



Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

Arbejdsprogram 2004

December 2003

Arbejdsprogrammet er kun udgivet i
elektronisk format på www.dmu.dk

Arbejdsprogram 2004

1. Indledning	3
2 DMU's opgaver	2
2.1 Forskning	2
2.2 Overvågning og data	3
2.3 Faglig rådgivning	5
2.4 Formidling	6
2.5 Undervisning	6
2.6 Samarbejde	7
3 DMU's kompetenceområder	7
3.1 Atmosfærisk miljø	7
3.2 Akvatisk miljø og natur	8
3.3 Terrestrisk miljø og natur	10
3.4 Miljøøkonomi, miljøsociologi og integreret analyse	11
4 Programområder: Tværgående problemstillinger	12
5 Personale og organisation	13
6 DMU's afdelinger og projektområder	14
6.1 Afdeling for Arktisk Miljø (AM)	15
6.2 Afdeling for Atmosfærisk (ATMI)	17
6.3 Afdeling for Ferskvandsøkologi (FEVØ)	19
6.4 Afdeling for Marin økologi (MAR)	21
6.5 Afdeling for Miljøkemi og Mikrobiologi (MIMI)	24
6.6 Afdeling for Systemanalyse (SYS)	26
6.7 Afdeling for Terrestrisk Økologi (TERI)	28
6.8 Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet (VIBI)	30
6.9 Stabsfunktioner	32
7 Økonomi	33
7.1 Indtægter via finansloven	33
7.2 Eksterne indtægter	34
7.3 Samlet omsætning	34
8 Produktmål	36

Bilag 1: RKMål og APmål

1. Indledning

Arbejdsprogrammet er et vigtigt styringsinstrument for DMU's bestyrelse, direktion, chefkreds og medarbejdere. Arbejdsprogram 2004 indeholder faglige målsætninger inden for forskning, rådgivning, overvågning og formidling for 2004, med udgangspunkt i DMU's Strategi 2004-2010 og Resultatkontrakt 2004-2007 indgået mellem DMU og Miljøministeriet. Arbejdsprogram 2004 er således den første konkrete udmøntning af DMU's nye 4-årige resultatkontrakt. I arbejdsprogrammet redegøres endvidere for det økonomiske grundlag i form af finanslovsbevillingen samt forventede eksterne indtægter og dermed de budgetter, som knytter sig til de faglige aktiviteter.

DMU's finanslovsbevilling reduceres fra 2003 til 2004 med ca. 20 mio.kr. og der kan forventes fortsat reduktion de kommende år. For at sikre det bedst mulige videngrundlag på miljøområdet har DMU valgt en aktiv strategi i Resultatkontraktperioden 2004-2007 i stedet for en passiv tilpasning til et reduceret ressourceniveau. DMU vil søge at fastholde de kompetencer, som understøtter en videnbaseret miljøpolitik og – administration, og som er opbygget gennem en årrække. Strategien indebærer, at den eksterne finansiering skal øges, og at der reduceres i de basisfinansierede aktiviteter, både indenfor forskning, overvågning og faglig rådgivning.

Arbejdsprogrammet bygger på bidrag fra DMU's afdelinger og afspejler signaler og ønsker fra DMU's kunder og brugere, herunder Skov- og Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen og Råstofforvaltningen i Grønland. Arbejdsprogrammet baserer sig endvidere på en række analyser og evalueringer gennemført i 2002 og 2003. Danmarks Forskningsråd forestod i 2002 en gennemgang af sektorforskningen og Finansministeriet gennemførte i den forbindelse en budgetanalyse af DMU. I 2003 gennemgik DMU to internationale evalueringer (ved internationale paneler udpeget af Forskningsstyrelsen) og DMU fik via ekstern konsulentbistand foretaget en analyse af DMU's varetægelse af myndighedsberedskabet.

DMU anvender målstyret planlægning og skaber derved sammenhæng mellem aktiviteter, ressourcer og målsætninger på både langt og kort sigt. Elementerne i DMU's målstyring omfatter:

- **Vision (Strategien)**
- **RKMål (Resultatkontrakten)**
- **APmål (Arbejdsprogrammet)**
- **Projekter (Aktivitets- og ressourcestyringsredskab)**
- **Ressourcer: Årsværk, basismidler, indtægter, støttefunktioner**

Til hvert element er der knyttet indikatorer/milepæle.

Der er således opstillet arbejdsprogrammål for 2004 med indikatorer for alle områder. Alle arbejdsprogrammål har ophæng i resultatkontraktmål opstillet i Resultatkontrakt 2004-2007. Se Bilag 1. Alle aktiviteter og målsætninger for 2004 har således tilknytning til overordnede og mere langsigtede målsætninger.

2 DMU's opgaver

DMU's opgaver er forskning og udvikling, overvågning, faglig rådgivning, undervisning og formidling på miljø- og naturområdet. De forskellige opgavetyper medvirker alle til at opretholde og videreudvikle DMU's kompetencer.

DMU's indsats ligger inden for fire kompetenceområder: Atmosfærisk miljø, Akvatiske miljø og natur, Terrestrisk miljø og natur samt Miljøøkonomi, miljøsociologi og integreret analyse. På alle fire områder varetager DMU både forskning og udvikling, overvågning og datahåndtering, faglig rådgivning, undervisning og formidling. Den tætte sammenhæng i løsning af opgaverne giver anledning til et betydeligt udbytte, både videnskabeligt og i overvågningen og den faglige rådgivning. Det var en hovedanbefaling i den internationale evaluering, at DMU med alle midler skal fastholde bredden af de faglige kompetencer og fastholde det tætte samspil mellem forskning, overvågning og rådgivning. Bredden og samspillet er internationalt enestående og udgør tilsammen den grundlæggende forudsætning for at DMU kan udfylde sit formål.

DMU har i Resultatkontrakt 2004-2007 prioriteret 5 programområder, som går på tværs af kompetenceområderne. På disse områder er der miljømæssige problemstillinger, som i særlig grad kræver en tværfaglig tilgang og et helhedsorienteret videngrundlag.

2.1 Forskning

DMU's forskningsaktiviteter skal understøtte den samfundsmæssige udvikling på natur- og miljøområdet, og fremskaffe et kvalificeret videnbaseret beslutningsgrundlag for myndigheder, politikere og andre beslutningstagere.

DMU's forskere publicerer i internationalt anerkendte videnskabelige tidsskrifter med peer review. I 2004 vil det samlede antal af videnskabelige publikationer udgøre ca. 200.

DMU's forskning er i vid udstrækning finansieret via bevillinger fra eksterne kilder, og med faldende basisbevilling får den programfinansierede forskning fortsat stigende betydning for DMU's videnopbygning.

DMU budgetterer i 2004 med at hjemtage omkring 35 mio. kr. fra forskningsprogrammer og forskningsråd. Heraf udgør EU's forskningsprogrammer den væsentligste finansieringskilde med ca. 23 mio. kr. De øvrige finansieringskilder omfatter forskningsråd, bekæmpelsesmiddelforskningsprogram, NMR, programmer

under Fødevarerministeriet samt en række mindre forskningsbevillinger fra amter og nationale og internationale fonde og organisationer mv. Efter første indkaldelse af forslag til EU's 6. Rammeprogram for forskning m.v. er DMU deltager i 6 nye projekter, som har fået tilsagn om støtte, og hvor kontraktforhandlinger er indledt. Det samlede beløb skønnes at blive 15 mio. kr. over de næste 2 – 3 år. Projekterne omhandler et bredt udsnit af DMU's kompetencer inden for akvatisk, atmosfærisk og terrestrisk miljø, samt miljøøkonomi.

DMU deltager i et flerårigt projekt om klimaeffekter på ferske og marine økosystemer under forskningsrådenes program vedrørende Større Tværgående Forskningsgrupper. Projektet har Københavns Universitet som koordinator. DMU er medansøger i flere projektforslag under Forskningsrådenes tema om "Sundhedsfremme og miljø: Samspil mellem menneskets sundhed og miljøet under indvirkning fra fødevarer, medicin, forbrug og livsstil".

DMU har p.t. fem forskningsprofessorater besat og vil i 2004 overveje mulighederne for yderligere to professorater.

Den generelle evaluering af DMU, gennemført august 2003 ved et internationalt panel, gav anledning til nogle generelle anbefalinger, som DMU i 2004 vil følge op på.

