



DEVANO

DECENTRAL VAND- OG NATUROVERVÅGNING

Programbeskrivelse 2009

Faglig rapport fra DMU nr. 718 2009



DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER
AARHUS UNIVERSITET



[Tom side]

DEVANO DECENTRAL VAND- OG NATUROVERVÅGNING

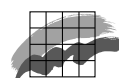
Programbeskrivelse 2009

Faglig rapport fra DMU nr. 718 2009

Lilian van der Bijl
Susanne Boutrup
Poul Nordemann Jensen



DANMARKS MILJØUNDERSØGELSER
AARHUS UNIVERSITET



Datablad

Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU nr. 718
Titel:	DEVANO. Decentral Vand- og Naturovervågning
Undertitel:	Programbeskrivelse 2009
Redaktører:	Lilian van der Bijl, Susanne Boutrup & Poul Nordemann Jensen
Afdeling:	Forsknings-, Overvågnings- og Rådgivningssekretariatet
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Aarhus Universitet
URL:	http://www.dmu.dk
Udgivelsesår:	April 2009
Redaktion afsluttet:	April 2009
Finansiel støtte:	Ingen ekstern finansiering
Bedes citeret:	Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Nordemann Jensen, P. (red.) 2009: DEVANO. Decentral Vand- og Naturovervågning. Programbeskrivelse 2009. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 34 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 718. http://www.dmu.dk/Pub/FR718.pdf
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Sammenfatning:	DEVANO-programmet understøtter miljømålsloven og er en væsentlig aktivitet i forbindelse med opfyldelse af forpligtelserne i vandrammedirektivets operationelle overvågning og Natura 2000-direktivernes behov. I DEVANO indgår 5 delprogrammer for henholdsvis søer, vandløb, kystvande, grundvand og naturtyper. For de enkelte delprogrammer gives bl.a. en baggrund baseret på overvågningsbehovene, formålet og den valgte overvågningsstrategi og en beskrivelse af delprogrammernes indhold. Overvågningslokaliteterne i 2009 fremgår af bilagene.
Emneord:	Overvågning, DEVANO, vandløb, søer, marine områder, kystvande, grundvand, naturtyper, kortlægning, vandrammedirektiv, overvågningsstrategi, overvågningslokaliteter.
Layout:	Grafisk værksted, DMU Silkeborg
Forsidefoto:	Foto: Susanne Boutrup
ISBN:	978-87-7073-097-6
ISSN (elektronisk):	1600-0048
Sideantal:	34
Internetversion:	Rapporten er tilgængelig i elektronisk format (pdf) på DMU's hjemmeside http://www.dmu.dk/Pub/FR718.pdf

Indhold

1	Indledning	5
1.1	Formål	5
1.2	Kortlægning af terrestriske naturtyper	6
1.3	Overordnet strategi	7
2	Søer (<i>Torben Bramming Jørgensen</i>)	8
2.1	Baggrund	8
2.2	Strategi	8
2.3	Programmets indhold	9
3	Vandløb (<i>Jens Bøgestrand</i>)	10
3.1	Baggrund	10
3.2	Strategi	10
3.3	Programmets indhold	11
4	Hav og fjorde (<i>Peter Henriksen</i>)	12
4.1	Baggrund	12
4.2	Strategi	12
4.3	Programmets indhold	12
4.4	Overvågningsstationer	13
5	Grundvand (<i>Carsten Langtofte Larsen</i>)	14
5.1	Baggrund	14
5.2	Strategi	14
5.3	Programmets indhold	15
6	Terrestrisk natur (<i>Jesper Fredshavn og Bjarne Søgaard</i>)	17
6.1	Baggrund	17
6.2	Strategi	17
6.3	Programmets indhold	17
7	Referencer	20
	Bilag: Oversigt over overvågningslokaliteter, DEVANO 2009	21
	Bilag 1: Overvågningsområder, søer	21
	Bilag 2: Overvågningsområder, vandløb	23
	Bilag 3: Overvågningsområder, marint inkl. iltsvind	31
	Bilag 4: Overvågningsområder, grundvand	32
	Bilag 5: Overvågningsområder, natur	33

Danmarks Miljøundersøgelser

Faglige rapporter fra DMU

[Tom side]

1 Indledning

DEVANO-programmet (DEcentral VAnd og NaturOvervågning) understøtter miljømålsloven (Miljø- og Energiministeriet 2003) og er en væsentlig aktivitet i forbindelse med opfyldelse af forpligtelserne i vandrammedirektivets operationelle overvågning og Natura2000-direktivernes behov. I DEVANO indgår 5 delprogrammer for henholdsvis søer, vandløb, kystvande, grundvand og naturtyper.

DEVANO-programmet tilrettelægges som et årligt program. DEVANO programbeskrivelsen for 2009 er udarbejdet med udgangspunkt i DEVANO-programmerne for 2007 og 2008 som en tilpasning af 2009-programmet.

Udpegningen af lokaliteter har fundet sted i et samarbejde mellem fagdatacentrene og miljøcentrene på baggrund af de administrative styrelseres opgørelse over overvågningsbehovene i forhold til natur- og miljøplanlægningen.

Overvågningen gennemføres af miljøcentrene og denne programbeskrivelse udgør grundlaget for overvågningen. Data håndteres efter samme retningslinjer som i NOVANA, dvs. i henhold til gældende tekniske anvisninger og med kvalitetssikring efter samme procedurer som i NOVANA (Bijl et al. (red.). 2007).

1.1 Formål

For vandområderne er formålet med DEVANO 2009 at fastslå tilstanden i områder, der er i risiko for ikke at opfylde miljømålene i 2015, samt medvirke til at identificere årsagerne til en evt. manglende målopfyldelse. Formålet med DEVANO 2009 for terrestriske naturområder er at kortlægge forekomsten af udvalgte terrestriske naturtyper.

1.1.1 Vandovervågningen

Som grundlag for de administrative styrelseres behovsopgørelser for vandovervågningen ligger bl.a. amternes risikovurdering af vandområder fra 2006, hvori det er opgjort, hvilke områder der er i risiko for ikke at opfylde regionplanernes miljømål i 2015. Overvågningen fokuseres mod de områder, for hvilke, der er behov for data.

Overvågningen vil som udgangspunkt omfatte vandområder udvalgt efter følgende generelle principper:

1. De målsatte vandområder der i risikovurderingen falder i følgende kategorier, jf. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 9804, 2006 om Vurdering af vandforekomsters tilstand:
 - Ia: Det er muligt at gældende regionplanmål ikke nås, men der mangler data til at vurdere dette tilstrækkelig sikkert

- Ib: Det er sandsynligt at gældende regionplanmål ikke nås, men hvor yderligere karakterisering og/eller overvågning er nødvendig for at iværksætte foranstaltninger.
- 2. De vandområder, hvor vanddistriktsmyndigheden vurderer, at der er sket en væsentlig tilstandsændring siden sidste tilstandsvurdering.
- 3. De vandområder, hvor tilstandsvurderingen er foretaget på data der er 5 år gamle eller ældre.
- 4. Overvågning af grundvand inddrages især i de områder, hvor grundvandet påvirker tilstanden af overfladevandet.
- 5. Ved udvælgelse af områder til grundvandsovervågning fokuseres på områder uden for Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandforsyninger, hvor der i dag kun eksisterer begrænsede overvågningsdata. Der fokuseres særligt på vandløbsnære lokaliteter og terrænnære grundvandsforekomster.

Derudover er der anvendt specifikke udvælgelseskriterier for de enkelte vandtyper (vandløb, kystvande osv.).

1.2 Kortlægning af terrestriske naturtyper

DEVANO-programmets formål i 2009 for den terrestriske natur er i prioriteret rækkefølge kortlægning af habitatdirektivets naturtyper og arter med:

1. kortlægning af artslevesteder, for hvilke der umiddelbart kan udarbejdes tekniske anvisninger for indsamling af levestedsdata
2. færdiggørelse af skovkortlægningen på de ikke-fredskovpligtige arealer
3. genbesøg på *enkelte* lokaliteter, hvor den eksisterende første kortlægning (2004-05 samt 2007) er utilstrækkelig som planlægningsgrundlag
4. færdiggørelse af kortlægningen af de terrestriske naturtyper, som blev påbegyndt i 2007 dvs. indlandsklitter på flyvesand (2310, 2320 og 2330), enekrat på heder (5130) samt klippetypen 8220
5. kortlægning af de væsentligste af de resterende 11 terrestriske naturtyper, der ikke er dækket af NOVANA overvågningen eller pkt. 2 og 4, vurderet på grundlag af truslerne mod de enkelte naturtyper.

Pkt. 5 omfatter stenede strande (1210, 1220), kystklinter (1230), de yderste dele af strandengene (1310, 1320), klittyper (2110, 2120, 2160, 2170), vandløbsbræmmer (6430) og nedbrudte højmoser (7120). Af de nævnte typer er det primært de nedbrudte højmoser, de tilgroede klittyper og i mindre grad vandløbsbræmmerne, der vil have højst prioritering i forhold til en mulig forvaltningsindsats.

Tallene i parentes angiver NATURA 2000 koden ifølge Habitatdirektivet.

1.3 Overordnet strategi

DEVANO er tilrettelagt så programmet inden for en periode på et år målrettet kan tilvejebringe den viden om tilstand, der er behov for i et givet område.

