestation på Risø.

Organiseringen af NOVANA 2011-15 er ændret med henblik på at effektivisere og optimere driften af programmet, herunder indsamling af data og behandlingen af data. Der er i Naturstyrelsen etableret en driftsorienteret organisation, som bl.a. skal optimere driften igennem øget samarbejde og udveksling af 'best practice' mellem blandt andet Naturstyrelsens enheder, som er ansvarlig for indsamling af data i flere af delprogrammerne.

NOVANA 2011-2015 er tilrettelagt indenfor en videreførelse af den økonomiske ramme til overvågning i 2007, hvor staten overtog ansvaret for den nationale overvågning, korrigeret for de almindelige udmeldte tilpasninger af de statslige budgetter.

Denne del af programbeskrivelsen for NOVANA 2011-2015 er udarbejdet i samarbejde med DMU og GEUS, der har bidraget med faglig rådgivning.

## 2 Historisk baggrund

Med Miljøbeskyttelseslovens vedtagelse i 1974 blev overvågning af vandmiljøet formaliseret, som en væsentlig del af amternes miljøarbejde.

Med vedtagelsen af Vandmiljøplan I i 1987 blev der, som supplement til den regionale overvågning udført af amterne, iværksat et nationalt overvågningsprogram. Formålet var at følge udviklingen i udledningerne af næringsstoffer til vandmiljøet og registrere de økologiske effekter af den reducerede udledning som fulgte af vandmiljøplanen.

Det nationale overvågningsprogram er løbende blevet revideret i takt med udviklingen i EU-lovgivningen på natur- og miljøområdet og nye forvaltningsbehov som følge af bl.a. iværksættelse af vandmiljøplan II og III samt pesticidhandlingsplaner. Miljøfremmede stoffer indgik i overvågningen af grundvand og luft allerede fra programmets begyndelse, men i 1998 bliver overvågningen af miljøfremmede stoffer udvidet til overvågningen i de marine områder og i punktkilder. I 2004 bliver programmet udvidet til også at omfatte arter og naturtyper. I 2006/2007 gennemførtes en tilpasning og målretning af den samlede natur- og miljøovervågningsindsats til de aktuelle forvaltningsbehov med virkning fra januar 2007. Tilpasningen blev gennemført med udgangspunkt i en række aktuelle og fremtidige forvaltningsbehov, der særligt var afledt af implementeringen af Vandrammedirektivet og Habitatdirektivet i Miljømålsloven m.v.

Med kommunalreformen i 2007 overgik amternes overvågningsindsats til staten. Ansvar og den primære varetagelse af overvågningen blev placeret i By- og Landskabsstyrelsen med tilhørende 7 decentrale miljøcentre. Dermed blev mulighederne for at sammentænke overvågning og forvaltning i regeringens kommende vand- og Nature2000-planer styrket, idet ansvaret for vand- og Natura 2000-planerne og overvågningen fremover varetages samlet i Naturstyrelsen.

Med NOVANA 2011-15 er overvågningsprogrammet yderligere tilpasset implementering af Vandramme- og Natura 2000-direktiverne, og programmet er bl.a. tilpasset efter at kunne skabe viden til brug for udarbejdelse og forvaltning af vand- og Natura 2000-planerne.

### 3 Programmets formål

Det overordnede mål med NOVANA 2011-15 er at understøtte prioriterede nationale behov for overvågningsdata om påvirkning, tilstand og udvikling i naturen og miljøet i Danmark.

NOVANA 2011-2015 udmønter bekendtgørelse om overvågning af overfladevand, grundvand, beskyttede områder og om naturovervågning i internationale naturbeskyttelsesområder mv.

NOVANA 2011-2015 er målrettet mod at tilvejebringe det nødvendige dokumentations- og vidensgrundlag til at understøtte nedenstående overvågningsbehov og -forpligtelser:

- Danmarks forpligtelser i henhold til EU-lovgivningen og national lovgivning om overvågning af natur, vandmiljø og luftkvalitet.
- Effekten og målopfyldelse af nationale handleplaner for vandmiljø og natur, herunder vand- og Natura 2000-planer efter Miljømålsloven, tiltag på landbrugsområdet samt det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram.
- Overvågning i henhold til internationale konventioner om natur og miljø.

NOVANA tilvejebringer hermed et datagrundlag, der samtidig kan understøtte den kommunale forvaltning. Ligesom NOVANA tilvejebringer data, der kan indgå i forskningsmæssig sammenhæng.