- DMU vil fastholde en passende balance mellem basisbevillingen og eksterne midler og sikre en løbende prioritering af forskning med høj relevans for dansk og EU miljøpolitik.
- DMU vil fastholde sammenhængen mellem forskning og overvågning, sikre bredden af de faglige kompetencer, og at forskningen og videnopbygningen er relevant i forhold til de myndighedsunderstøttende aktiviteter.
- Der skal udarbejdes en plan til at styrke det samfundsvidenskabelige kompetenceområde (Miljøøkonomi, miljøsociologi og integreret analyse) forskningsmæssigt.
- Inden for området miljø og sundhed skal der i 2004 udarbejdes en strategi for koordinering af DMU's kompetencer med eksterne sundhedsfaglige forskningsmiljøer i relation til sundhedsmæssige problemstillinger.
- DMU arbejder i flere sammenhænge med statistik og modellering og har samtidig en omfattende og alsidig datasamling. DMU vil styrke modelkompetencerne og udarbejde forslag til at optimere udnyttelsen af data på tværs af DMU.

2.2 Overvågning og data

DMU's overvågningsopgaver omfatter den nationale natur- og miljøovervågning, der er en myndighedsopgave finansieret over basisbevillingen, emissionsopgørelser, der ligeledes er basisfinansieret, samt en række overvågningsopgaver, der udføres for eksterne rekvirenter.

DMU har det overordnede statslige ansvar for den nationale natur- og miljøovervågning i Danmark. Et nyt overvågningsprogram (NOVANA), der integrerer naturovervågningen og miljøovervågningen, påbegyndes 1. januar 2004. NOVANA-programmet afløser det hidtidige vandmiljøovervågningsprogram (NOVA 2003) samt en række mindre overvågningsprogrammer, herunder især på naturområdet og byluftovervågningsprogrammet, LMP IV. NOVANA omfatter således natur og miljøovervågning bredt i ferskvand, hav, luft og på land. DMU's aktiviteter i NOVANA omfatter følgende delelementer: Styring og koordinering af programmet, luftovervågning i baggrundsområder, landovervågning, søer, vandløb og hydrometri, marine områder, arter og terrestriske naturtyper, LMP IV samt særindsatser (udviklingsopgaver).

NOVANA programmets indhold og økonomi er aftalt i Miljøministeriet og med de regionale aktører, der udfører hovedparten af den praktiske overvågning (den samlede regionale økonomi andrager ca. 180 mio. kr. pr. år). DMU bruger i 2004 ca. 51 mio. kr. til at gennemføre NOVANA.

2004 er således det første år, hvor NOVANA programmet gennemføres i praksis. Med mange nye elementer i programmet og samtidig en reduceret økonomisk ramme har DMU behov for at følge såvel den faglige som den økonomiske implementering tæt i 2004.

DMU udarbejder opgørelser og fremskrivning af emissioner til atmosfæren fra danske kilder. Emissionsopgørelserne udgør det faglige grundlag for vurderinger i forhold til Kyoto-protokollen, samt den danske opfølgning på internationale konventioner i regi af EU og UN-ECE. I 2004 skal der udvikles metoder og dokumentation for at kunne opfylde kravene til rapportering i henhold til Kyoto-protokollen fra og med 2006.

DMU deltager i overvågning af natur og miljø i Grønland under Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), bl.a. som led i opfyldelse af de danske forpligtelser i den internationale arktiske strategi for begrænsning af effekten af langtransporterede miljøgifte og klimaændringer. I 2004 vil der blive fokuseret på en integreret forsknings- og overvågningsindsats vedrørende forekomst og effekt af miljøfremmede stoffer i de arktiske økosystemer, herunder eksponering og transportveje via havmiljøet og det atmosfæriske miljø. Der søges etableret et dansk center for forskning i kviksvovforurening med koordinering til internationale forskningsaktiviteter

DMU har store datasamlinger om naturen og miljøet og en forpligtelse til, at data stilles til rådighed for offentligheden og rapporteres til nationale og internationale rekvirenter, herunder EU.

DMU vil i 2004 udarbejde en ny datastrategi, som skal sikre øget anvendelse af DMU's datasamlinger. I strategien indgår fokus på bedre adgang til data, bedre sammenhæng på tværs af datasamlingerne, kvalitetssikring og effektivisering. Indsatsen har direkte sammenhæng til det øvrige miljødataarbejde i Miljøministeriet.

2.3 Faglig rådgivning

DMU leverer forskningsbaseret faglig rådgivning til offentlige og private aftagere på natur- og miljøområdet. Den faglige rådgivning omfatter både basisfinansierede aktiviteter og eksternt finansierede opgaver.

I forbindelse med nedgangen i basisbevillingen har DMU i 2004 reduceret budgettet for den faglige rådgivning, der finansieres over basisbevillingen. Reduktionen er fastlagt efter dialog med primærbrugerne. Den vedrører anvendelse af basismidler til analyseopgaver og risikovurdering mv. især indenfor kemi, bioteknologi og på råstofområdet. Budgettet for basismidler til større udredninger og analyser er ligeledes stærkt begrænset. Den løbende faglige, her-og-nu rådgivning reduceres ikke.

Reduktionen er nødvendig for at sikre basismidler til medfinansiering af den langsigtede forskning, der er en forudsætning for rådgivningen. Sigtelinien er, at 40% af basismidlerne afsættes til forskning og forskeruddannelse, medens 60% medgår til overvågning og faglig rådgivning. Sigtelinien er ikke nået fuldt ud i 2004 (ca. 65% til overvågning og rådgivning), og der er fortsat behov for at kanalisere flere basismidler til forskningen, også i de kommende år.

DMU gennemførte i 2003 en analyse af DMU's myndighedsberedskab. De vigtigste anbefalinger, som DMU i 2004 vil følge op på, er:

- Øget tværgående koordinering internt i DMU. DMU vil indarbejde ansvar for faglige rådgivningsopgaver i organisationsstrukturen (seniorrådgivere), som kan sikre at rådgivningsopgaver koordineres på tværs af afdelinger. Koordinering skal medføre bedre udnyttelse af de faglige kompetencer (synergieffekt) samt sikre konsistens i ydelserne fra DMU.
- Tydeliggørelse af adgang til DMU's ekspertise. DMU vil udpege kontaktpersoner (seniorrådgivere) som indgang til faglig rådgivning med henblik på at sikre den løbende kontakt til myndigheder samt hurtig respons ved opgaver med kort svarfrist.

I 2004 forventes der en betydelig rådgivningsaktivitet i tilknytning til drøftelserne af VMP III og implementering af direktivforpligtelser i relation til EU's Vandrammedirektiv og Habitatdirektiv.

DMU varetager forskning og rådgivning i relation til vildtforvaltningen i Danmark til dels finansieret af jagttegnsmidler. I 2004 vil en central aktivitet være knyttet til markvildt, samt fortsat fokus på anskydning af vildt samt regulering af jagt.

For Råstofforvaltningen i Grønland udarbejdes miljøvurderinger i relation til råstoffaktiviteter. I 2004 skal der udarbejdes miljøvurderinger af marine områder i Vestgrønland som skal udbydes til olieeftersforskning.

DMU udfører løbende miljømæssige risikovurderinger for MST og SNS på det bioteknologiske område vedrørende genmodificerede planter, genmodificerede mikroor-

ganismer og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler.

DMU varetager rådgivning i relation til kemikalieområdet og herunder særligt vedrørende bekæmpelsesmidler og på referencefunktionsområdet.

DMU udfører konsulenttjenester i relation til miljøbistandsopgaver, hvor bl.a. DMU's særlige kompetencer på vand- luft- og naturområderne og i relation til indikatorbaseret miljøtilstandsrapportering er efterspurgt. I 2004 vil der være miljøbistandsopgaver i bl.a. Østeuropa, Central- og Sydøstasien og Afrika.

2.4 Formidling

DMU formidler viden og data om miljø- og natur med henblik på at imødekomme offentlighedens behov for faglig information på området.

Formidlingsindsatsen relaterer sig til både den populærfaglige formidling af DMU's viden og resultater samt til pressekontakt ved aktuelle begivenheder og nyheder.

I 2004 fortsættes den populærfaglige serie Miljøbiblioteket med udgivelse af 4 bøger i serien. DMU vil omlægge sin hjemmeside, så den i højere grad vil være en brugervenlig indgang til DMU's viden og publikationer om natur og miljø. Pressekontakten forbedres i forbindelse med lancering af DMUNyt som et elektronisk nyhedsbrev, som muliggør en mere aktualiseret nyhedsformidling. DMU vil endvidere udpege 4-8 temaer i løbet af året, hvor DMU vil gøre en særlig indsats for at formidle resultater af det videnskabelige arbejde til offentligheden. Som led i bestræbelserne på at øge den eksterne finansiering og nyttiggøre DMU's kompetencer bredt nationalt og internationalt, udarbejdes præsentationsmateriale, som beskriver DMU's og de enkelte faglige afdelingers kompetencer inden for viden om miljø og natur.