For hvert delprogram er der udarbejdet et basisprogram, som med et fast sæt af kvalitetselementer kan fastslå naturtypen/tilstanden af områderne omfattet af delprogrammet. Hvis der i den gennemførte risikovurdering er angivet påvirkninger, der vurderes at være afgørende for tilstanden, vil basisprogrammet kunne suppleres med parametre, der er indikative for påvirkningerne af det specifikke område.

2 Søer

2.1 Baggrund

Den væsentligste faktor for søers tilstand er koncentrationen af fosfor, men også kvælstofkoncentrationen kan have betydning for tilstanden. Måling af næringsstofkoncentrationerne i søerne er derfor en vigtig del af DEVANO overvågningen sammen med andre fysiske og kemiske parametre. Selvom den eksterne belastning med fosfor er nedbragt kan der stadig være høje koncentrationer i selve søen som følge af intern belastning.

Søerne i DEVANO 2009 er udvalgt ud fra de generelle principper nævnt under 1.1 samt følgende specifikke principper:

- Søer større end fem hektar.
- Målsatte søer mindre end fem ha kan dog indgå, hvis myndighederne vurderer, at de har særlig naturvidenskabelig interesse.
- Målsatte søer mindre end 5 ha, hvor tilstanden ikke er kendt og som optræder indenfor et fælles afstrømningsområde kan puljes, såfremt der er tale om søer med ens typologi, sammenlignelig størrelse og ensartet belastningsmønster.

DEVANO overvågningen tager udgangspunkt i de metoder, som er beskrevet i det ekstensive program i NOVANA for søer større end fem hektar (ekstensiv 1 søer) (Bijl et al. 2007).

2.2 Strategi

En væsentlig del af strategien for søovervågning i DEVANO 2009 er, at alle relevante data fra søundersøgelser kan inddrages, herunder data fra NOVANA.

DEVANO 2009 bygger på centrale dele af det ekstensive NOVANA program for større søer. Det fælles metodegrundlag mellem DEVANO og NOVANA sikrer et sammenligningsgrundlag og en fælles reference-ramme mellem DEVANO søer og de større ekstensive NOVANA søer. Resultaterne fra det intensive program i NOVANA kan således anvendes til tolkning af resultaterne i DEVANO programmet.

Den enkelte sø vil blive overvåget i et år. Undersøgelsen vil omfatte vandkemiske parametre, undervandsvegetation samt en opgørelse over belastning og trusler baseret på besigtigelse og GIS-oplands analyse.

Det forudsættes, at en række data er til rådighed for en sådan analyse. De vigtigste datatyper er klimadata (temperatur, nedbør, fordampning, vind og solindstråling), landbrugsdata samt GIS-datasæt med jordtyper, arealanvendelser mv.

2.3 Programmets indhold

I DEVANO programmet 2009 for søer indgår 40 søer > 5 ha. Overvågningen omfatter fysiske og kemiske parametre, undervandsvegetation og GIS oplandsanalyse.

Beskrivelser af tidspunkt, prøveudtagning, analysemetoder (f.eks. detektionsgrænser og analysemetodik) og kvalitetssikring af data fremgår af de tekniske anvisninger i NOVANA.

Basisprogram

I programmet måles de vandkemiske og fysiske forhold månedligt i den produktive periode (april-september) med få nøgleparametre (tabel 2.1). En enkelt vinterprøve bruges som reference for næringsstofforholdene om sommeren. Herudover opnås en bedre beskrivelse af bufferkapacitet og forsurelingsstatus ved tolkning af vinterprøver.

Tabel 2.1. DEVANO program for større søer (>5 ha). Oversigt over parametre og antal af prøver pr. år. De 6 prøver tages månedligt fra 1. april til 30. september og der tages en enkelt vinterprøve i november.

Parametre	Antal prøver pr. år
<i>Vandkemiske og fysiske analyser:</i>	
- ledningsevne	7
- salinitet	7
- ilt- og temperaturprofil	7
- pH	7
- farvetal	7
- alkalinitet	7
- total kvælstof	7
- nitrat	7
- ammonium	7
- total fosfor	7
- orthofosfat	7
- klorofyl a	7
- suspenderet stof	7
- sigtdybde	7
<i>Vandplanter</i>	
- dybdegrænse	1
- dominerende art/arter	1
- artsliste	1
Belastning og trusler (GIS mv.)	1

Der gennemføres ekstensive undersøgelser af undervandsvegetationen i juli/august.

Med udgangspunkt i resultaterne fra vegetationsundersøgelsen samt farvetal, pH og alkalinitet bestemmes naturtypen for DEVANO-søerne.

Oversigt over de søer, som indgår i DEVANO 2009 fremgår af bilag 1.

3 Vandløb

3.1 Baggrund

Overordnet set er der to typer af påvirkninger som i langt de fleste tilfælde (85-90%) er årsag til, at der ikke er målopfyldelse: påvirkning med organisk stof fra spildevand samt ensartede fysiske forhold. Påvirkning med spildevand udgøres af de større punktkilder i form af renseanlæg, dambrug, regnbetingede udløb samt udledninger fra spredt bebyggelse. Manglende fysisk variation i vandløbene er ligeledes mange steder et stort problem. Årsager hertil er tidligere tiders reguleringer, samt den nuværende vedligeholdelse, som fastholder vandløbene i en miljømæssigt utilfredsstillende tilstand. På de resterende 10-15% af strækningerne er årsagerne til manglende målopfyldelse især reduceret vandføring som følge af vandindvinding (primært på Sjælland), påvirkning fra okker, miljøfremmede stoffer samt andre kemiske stoffer.

Vandløbslokaliteterne i DEVANO 2009 er udvalgt ud fra de generelle principper nævnt under 1.1 suppleret med følgende specifikke kriterier:

- Der prioriteres primært vandløb med en bredde på $> 2\text{m}$.
- En fysisk påvirkning skal være stationsspecifik (f. eks. effekter af nedstrøms spærringer er ikke et kriterium).

3.2 Strategi

Tilstandsparametre

De indikatorer, der skal benyttes i DEVANO, skal være de mest følsomme overfor de påvirkninger, der gør at vandløbene evt. ikke opfylder god økologisk kvalitet. Programmet fokuserer derfor på de primært biologiske indikatorer, der indenfor ét år bedst kan fastlægge tilstanden samt bidrage til at identificere årsagerne til en evt. manglende målopfyldelse. Indikatorerne kan endvidere kvantificere ændringer i den økologiske tilstand som følge af iværksatte forbedringer mv.

I det nuværende målsætningssystem, som fremgår af Regionplanerne, og som har været grundlaget for Basisanalysen, er det primært makroinvertebratsammensætningen, der benyttes til fastlæggelse af tilstanden. I nogle tilfælde er målsætningerne ligeledes knyttet til fiskesamfundets struktur og artssammensætning, ligesom der i flere regionplaner er benyttet mål for den fysiske kvalitet.

Den biologiske betydning af organisk belastning fra punktkilder vurderes som hidtil ved indsamling af makroinvertebratprøver og udregning af DVFI værdien.

For makroinvertebratovervågningen er det nødvendigt at sikre en tilstrækkelig taksonomisk detaljeringsgrad i de indsamlede prøver, således at det er muligt at sammenligne nuværende og fremtidige undersøgel-

ser. Derfor anvendes der samme metodik som i NOVANA til makroinvertebratundersøgelserne såvel som til de øvrige indikatorer.

I de tilfælde, hvor fisk har indgået i målsætningerne (dvs. B1-, B2-, B3- og nogle A-målsatte vandløb), undersøges fiskebestandenes tæthed og aldersstruktur som supplement til makroinvertebratundersøgelserne.

Påvirkninger

Organisk belastning

Forurening med organisk stof er en vigtig årsag til manglende målsætningsopfyldelse. Vandkemiske analyser for at bekræfte en eventuel påvirkning indgår dog ikke i DEVANO i 2009.

Fysisk forstyrrelse

Da ca. 90% af alle danske vandløb gennem årene er blevet reguleret, vil fysisk forstyrrelse på mange vandløbsstrækninger udgøre den primære årsag til manglende opfyldelse af målsætningen. I det opstillede overvågningsprogram overvåges den fysiske strukturelle kvalitet derfor på alle strækninger. Dette gøres ved brug af det fysiske indeks, som også benyttes på samtlige NOVANA stationer.

3.3 Programmets indhold

DEVANO 2009 omfatter 267 vandløbsstationer, hvor der indgår følgende parametre:

- Fysisk indeks én gang.
- Makroinvertebratfauna én gang.
- Fiskeundersøgelser én gang på lokaliteter, hvor fisk indgår i målsætningen, altså i B1-, B2-, B3- og relevante A-målsatte vandløb.

For alle indikatorerne anvendes der NOVANA metodik, som den er beskrevet i de tekniske anvisninger.

Lokalitetsfortegnelse fremgår af bilag 2.

4 Hav og fjorde

4.1 Baggrund

En af de mest betydningsfulde og veldokumenterede effekter på havmiljøet af menneskets aktiviteter er eutrofiering, dvs. berigelsen med næringsstoffer. I forbindelse med de årlige tilstandsvurderinger af havmiljøet har næringsstofkoncentrationer, og de afledte effekter af disse, tilbagevendende været årsag til manglende målopfyldelse i de fleste marine områder. På trods af de senere års fald i næringsstofkoncentrationerne vurderes det, at der stadig er risiko for at målsætningerne i regionplanerne ikke nås inden 2015.