NOVANA 2011-15 er behovsbaseret således, at programmet er målrettet mod at indsamle viden og data til brug for aktuelle overvågningsbehov. Programmet er baseret på viden og teknologier, der kan bidrage til at optimere og effektivisere overvågningen. NOVANA 2011-15 vil løbende - efter behov - blive tilpasset og optimeret til nye EU-regler og de nationale plan- og forvaltningsmæssige opgaver i lovgivningen. Det forhold, at programmet er målrettet mod aktuelle overvågningsbehov med effektiv teknologi, bidrager til, at overvågningsprogrammet er omkostningseffektivt.

Der vil løbende i programperioden blive taget stilling til justeringer af programmet, så programmet hele tiden er målrettet de aktuelle overvågningsbehov.

NOVANA 2011-15 er en væsentlig del af den samlede danske natur- og miljøovervågning, men udgør ikke den eneste indsats. En del af de undersøgelser og kortlægninger, som foregår uden for NOVANA 2011-15 inddrages efter behov i forbindelse med programmets afrapporteringer. Dette gælder bl.a. grundvandskortlægning, spildevandsdata, luftemissioner m.v.



### 3.1 Programbeskrivelsens opbygning

Programbeskrivelsen for NOVANA 2011-2015 består overordnet af tre dele:

1. del. 1. del er dette notat, som beskriver de overordnede rammer for programmet. Der er tale om en overordnet beskrivelse af programmets formål og strategi samt den økonomiske ramme for programmet. Indholdet af programmets 8 delprogrammer og organiseringen af programmet er kort beskrevet. Endelig er formidling og rapportering af data fra overvågningen beskrevet.

2. del. En samlet programbeskrivelse med detaljeret beskrivelse af indholdet af programmets 8 delprogrammer og sammenhæng mellem disse. Endvidere er formålet og strategierne for de enkelte delprogrammer beskrevet. Der redegøres for, hvilke overvågningsaktiviteter der gennemføres, herunder frekvenser og antal målestationer i intensivt/ekstensivt program. Tværgående data og tværgående indsatser samt brugen af eksterne data er ligeledes beskrevet.

3. del. Der er for hvert delprogram udarbejdet en række tekniske notater, som beskriver, hvordan overvågningen skal tilrettelægges og gennemføres i praksis. Der er tale om egentlige tekniske anvisninger, som detaljeret beskriver prøvetagnings- og analysemetoder i programmet mv. Heraf fremgår også generelle principper og metoder for datalagring og -overførsel. Derudover foreligger der notater med oversigter over stationer og parameter knyttet til de enkelte delprogrammer. Tredje del af programmet opdateres løbende.

Alle tre dele er tilgængelige på Naturstyrelsens hjemmeside.

## 4 Strategi

I NOVANA 2011-15 tilvejebringes den relevante viden gennem målinger, observationer, kortlægninger, opgørelser, beregninger og modelberegninger af udvalgte natur- og miljøparametre. Programmets 8 delprogrammer omfatter de væsentligste elementer af Danmarks natur og miljø. Programmets tilgang er at overvåge samlede økologiske systemer gennem fokus på både fysiske, kemiske og biologiske elementer. I forhold til luft, marine områder og grundvand er der også fokus på human sundhed.

Det er et centralt element i den konkrete udformning af overvågningen, at de 8 delprogrammer skal sammentænkes, således at behov for overvågning på tværs af medier er indarbejdet i delprogrammerne. F.eks. sigter modellering af kvælstofdeposition, som gennemføres i delprogrammet for luft, mod behov der findes i forhold til tør natur og marine områder. Tilsvarende gennemføres overvågning af stoftransport i vandløb af hensyn til de modtagende søer og marine områder.

NOVANA 2011-15 er endvidere tilrettelagt efter, at forskellige kilder til belastning og påvirkninger af naturen og miljøet i tilstrækkeligt omfang kan adskilles og vurderes. Samtidigt er programmet tilrettelagt, så den naturlige variation i belastningen og påvirkningen af naturen og miljøet i videst muligt omfang kan adskilles fra menneskeskabte påvirkninger, herunder effekten af handlingsplaner og anden forvaltning. Programmets videreførelse af udvalgte lange tidsserier samt programmets nye prioriterede modelstrategi kan endvidere bidrage til analyse af effekter af klimaforandringer. Adskillelse af forureningskilder og variationer bidrager til at afdække, hvor belastningen kommer fra, og dermed sikre, at natur- og miljøpolitikken baseres og forvaltes på et solidt datagrundlag.