2.5 Undervisning

DMU leverer undervisningsydelser til de videregående uddannelser på post. doc.-, ph.d.- og kandidat-niveau på områder, hvor der er efterspørgsel, og hvor DMU har en kompetence, der ikke findes på universiteterne. Indsatsen bidrager samtidig til at understøtte rekrutteringen til DMU. DMU har samarbejdsaftaler med KU, AU, KVL og RUC hvori indgår deltagelse i universitetsundervisningen. En række medarbejdere er tilknyttet universiteter som eksterne lektorer, adjungerede lektorer og professorer.

DMU deltager i 7 forskerskoler og bidrager til forskeruddannelse gennem ph.d.-stipendier, ph.d.-kurser samt vejledning. I 2004 vil DMU have ca. 30 ph.d.-studerende tilknyttet institutionen.

Danmarks Forskningsråd's gennemgang af Sektorforskningen i 2002/2003 medførte anbefalinger om at sektorforskningen bidrager til undervisningen ved de videregående uddannelse. DMU er blandt de sektorforskningsinstitutioner, som bidrager mest til undervisningen ved de videregående uddannelser og vil i 2004 afvente yderligere udspil på området.

2.6 Samarbejde

DMU har samarbejde med brugere og forskningsverdenen som en grundlæggende forudsætning for koordination, videnoverførsel, kvalitet og målretning af videnopbygningen og videreudvikling af kompetencerne.

Samarbejdet bidrager samtidig til, at der kan etableres og udvikles en hensigtsmæssig arbejdsdeling med nationale og internationale forskningsmiljøer.

Forskningssamarbejdet styrkes primært ved videreudvikling af det omfattede projektsamarbejde mellem DMU's forskere og eksterne forskningsgrupper i ind- og udland. I 2004 vil DMU bl.a. bidrage til at der inden for området miljø og sundhed etableres et center for luft og sundhed, som led i udbygning af samarbejdet med arbejdsmiljø- og sundhedsfaglige forskningsinstitutioner. Der søges i 2004 udviklet netværk indenfor kviksvølvforskningen og på ammoniakområdet, og DMU forventer at indgå i en række "network of excellence" under EU's 6. rammeforskningsprogram.

På det institutionelle område vil DMU tage initiativ til samarbejdsaftaler med Syddansk Universitet, og fornyelse af aftalerne med KVL, RUC og DFU. Øvrige aftaler med andre samarbejdspartner vil blive videreført. Internationalt fokuseres på de institutionelle netværk PEER og EURAQUA. I samarbejdet med EU vil DMU fortsat understøtte det Europæiske Miljøagentur, som nationalt knudepunkt og som referencecenter inden for DMU's kompetencer.

3 DMU's kompetenceområder

3.1 Atmosfærisk miljø

Kompetenceområdet atmosfærisk miljø omfatter luftkvalitet, emission, spredning, omdannelse og deposition af luftforurening samt belastning af miljøet og eksponering af befolkningen.

DMU udarbejder de officielle danske opgørelser over udslip af forurenende stoffer til atmosfæren. I arbejdsprogrammet for 2004 indgår en oprustning for at kunne opfylde de øgede krav til rapportering af drivhusgasser. Endvidere vil metodegrundlaget for opgørelse af udslip fra industri og transport blive forbedret.

I den internationale evaluering af DMU i 2003 fremsatte panelet anbefaling om at flytte emissionsarbejdet fra SYS til ATMI. Direktionen har sammen med de involverede forskningschefer besluttet at fastholde den nuværende placering, da arbejdet især forudsætter kendskab til de samfundsmæssige processer bag emissionerne.

Det internationale panel anbefalede endvidere at styrke samspillet mellem forskning

og overvågning, herunder med nye metoder og målinger (f.eks.VOC), samt at styrke den videnskabelige publikation og samarbejdet med EU. Opfølgning på disse anbefalinger er indarbejdet i arbejdsprogrammet for 2004.

Arbejdet med luftkvalitetsmodelsystemer er rettet mod beslutningsstøtteværktøjer og forbedring af overvågningen. I 2004 fokuserer modeludviklingen især på forbedring af modellernes kemiskemaer. En kemi-transport model med høj opløsning for Danmark afprøves. Real-time dataassimilering i modellerne vil blive udbygget. Udviklingen af prognoseværktøjer fortsætter med værktøjer til vurdering af spredning af ammoniak og lugt fra jordbrug. Opbygning af en hemisfærisk transport model vil blive påbegyndt.

Luftkvalitetsovervågningen indebærer i 2004 implementering af NOVANA programmet, blandt andet med indikatorbaseret rapportering, digital dataopsamling fra automatisk måleudstyr og præsentation af måle- og modeldata på nettet. Vurdering af effekten af miljøzoner vil blive påbegyndt, og der gennemføres studier og målekampanjer på udvalgte områder: Organisk forurening (VOC'er, dioxiner mv.) og forurening med partikler blandt andet fra trafik, i indendørs og udendørs luft samt af afsætning til naturen.

Hav- og luftmodeller for transport af POP til det arktiske område søges i 2004 integreret med henblik på vurdering af klimaeffekters betydning for transporten af kviksølv og anden luftbåren forurening til Arktis. Arbejdet indgår under Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), hvor der også gennemføres luftovervågning. DMU vil tage initiativ til et dansk kviksølvcenter til koordinering af den danske kviksølvforskning under AMAP med internationale aktiviteter.

Arbejdsprogrammet for luftforurening og sundhed omfatter i 2004 modeller for eksponering til pesticider og lugt, samt videreudvikling af adressebaseret luftforurenings-eksponering. Samarbejdet med arbejdsmiljø- og sundhedssektoren vil blive forsøgt styrket med dannelse af et center for luft og sundhed med fokus på sammenkobling med epidemiologisk forskning.

3.2 Akvatisk miljø og natur

Kompetencen omfatter ferskvand og havmiljø og herunder effekter af eutrofiering, miljøfremmede stoffer og klimaændringer.

Arbejdsprogrammet omfatter projekter på næringsstofområdet med hovedvægt på videreudvikling og forbedring af modeller for transport og omsætning af næringsstoffer. Det drejer sig blandt andet om afprøvning af forskellige modeller for kvælstoftransport i en række europæiske vandløbsoplande samt modelanalyser af klimaændringers betydning for tilførslen af næringsstoffer fra oplande, ligeledes på europæisk plan. Endvidere gennemføres undersøgelser af udvaskningen fra økologisk jordbrug og af den tidlige udvikling af kvælstoftransporten i vandløb. Udvikling af et dansk indeks for fosfor påbegyndes, som redskab til udpegning af risikoområder for udvaskning og erosion i landbruget.

På indikatorområdet forventes gennemført en række analyser i relation til Vandrammedirektivet, herunder af kvælstof- og fosforniveauer ved referencetilstand i oplande, udvikling og test af både hydromorfologiske og biologiske indikatorer i vandløb, samt analyse af fysiske forholds betydning for den økologiske kvalitet i vandløb.

Biologisk struktur og funktion er et andet hovedtema. I et større tværgående forskningsprojekt undersøges samspillet mellem vejr/klima og de fysiske, biogeokemiske og biologiske processer, der bestemmer miljøkvaliteten i det akvatiske miljø. Et EU-projekt om klimaændringers betydning for næringsstofomsætning og biologisk funktion i vandløb og søer forventes igangsat. Der er søgt om finansiel støtte til færdiggørelse af en disputats om intern belastning i søer og søers respons på ændret tilførsel af næringsstoffer.

Der gennemføres undersøgelser af miljøfremmede stoffer, specielt effekter af insecticider i vandløb og søer. I det marine miljø er fokus på skibsmalinger, både TBT og nye malinger.

Overvågningsaktiviteterne på havområdet i 2004 knytter sig til igangsætningen af det nye nationale overvågningsprogram NOVANA. En første version af en 3-D-model for de indre danske farvande indarbejdes i NOVANA. På ferskvandsområdet indebærer det nye NOVANA program en række biologiske undersøgelser i vandløb og småsøer og kvalitetssikring af især biologiske undersøgelser, samt udvikling af modeller for effekt af reduceret tilførsel af næringsstoffer på søernes økologiske kvalitet. Fagdatacentre for hav, ferskvand og landovervågning videreføres. Udviklingen af indikatorbaseret rapportering fortsættes.

På modelområdet fortsættes med modellering af organisk stofomsætning i Grønlandshavet. En biologisk model for Kattegat færdiggøres, og der forventes en samkøring af DMU's og DHI's iltmodeller, så de begge kan indgå i beskrivelsen af mulige iltvindshændelser i 2004. Der udarbejdes en modelbeskrivelse af opløst organisk kulstof i Vejle Fjord.