4.2 Strategi

DEVANO-basisprogrammet 2009 er udformet med henblik på at fastslå tilstanden ud fra de biologiske og kemiske parametre, der relaterer sig til eutrofiering. Overvågningen omfatter vandkemiske parametre (inkl. klorofyl *a* som mål for fytoplankton biomasse), bundvegetation (makroalger og ålegræs) og blødbundsfauna (se NOVANA programbeskrivelsen del 2 for relevans af parametre) (Bijl et al. (red.) 2007).

Til udvælgelse af lokaliteter til DEVANO 2008 er der anvendt de generelle principper nævnt under 1.1 suppleret med følgende specifikke:

- Der prioriteres primært større målsatte vandområder
- Områder med en betydelig belastning og hvor der kan ske en væsentlig belastning af tilstødende vandområder
- Områder, der indgår i eller støder op til særligt beskyttede områder f.eks. Natura 2000.

4.3 Programmets indhold

Basisprogram

De valgte biologiske parametre svarer til de kvalitetselementer, der indgik i vandrammedirektivets interkalibrering og kommer til at danne basis for den fremtidige vurdering af kystvandes økologiske tilstand. Parametre og frekvenser i basisprogrammet fremgår af tabel 4.1.

Såfremt det skulle vise sig, at elementer i undersøgelserne ikke er relevante for de aktuelle områder (fx manglende tilstedeværelse af muslinger), vil der være mulighed for justeringer af undersøgelserne i samråd med Det Marine Fagdatacenter.

Tabel 4.1. Parametre, frekvenser (per år) og delprøver (antal dybder, transekter eller HAPS-prøver) i det marine DEVANO basisprogram.

Parameter	Frekvens	Antal delprøver
Vandkemi *	12	2
Makroalger	1	2
Ålegræs	1	5
Blødbundsfauna	1	20

* Svarende til fysisk-kemiske parametre i NOVANA (se NOVANA-programbeskrivelse del 2).

Supplerende undersøgelser: Miljøfarlige stoffer i DEVANO 2009

Af Miljøstyrelsens og Skov- og Naturstyrelsens behovsopgørelse for DEVANO 2007 fremgår, at mange af de regionale myndigheder i risikovurderingen har peget på dels forekomsten af, men også den manglende viden om, miljøfarlige stoffer. Derfor suppleres DEVANO basisprogrammet med et program for miljøfarlige stoffer i alle områder, hvor det er relevant. Af behovsopgørelsen fremgår også, at TBT i mange områder udgør hovedproblemet. Det er vurderet, at TBT først og fremmest er relevant i forbindelse med skibsfart og klappproblematik, og den nødvendige viden bliver tilvejebragt udenfor DEVANO. DEVANO 2009 fokuserer derfor som i 2007 på de øvrige miljøfarlige stoffer. Undersøgelserne bliver foretaget én gang i hhv. sediment og muslinger på én station i hvert område. Stofferne, der indgår i undersøgelserne, svarer med undtagelse af TBT til stoflisten i det marine NOVANA-program (se NOVANA-programbeskrivelsen del 2 og del 3).

Iltsvindsovervågning i DEVANO 2009

For at sikre en tilstrækkelig geografisk dækning af målinger til at vurdere omfanget af iltsvind indgår iltsvindsovervågning i DEVANO 2009 som et supplement til iltmålingerne i NOVANA-programmet.

Der skelnes mellem lavvandede områder, hvor iltsvindssituationen ofte varierer meget indenfor korte tidsrum og dybere områder med langsommere udvikling. I de lave områder er der regnet med en målefrekvens på én gang om ugen (i alt 18 gange fra juli til november) i én dybde, mens der i de dybe områder måles hver anden uge (i alt 10 gange fra juli til november) i to dybder.

I antallet af stationer indgår 1/3 af stationerne i NOVANA niveau-2-områderne for at kunne opretholde årlige iltsvindsmålinger i niveau-2-områderne, idet der i NOVANA programmet kun overvåges to ud af de tre år 2007-09.

4.4 Overvågningsstationer

Områderne i DEVANO 2009 herunder iltsvindsområder, med angivelse af hvilke programdele, der indgår i overvågningen fremgår af bilag 3.

5 Grundvand

5.1 Baggrund

Den *kvalitative* (grundvandskemiske) DEVANO-overvågning 2009 tager sit udgangspunkt i grundvandsforekomster, som er i risiko for ikke at opfylde målsætningen i 2015, eller hvor datagrundlaget til vurdering af grundvandsforekomsternes tilstand og udvikling har været spinkelt eller manglende.

Den *kvantitative* (grundvandsmægdemæssige) overvågning indgår ikke i DEVANO 2009.

De væsentligste menneskeskabte trusler mod grundvandets kvalitet er forekomst af nitrat og pesticider.

5.2 Strategi

I 2009 lægges vægten primært på efterprøvning af den kvalitative (kemiske) tilstand i grundvandsforekomster, som ligger uden for de eksisterende grundvandsovervågningsområder (GRUMO). Desuden inddrages grundvandsforekomster, som antages at være i risiko for ikke at opfylde miljømålene i 2015 og hvor datagrundlaget, såvel geologisk som geochemisk er spinkelt eller helt mangler. Derudover lægges der i valget af lokaliteter i henhold til behovsopgørelse fra Miljøstyrelsen vægt på lokaliteter uden for Områder med Særlige Drikkevandsinteresser og uden for indvindingsoplande til almene vandforsyninger. Endvidere lægges vægt på at styrke forståelsen af sammenhængen mellem grundvand og overfladevand, gennem terrænnærhed samt nærhed til vandløb, søer eller vådområder, som ligeledes er i eller antages at være i risiko. For vådområder kan overvågningen evt. udvides til også at omfatte et mindre antal pejleboringer til overvågning af den terrænnære grundvandsstand.

Såfremt der i en DEVANO-boring i løbet af et års overvågning hverken findes nitrat eller pesticider i koncentrationer, som overstiger 15 mg nitrat pr. liter eller 0,075 µg af et givent pesticid pr. liter udgår boringen af programmet. Hvis der findes nitrat eller pesticider i koncentrationer, som overstiger de anførte koncentrationer, overgår boringen til NOVA-NA-programmet, hvor en anden boring/indtag (uden nitrat og pesticider) til gengæld udgår. DEVANO-boringerne etableres i overensstemmelse med gældende Teknisk Anvisning for Grundvandsovervågning, dog kan sedimentkemiske analyser udelades, hvis den gennemborede lagserie alene indeholder oxiderede sedimenter eller prøverne kan nedfryses indtil resultaterne af den kemiske overvågning foreligger.

Overvågningen af grundvandsforekomster i risiko for manglende målopfyldelse i 2015 sker ved etablering af boringer, der skal bidrage til såvel en bedre geologisk beskrivelse af grundvandsforekomsterne som til fastlæggelse af de relevante kemiske faktorer. I DEVANO konceptet indgår etablering af et antal boringer hvert år, for 2009 1 dyb (op til 35 meter

under terræn) eller 2 korte (op til 15 meter under terræn). Overvågningen i den enkelte boring omfatter 4 prøvetagninger fordelt over 12 på hinanden følgende måneder. Der gennemføres derudover en indledende prøvetagning med analyse af hovedbestanddele til kontrol af boringens egnethed til kemisk analyse.

Risikovurdering

Til udvælgelse af lokaliteter til DEVANO 2009 anvendes de generelle principper nævnt under 1.1. Den kvalitative DEVANO-overvågning tager udgangspunkt i en prioriteret liste over grundvandsforekomster i risiko for manglende målopfyldelse opstillet af amterne i efteråret 2006 og revideret af miljøcentrene i foråret 2007.

Ved udvælgelsen af overvågningslokaliteter er alle tilgængelige oplysninger inddraget, herunder boringskontrollata. Overvågningen sættes i værk for de grundvandsforekomster i risiko, hvor der er en meget dårlig datadækning. Desuden udvælges forekomster, hvor der kan være mistanke om, at kvaliteten af det vand, der fra grundvandsforekomsten tilgår overfladevand eller marine vande, bidrager til, at disse ikke kan overholde deres miljømål, og hvor sammensætningen af grundvandsforekomstens afstrømning ikke er tilstrækkeligt belyst.

I visse områder i det vestlige Jylland, forekommer grundvand med meget højt indhold af organisk stof (brunt vand) nederst i den ferske del af grundvandsressourcen. Her fokuseres indsatsen på den mellemste og nederste del af grundvandsforekomsten. Der vil være behov for dybere boringer for at få et tilstrækkeligt grundlag for at vurdere det samlede vandmiljø, herunder sammensætningen af det ferske grundvand, som på grund af opad rettet gradient tilgår overfladevandet.

5.3 Programmets indhold

For den kvalitative overvågning gennemføres et basisanalyseprogram afhængigt af risikoens art.

Såfremt risikovurderingen udpeger nitrat som værende årsag til risiko for manglende målopfyldelse, gennemføres et basisanalyseprogram svarende til analyseprogrammet for følgende hovedbestanddele i NOVA-NA:

- Ledningsevne, pH, ilt, Eh, temperatur, nitrat, nitrit, ammonium, calcium, natrium, magnesium, total fosfor, NVOC, sulfat, klorid, kalium, jern, mangan, bikarbonat og aggressiv kuldioxid.