På baggrund af de konkrete og prioriterede overvågningsforpligtelser og -behov, der følger af direktiver, national lovgivning og konventioner tilrettelægges den konkrete overvågning i delprogrammerne. I programbeskrivelsens del 2 redegøres der i hvert delprogram for, hvordan overvågningen er tilrettelagt i forhold til at bidrage til at opfylde de prioriterede overvågningsforpligtelser og -behov.

### 4.1 Fire programtyper

NOVANA 2011-15 er som udgangspunkt opbygget over Vandrammedirektivets 4 overvågningstyper for vandområder, Kontrolovervågning, Operationel overvågning og Undersøgelsesovervågning samt Kvantitativ overvågning for grundvand. Behovet for at tilvejebringe repræsentativ viden om tilstand og udvikling i miljøet og naturen på landsplan sker primært ved Kontrolovervågning. Tilsvarende bliver det decentrale videnbehov tilgodeset gennem den operationelle overvågning, som samtidig indgår i datagrundlaget til det nationale overblik.

Ikke alle delprogrammer er eksplicit inddelt efter disse to overordnede programtyper. For delprogrammerne for overvågning af luft og land-overvågning er skelnen mellem kontrol- og operationel overvågning ikke hensigtsmæssig. For overvågningen af grundvandets kvantitative tilstand opereres der endvidere med kvantitativ overvågning. Naturstyrelsen vil i den løbende styring og drift af programmet vurdere behovet for Undersøgelsovervågning. Det fremgår af programbeskrivelsens del 2, hvordan de enkelte delprogrammer er tilrettelagt i forhold til de fire programtyper.

Vandrammedirektivets fire overordnede programtyper er defineret som:

1. Kontrolovervågning: Har til formål at tilvejebringe dokumentation for den generelle tilstand og udvikling i naturen og miljøet, som kan danne grundlag for den danske natur- og miljøpolitik. Overvågning af den generelle natur og miljøtilstand skal bidrage til at opfylde forpligtelser fastsat i EU-lovgivningen, nationale handlingsplaner og i prioriteret omfang internationale konventioner om rapportering af national status og dokumentering af effekt, og til brug for den nationale forvaltning af natur- og vandmiljølovgivning.
2. Operationel overvågning: Har til formål at overvåge tilstanden og udviklingen i områder/lokaliteter, naturtyper og arter, der er i risiko for ikke at kunne opfylde de fastsatte natur- og miljømål. Overvågningen foretages med henblik på at fastslå tilstanden og vurdere udviklingen for disse områder/lokaliteter, naturtyper og arter, som følge af tiltag, der skal forbedre tilstanden i områderne/lokaliteterne, naturtyper og arter med henblik på at opnå de fastsatte målsætninger.
3. Undersøgelsovervågning: Har til formål at afdække årsagerne til at et område/lokalitet ikke opfylder målene, hvis årsagerne til manglende målopfyldelse er ukendte. Undersøgelsovervågningen har endvidere til formål at fastslå omfang og konsekvenser af forureningsuheld og at danne grundlag for udarbejdelse af indsatsprogram og specifikke foranstaltninger, der er nødvendige for at afhjælpe virkningen af et forureningsuheld.
4. Kvantitativ undersøgelse for grundvand: Har til formål at give en pålidelig vurdering af den kvantitative tilstand for alle grundvandsforekomster eller grupper af grundvandsforekomster, herunder en vurdering af den tilgængelige grundvandsressource.

## 5 Delprogrammerne

NOVANA 2011-15 er opdelt i følgende 8 delprogrammer:

- Søer
- Vandløb
- Grundvand
- Hav og fjorde
- Arter og terrestrisk natur
- Luft
- Punktkilder
- Landovervågning

Delprogrammerne for søer, vandløb, grundvand samt hav og fjorde har fokus på tilstand og udvikling i vandmiljøet. Vandløbsprogrammet har desuden et væsentligt formål med at opgøre belastningen med næringsstoffer (belastningsopgørelser) til søer og marine områder.

Delprogrammet for Arter og terrestrisk natur har fokus på arter og naturtyper på land. Luftprogrammet har som formål at overvåge luftkvaliteten i byer i forhold til human sundhed samt belastningsopgørelser over kvælstofforbindelser til natur og miljø. Punktkilder og landovervågning er delprogrammer, hvis væsentligste formål er at belyse belastningen fra hhv. spildevand og landbrug.