Der vil blive arbejdet med biotilgængelighed af kvælstof fra forskellige kilder, og nye metoder til at kvantificere næringsstofbegrænsning i kystnære marine områder. Med udgangspunkt i Limfjorden igangsættes udvikling af koncepter for vurdering af samspillet mellem næringsstoffer og miljøeffekter i danske fjordområder. Der gennemføres undersøgelser og statistisk analyse af de mekanismer, der bestemmer udbredelsen af makroalger i danske fjorde.

Arbejdet med det marine miljø i Arktis fokuserer på overvågning og forskning i Vestgrønland samt en fortsat indsats vedrørende forurening af de marine fødekæder med kviksølv. De indledes undersøgelser af samspillet mellem de enkelte fødekædeelementer

Arbejdet med havpattedyr i danske og tilstødende farvande vil fortsat fokusere på effekten af havvindmølleparker på forekomsten af sæler og marsvin. Overvågning af sæler fortsætter inden for rammerne af NOVANA. Det planlægges, at der i 2004 ind-

leveres en doktorafhandling vedrørende menneskeskabte påvirkninger af havpattedyr.

3.3 Terrestrisk miljø og natur

Kompetenceområdet terrestrisk natur og miljø omfatter biodiversitet, naturressourceforvaltning samt kemikalier, mikroorganismer og GMO'er, med særligt henblik på betydningen af menneskeskabte påvirkninger.

Naturovervågning er fra 2004 integreret i NOVANA programmet. I den forbindelse styrker DMU arbejdet med at videreudvikle Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata. De to hovedopgaver er dels at støtte amternes igangsætning af ny naturovervågning, dels at udvikle processer for håndtering af data.

Biodiversitetsforskningen er ligesom naturovervågningen primært rettet mod at understøtte Habitatdirektivet, Handlingsplanen for biologisk mangfoldighed og naturbeskyttelse i Danmark og Lov om miljømålsætninger. Der arbejdes i 2004 med makro-økologiske analyser af fordelingen af biodiversitet, genetiske markører og modeller til at belyse sårbare bestandes overlevelse, vegetationsøkologi og danske naturtyper (habitatdirektivet).

I vandfugleforskningen fokuseres på menneskeskabte påvirkninger af bestandene fra f.eks. havvindmøller og jordbrug (MVJ ordninger i Tøndermarsken) og som grundlag for jagt- og vildtforvaltningen. Der gennemføres en total optælling af vandfugle i danske farvande og arbejdes med modellering af den rumlige fordeling af bestandene. Forskning i engfugleøkologi påbegyndes. Arbejdet med rumlig modellering styrkes generelt.

Forskningen i pattedyrbestande styrkes med modellering af pattedyrbestande som hovedemne. Markvildt og landskabspleje indgår i forskningen.

I Grønland arbejdes med modellering af rumlig fordeling af dyrebestande, med fokus på narhval, havfugle, rensdyr og moskusokse. Modelleringen danner baggrund for udpegning af kritiske områder for bestandene i relation til råstofaktiviteter og andre menneskeskabte påvirkninger. DMU kortlægger biologiske interesseområder som grundlag for Hjemmestyrets naturforvaltning og turismeudvikling. DMU gennemfører endvidere konkret risikovurdering i forbindelse med mineral- og kulbrinteaktiviteter i Grønland.

DMU gennemfører risikovurdering af genetisk modificerede afgrøder. Sideløbende udvikles videngrundlaget for risikovurdering med hovedvægt på plantekonkurrence-modeller, effekter på jordbundsdyr og problemstillinger omkring sameksistens med økologisk jordbrug. Arbejdet med økologisk jordbrug og miljø forventes reduceret i løbet af 2004.

Endvidere gennemføres risikovurdering af kemikalier, gensplejsede mikroorganismer og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler. Den bagved liggende forskning omfatter mikrobiologiske undersøgelser af skæbne af mikroorganismer og genspredning, samt

miljøkemiske analyser af, og analysemetoder for persistente organiske stoffer i miljøet. Udviklingen af bæredygtige mikrobiologiske bekæmpelsesmidler og værktøjer til rensning af forurenede jord/sediment og drikkevand fortsættes. Indenfor miljøkemien varetages referencefunktioner og olieanalyser.

Under Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) gennemføres analyser, vurdering og effektstudier af udvalgte kemiske stoffer og stofgrupper, herunder kviksølv. I 2004 udgives den videnskabelige syntese af AMAP Fase II.

På jordforureningsområdet videreføres udviklingen af et beslutningsstøttesystem som får betydning i EU's kommende regulering af jordområdet. Der arbejdes med videreudvikling af økotoksikologiske testmetoder, og der sigtes mod et paradigmeskift i risikovurderingen fra vurdering af enkelt-stoffer til mere sammensatte vurderinger. Det nye forskningsprofessorat vil spille en central rolle inden for økotoksikologi ved at integrere funktionel økologi og kumulativ risikovurdering.

I relation til miljø og sundhed arbejdes med sundhedseffekter ved sprøjtning med mikrobiologiske pesticider og undersøgelse af dioxin i modermælk. Der søges etableret et tværgående samarbejde til undersøgelse af patogene egenskabers forekomst og evolution i miljøet. I Grønland afsluttes undersøgelser af human eksponering til kemiske stoffer, herunder bly.

På pesticidområdet forventes nye projekter igangsat om effekter i terrestriske økosystemer blandt andet som opfølgning på Pesticidplan 2004-2009. Et større miljøbiostandsprojekt om græshoppebekæmpelse videreføres. Ligeledes gennemføres kemiske kontrolanalyser af bekæmpelsesmidler.

I relation til klimaeffekter arbejdes i 2004 med bærekapacitet for ynglefugle i Arktis under forskellige klimascenarier, påvirkning af tundra-økosystemer og sammenhænge mellem CO₂ flux og vegetationsøkologi. Klimaeffektovervågningen af det terrestriske økosystem i Zackenberg fortsættes og forventes suppleret med undersøgelser af plantesamfundenes primærproduktion.

3.4 Miljøøkonomi, miljøsociologi og integreret analyse

Kompetenceområdet dækker miljøøkonomiske analyser, miljøsociologiske undersøgelser samt integrerede analyser af miljø og natur herunder integreret risikovurdering vedrørende kemiske stoffer, mikroorganismer og bioteknologiske produkter.

Den internationale evaluering af DMU i 2003 resulterede blandt andet i en anbefaling om, generelt at styrke de videnskabelige aspekter og den internationale videnskabelige publicering på dette område. Anbefalingen følges op med specifikke publiceringsplaner, review af forskningsplaner og afsættelse af ressourcer, dedikeret til publicering.

Arbejdsprogrammet for miljøøkonomi og regulering er i 2004 styrket med europæiske og nordiske samarbejdsprojekter om blandt andet grønne skattereformer og evaluering af miljøpolitik. Danske projekter omhandler værdisætning af grundvand, velfærds-

økonomisk vurdering af genmodificerede planter og diskontering af miljøprojekter. I arbejdet om diskontering følges op på en anbefaling fra den internationale evaluering af DMU. Kompetencen i økonometri udbygges ligeledes i overensstemmelse med en anbefaling fra panelet.

DMU's miljøsociologiske gruppe styrkes med en ekstra forskerstilling som anbefalet af det internationale evalueringspanel for at opnå kritisk masse. Risikoopfattelse indgår centralt i arbejdet i 2004, ligeledes i overensstemmelse med anbefalinger fra evalueringspanelet.

På området integreret risikovurdering (af kemikalier) udvikles koncepter til at indarbejde økonomiske, sociale og sundhedsmæssige dimensioner i risikovurdering af kemikalier. Endvidere fokuseres på at understøtte miljøovervågningen med redskaber til konsekvent prioritering af, hvilke kemiske stoffer, der skal måles for i fremtiden.

Arbejdet med den 4. miljøtilstandsrapport starter i 2004 og inddrager en betydelig forudgående udvikling af aggregerede indices og responsindikatorer. Samarbejdet med EEA på indikator- og SOEområdet vil blive videreudviklet. I sammenhæng med revision af DMU's datastrategi startes en ide- og konceptudvikling med henblik på at kombinere den indikatorbaserede rapportering af natur- og miljøovervågningen, miljøtilstandsrapporten og DMU's "temadatabase", der er baseret på miljøindikatorer.

I analyser af det åbne land fokuseres i 2004 på emissioner fra landbruget, lokalisering af økologisk jordbrug og historiske analyser af udviklingen i det åbne land. Der arbejdes med miljøvurdering af vindenergi projekter, og DMU har en ansøgning (EU) om et projekt til vurdering af bæredygtigheden af arealanvendelse.