Der vil skulle udtages 4 prøver for at give et retvisende billede af årstidsvariationen. Ledningsevne, pH, ilt, Eh og temperatur gennemføres som feltmålinger under anvendelse af online-prøvetagningsudtyr (gris).

Såfremt risikovurderingen udpeger pesticider som værende årsag til risiko for manglende målopfyldelse, gennemføres et basisanalyseprogram svarende til analyseprogrammet for pesticider i NOVANA:

- AMPA, atrazin, bentazon, 4-CPP, 2,6-DCPP, desaminodiketometribuzin, desethylatrazin, desethyldeisopropylatrazin, deethylhydroxyatrazin¹⁾, desisopropylatrazin, deisopropylhydroxyatrazin¹⁾, di-dealkylhydroxyatrazin¹⁾, dichlobenil, BAM, 2,6-dichlorbenzoesyre, dichlorprop, diketometribuzin, glyphosat, hexazinon, mechlorprop, metribuzin samt 4-nitrophenol, simazin og trichloreddikesyre.

1) indgår ikke i 2007, 2008 og 2009.

Dog analyseres AMPA og glyphosat kun i de øverste 15 meter under grundvandsspejlet. Metribuzin, diketometribuzin og desaminodiketometribuzin analyseres kun, hvor der forekommer kartoffelavl i oplandet til grundvandsforekomsten. Der udtages 4 prøver, da pesticidpåvirkningen ofte forekommer i pulser afhængigt af årstidsvariationen i grundvandets strømningsbaner og kraftige nedbørshændelser.

Et stof kan udelades af basisanalyseprogrammet for pesticider, såfremt arealanvendelsen i det samlede opland til den pågældende grundvandsforekomst tilsiger, at det pågældende stof ikke har været anvendt.

Såfremt risikoen er karakteriseret som landbrugspåvirkning gennemføres det fulde program for ovenstående hovedbestanddele og en enkelt analyse for pesticider.

I særlige tilfælde kan andre stoffer end næringsstoffer og/eller pesticider f. eks. uorganisk sporstoffer eller organiske mikroforureninger udgøre en risiko for manglende målopfyldelse. I så fald baseres analyseprogrammet på de stoffer som risikoanalysen udpeger.

Udover basisanalyseprogrammet kan forurenende stoffer, som jævnfør risikovurderingen for forekomsten antages at kunne udgøre en risiko for grundvandsforekomstens eller tilknyttet overfladevands kvalitative tilstand, medtages i analyseprogrammet efter aftale.

Oversigt over overvågningsområder fremgår af bilag 4.

6 Terrestrisk natur

6.1 Baggrund

DEVANO programmet 2009 fokuseres på at kortlægge levesteder for udvalgte arter der indgår i udpegningsgrundlaget for de forskellige Natura-2000 områder. Desuden færdiggøres kortlægningen af skovnaturtyper uden for de fredsskovpligtige arealer.

6.2 Strategi

Naturtyper

Kortlægning af habitatnaturtyper i NATURA 2000-områderne under DEVANO programmet skal fastslå naturtypen i de respektive lokaliteter.

På baggrund af tidligere GIS-analyser og de supplerende udvælgelseskriterier er potentielle naturtypelokaliteter i NATURA 2000-områderne udpeget.

Størstedelen af habitatområderne er allerede kortlagt i 2004-08, og derfor prioriteres udvalgte dele af habitatområderne, hvor samtlige af de resterende habitatnaturtyper, der forekommer i området, kortlægges og tilstandsvurderes.

Udvælgelsen af habitatområder eller delområder sker ud fra hensyn til forventet forekomst og tæthed af naturtyperne.

Arter

Kortlægningen og tilstandsvurderingen af arternes levesteder har kun i begrænset omfang indgået i DEVANO, men på baggrund af retningslinier udarbejdet af Søgaard m. fl. (2008), har der i 2008 været gennemført pilotprojekter med afprøvning af udkast til tekniske anvisninger til kortlægning af udvalgte arter omfattet af Habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet. På baggrund af disse erfaringer vil kortlægning af levesteder for udvalgte arter omfattet af disse direktiver blive gennemført i 2009. Desuden gennemføres pilotkortlægningsprojekter for arter, når den forudsatte metodeudvikling er tilendebragt.

6.3 Programmets indhold

6.3.1 Kortlægning af levesteder for arter

Kortlægningen inkluderer for arter på Habitatdirektivets bilag II levesteder for mygblomst, gul stenbræk/blank seglmos, hedepletvinge og eremit. Desuden kortlægges arter, hvis levesteder er vandhuller/småsøer (stor vandsalamander, klokkefrø, stor kærguldsmed, bred vandkalv og lys skivevandkalv). For arter omfattet af Fuglebeskyttelsesdirektivets

bilag I kortlægges levesteder for engryle og brushane. Flere af disse kortlægninger må forventes at indeholde et element af metodeudvikling.

Desuden forventes programmet at omfatte metodeudviklingsprojekter for flere udvalgte arter med henblik på egentlig kortlægning senere i programmet (fx hvepsevåge, pibeand, vindelsnegle).

Kortlægningen af levesteder for arter omfatter:

- Identifikation og afgrænsning af levesteder.
- Vurdering af indikatorer
- Evt. vurdering af kvalitetselementer

Identifikation og afgrænsning af levesteder

Indledningsvis foretages en udvælgelse af de lokaliteter i habitatområderne, hvor den pågældende art indgår i udpegningsgrundlaget. Her tages der udgangspunkt i den nuværende viden om eksisterende og potentielle levesteder for mygblomst, som bl.a. fremgår af de tekniske anvisninger til overvågning af arten i NOVANA, samt resultaterne af overvågningen af arten, som kan findes i www.naturdatabasen.dk. Herudover kan levesteder identificeres ud fra den/de naturtyper, hvor arten fortrinsvis vides at forekomme.

Vurdering af indikatorer

Hvis den udvalgte lokalitet skønnes som et muligt levested for art vurderes de enkelte indikatorer i henhold til den tekniske anvisning for den pågældende art.

Evt. vurdering af kvalitetselementer

Afhængig af den enkelte art kan det være af værdi at indhente oplysninger om fx græsning/høslet, plejebehov og trusler. Kvalitetselementerne vil være nærmere beskrevet i de tekniske anvisninger.

6.3.2 Kortlægning af skovnaturtyper og enkelte lysåbne naturtyper

Kortlægningen af de terrestriske naturtyper omfatter

- Identifikation og afgrænsning af habitatnaturtyper.
- Vegetationsanalyse.
- Vurdering af kvalitetselementer.

Lokaliteter med mulig forekomst af disse habitatnaturtyper kortlægges i de udpegede områder inden for habitatområderne, hvor flyfoto som udgangspunkt benyttes for en udvælgelse af potentielle forekomster af de ovenfor nævnte habitatnaturtyper.

Detaljer vedrørende kortlægningen og feltundersøgelserne fremgår af tekniske anvisninger for kortlægning af terrestriske naturtyper.

Identifikation og afgrænsning af habitatnaturtyper

Ud fra kendskab til jordbundsforhold, topografi og strukturer på luftfoto udvælges større ensartede områder. Lokaliteterne besøges, og i felten verificeres forekomsternes udstrækning. For hver lokalitet afgrænses det samlede naturareal, og de identificerede habitatnaturtyper kortlægges, evt. som mosaikforekomster.

Desuden foretages en dokumentation af naturtypen ud fra vegetationens struktur og funktioner i form af indsamlede data med henblik på en senere vurdering af naturtypernes tilstand.

Der forventes samlet at ca. 2400 arealer med skov og 600 arealer med indlandsklitter, enekrat og indlandsklipper besøges, og at det vil resultere i en samlet kortlægning af ca. 1500-1800 lokaliteter.

Vegetationsanalyse

Hvis der konstateres habitatnaturtyper på lokaliteten noteres for hver habitatnaturtype én artsliste af karplantevegetationen i en 5 m cirkel og trævegetationen i en 15 m cirkel i overensstemmelse med den tekniske anvisning. Karakteristiske arter, bilag II og IV arter og særligt sjældne eller rødlistede arter, der træffes uden for 5 m cirklen registreres.

Vurdering af kvalitetselementer

For skovnaturtyperne indhentes tilsvarende oplysninger om følgende kvalitetselementer:

- Skovstruktur.
- Kontinuitetsparametre.
- Driftsparametre.

Kvalitetselementerne er nærmere beskrevet i de tekniske anvisninger. Vurderingerne gælder for hele naturtypens areal, altså ikke kun 5 m cirklen. Hvert kvalitetselement er beskrevet i en række kategorier, og vurderingen i felten foretages ved at afkrydse den kategori, der beskriver tilstanden bedst muligt.

7 Referencer

Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Jensen, P.N. (red.) 2007: NOVANA. Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse 2007-09 – del 2. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 120 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 615.

<http://www.dmu.dk/Pub/FR615.pdf>.