Et kort resumé af delprogrammerne er beskrevet i det følgende.

### 5.1 Delprogram for Søer

Formålet med overvågningen af søer er at indhente viden om natur- og miljøforhold i de danske søer herunder bevaringsstatus for særlig udpegede naturtyper og arter tilknyttet søer. Søernes økologiske og kemiske tilstand og udvikling overvåges. Søernes tilstand og udvikling belyses ved en række fysiske, kemiske og biologiske variable i såvel ferskvands- som brakvandssøer.

Overvågningsprogrammet for søer er tilrettelagt med et intensivt program og et ekstensivt program. I det intensive program måles der for en lang række parametre med høj frekvens i et lille antal søer. I det ekstensive program måles der på få parametre med lavere frekvens i et større antal søer. Den detaljerede viden, som fås fra det intensive program, bruges til bl.a. at vurdere den menneskelige påvirkning af søer, klimaændringer og samt til at fortolke resultaterne fra det ekstensive program.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Vandrammedirektivet og Habitatdirektivet.

## 5.2 Delprogram for Vandløb

Formålet med overvågningen i vandløb er at indhente viden om natur- og miljøforhold i vandløb samt at opgøre belastningen med næringsstoffer fra vandløb til søer og marine områder. Programmet er tilrettelagt med henblik på at overvåge den generelle økologiske tilstand i de danske vandløb og bevaringsstatus for særlig udpegede naturtyper og arter i vandløb. Stoftransporten af næringsstoffer til kyst, fjord og søer måles ved forskellige vandkemiske og fysiske kvalitetsparametre. Delprogrammet måler også for miljøfremmede stoffer og tungmetaller ved et udvalg af de målestationer, som indgår i programmet.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Vandrammedirektivet, habitatdirektivet og indgår i dokumentationsgrundlaget for vurdering af Grøn Vækst målsætningen om reduktion af kvælstofudledning og fosfor til vandmiljøet.

## 5.3 Delprogram for Grundvand

Formålet med grundvandsovervågning er at sikre viden om grundvandets tilstand og udvikling med henblik på at kunne bevare og forbedre grundvandet, og dermed bidrage til at sikre dels vand af god kvalitet til vandløb og grundvandsafhængig natur, dels produktion af drikkevand, som overholder de til enhver tid gældende kvalitetskrav. Grundvands- overvågningen bidrager desuden til at fremskaffe dokumentation til regulering af pesticider i dansk landbrug og i andre sammenhænge.

Programmet er tilrettelagt efter at overvåge grundvandets kvalitet og mængden af grundvand. Grundvandets kvalitet overvåges bl.a. for næringsstoffer, derunder nitrat, samt miljøfremmede stoffer, derunder pesticider og nedbrydningsprodukter fra pesticider. Mængden af grundvand overvåges gennem et pejleprogram, der giver input til beregninger på tværs af delprogrammerne af den nationale vandbalance.

Data fra vandværkernes kvalitetskontrol samt vandindvindingsmængder fra alle indvindere indgår i datagrundlaget.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Vandrammedirektivet, Grundvandsdirektivet, Nitratdirektivet og Direktiv af 21. oktober 2009 om en ramme for Fællesskabets indsats for en bæredygtig anvendelse af pesticider.

## 5.4 Delprogram for Hav og fjorde

Formålet med overvågningen af hav og fjorde er at indhente viden om natur og miljøforhold i marine områder, herunder bevaringsstatus for særlig udpegede naturtyper og arter. Programmet er tilrettelagt efter at belyse den økologiske og kemiske tilstand og udvikling i fjorde, kystvand og åbne havområder ved at overvåge en række generelle fysiske, kemiske og biologiske kvalitetsparametre.

Overvågningen omfatter også nogle mere specifikke biologiske parametre inden for udvalgte naturtyper samt artsovervågning af marsvin, spættet sæl og gråsæl.

Endelig sker der i programmet en overvågning af iltsvind i de danske farvande.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Vandrammedirektivet, Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet, Skaldyrsvandedirektivet, Det Trilaterale Vadehavsprogram samt havkonventionerne. Delprogrammet vil fra 2014 også indeholde overvågning i relation til Havstrategidirektivet.

## **5.5 Delprogram for Arter og terrestrisk natur**

Formålet med overvågning af arter og tørre naturtyper på land (heder, enge, klitter mv.) er at sikre viden om deres tilstand, udvikling og arternes bestandsstørrelse samt de påvirkninger de udsættes for.