4 Programområder: Tværgående problemstillinger

Mange problemstillinger på miljøområdet er tværgående og forudsætter en tilsvarende tværfaglig tilgang, som trækker på flere faglige discipliner og som derfor ikke kan afspejles/indpasses i en fast struktur som de ovennævnte kompetenceområder.

DMU har i Resultatkontrakt 2004-2007 prioriteret 5 programområder, som indeholder problemstillinger, som i særlig grad kræver en tværgående og flerfaglig tilgang for at kunne imødekomme behovet for et sammenhængende videngrundlag for naturforvaltning og miljøtiltag. Områderne er Næringsstoffer, Kemiske stoffer og bioteknologi, Klimaændringer, Biologisk mangfoldighed og Samfund, miljø og sundhed.

I 2004 vil DMU inden for områderne udarbejde projektforslag, som trækker på en række faglige discipliner og tilgange i forsøget på at tilvejebringe helhedsorienteret viden og rådgivning i relation til de samfundsmæssige behov. Aktiviteterne skal være brugerdrivet ("society pull") og vil alene finde sted i den udstrækning at projekterne imødekommer konkrete behov for tværfaglig viden nationalt og internationalt og kan

tiltrække ekstern finansiering.

Sammenlagt er der afsat 12 mio.kr. af DMU's basisbevilling over 4 år til at igangsætte og medfinansiere tværgående og tværfaglige projekter. I 2004 vil der blive udarbejdet projektforslag og søgt yderligere finansiering af 5 konkrete projekter. Projekterne fokuseres på behovsvurderinger, som også er påpeget af det internationale ekspertpanel, som forestod den generelle evaluering af DMU i 2003. Panelet påpegede samtidig, at DMU's datahåndtering på tværs af kompetenceområder og faglige discipliner bør styrkes. En tværgående koordinering skal medvirke til at optimere udnyttelsen af overvågningsprogrammer og datasamlinger. Indsatsen indgår som et 6. tværgående projekt.

Område	Behov / Projekt
Næringsstoffer	Implementering og opfyldelse af Vandrammedirektivet
Kemiske stoffer og bioteknologiske produkter	Risikovurderinger
Klimæændringer	Effekter af klimæændringer i DK og Arktis
Biologisk mangfoldighed	Implementering og opfyldelse af Habitatdirektivet
Samfund, miljø og sundhed	Sundhedsmæssige problemstillinger
Data	Implementering af ny datastrategi i DMU med sammenhæng til Miljøministeriets miljødataprosjekt

5 Personale og organisation

Den aktive strategi indebærer en omstilling for både medarbejdere og ledelse i DMU. Målsætningen om at bevare kompetencerne kræver en række tiltag. Der skal laves mere akkvisitionsarbejde i forhold til tidligere for at kunne øge den eksterne finansiering. Der skal også tilvejebringes maksimal fleksibilitet i institutionen for løbende at kunne sikre fuld kapacitetsudnyttelse. Der skal løbende være fokus på effektiviseringsmuligheder, herunder om ændringer i opgavevaretagelsen og arbejdstilrettelæggelse på tværs af projekter og afdelinger kan bidrage til mere effektiv drift. Ledelsen skal i 2004 sikre at denne omstilling finder sted, således at væsentlige forudsætninger tilvejebringes og den aktive strategi kan lykkes.

Omstillingen skal foregå under hensyn til DMU's decentrale beslutningsstruktur, hvor ansvaret for en lang række faglige, personalemæssige og økonomiske beslutninger er placeret tæt på opgaven og de involverede medarbejdere. Det er afgørende at medarbejderne selvstændigt er initiativtagende og samarbejdende omkring opgaveløsningen samt videreudviklingen af produkter og kompetencer i DMU. DMU vil i 2004 støtte den decentrale ledelse og beslutningskraft via uddannelse af projektledere og gruppeledere.

DMU's aktiviteter er alle projektor organiseret og det er et væsentligt element i styring og ledelse af DMU, at projektledere varetager ledelsesopgaver. Det er samtidig et væsentligt succeskriterium i projektansøgninger at projektledere både kan dokumentere uddannelse i og erfaring med projektledelse. I 2004 fortsættes uddannelse af projekt-

ledere i både projektstyring og projektledelse.

Grubeledere skal i særlig grad bidrage til at alle medarbejdere har tilstrækkelig daglig ledelsesmæssig støtte, at der er foregået løbende opfølgning på projekter og økonomi, samt at kompetenceudviklingen finder sted i relation til udviklingen i opgaver og aktiviteter. I 2004 tilrettelægges et organisationsudviklingsforløb med fokus på gruppeledere med personaleledelsesopgaver.

DMU's styringsmodel indebærer, at målsætninger for resultater og ressourcer fastlægges i resultatkontrakt og arbejdsprogrammer med opfølgning ved halvårsstatus og årsrapport. DMU har i 2003 implementeret et aktivitets- og ressourcestyringssystem som er udviklet i samarbejde med Økonomistyrelsen samt en række andre sektorforskningsinstitutioner. I 2004 fortsættes implementeringen med henblik på at der kan genereres aktuel ledelsesinformation på projekt-, afdelings- og institutionsniveau.

6 DMU's afdelinger og projektområder

DMU's faglige opgaver varetages af otte forskningsafdelinger med hver deres særlige projektområder.

Ved faglige opgaver, der går på tværs af afdelingerne, er ansvaret placeret i een afdeling. På områder, hvor der er behov for overordnet faglig koordinering er ansvaret derfor placeret i direktion og sekretariat (f.eks. overvågning, formidling, institutionelt samarbejde).

Forskningsafdelingerne og deres projektområder er præsenteret i det følgende. Alle afdelingerne varetager forskning og langsigtet videnopbygning, og i tilknytning til videnopbygningen yder de faglig rådgivning og konsulenttjenester, vejleder ph.d.- og specialestuderende, bidrager til den øvrige universitetsuddannelse og varetager formidlingsopgaver.

6.1 Afdeling for Arktisk Miljø (AM)

Nøgletal	R2002	B2003 ¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	17,2	20,7	19,8
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	13,6	18,7	16,1
Årsværk ³	22,2	25,4	27

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning			
- Vid. publ. m. referee	15	23	23
Rådgivning og Overvågning			
- Rapporter	11	9	12
Formidling			
- pop.fagl. rapporter	4	-	-
Undervisning			
- ph.d.-afhandlinger	-	1	1

Afdeling for Arktisk Miljø har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Miljøeffekter af råstofaktiviteter i Grønland

Overvågning og tilsyn i forbindelse med eftersøgning og –indvinding af mineraler og olie samt forskning i biologiske systemers og populationers følsomhed, og deres eksponering til forurening fra råstofaktiviteterne.

Den centrale aktivitet i 2004 vil være rådgivning af Råstofdirektoratet i Grønlands Hjemmestyre vedrørende miljøvurdering af kulbrinte- og mineralaktiviteter. I 2004 udarbejdes forberedende miljøvurderinger af fire marine områder i Vestgrønland, som skal udbydes til olieeftersøgning, samt en udredning vedrørende råstofaktiviteter og naturbeskyttelseshensyn. Som forberedelse til strategiske, regionale miljøvurderinger fortsættes dataindsamling og modellering af rumlig fordeling af dyrestande, med fokus på narhval, havfugle, rensdyr og moskusokse. Modelleringen vil danne baggrund for udpegning af kritiske områder for bestandene i relation til råstofaktiviteter og andre menneskeskabte påvirkninger. I forbindelse med implementeringen af Grønlands Hjemmestyres strategiplan for Nationalparken i Østgrønland udgives et GIS-baseret kort over biologiske interesseområder og et oplæg til en zoneringsplan i relation til turismeudvikling. Produkterne af kystzonekortlægningen af Vestgrønland præsenteres ved en workshop i Nuuk.

Projektområde: Skæbne og effekt af langtransporteret kemisk forurening i Arktis

Forskning og overvågning vedrørende de arktiske økosystemers og befolkningens eksponering til langtransporteret forurening med tungmetaller og organiske stoffer.

Alle aktiviteter inden for projektområdet relaterer sig til national implementering af prioriteringerne under Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), hvor DMU er faglig koordinator af indsatsen i Grønland. Inden for AMAP-overvågningsprogrammet er målene for 2004 dels at udgive den videnskabelige syntese af AMAP Fase II, dels at foretage indsamling af prøver til AMAP-overvågningsprogrammet og analysere og vurdere tidligere tidsserier på udvalgte kemiske stofgrupper, herunder kviksølv. Første fase af effektstudiet på isbjørne vil blive afsluttet, og et nyt eksperimentelt effektstudie på slædehunde og supplerende isbjørneanalyser vil blive igangsat. Undersøgelse af human eksponering til kemiske stoffer afsluttes, herunder en analyse af humane effekter af indtagelse af bly fra blyhaglskudte fugle. En vurdering af marine recipienter ud for grønlandske lossepladser udføres for at belyse lokale kilders bidrag til forureningstilstanden i Grønland.