Bijl, L. van der, Boutrup, S. & Jensen, P.N. (red.) 2007: DEVANO. Decentral Vand- og Naturovervågning. Programbeskrivelse 2007. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 36 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 619. <http://www.dmu.dk/Pub/FR619.pdf>

Danmarks Miljøundersøgelser 2007: Teknisk anvisning til kortlægning af NATURA 2000-søtyper. 7 s.

<http://www.dmu.dk/NR/rdonlyres/FCF86930-0FC6-43F2-83AB-3E808C0ECC10/40450/TADEVANOaturtypefinal.doc>

Teknisk Anvisning for Grundvandsovervågning, side14ff

(<http://www.geus.dk/publications/grundvandsovervaagning/>).

Miljø- og Energiministeriet 2003: Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder (miljømålsloven).

Søgaard, B. Pihl, S., Wind, P. & Fredshavn, J. 2008: Tilstandsvurdering af levesteder for arter. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 72 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 661

Bilag: Oversigt over overvågningslokaliteter, DEVANO 2009

Bilag 1: Overvågningsområder, søer

Miljøcenter Aalborg

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Råbjerg Mile sø, Øst	583446	6389696		7
Glombak	504039	6321532		117
Skarre sø, Vest	491345	6311217		5
Vandet sø	473039	6319052		482
Ørum	457679	6295942		427
Rodenbjerg	456379	6294742		17

Miljøcenter Nykøbing

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Sø ved Døjringe	661390	6152450		
Gyrstinge Sø				
Sø ved Bromme	660790	6150870		
Oksebæk Sø	635380	6079670		

Miljøcenter Odense

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Eskelund Mose	571866	6150486		
Hovlung	586488	6126289		
Vestersjø, Lyø	572190	6101500		
Østersjø, Lyø	575060	6100060		

Ibi

Miljøcenter Ribe

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Dons Nørresø	526783	6156900	2002	35,6
Dons Søndersø	526989	6155549	2001	25,7
Lille Søgård Sø	528979	6088226	(aldrig)	6,9
Oldenor	546198	6099558	1999	36,4
Hastrup Sø	515768	6199425	1996	13,5
Barn Sø	453877	6166856	1999	24

Miljøcenter Ringkøbing

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Banegrav v. Thyborøn Fjord	450824	6283164	aldrig	9,4
Thyborøn Fjord	451311	6281789	2001	271,4
Harboøre Fjord	449477	6278031	2001	213,1
Fibo Sø	474544	6211178	aldrig	7,7
Skalle Sø	491951	6261497	2000	78,2
Søbylejet v. 9	505719	6210234	aldrig	15,7
Ravnholdt Sø	515510	6220470	aldrig	5,0
Søbylejet v. 31	506414	6208003	aldrig	34,3

Miljøcenter Roskilde

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Brændeløkke Dam				
Gudmindrup Mose				
Kobberdam				
Langesø				
Sjælsø				
Spællinge Mose				
Stormose				

Miljøcenter Århus

Sønavn	UTM X	UTM Y	Sidst overvåget	Areal (ha)
Vrøld Sø				40,2
Borre Sø			1992	200,6
Birk Sø			1992	87,0
Bredvad Sø			1991	12,9
Naldal Sø			1999	13,2

Bilag 2: Overvågningsområder, vandløb

Miljøcenter Aalborg

Stationsnr.	Ejer	Navn	Lokalitet	UTM ØST	UTM NORD
2260080095	NJA	Elling Å	Faurholt bæk	584922	6366262
2260174005	NJA	Elling Å	Budde bæk	581417	6364807
3020000115	NJA	Uggerby Å	Uggerby Å	564258	6354792
3020360023	NJA	Uggerby Å	Stensbæk. Fra udspring til Enghave	574717	6366367
3020360100	NJA	Uggerby Å	Burskov bæk. Til Kringelborn	571902	6363107
2260170005	NJA	Elling Å	Nørrebudde bæk	581802	6365397
2280040010	NJA	Bangsbo Å	Vrangbæk	588821	6362711
3020220010	NJA	Uggerby Å	Skorbæk. Til Studsholt mølle	577132	6370492
3020341015	NJA	Uggerby Å	Oremose bæk	569947	6370632
10173	AHA	Fuglsø Bæk	Ved Trudsholm, før rørlægning	572884	6280341
10021	AHA	Kransmark Bæk	Nedstrøms vej til Kransmarken	564336	6274156
10023	AHA	Skrødstrup Møllebæk	Ved Skrødstrup, 200 m nedstrøms vej	565249	6276075
10062	AHA	Katbjerg Bæk	Opstrøms Katbjerg Bakke	555466	6277734
10079	AHA	Edderup Bæk	Lige nedstr. store andedam ved Edderup	568586	6279142
10214	AHA	Gloudal Bæk	Ved Baggesholm	561958	6272867
1100000045	NJA	Slette å	Øster Tvedbæk	521848	6328292
2260010015	NJA	Elling Å	Lerbæk	589162	6368582
2260041005	NJA	Elling Å	Stabæk	587457	6370972
2260080040	NJA	Elling Å	Åsted Å	584747	6362817
2260080065	NJA	Elling Å	Nistrup bæk	584597	6369127
2260080125	NJA	Elling Å	Tilløb ved Lindetsvad	583437	6362367
2260176005	NJA	Elling Å	Sludstrup bæk	581377	6364652
2260200005	NJA	Elling Å	Stokbro bæk	579957	6362417
2280030005	NJA	Bangsbo Å	Tilløb fra Lunden	589702	6363242
2280046005	NJA	Bangsbo Å	Tilløb ved St. Stensig	588167	6362612
2280111005	NJA	Bangsbo Å	Tilløb øst for Rævdal	584777	6360182
2280121005	NJA	Bangsbo Å	Tilløb vest for Rævdal	583927	6360217
2320054005	NJA	Sæby å	Tilløb fra Broens mølle	581587	6354792
3020141020	NJA	Uggerby Å	Vangen bæk. Mogensbæk	571257	6376422
3020261005	NJA	Uggerby Å	Rømers bæk	572657	6371487
3020360017	NJA	Uggerby Å	Glimsholt Å. Fra udspring til Sønderåen	574552	6363502
3020360050	NJA	Uggerby Å	Kragvad bæk. Til udløb i Glimsholt å	571347	6365742
3020441035	NJA	Uggerby Å	Møllebæk	566043	6370407
4020000020	NJA	Liver å	Liver å. Fra tilløb af Hæstrup Møllebæk til udløb Stenvad Å. Fra Stenvad bro til tilløb af Hæstrup	554859	6371138
4020000050	NJA	Liver å	Møllebæk	553420	6361066
4020040010	NJA	Liver Å	Dalsgårde bæk	555868	6373262
4020261005	NJA	Liver Å	Sejlstrup Møllebæk	553693	6364112
4020301010	NJA	Liver Å	Hundelev Å. Fra A11 til tilløb af Tovbro Bæk	550663	6362492
4020301017	NJA	Liver Å	Tilløb fra Jelstrup. Fra Jelstrup til Hundelev å	549088	6365122
4020301055	NJA	Liver Å	Tovbro bæk. Tilløb fra Sdr. Rubjerg	548938	6362967
6020000090	NJA	Ryå	Ryå. Fra tilløb af Bjørnbæk til Manna	562058	6341427
6020000100	NJA	Ryå	Ryå. Fra till. af Greversvad bæk til till. af Bjørnbæk	566633	6342227
6020400015	NJA	Ryå	Nørre Å. Fra tilløb af Østerå til Ryå	555883	6350917
6020400025	NJA	Ryå	Øster Å. Fra Mellerup til Nørre Å	560173	6350347
6020400035	NJA	Ryå	Øster Å. Fra Mellerup til Nørre Å	563103	6350752
6020400075	NJA	Ryå	Stubdrup bæk. Fra Åholm til tilløb af Øster Å	561178	6348777
6020561024	NJA	Ryå	Sønder bæk	569988	6344462

Stationsnr.	Ejer	Navn	Lokalitet	UTM_ØST	UTM_NORD
2320053005	NJA	Haredal Bæk	NS Øster Hørby	582744	6355368
6020020020	NJA	Ryå	Søenge Grøft	544426	6330014
6020260027	NJA	Ryå	Rendbæk	542396	6344157