Overvågningen af arter og terrestriske naturtyper tager udgangspunkt i Habitatdirektivets forpligtelser. Overvågningen er derfor tilrettelagt efter at kunne følge tilstand og påvirkninger af naturtyperne samt udvalgte arter og udviklingen heri. Overvågning af fugle gennemføres desuden for at opfylde overvågningskrav i.f.t. EF-fugle-beskyttelsesdirektivet og bidrager til den generelle opbygning af viden til brug for den nationale forvaltning af vandfuglebestande.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet samt en række konventioner og aftaler, herunder Biodiversitetskonventionen og Det Trilaterale Vadehavsprogram.

## **5.6 Delprogram for Luft**

Formålet med luftovervågningen er at indhente viden om luftkvalitet og mængden af skadelige stoffer i luften, for at kunne vurdere skadelige effekter på menneskelig sundhed samt belastningen af vandmiljø og natur med skadelige stoffer. Overvågningen i relation til menneskelig sundhed sker ved overvågning af miljø- og sundhedsskadelige stoffer som 1) uorganiske gasser, 2) partikler 3) tungmetaller og 4) organisk luftforurening. Programmet bidrager også til at varsle den danske befolkning om dårlig luftkvalitet i henhold til EU-direktiverne.

Overvågningsprogrammet for luft er tilrettelagt i to dele dels rettet mod den sundhedsskadelige luftforurening og dels mod luftforurening, som påvirker vandmiljøet og naturen. Den først del overvågning af luftkvaliteten i byerne og den anden omfatter del omfatter overvågning af luftkvaliteten og atmosfærisk afsætning af f.eks. kvælstof udenfor byerne. Programmet har en naturdel, hvor der bliver foretaget detaljerede målinger for at forstå processerne, der styrer afsætningen af kvælstof i følsomme naturområder i Danmark, herunder direkte målinger af afsætning af ammoniak.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Luftkvalitetsdirektivet, Vandrammedirektivet, Habitatdirektivet og godkendelse af husdyrbrug.

## **5.7 Delprogram for Punktkilder**

Formålet med punktkildeovervågningen er primært at undersøge spildevandsbelastningen (påvirkning) af vandmiljøet med bl.a. organiske stoffer, næringsstoffer, tungmetaller og miljøfremmede stoffer. De overvågede punktkilder er renseanlæg, industrier, regnbetingede udløb, spredt bebyggelse, dambrug og havbrug. Den udledte vandmængde fra de overvågede punktkilder opgøres for at kunne beregne de totale udledte mængder.

I punktkildeprogrammet kommer en lang række af data fra kommunerne, herunder egenkontrol med udledninger. Der suppleres endvidere med oplysninger fra spildevandsplaner mv. herunder data om renseanlæg, industrielle udledninger, spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger, dambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Vandrammedirektivet, Byspildevandsdirektivet og Direktivet om miljøkvalitetskrav for prioriterede stoffer og indgår i dokumentationsgrundlaget for vurdering af Grøn Vækst målsætningen om reduktion af kvælstofudledning og fosfor til vandmiljøet.

## **5.8 Delprogram for Landovervågning**

Formålet med overvågningen er at indhente viden om effekten af nationale vandmiljøplaner og andre reguleringer inden for landbrugssektoren af udvaskning af næringsstoffer fra de dyrkede arealer (landbrugsarealer) til vandmiljøet. Samtidig skal programmet bidrage til at dokumentere effekten af Danmarks undtagelse fra Nitratdirektivet på udvaskningen af kvælstof til vandmiljøet.

Overvågningen foregår ved interview, direkte målinger og modellering af sammenhænge mellem landbrugsdrift og tab af næringsstofferne til omgivelserne i seks repræsentative overvågningsoplunde, der kan betragtes som værkstedsområder. Overvågningsoplandene er udvalgt, så de bedst muligt dækker variation i landbrugspraksis, jordtype og klima.

Delprogrammet bidrager til implementeringen af Nitratdirektivet, Vandrammedirektivet og indgår i dokumentationsgrundlaget for vurdering af Grøn Vækst målsætningen om reduktion af kvælstofudledning og fosfor til vandmiljøet.

## **5.9 Tværgående strategier**

Ud over de 8 delprogrammer er der udarbejdet tværgående strategier for miljøfremmede stoffer og modeller. Disse strategier er indarbejdet i de relevante delprogrammer og i det tværgående modelarbejde. Strategierne opsummeres kort i det følgende.