Projektområde: Klimaeffekter på terrestriske økosystemer i Arktis

Forskning og overvågning af terrestriske økosystemer og biodiversitet, primært med henblik på MST's bidrag til Arctic Council's opgørelser af klimaeffekter.

Målet i 2004 er dels at overvåge det terrestriske økosystem i Zackenberg og udbygge integrationen mellem delprogrammerne BioBasis, GeoBasis, KlimaBasis og MarinBasis. Endvidere vil der, under forudsætning af finansiering, blive udført en undersøgelse af primærproduktionen i de vigtigste plantesamfund i Zackenberg, hvilket skal kobles til grønhedsindex, CO₂-flux på lokal og regional skala. Et ph.d.-projekt igangsættes med det formål at analysere og modellere sammenhænge mellem plantefænologi, produktion og abiotiske forhold i relation til klimaændringer.

Undersøgelsen af yngleøkologi hos gæs på Svalbard fortsættes med henblik på vurdering af bærekapacitet af yngleområdet under forskellige klimascenarier, påvirkning af tundra-økosystemer og modellering af bestandsudvikling. Et tværgående projekt til belysning af klimaændringers effekt på marine og terrestriske økosystemer i Grønland formuleres i 2004.

Projektområde: Havpattedyr

Forskning og overvågning af havpattedyr, primært med henblik på national (SNS) og international (ASCORBANS) forvaltning af bestandene.

Arbejdet med havpattedyr i danske og tilstødende farvande vil fortsat fokusere på effekten af havvindmølleparker på forekomsten af sæler og marsvin. Målet med indsatsen i 2004 er primært at give en foreløbig vurdering af effekter i mølleparkernes drift-fase. Et ph.d.-projekt planlægges med det formål at belyse effekter af støj fra havvindmølleparker på havpattedyr. Sældøden i 2002 er afrapporteret, og i 2004 er målet at publicere resultaterne videnskabeligt og fortsætte den videnskabelige oparbejdning af vævsprøver indsamlet i forbindelse med sældøden. Overvågning af sæler fortsætter inden for rammerne af NOVANA. Et EU-finansieret survey af småhvaler i Nordatlanten og Østersøen påbegyndes i 2004 under forudsætning af bevilling. Det planlægges, at der i 2004 indleveres en doktorafhandling vedrørende menneskeskabte påvirkninger af havpattedyr.

6.2 Afdeling for Atmosfærisk (ATMI)

Nøgletal	R2002	B2003 ¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	33,3	32,3	31,3
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	12,3	13,5	13,9
Årsværk ³	66,5	65,3	62

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning - Vid. publ. m. referee	39	24	22
Rådgivning og Overvågning - Rapporter	16	8	8
Formidling - pop.fagl. rapporter	5	4	3
Undervisning - ph.d.-afhandlinger	-	-	1

Afdeling for Atmosfærisk Miljø har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Luftkvaliteten i Danmark

Overvågning og vurdering af luftkvaliteten i NOVANA iht. EU-direktiver og andre internationale aftaler, samt øvrige forsknings- og udviklingsaktiviteter knyttet hertil, inkl. felteksperimenter og specialanalyser af luftforurenende stoffer, samt fagdata-centervirksomhed og information til befolkningen.

Aktiviteten i 2004 omfatter implementering af NOVANA, inkl. indikatorrapportering og i forbindelse hermed akkreditering samt implementering af digital dataopsamling fra automatisk måleudstyr og præsentation af måle- og modeldata på nettet. Vurdering af effekten af miljøzoner vil blive påbegyndt. Der vil blive søgt gennemført en række strategiske studier og målekampanjer af organisk forurening fra pejse/brændeovne, af partikler fra trafikken, indendørs partikel- og organiske forureninger samt af dioxin-forbindelser og organiske forbindelser, inkl. VOC'er, i dansk udeluft og afsætning til naturen.

Projektområde: Luftforureningsmodeller og -beslutningsstøtteværktøjer

Omfatter forskning, udvikling, anvendelse og drift af globale, regionale og lokale atmosfæriske modeller, herunder emission, spredning, kemisk omdannelse og deposition, som basis for beslutningsstøtteværktøjer i relation til luftforureningsrelevante problemstillinger samt on-line systemer til prognoser og varsling af luftforurening.

Aktiviteten i 2004 vil omfatte en indsats i forbindelse med udbygning af kemiskemaer i luftkvalitetsmodeller, herunder indarbejdning af partikler i det integrerede modelsystem THOR. Desuden vil det blive forsøgt at udbygge udvalgte modeller med real-time dataassimilering, og test af en kemi-transport model med høj opløsning for Dan-

mark. Arbejdet med at opbygge en hemisfærisk transport model vil blive initieret. Udbygning af forskellige prognoseværktøjer for luftforurenende stoffer vil blive fortsat, herunder udvikling af vejrudsigtmodel med høj opløsning samt modelværktøj til vurdering af spredning af ammoniak og lugt fra landbrug.

Projektområde: Human eksponering til luftforurening

Omfatter eksponeringsprojekter - både modeller og feltforsøg - samt øvrige sundhedsprojekter vedr. pesticider og organiske forureninger samt de sundhedsmæssige og økonomiske konsekvenser af luftforureningen i byområder i samarbejde med sundhedssektoren.

Aktiviteten i 2004 vil omfatte modeller for pesticideksponering og lugt, samt videreudvikling af adressebaseret luftforureningseksponering. Endvidere gennemføres kontrolanalyser på bekæmpelsesmiddelområdet for MST. Det søges etableret et center for luft og sundhed med fokus på sammenkobling med epidemiologisk forskning, herunder kobling mellem ultrafine partikler, allergi, hjerte/karsygdomme og luftvejslidelser som led i udbygning af samarbejdet med arbejdsmiljø- og sundhedssektoren i Danmark. Endvidere søges deltagelse i projekter med sammenhængende miljø- og sundhedskomponenter fremmet vedr. bl.a. partikler, POP'er og organiske forureninger.

Projektområde: Luftforurening i Arktis

Forskning i og overvågning af transport og deposition af luftforurening til det arktiske område, herunder forurening med kviksølv, som en del af AMAP programmet, samt kobling af målinger af kritiske luftforureningskomponenter til lange tidsserier, der beskriver udviklingstendenserne for ophobning af miljøfremmede stoffer i Arktis.

Alle aktiviteter inden for projektområdet relaterer sig til national implementering af prioriteringerne under Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Inden for AMAP er målene for 2004 dels at udgive den videnskabelige syntese af AMAP Fase II, dels at foretage indsamling af luftprøver til AMAP-overvågningsprogrammet og analysere og vurdere tidligere tidsserier på udvalgte kemiske stoffer, herunder kviksølv. Derudover forsøges etableret et dansk Kviksølvcenter, hvor den danske kviksølvforskning under DANCEA koordineres med internationale aktiviteter i forbindelse med gennemførelsen af konkrete projekter i Arktis. Hav- og luftmodeller for transport af POP til det arktiske område søges integreret, bl.a. med henblik på vurdering af klimaeffektens betydning for transporten af Hg og anden luftbåren forurening til Arktis.

6.3 Afdeling for Ferskvandsøkologi (FEVØ)

Nøgletal	R2002	B2003 ¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	28,2	26,4	25,1
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	11,8	12,1	10,0
Årsværk ³	61,7	54,5	51

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning - Vid. publ. m. referee	25	19	16
Rådgivning og Overvågning - Rapporter	21	7	16
Formidling - pop.fagl. rapporter	-	2	-
Undervisning - ph.d.-afhandlinger	1	-	-

Afdeling for Ferskvandsøkologi har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Oplandsanalyser

Forskning og rådgivning vedr. transport af næringsstoffer i relation til landbrugets driftsformer, herunder udvikling af oplandsmodeller.

I 2004 gennemføres i EU-projektet EUROHARP modellering af kvælstoftransport, hvor forskellige modeller testes i en række forskellige europæiske oplande. Afdelingens arbejde med såvel dynamiske og empiriske kvælstofmodeller fortsætter, herunder gennemføres statistiske analyser af den tidlige udvikling i kvælstoftransporten i vandløb. Anvendelige modeller findes ikke for fosfor i oplande, men udviklingen af et dansk indeks for fosfor er påbegyndt, og indekset skal testes i oplande af forskellig karakter. I relation til Vandrammedirektivet forventes gennemført en analyse af kvælstof og fosforniveauer ved referencetilstand i oplande, såfremt finansiering opnås. Afdelingen bidrager til analyse af udvaskningen fra økologisk jordbrug sammen med andre forskningsinstitutioner. Kortlægningen af arealanvendelsen i Danmark foretages vha. satellitfotos, hvorefter der foreligger en fælles EU-database (CORINE).