Miljøcenter Ringkøbing

Stationsnr.	Ejer	Navn	Lokalitet	UTM_ØST	UTM_NORD
2000081	RKA	Skjern Å		509184	6201597
2020229	RKA	Gundesbøl Å		482013	6188831
2020241	RKA	Kirkeby Bindsbøl Bæk		475285	6194422
2140011	RKA	Østerbjerge Bæk		487376	6196889
2411505	RKA	Birkebæk		498930	6209419
2412894	RKA	Isen Bæk		512975	6216764
2481111	RKA	Sædbæk		509677	6198810
3060303	RKA	Birrkær Grøft		455812	6223927
3092423	RKA	Kildsig-Røjkum Bæk		467742	6217844
4050007	RKA	Venner Å		457433	6211022
4170403	RKA	Styg Bæk		462603	6193043
4270031	RKA	Lydum Å		464371	6182884
5000071	RKA	Højris Å		498197	6227295
5141117	RKA	Vejvad Bæk		481596	6235186
5420413	RKA	Løven Å		490070	6232391
5420449	RKA	Gravlundsande Bæk		485990	6234025
5422308	RKA	Hammerum Bæk		503185	6221473
5450009	RKA	Røjenkjær Bæk		497305	6234249
5820001	RKA	Landbækken		512786	6219998
6070077	RKA	Flynder Å		464506	6262807
6072323	RKA	Bæk i Kærdal		460838	6262841
6213205	RKA	Fældedkær Bæk		469289	6255062
6290005	RKA	Støvl Bæk		457723	6239676
8040407	RKA	Grydsbæk		448985	6267523
8050133	RKA	Hove Å		452734	6269476
8500063	RKA	Karup Å		516419	6227541
8504424	RKA	Bæk V for Julianehede		516417	6224621
9100705	RKA	Gråhede-Strømmesbøl Bæk		471270	6193813
0075-00048	VBA	Gudenå i Bjerringbro		541236	6248023
0310-00010	VBA	Skibelund Bæk		540464	6244857
0408-00018	VBA	Mostgård Bæk		522903	6245153
0778-00034	VBA	Sejbæk		508551	6250597
0850-00002	VBA	Bilstrup Bæk		500449	6267239
0860-00004	VBA	Krarupmølle Bæk		500021	6268918
1060-00078	VBA	Søby Bæk		507709	6261983
1296-00020	VBA	Tjele Å		531549	6260188
1716-00022	VBA	Hagensmølle Bæk		500115	6277446
1720-00010	VBA	Ejskær Bæk		498999	6275506
1730-00014	VBA	Lyby-Grønning Skelgrøft		502661	6280239
1836-00028	VBA	Hinnerup Å		501686	6288151

Miljøcenter Århus

Stationsnr.	Ejer	Navn	Lokalitet
070451	AHA	Tjærbæk, syd-tilløb til tilløb	200 m nedstrøms udspring
02-0358	VJA	Tilløb Tørring Bæk	Mariendal
02-0370	VJA	Tilløb til Lilleå	Nord for Dorteasminde
06-0003	VJA	Ringstholt Å	Ved Storebro
08-0023	VJA	Gesager Å	Ved Løsning Møllegård
02-0236	VJA	Afløb fra Halle Mose	100 m syd for vejen mellem Nygård og Grønhøj
02-0252	VJA	Tilløb til Salten Langsø	Ved Kærhale
02-0442	VJA	Kirkedal Bæk	Nstr. fra bæk, som løber under fyldplads
02-0491	VJA	Till Kirkedal Bæk	V Assendrup
03-0135	VJA	Tilløb til Urup Bæk	Birkholm
04-0072	VJA	Sejet Bæk	NS mergelgrav øf Christiansminde
040103	AHA	Vestl. grøft i Øster Alling Enge	Nord-nordøst for Bækkehedegård
060221	AHA	Albøge-Søby Skelgrøft	Syd for Holtbakke, 400 m før udløb i Sydkanalen
120260	AHA	Odder Å-tilløb	Nordfra ved Helligkilde
120366	AHA	Bøgebjerg Bæk	Sydøst for Bøgebjerg i Odder
120404	AHA	Helligkilde, Ottalias Kilde	Helligkilde øst for Fillerup
070032	AHA	Afvandingskanal i Serup Enge	Nord for Serup Skov
070293	AHA	Sminge Møllebæk	Nedstrøms vandhul ved Sminge Dambrug
090298	AHA	Lystrup Å	Skåning Bro
0155-00002	VBA	Tilløb Tange Sø	Gudenåvej. 100 M Før Udløb I Tange Sø
0380-00038	VBA	Grundel Bæk	Marsvinslund
090118	AHA	Kildebæk til Toftholm Bæk	100 m før udløb i Toftholm Bæk
090292	AHA	Hedekov Bæk	Nord for Hedekov
090345	AHA	Gjesing Å	Nordøst for Hede Skov
090438	AHA	Munkekanalen	Øst for Emborg
090589	AHA	Sønderholt Bæk	Sydøst for Nygårde Skov
090687	AHA	Bomholt Bæk	Nord for Allinggård, sydøst for Laven
110395	AHA	VI. øst for Sjelle Stangbro	Ved markvej
060063	AHA	Hedemose Bæk	Ved udløb, nordvest for Thorsager
060075	AHA	Moseholm Grøft	Sydvest for Moseholm
060100	AHA	Elløv Bæk	Syd for Saksvad Bro
060271	AHA	Skovhusvad Grøft	Nord for Skovhusgård
060277	AHA	Melbæk-tilløb	Nordvest for Rostved
060371	AHA	Bugtrup Bæk	Grusvej Tuelbrogård-Mårup
060416	AHA	Skiffard Bæk-tilløb	Tilløb syd for Trudvang
100043	AHA	Ulstrup Å's omløb	Sydlig løb, midtpå
100483	AHA	Knubbro Bæk	Afløb FØ 7, Del af Følle, 5 m nedstrøms
080120	AHA	Nibæk, syd	50 m opstrøms udløb
120003	AHA	Giberaå	Opstrøms Vilhelmsborg Sø
120130	AHA	VI. fra Visbjerg	Syd for Hørret

Miljøcenter Ribe

Stationsnr.	Ejer	Navn	Lokalitet	UTM_ØST	UTM_NORD
0001-11780	RIA	Lydum Å	S for Store Gejlgård	464333	6182899
0072-00456	RIA	Vestkær bæk	SØ for Østerled - Vestkær	474750	6182240
0124-00832	RIA	Urup Sønder Bæk	N for Tusborg	485500	6181917
0168-00490	RIA	Kovad Bæk	NV for Kammesgårde	462316	6183044
0168-02524	RIA	Kovad Bæk	S for Tobjerger	462276	6181259
0169-01350	RIA	Kvorup bæk	N for Kvorup	463739	6182218
0184-01362	RIA	Starbæk	SØ for Højvang	469392	6181898
0184-03520	RIA	Starbæk	V for Adsbøl Bro	471007	6182878
0190-02321	RIA	Alkjær Bæk	V for Hedevang	472745	6183190
0231-01911	RIA	Sædding Bæk	S for Riddersholm	457339	6182297
0293-05227	RIA	Søvig Bæk	S for Søvig Nygård	458995	6170100
0486-00728	RIA	Hallumvad Bæk	Ø for Hebo Østergård	462834	6166314
0528-02795	RIA	Skonager Lilleå	NS Næsbjerg renseanlæg	474687	6165143
0528-04986	RIA	Skonager Lilleå	Bro Næsbjerg-Vrenderup ldv.	476486	6164400
0542-00076	RIA	Vrenderup Mose Bæk	S for Skovgård	480108	6162250
0549-06321	RIA	Ovenbøl Bæk	V for Hedebo	470660	6171700
0560-03121	RIA	Stokbæk	N for Sækbækgård	468924	6173138
0603-00092	RIA	Malle-Bounum Bæk	SV for Birkevang	473516	6178826
0640-02763	RIA	Lerbæk	S for Svanekærgård	480803	6176655
0661-03260	RIA	Billund Bæk	V for campingpladsen	508380	6176415
0671-00150	RIA	Plougslund Bæk	NV for Store Almstok	507759	6172199
0728-00050	RIA	Vandløb fra Fugdal	N for Fugdal Mose	496518	6175456
0740-00503	RIA	Lysklynemose Bæk	S for Ansager	484436	6172448
0741-00270	RIA	Mølgård Bæk	N for Lille Mølgård	487501	6172095
0743-00525	RIA	Balle bæk	NØ for Ny Teglgård	489273	6171863
0743-03460	RIA	Balle bæk	Ldv. 30 ved Hellekær	489065	6169844
0749-01520	RIA	Sønderkær bæk	S for Engvang	494538	6171318
0761-00208	RIA	V31 - Ved Søndermark	NV for Bemsiggård	491073	6170807
0780-00299	RIA	Porsemose-Skamstrup Bæk	Vesterbæk	475675	6168472
0795-00183	RIA	Driftsmose-Bolhede Bæk	N for Hostrupgård	482142	6168551
0795-01265	RIA	Driftsmose-Bolhede Bæk	V for Abilhede	482817	6167902
0795-03705	RIA	Driftsmose-Bolhede Bæk	NØ for Nyagergård	484653	6166552
0808-00870	RIA	V130 - Vest for Nr. Staru	OS Puglund damb. -76 Ldv. 475	487887	6167814
0969-00967	RIA	Terpager Bæk	Ldv. Terpager - Lille Darum	478346	6145467
0970-00530	RIA	Lillebæk	Sneumvej	477785	6146061
0988-03819	RIA	Gummesbæk	NV for Gummesmark	476046	6151147
1004-00463	RIA	Sdr. Vejrup Bæks øvre løb	SV for Nørre Vejrup	486578	6152180
1011-00335	RIA	S11 - V for Sdr. Vejrup	N for Sdr. Vejrup	486583	6152055
1041-01406	RIA	Avtrup Bæk	Avtrup	481482	6158548
1092-04085	RIA	Gejlbæk	Ldv. Agerbæk-Glejbjerg	487829	6160609
1097-00271	RIA	Sig-Rodebæk	Ø for Toftegård	485863	6160908
1140-00903	RIA	Sdr. Lourup bæk	SØ for Bendiksmide	490181	6147939
1212-02594	RIA	Kærgårds Kanal	S for ldv. 24 - Kærgård	481461	6141402
1650-04256	RIA	Kanaler i Fæsted Mose - H	V for Kamp	491970	6133640
1687-00790	RIA	Spandet Nordbæk	NØ for Nørremark	493215	6125627
17-0157	VJA	Tilløb til Seest Mølleå	Gelballe Skov	524133	6148615
17-0158	VJA	Gelballe Bæk	Sydvest for Vrandrup	523504	6149213
17-0159	VJA	Tilløb til Kolding Å	Sydvest for Ejstrup	523159	6150440
17-0199	VJA	Tilløb til Gelballe Bæk	VED SORGENFRI	524895	6148599
373-1200	SJA	Skallebæk	Ca. 60 meter nordvest for Skallebæk bro ve	528372	6122056
391-3320	SJA	Renbæk		495212	6117160