## Miljøfremmede stoffer

Overvågningen af miljøfremmede stoffer har til formål at afdække vandmiljøets kemiske tilstand. Overvågningen af miljøfremmede stoffer sker i delprogrammerne for henholdsvis søer, vandløb, hav og fjorde, grundvand, punktkilder og luft. Overvågningen inddrager endvidere egenkontrolldata fra bl.a. vandværker og renseanlæg.

For at sikre sammenhæng i overvågningen af miljøfremmede stoffer på tværs af delprogrammerne og et ensartet grundlag for udpegningen af de stoffer, der skal overvåges, er der udarbejdet en tværgående strategi for overvågningen af miljøfremmede stoffer. Strategien beskriver således kriterierne for udvælgelse af miljøfremmede stoffer, der overvåges i delprogrammerne. I bilag til strategien er der en liste over de stoffer, der overvåges i de enkelte delprogrammer.

Resultaterne af overvågningen skal bidrage til, at Danmark opfylder Vandrammedirektivets, Habitatdirektivets, Skaldyrsvandedirektivets og Grundvandedirektivets miljømål i relation til miljøfremmede stoffer samt bidrage til de internationale konventioner.

## Modeller

Anvendelsen af modeller i kombination med målinger har været en integreret del af overvågningen, siden programmet blev etableret i 1989 i forbindelse med vandmiljøplan I. I den forbindelse blev kvælstofbelastningsmodellen DAISY udviklet til at vurdere effekten af landbrugsreguleringen. I dag indgår der modeller i alle delprogrammer.

Modellerne anvendes f.eks. i luftprogrammet til overvågningen af luftkvaliteten i byerne og til overvågningen af den sundhedsrelaterede luftforurening.

Med henblik på at udvikle brugen af modeller i NOVANA 2011-15 er der udarbejdet en prioriteret modelstrategi for overvågningsprogrammet 2011-15, som skal udmøntes i programperioden 2011-15. Med denne prioriterede modelstrategi styrkes bl.a. brugen af modeller især på tværs af de 4 vandprogrammer, så der genereres mere viden om vandløbskredsløbet til brug for bl.a. arbejdet med vand- og naturplanerne.

I delprogrammet for grundvand anvendes GEUSs landsdækkende hydrologiske model (DK-modellen). Modellen bruges på tværs af grundvands- og vandløbsprogrammet til at simulere grundvandet og vandløbene med henblik på at vurdere grundvandets kvantitet, grundvandsdannelse og vandbalancen, herunder udveksling mellem grundvand og overfladevand. DK-modellen benytter overvågningsdata om klimaforhold, vandføring, trykniveauer og vandindvindinger. DK-modellen videreudvikles og opdateres med de geografiske data, der i disse år indsamles i forbindelse med grundvandskortlægningen. DK-modellen udvikles til at bedre at kunne beskrive grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand og disses påvirkning af vandføringen i vandløb, søer og vådområder.



Vandløbsprogrammet er tilrettelagt, så programmet på baggrund af integreret modellering og målinger bidrager til opgørelsen af vand- og stoftilførsel til søer og kystområder. Der etableres et samarbejde mellem vandløbsprogrammet og grundvandsprogrammet i forbindelse med modellering af belastningsopgørelser til søer og marine områder.

I det marine delprogram udføres 3D-modellering af vand- og næringsstoftransporten samt økologiske forhold for udvalgte fjorde og åbne havområder. Der er bl.a. tale om, at udvikle en økologisk overbygning af det marine modelkompleks for de åbne danske farvande, inklusiv Østersøen og Nordsøen, således at indsatsbehovet i 2. generation vand- og naturplaner bedre kan vurderes.

## 6 Organisering og gennemførelse

Miljøministeriet har det overordnede ansvar for drift og udvikling af overvågningsprogrammet. Naturstyrelsen har ansvaret for udviklingen og driften af programmet. Naturstyrelsen planlægger og gennemfører en væsentlig del overvågningen. I den forbindelse bliver der ofte brugt eksterne konsulenter til f.eks. prøvetagning, laboratorieanalyser og modeludvikling.