Projektområde: Vandløb og ådale

Forskning og rådgivning om miljøpåvirkninger, som har indflydelse på vandløbenes fysiske og biologiske tilstand og biodiversiteten i ådale, herunder implementering af Vandrammedirektivet og Habitatdirektivet.

I 2004 er forskningsindsatsen bl.a. relateret til udvikling og test af biologiske indikatorer i vandløb i EU-projektet STAR, og supplerende analyser indgår også i det nye EU-projekt REBECCA, som analyserer både hydromorfologiske og biologiske indi-

katorer i vandløb. Resultatet af det danske udredningsprojekt vedr. Vandrammedirektivet vil endvidere blive publiceret i 2004. Rådgivningsarbejde med implementering af Vandrammedirektivet i Litauen afsluttes i 2004. Restaureringen af Skjern Å er afsluttet, og der vil i 2004 foreligge en samlet rapport, som beskriver tilstanden i Skjern Å og de omgivende arealer før og efter restaureringen. Spærringers betydning for smådyr i vandløb undersøges i løbet af 2004-2005. I de næste to år fortsættes rådgivningsarbejdet med vurdering af vådområders betydning for kvælstoffjernelse i ansøgninger om etablering af nye vådområder.

Projektområde: Klimaeffekter på ferske økosystemer

Forskning i klimaændringers betydning for omsætning af næringsstoffer og biologisk funktion i vandløb og søer, samt tilførslen af næringsstoffer fra oplande.

Eksperimentelle undersøgelser af klimaeffekter på søer er påbegyndt i 2003 og fortsættes i 2004 på forsøgsfaciliteterne i det tidligere dambrug ved Lemming. CONWOY-projektet, som gennemføres sammen med en række andre forskningsinstitutioner, er et større tværgående forskningsprojekt finansieret af SNF. I 2004 foregår en intensiv indsats, hvor DMU er ansvarlig for forsøgsfaciliteterne og det omfattende prøvetagningsprogram. Et nyt EU-projekt, LIMPACS forventes igangsat primo 2004. Projektet omhandler klimaændringers betydning for næringsstofomsætning og biologisk funktion i både vandløb og søer. Klimaændringers betydning for tilførslen af næringsstoffer fra oplande analyseres vha. af modeller. Mere end 30 internationale forskningsinstitutioner indgår i projektet.

Projektområde: Eutrofiering af fersk- og brakvandssøer

Forskning og rådgivning vedr. miljøpåvirkninger af fersk- og brakvandssøer i relation til implementering af Vandrammedirektivet, Habitatdirektivet, samt forvaltning af søer.

Carlsberg Fondet er ansøgt om finansiel støtte til udarbejdelse af disputats i 2004 om søers interne belastning baseret på 10 års forskning om næringsstoffdynamik i søer og søernes respons på ændret tilførsel af næringsstoffer. Komparative studier af biologisk struktur i søer i Danmark og Sydamerika gennemføres via et ph.d.-projekt finansieret af internationaliseringsstipendier. Afdelingen vil forsøge at skaffe ekstern finansiering til opfølgning af det vandrammedirektivprojekt, som er afsluttet i 2003, da der er et stort behov for udvikling og test af biologiske indikatorer. Nye projekter vedrørende udvikling i søernes tilstand i relation til indsatsplaner og restaurering vil blive ansøgt, bl.a. i samarbejde med udvalgte amter, SNS m.fl.

Projektområde: Miljøfremmede stoffer i ferskvand

Forskning og rådgivning om de hyppigste miljøfremmede stoffers transport, skæbne og påvirkning af de økologiske forhold i vandløb og søer.

Eksperimentelle laboratorieundersøgelser af insekticiders påvirkning af vandløbsdyr undersøges i samarbejde med Syddansk Universitet. Det nuværende projekt, Varslingssystem for pesticider, afsluttes med rapport og samtidig undersøges, om der er finansielle muligheder for at fortsætte projektet. Såfremt der er mulighed for finansiering, undersøges insekticiders indflydelse på centrale søorganismer. Forekomst af

østrogener i vandløb igangsættes i samarbejde med en række andre institutioner, såfremt projektet bliver godkendt af MST.

Projektområde: Fagdatacentre for ferskvand og landovervågning

Rådgivning i forbindelse med drift af de fagdatacentre, som afdelingen er ansvarlig for.

Afdelingens arbejde vil blive præget af implementering af det nye NOVANA program, som indebærer en række nye biologiske undersøgelser i vandløb og småsøer. Dette vil indebære kvalitetssikring af især biologiske undersøgelser. I 2004 vil arbejdet med udvikling af indikator-rapporter blive videreført, og rapport om biologiske indikatorer vil blive udarbejdet i samarbejde med MAR. På baggrund af arbejdet med VMPII og VMPIII er en række opgaver udskudt til 2004, hvilket gør, at indsatsen er forøget i forhold til standard NOVANA-programmet. Tværgående projekter til forbedring af overvågningsprogrammet forventes igangsat.

6.4 Afdeling for Marin økologi (MAR)

Nøgletal	R2002	B2003¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	30,6	36,6	33,2
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	17,6	22,6	20,2
Årsværk ³	61,5	61,7	63

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning - Vid. publ. m. referee	52	25	35
Rådgivning og Overvågning - Rapporter	16	11	11
Formidling - pop.fagl. rapporter	1	-	-
Undervisning - ph.d.-afhandlinger	1	2	1

Afdeling for Marin økologi har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Forskning i biologisk struktur og interaktioner mellem havbund og de frie vandmasser, herunder iltvind og masseforekomster af alger

Forskning med en bred tilgang til omsætning af organisk stof i havmiljøet: Primærproduktion, transport og omsætning af produktionen i det frie vand, eutrofiering og iltvind, populationsforhold og regulerende mekanismer for havbundens flora og fauna samt samspillet mellem økosystemerne i havbunden og det frie vand.

I 2004 udarbejdes der en model for oprindelse, identifikation af delkomponenter og

økologisk betydning af opløst organisk kulstof i Vejle Fjord. Der igangsættes et arbejde omkring kvælstofs biotilgængelighed for planktonalgers vækst fra en række kilder i det danske havmiljø, og der forventes en færdig validering af nye metoder til at kvantificere henholdsvis kvælstof og fosforbegrænsning i kystnære marine områder. Specielt i marine sedimenter fokuseres på de centrale elementkredsløb og deres indbyrdes sammenhænge og betydning. Her gennemføres kvantitative analyser af kiselalgerne skæbne og betydning som føde for bentiske organismer samt som et alternativt mål for sedimentation. Der forventes gennemført empiriske analyser af samspillet mellem næringsstoffer og effekter på udvalgte miljøparametre i Limfjorden. Der vil blive anvendt et empirisk koncept som senere forventes at kunne anvendes på en række andre fjordområder. Den empiriske model vil også blive anvendt til at vurdere effekter af tiltag og reguleringer af næringsstoffer og klimaændringer. I forbindelse med analyser af regulerende mekanismer for makroalgers udbredelse vil der blive gennemført en omfattende undersøgelse og statistisk analyse af forholdene i en lang række danske fjorde.

Projektområde: Overvågning og organisk stofomsætning og eutrofiering i havet
Overvågning af miljøtilstanden i de danske farvande (NOVANA programmets marine del) og fagdatacenter på det marine område.

De centrale aktiviteter i 2004 omfatter igangsætningen af det marine delprogram under det nye nationale overvågningsprogram NOVANA. Overvågningsaktiviteterne for amterne er i særlig grad knyttet til vegetationsundersøgelser og målinger af metaller og miljøfarlige stoffer og endvidere er der aktiviteter knyttet til etablering af vindmølleparker. En første version af en 3-D-model for de indre danske farvande bliver indarbejdet i NOVANA. Modellen skal anvendes til at kvantificere vand- og stoftransporter igennem de danske havområder. Der forventes ligeledes en igangsætning af et arbejde omkring etablering af en dynamisk fjordmodel. På forskningssiden forventes en styrket indsats omkring videnopbygning i forbindelse med implementering af Vandrammedirektiv og Habitatdirektiv. Her forventes en færdiggørelse af en generel typologi for hele den baltiske økoregion samt en præsentation af referenceforhold for en række parametre, herunder fytoplankton, vandkemi, bundfauna og vegetation. Endvidere fremlægges en ny strategi for en fælles monitoring i den baltiske økoregion. De etablerede referenceforhold er grundlaget for en efterfølgende klassifikation af den økologiske kvalitet, og der forventes igangsat et arbejde omkring klassifikation i danske og andre europæiske områder. Omkring marine naturtyper udbygges det faglige grundlag for at udarbejde en målsætning for de danske områder.