Miljøcenter Odense

WB_Nr	Serr_nr	Navn	Lokalitet	UTM_ØST	UTM_NORD
01_050	107445	Tuemose Bæk	Tuemose	585100	6129135
01_146	107160	Søbo afløbet	100 m o.s. Arreskov Sø	583663	6111598
01_153	107510	Lettebækken	Lettebæksvej	584284	6133388
01_157	120350	Holmehave Bæk	Frankfri	579939	6129363
02_002	200150	Vejrup Å	Bullerup	593608	6143536
02_003	207115	Fraugde Bæk	100 m opstrøms udløb	596331	6137138
02_006	201320	Vejrup Å	Nedstrøms Davinde Renseanlæg	597880	6134911
03_002	300410	Geels Å	Østergård Skov	596840	6143398
04_002	407020	Kildetofterenden	Kyltofte Bro	608819	6140478
06_029	627030	Eskildstrup- afløbet	Søllinge	597498	6127115
07_002	707210	Kogsbølle Bæk	Bynkel	610196	6128712
09_003	907110	Hønsehaverenden	Hønsehave	600486	6113450
11_011	1107150	Afløb fra Kohave	Stensgård	595718	6104402
12_015	1217010	Skovtilløb fra Kirkeby Vænge	Kirkeby Sand	597947	6107710
13_001	1300040	Horne Mølle Å	Gl. Møllegård	575226	6109850
17_015	1707135	Vedtofte- Mellemballe afløbet	Kistebro	563937	6129237
26_013	2617010	Brønserudafløbet	Kelstrup Skov	574799	6140177
30_006	3007320	Tilløb til Engelsbækken	Vej Vormark- Bøsøre	613629	6117274
37_006	3707260	Rislebæk	Kaleko	580734	6106606
41_006	4107110	Ålebækken	Bækhus	557468	6133283

Miljøcenter Roskilde

St.Nr.	DMU_nr	Tidligere myndighed	Navn	Lokalitet	UTM_øst	UTM_nord
22-02x		Bornholms Reg. komm.	Vaseå	Ved den nordlige Brændesgård	889238	6126768
a10		Bornholms Reg. komm.	Blykobbe Å	Tingsted Å	873117	6125560
t53		Bornholms Reg. komm.	Kelse Å	OS jernbanedæmning	881555	6129037
t56		Bornholms Reg. komm.	Gyldenså <-- Rakkerå	OS Anebro	883650	6126108
1181		Frederiksborg Amt	Stokkebro Å	Syd for Brodal	688092	6185989
1475	500152	Frederiksborg Amt	Usserød Å	NS Blårenden	718147	6198819
1484		Frederiksborg Amt	Usserød Å	Ullerød	718644	6202250
1676		Frederiksborg Amt	Bymose Å	V. Udløb til Maglemose Å	693550	6216356
6117		Frederiksborg Amt	Usserød Å	OS Jellerød	718549	6201277
1552	520018	Københavns Amt	Hove Å	Tostholm bro	702475	6175281
601		Roskilde Amt	Helligrenden (Privat)	V. Skullerupholm	681934	6167429
703		Roskilde Amt	Skelbækken (Kvl.44)	OS. Gadstrup R.	694776	6162944
22.10.10		Storstrøms Amt	Freerslev Å	Torrehus	692642	6134745
22.13.20		Storstrøms Amt	Veverup vandløbet,8	N for Viverup	696425	6133564
22.20.40 590009		Storstrøms Amt	Tryggevalde Å	Østerbro	699064	6137424
22.21.20		Storstrøms Amt	Storkebækken,14	V for Kulagergård	700745	6135464
22.40.05		Storstrøms Amt	Stevns Å,13	SV for Smerup	705071	6130718
22.43.10		Storstrøms Amt	T.T. Juellinge vandløb	SØ for Juellinge	706601	6132786
320035		Vestsjællands Amt	Muskebækken	Flædebæk	666567	6161996
340050		Vestsjællands Amt	Brovadgrøften	N for Verupgård	657405	6161413
370030 540004		Vestsjællands Amt	Kærby Å	Flaskebro	633745	6171126
420045		Vestsjællands Amt	Den gule flod	Vejlemade	640098	6173382
445010		Vestsjællands Amt	Fuglebæks Å	Trundholm Mose	661368	6196137
520025		Vestsjællands Amt	T.t.Tuse Å	Dorthealyst	661645	6171101
530045		Vestsjællands Amt	Kølleå	Englevadgård	653107	6170711
531050		Vestsjællands Amt	Svinninge Å	Svinninge - OS A4	654353	6177817
564030 510023		Vestsjællands Amt	Annebjerg Sørende	Urnebakke	666835	6196281

Miljøcenter Nykøbing F.

Stationsnr.	Navn	Lokalitet	UTM_ØST	UTM_NORD
01.01.10	T.T. Langelandsbælt	Frederiksdal	630570	6086287
01.09.02	Branderslev Å,20L	V. for Asserstrup	635274	6083839
02.13.10	T.T. Smålandshavet,56	Ravnsby	651160	6085746
02.14.10	T.T. Smålandshavet,55	Kragenæs	650886	6087563
02.15.10	T.T. Smålandshavet,53	Keldemose	650042	6088293
02.25.10	T.T. Smålandshavet,35	Terslev Mader	639153	6092079
02.28.10	T.T. Smålandshavet,38	V for Strandlyst	643880	6092262
02.49.10	T.T. Langelandsbælt,10	NV for Roløkke Skov	635101	6089594
02.56.10	T.T. Langelandsbælt,8	N for Torslundegård	632462	6088751
03.08.10	T.T. Høkke Sø, 20	Høkke Sø	631612	6069274
03.10.08	Lilleholm Kanal,3L	Sønder Egebølle	639293	6068729
04.61.10	T.T. Smålandshavet,8	SØ for Stillebækgård	658030	6081168
05.07.10	Mårbæk,6	NV for Tågense	681417	6060543
05.08.10	Storeså løb,9	S for Boesgård	678775	6060482
05.15.10	Høvængekanalen,45	Høvængerne	668642	6060745
05.17.10	Østersøkanalen,62	V for Strandlykkegård	672003	6061123
05.20.20	AVL,43L	Tamrodsbro	665266	6063115
05.33.10	KVL,31,0	Errindlev Fæland	663906	6058174
05.42.10	T.T. AVL 41L, Landkanal	S for Bjernæs Husby	659247	6057515
06.75.05	T.T. Smålandshavet,40	S for Jensminde	671310	6080925
06.77.10	T.T. Smålandshavet,1	S for Vignæs	670253	6085327
07.10.20	Rørmosse Bæk,5	Stenvænger	682826	6063215
07.21.10	Vester Bøgeløb,25	Bøget	681085	6065346
07.30.05	Flintinge Å,52L	S for grænse	677458	6071435
08.12.20	Østre Ringkanal,27	N for Nørresø	689829	6059621
08.50.20	Tingsted Å,4F	Tåderuphus	687336	6079445
10.27.10	T.T. Sortsø,8G-9G	Sortsø Fredskov	690472	6091087
10.36.05	AVL,10F	Liselund	693486	6086275
11.22.10	Skelbæk	Maderne	700610	6088584
12.17.10	Oddermose Vandløb	Oddermose	713151	6095261
12.44.10	T.T. Hjelm Bugt	Ø for Museumsgården	714971	6096547
12.72.10	T.T. Hjelm Bugt	Ø for Kraneled	725410	6095135
16.15.10	Skaverup Nor kanal,16.V02.15	Skaverup Nor	680605	6105361
16.62.10	Køng sidekanal,16.V01.08	N for Ågård	680823	6108645
16.63.10	Midtergrøften,16.V01.09	NØ for Ågård	681391	6108431
16.80.20	Nørremose Grøft,16.V04.01	NV for Sallerupgård	677496	6108436
17.26.05	Røstøfte Vandløbet	Røstøfte	692227	6104021
23.62.10	Ravnstrup Søgrøft,2	Ålehus	672496	6133965
23.80.10	Valmose Grøft,11B	NV for Kønerup	672619	6130915
24.30.20	Harrested Å,3	Kyse Bro	666796	6126965

Bilag 3: Overvågningsområder, marint inkl. iltsvind

Kystområder

MC	Område	Basisprogram	MFS
Århus ¹⁾	Djursland-1	+	+
Århus ¹⁾	Djursland-2	+	+
Ringkøbing	Mellem Fjord	+	+
Ringkøbing	Skive Fjord	+	+
Odense	Lille Strand	+	+
Odense	Langelands Sund	+	+
Nykøbing ²⁾	Stege Nor	+	
Nykøbing	Nakskov Fjord	+	+
Ålborg	Thisted Bredning	+	
Ålborg ³⁾	Kattegat/Skagerrak	+	
Ribe	Hejls Nor	+	+
Ribe	Alssund		+

¹⁾ På begge stationer ved Djursland undersøges basis-programmet uden vandkemi.