Miljøministeriets drift og udvikling af overvågningsprogrammet sker som hidtil i et tæt samarbejde med DMU og GEUS i kraft af deres rolle som både fagdatacentre og som forskningsinstitutioner, der rådgiver om f.eks. statistisk sikkerhed, datakvalitet, metodevalg mv. Samspillet mellem forskning, udvikling og opgavedrift i de udførende funktioner sikrer, at den nyeste viden om bl.a. metoder og årsagssammenhænge løbende inddrages i overvågningen, tilrettelæggelsen af arbejdet og tolkningen af resultaterne. Samarbejdet vil ske i en samarbejdsgruppe på strategisk ledelsesniveau mellem Naturstyrelsen, DMU og GEUS samt i en samarbejdsgruppe på operationelt niveau.

Fagdatacentrene varetager bl.a. opgaven med at udarbejde de tekniske anvisninger for, hvordan de konkrete overvågningsopgaver gennemføres. Fagdatacentrene sikrer indsamling, lagring og kvalitetssikring af overvågningsdata i fælles databaser. De varetager endvidere i samarbejde med Miljøministeriet den årlige landsdækkende faglige rapportering og medvirker efter aftale med Miljøministeriet ved den internationale rapportering.

Der er i Miljøministeriet nedsat et Koordinationsudvalg, der beslutter tidsfrister for rapportering af data, tværgående udviklingsprojekter og væsentlige faglige ændringer i overvågningsprogrammet. Alle ministeriets styrelser er repræsenteret i Koordinationsudvalget.

Den overordnede styring og koordinering af de daglige overvågningsopgaver i de 8 delprogrammer sker i en planlægnings- og styringsgruppe forankret i Naturstyrelsen, hvor fokus er på sikker og effektiv drift på tværs af Naturstyrelsens enheder. Ansvar for styring af luftprogrammet ligger dog i Miljøstyrelsen, der af samme grund har plads i førnævnte planlægnings- og styringsgruppe. Der vil løbende blive taget stilling til mulighederne for yderligere organisatorisk fokusering af programstyringen. Der ud over er der oprettet fagkoordinationsgrupper, som skal bidrage til at sikre en koordineret faglighed i udførelsen af driftsopgaverne i hvert delprogram.

I Naturstyrelsen er der nedsat et sekretariat, som sekretariatsbetjener Koordinationsudvalget samt ovenstående planlægnings- og styringsgruppe. Sekretariatet koordinerer også, at data og afrapportering sker i rette tid og som forudsat i programbeskrivelsen og de tilhørende tekniske anvisninger (vejledninger i dataindsamling, jf. programbeskrivelsens del 3).

## 7 Økonomi

Den økonomiske ramme til NOVANA 2011-15 indgår som en del af de årlige finanslovsbevillinger til Miljøministeriet og Klima- og Energiministeriet.

Miljøministeriet aftaler opgaver og indsatser med DMU og GEUS i 4-årige kontrakter, som forhandles hvert år. Ressourcer til overvågningsopgaver fremgår af kontrakterne. Kontrakterne offentliggøres på Miljøministeriets, DMU's og GEUS' hjemmesider.

Da staten overtog ansvaret for amternes overvågningsopgaver med kommunalreformen i 2007 blev der samlet afsat 275 mio. kr. (2007-priser) til overvågningsprogrammet. NOVANA 2011-2015 er tilrettelagt efter en økonomisk ramme svarende til 2007-budgettet for programmet fremskrevet til 2011-priser og korrigeret for de udmeldte statslige effektiviseringskrav i perioden.

## 8 Kvalitetssikring og datalagring

De data, som indsamles gennem NOVANA, kvalitetssikres og lagres i en række offentlige databaser.

### 8.1 Kvalitetssikring

Data fra NOVANA er omfattet af en kvalitetssikring, som skal sikre, at data er af en kvalitet, så de kan danne grundlag for forvaltningsmæssige beslutninger, og at internationale og nationale kvalitetskrav til miljødata imødekommes. Kvalitetssikringen skal bidrage til, at kvaliteten af data er dokumenteret, således at der er kendskab til datakvaliteten og det kan vurderes, om data kan indgå i nuværende og fremtidige datasammenstillinger.