²⁾ Reduceret DEVANO-program i Stege Nor.

³⁾ I området nordlige Kattegat/Skagerrak undersøges kun vegetation af basis-programmet.

Iltsvind

Miljøcenter	Antal lavvandede stationer (18 x per år)	Antal dybe stationer (10 x per år)
Roskilde		20
Nykøbing		6
Odense	9	25
Ribe	4	9
Århus		21
Ringkøbing	4	
Ålborg	21	3

Bilag 4: Overvågningsområder, grundvand

Lokalitet	Frekvens, hovedbestanddele	Frekvens, pesticider	Andre stoffer
Roskilde			
Kærby Å	5	1	
Tejn	5	4	
Åmose Å	5	1	
Nykøbing			
Tågerudsgård	5	4	
Bregninge	5	4	
Faksinge	5	4	
Hyllinge	5	4	
Rettestrup	5	4	Oliekomponenter
Suså	5	4	
Nørre Mern	5	4	
Tingerup Tykke	5	4	
Tuel Å	5	4	
Odense			
Sarup Sø	5	4	
Bårde Sø	5	4	
Brænde Å	5	4	
Korinth	5	4	
Alne Nor	5	4	
Ribe			
<i>Ikke udpeget</i>			
Århus			
Sorvad Bro	5	4	
Øster Kondrup	5	4	
Ulstrup el. Tvillum	5	4	
Klaks Mølle	5	4	
Ringkøbing			
Stovbæk	5	1	
Præstbro	5	1	
Glarbjerg	5	1	
Ålborg			
Munksjørup	5	1	
Barsbøl	5	1	

Bilag 5: Overvågningsområder, natur

Fordeling af lokaliteter i 2009 i naturprogrammet, DEVANO

	Kortlægning, skov	Indledende kortlæg- ning af levesteder	Kortlægning, levesteder
Miljøcenter Ålborg	552	23	598
Miljøcenter Århus	216	23	234
Miljøcenter Ringkøbing	384	23	416
Miljøcenter Ribe	504	23	546
Miljøcenter Odense	144	23	156
Miljøcenter Roskilde	336	23	364
Miljøcenter Nykøbing F	264	23	286

DMU Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser er en del af Aarhus Universitet.	På DMU's hjemmeside www.dmu.dk finder du beskrivelser af DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter.
DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø.	Her kan du også finde en database over alle publikationer som DMU's medarbejdere har publiceret, dvs. videnskabelige artikler, rapporter, conferencebidrag og populærfaglige artikler.

Yderligere information: www.dmu.dk

Danmarks Miljøundersøgelser Frederiksborgvej 399 Postboks 358 4000 Roskilde Tlf.: 4630 1200 Fax: 4630 1114	Administration Afdeling for Arktisk Miljø Afdeling for Atmosfærisk Miljø Afdeling for Marin Økologi Afdeling for Miljøkemi og Mikrobiologi Afdeling for Systemanalyse
Danmarks Miljøundersøgelser Vejlsøvej 25 Postboks 314 8600 Silkeborg Tlf.: 8920 1400 Fax: 8920 1414	Afdeling for Ferskvandsøkologi Afdeling for Marin Økologi Afdeling for Terrestrisk Økologi
Danmarks Miljøundersøgelser Grenåvej 14, Kalø 8410 Rønde Tlf.: 8920 1700 Fax: 8920 1514	Afdeling for Systemanalyse Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet

Faglige rapporter fra DMU

På DMU's hjemmeside, www.dmu.dk/Udgivelser/, finder du alle faglige rapporter fra DMU sammen med andre DMU-publikationer. Alle nyere rapporter kan gratis downloades i elektronisk format (pdf).

Nr./No. 2009

- 716 Annual Danish informative inventory report to UNECE. Emission inventories from the base year of the protocols to year 2007.
By Nielsen, O.-K., Winther, M., Mikkelsen, M.H., Hoffmann, L., Nielsen, M., Gyldenkerne, S., Fauser, P., Plejdrup, M.S., Albrechtsen, R. & Hjelgaard, K. 498 pp.
- 714 Vandmiljø og Natur 2007. NOVANA. Tilstand og udvikling – faglig sammenfatning.
Af Nordemann Jensen, P., Boutrup, S., Bijl, L. van der, Svendsen, L.M., Grant, R., Bøgestrand, J., Jørgensen, T.B., Ellermann, T., Dahl, K., Josefson, A.B., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Thorling, L. & Dahlgren, K. 118 s.
- 713 Arter 2007. NOVANA.
Af Søgaard, B. & Asferg T. (red.). 140 s.
- 712 Terrestriske Naturtyper 2007. NOVANA.
Af Ejrnæs, R., Nygaard, B., Fredshavn, J.R., Nielsen, K.E. & Damgaard, C. 150 s.
- 711 Vandløb 2007. NOVANA.
Af Bøgestrand, J. (red.). 108 s.
- 710 Søer 2007. NOVANA.
Af Jørgensen, T.B., Clausen, J., Bjerring Hansen, R., Søndergaard, M., Sortkjær, L. & Jeppesen, E. 68 s.
- 709 Landovervågningsoplande 2007. NOVANA.
Af Grant, R., Pedersen, L.E., Blicher-Mathiesen, G., Jensen, P.G., Hansen, B. & Thorling, L. 128 s.
- 708 Atmosfærisk deposition 2007. NOVANA.
Af Ellermann, T., Andersen, H.V., Bossi, R., Christensen, J., Geels, C., Kemp, K., Løfstrøm, P., Mogensen, B.B. & Monies, C. 97 s.
- 707 Marine områder 2007 – Tilstand og udvikling i miljø- og naturkvaliteten. NOVANA.
Af Dahl, K. & Josefson, A.B. (red.) 113 s.
- 706 Beregning af naturtilstand for vandhuller og mindre søer. Tilstandsvurdering af Habitatdirektivets søtyper.
Af Fredshavn, J.F., Jørgensen, T.B. & Moeslund, B. 38 s.
- 705 Hazardous substances and heavy metals in the aquatic environment. State and trend, 1998-2003.
By Boutrup, S. (ed.), Fauser, P., Thomsen, M., Dahllöf, I., Larsen M.M., Strand, J., Sortkjær, O., Ellermann, T., Rasmussen, P., Jørgensen, L.F., Pedersen, M.W. & Munk, L.M. 44 pp.
- 704 Contaminants in the traditional Greenland diet – Supplementary data.
By Johansen, P., Muir, D., Asmund, G. & Riget, F. 22 pp.
- 703 Projection of Greenhouse Gas Emissions 2007 to 2025.
By Nielsen, O.-K., Winther, M., Mikkelsen, M.H., Gyldenkerne, S., Lyck, E., Plejdrup, M., Hoffmann, L., Thomsen, M., Fauser, P. 211 pp.
- 702 Rastende vandfugle i Margrethe Kog og på forlandet vest for Tøndermarsken, 1984-2007.
Af Laursen, K., Hounisen, J.P., Rasmussen, L.M., Frikke, J., Pihl, S., Kahlert, J., Bak, M. & Amstrup, O. 78 s.
- 700 Drivhusgasopgørelse på kommuneniveau. Beskrivelse af beregningsmetoder.
Af Nielsen, O.-K., Winther, M., Gyldenkerne, S., Lyck, E., Thomsen, M., Hoffmann, L. & Fauser, P. 104 s.
- 699 Omsætning af formalin i danske dambrug.
Af Sortkjær, O., Pedersen, L-F. & Ovesen, N.B. 126 s. (2008)
- 698 Environmental monitoring at the Nalunaq Gold Mine, South Greenland, 2008.
By Glahder, C.M., Asmund, G. & Riget, F. 30 pp.

2008

- 697 OML-spredningsberegninger på basis af 10 års meteorologi i relation til Luftvejledningen.
Af Løfstrøm, P. & Olesen, H.R. 35 s.
- 696 Beregning af skovtilstand – tilstandsvurdering af Habitatdirektivets skovtyper.
Af Fredshavn, J.R., Johannsen, V.K., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E. & Rune, F. 48 s.
- 695 Værdisætning af natur- og kulturgoder. Et metodestudie af betydningen for ændringer i skala og betalingsformat. Af Hasler B., Jacobsen, J.B., Lundhede, T.H., Martinsen, L., Thorsen, B.J. 78 s.

DEVANO DECENTRAL VAND- OG NATUROVERVÅGNING

Programbeskrivelse 2009

DEVANO-programmet understøtter miljømålsloven og er en væsentlig aktivitet i forbindelse med opfyldelse af forpligtigelserne i vandrammedirektivets operationelle overvågning og Natura 2000-direktivernes behov. I DEVANO indgår 5 delprogrammer for henholdsvis søer, vandløb, kystvande, grundvand og naturtyper.

For de enkelte delprogrammer gives bl.a. en baggrund baseret på overvågningsbehovene, formålet og den valgte overvågningsstrategi og en beskrivelse af delprogrammernes indhold. Overvågningslokaliteterne i 2009 fremgår af bilagene.