Kvalitetssikringen af overvågningsdata sker bl.a. i form af:

- De tekniske anvisninger, som giver anvisninger på udførelse af prøvetagning, feltundersøgelser og feltmetoder, der sikrer, at overvågningen bliver gennemført på en ensartet og reproducerbar måde.
- Krav til kvaliteten af kemiske analyser i henhold til Bekendtgørelse nr. 866 af 1. juli 2010 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede laboratorier mv. Det betyder, at der kræves akkrediterede analyser for parametre/matricer, der er med i bekendtgørelsen (bekendtgørelsens bilag 1.3-1,5). Målinger af de øvrige parametre/ matricer, der indgår i overvågningen, skal ske i overensstemmelse med bekendtgørelsens krav til analysekvalitet og analysemetode (bekendtgørelsens bilag 1.0-1.2). Målingerne skal gennemføres med de minimumskrav til detektionsgrænser, der er fastsat i de enkelte delprogrammer. De kemiske analyser skal udføres på et laboratorium, der i forbindelse med analysearbejdet anvender et kvalitetsstyringsystem, der lever op til standarden ISO 17025 (Generelle krav til prøvnings- og kalibreringslaboratoriernes kompetence), enkelte specialanalyser kan være undtaget for dette krav. Analyse kvaliteten skal dokumenteres i kvalitetsrapporter omfattende en række specificerede kvalitetsdata. Analyser, som udføres i forbindelse med screeningsundersøgelse af miljøfremmede stoffer eller tungmetaller, er ikke nødvendigvis omfattet af ovenstående krav. Kravene er uddybet i programbeskrivelsens del 3.
- Metodedatablade, som angiver krav til håndtering af prøver forud for analyse af kemiske parametre, som dette har betydning for, eksempelvis filtrering af prøver forud for analyse af næringssalter.
- Interkalibrering af feltarbejde eller feltanalyser, som skal bidrage til sikring af kvaliteten af den del af overvågningen, som foregår i felten samt sikre fælles forståelse af indholdet i de tekniske anvisninger, således at feltarbejde og feltanalyser bliver udført på samme måde af alle involverede og dermed reducere dette usikkerhedsmoment mest muligt. Interkalibreringen skal endvidere identificere eventuelle uhensigtsmæssigheder i de tekniske anvisninger.

## 8.2 Lagring af data

De indsamlede data lagres i en række fælles fagdatabaser, hvoraf de vigtigste er:

- Danmarks Naturdata med data fra naturtype- og artsovervågningen. Heri lagres også data fra kommunernes tilsyn (§3) og sagsbehandling på naturområdet og Naturstyrelsens enheders øvrige naturdata.
- Grundvandsdatabase (Jupiter) hvor der ud over data fra overvågningsprogrammet også lagres data fra f. eks. Drikkevandskontrol, boringer m.v.
- Overfladevandsdatabase (ODA) hvor langt de fleste data fra vandløb, jordvand, søer og havet lagres.
- AGRI med data fra landovervågningsoplandene
- Luftdatabaserne med data fra luftovervågningsprogrammet
- Spildevandsfagsystemer med data fra kommuner/kommunale selskaber og Naturstyrelsens enheder vedrørende de forskellige typer af punktkilder

## 9 Formidling og offentliggørelse

De kvalitetssikrede overvågningsdata fra de fælles fagdatabaser offentliggøres og er tilgængelige for offentligheden på forskellige måder.

### 9.1 Danmarks Miljøportal og hjemmesider

Resultaterne af overvågningsindsatsen formidles via Danmarks Miljøportal, Naturstyrelsens og Miljøstyrelsens hjemmesider. Herved sikres, at tilgængeligheden af resultater fra NOVANA gøres så let og effektiv som muligt for myndigheder, interesseorganisationer og borgere.

### 9.2 Rapportering

Miljøministeriet, DMU og GEUS rapporterer årligt resultaterne af NOVANA. Efter aftale med Miljøministeriet udarbejder fagdatacentre hvert år en landsdækkende faglig rapport af årets resultater samt udvikling. På baggrund heraf udarbejdes en årlig samlerapport med de væsentligste resultater og udviklingstendenser for hele overvågningsprogrammet rettet mod minister, Folketinget og offentligheden.

Med 4 års mellemrum udarbejdes der bl.a. på baggrund af NOVANA en national dansk miljøtilstandsrapport. Seneste rapport blev udarbejdet i 2009 (Natur og miljø 2009).

Resultater af faglige projekter, der gennemføres i regi af NOVANA, offentliggøres løbende på Naturstyrelsens hjemmeside.

Iltsvindsrapporter udsendes med en fast turnus i perioden august til november sammen med landsdækkende kort med angivelse af de målte iltkoncentrationer og af udbredelsen af eventuelle iltsvindsområder.

Danmark er desuden forpligtet til at rapportere til EU inden for en række natur- og miljødirektiver. Hovedformålet med EU-rapporteringen er at dokumentere efterlevelsen af direktivkrav.