Projektområde: Udvikling og anvendelse af empiriske og dynamiske modeller for havmiljøet

Udvikling af modelsystemer for omsætning af kulstof, næringsstof og ilt i udvalgte havområder til brug for miljøvurderinger og i videreudvikling af overvågningen.

Alle aktiviteterne i 2004 ligger som en fortsættelse af afdelingens kompetenceopbygning indenfor matematisk modellering, som omfatter udvikling og anvendelse af et hieraki af modeltyper til vurdering af samspil mellem belastninger og miljøeffekter. Modellerne skal anvendes til at styrke forståelsen af samspillet mellem fysisk-kemiske og biologiske forhold, herunder i særlig grad effekter af tiltag og klimaændringer.

dringer. Der lægges i særlig grad vægt på at styrke videngrundlaget for den biologiske modellering og en integration af den biologiske og fysiske modellering. Produkterne forventes at omfatte globale, regionale og lokale modeller og både empiriske og dynamiske modeller for de indre danske farvande, for Grønlandshavet og for marine sedimenter. Der etableres en dynamisk model for den organiske stofomsætning i Grønlandshavet. Det er målet at publicere resultaterne videnskabeligt og at fremsende en ansøgning om en yderligere udbygning af modellen til at omfatte en beskrivelse af den sæsonmæssige dynamik i området. I 2004 forventes der færdiggjort en biologisk model for Kattegat, og der forventes en samkøring af DMU's og DHI's iltmodeller, så de begge kan indgå i beskrivelsen af mulige iltsvindhændelser i 2004.

Projektområde: Struktur og funktion af arktiske havområder

Forskning og overvågning vedrørende effekten af klimaændringer på CO₂ omsætning, biodiversitet og produktion i arktiske marine økosystemer.

Målet i 2004 er at åbne op for en massiv forskningsindsats i Vestgrønland og der forventes en kombineret overvågnings- og forskningsindsats i Østgrønland. Forskningsindsatsen i Vestgrønland vil under forudsætning af finansiering omfatte koordinering og igangsætning af et EU-projekt ECOGREEN samt etablering af et større videngrundlag om kontaminering af de marine fødekæder af kviksølv. Resultaterne fra 2003 om transport og akkumulering af kviksølv vil i 2004 blive publiceret internationalt. Endvidere indledes et arbejde omkring samspillet mellem de marine fødekæder fra bakterier til hvaler. Det er intentionen at disse beskrivelser i sidste ende skal styrke beslutningsgrundlaget for en fortsat bæredygtig udvikling af ressourceudnyttelsen i de grønlandske farvande.

Projektområde: Effekter og nedbrydning af miljøfremmede stoffer i havmiljøet

Forskning og overvågning (i NOVANA programmet) vedrørende forurening af havmiljøet med miljøfremmede stoffer med hovedvægt på deres effekt på struktur og funktion i marine økosystemer.

Arbejdet med de miljøfarlige stoffer omfatter i 2004 en indsats som er tilrettelagt ud fra en prioritering af stoffernes kvantitative betydning i havmiljøet. I denne prioritering udgør skibsmalinger fortsat en særlig forurening, som belaster miljøet og organismerne. Tributyltin (TBT) er fortsat et af mest giftige stoffer som bevidst udledes til havmiljøet. Indsatsen er i øjeblikket rettet mod samspillet mellem TBT og ålegræs og alger. Der gennemføres en analyse af anvendelse af ålekvabbeyngel som indikator på effekter af den samlede sum af miljøgifte. Endvidere forventes der en særlig indsats på at etablere et grundlag for at analysere flere nye skibsmalinger og deres effekter på det marine miljø. Resultaterne forventes præsenteret løbende i form af afhandlinger som indgår i de administrative styrelses beredskab på området. I 2004 færdiggøres undersøgelser omkring effekter af TBT og PAH på udbredelse af ålegræs i en række danske kystnære områder

6.5 Afdeling for Miljøkemi og Mikrobiologi (MIMI)

Nøgletal	R2002	B2003 ¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	17,9	19,3	17,5
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	8,6	10,7	10,7
Årsværk ³	41,4	38,4	36

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning			
- Vid. publ. m. referee	24	20	20
Rådgivning og Overvågning			
- Rapporter	6	9	10
Formidling			
- pop.fagl. rapporter	-	-	1
Undervisning			
- ph.d.-afhandlinger	2	-	2

Afdeling for Miljøkemi og Mikrobiologi har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Miljømæssig risikoanalyse af kemiske stoffer og mikroorganismer

Mikrobiologisk og kemisk forskning vedrørende mikroorganismers og kemiske stoffers skæbne (transport og transformation) i miljøet, eksponeringen til biologiske systemer og processer og deres miljøeffekt. Formålet er miljømæssig risikovurdering af mikroorganismer og kemiske stoffer til at understøtte SNS's, MST's og EU's regulering på området, herunder med konkrete risikovurderinger.

Den centrale aktivitet i 2004 vil være rådgivning af SNS og MST vedrørende miljømæssige risici forbundet med anvendelse af gensplejsede mikroorganismer og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler, samt rådgivning vedr. analyser og analytiske metoder af persistente organiske stoffer i miljøet. Som led i aktiviteterne vil der blive udført forskning i bl.a. induktion af *B. thuringiensis* virulens gener i rottetarm og udviklet og implementeret en analytisk metode til bestemmelse af tilgængelighed af organiske stoffer i jord og slam. Endvidere vil blive arrangeret og afholdt en workshop om miljømæssige risici ved brug af mikrobiologiske bekæmpelsesmidler.

Projektområde: Bæredygtig bioteknologi

Mikrobiologisk og analytisk kemisk forskning med henblik på udvikling af bæredygtige mikrobiologiske bekæmpelsesmidler og værktøjer til rensning af forurenede jord/sediment og drikkevand (MTBE). Indsatsen støtter primært MST's indsats mod forurenede jord og SNS's indsats i forbindelse med regulering af mikrobiologiske pesticider.

Aktiviteterne i 2004 indenfor projektområdet relaterer sig til studier over spredning af nedbrydere gener på plasmider i endofytiske bakterier, undersøgelser over skæbne af PCB-metabolitter (klorbenzoater) i rodzonen, samt gennemførelse af et skæbne- og effektstudium af gensplejsede PCB-nedbrydende bakterier i PCB-forurenede jord og rodzonen af pil. Endelig vil der blive arbejdet på at udvikle en *B. thuringiensis* bakteriestamme med reduceret patogenicitet overfor mennesker.

Projektområde: Human eksponering med kemiske stoffer og mikroorganismer fra miljøet

Mikrobiologisk og analytisk kemisk forskning med henblik på at identificere eksponeringsveje fra miljøet til befolkningen, herunder akkumuleringen af persistente organiske stoffer i mennesker og forekomst af patogener (og antibiotikaresistente) mikroorganismer i fødevarerproduktionen.

Målet i 2004 er at indgå i et større tværgående center til undersøgelse af patogener egenskaber forekomst og evolution i miljøet. Endvidere er det målet at udvikle et assay til dyrkning af langsomt-voksende miljøbakterier indeholdende patogener gener. Aktiviteterne vil tillige omfatte en evaluering af sundhedseffekterne ved sprøjtning af *B. thuringiensis* på grønkål.

Projektområde: Kemisk og mikrobiologisk vurdering af miljøtilstand

Mikrobiologisk og miljøkemisk forskning med henblik på at udvikle værktøjer og indikatorer til integreret vurdering af jordkvalitet. Endvidere kontrol- og referencefunktionsopgaver i forbindelse med overvågningsprogrammer og bekæmpelse af olieforurening. Indsatsen er rettet mod den nationale (MST, Forsvarsministeriet) og internationale (EU, AMAP) indsats for at overvåge og vurdere miljøtilstand, herunder det arktiske miljø.

Arbejdet i 2004 vil fokusere på undersøgelser vedrørende ”nye” kontaminanternes forekomst i det grønlandske miljø og udarbejdning af en tidsanalyse over koncentrationen af kontaminanter (POP’er) i Arktis. Der vil endvidere blive foretaget en løbende analyse af olieforureninger i danske farvande som led i opklaringen af forureningskilder. Indenfor olieområdet vil der desuden blive færdigudviklet en statistisk kometrisk metode til vurdering af nedbrydning af olie i miljøet.

6.6 Afdeling for Systemanalyse (SYS)

Nøgletal	R2002	B2003 ¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	18,2	20,1	20,3
Eksterne indtægter ² – mio.kr.	9,3	11,0	12,8
Årsværk ³	35	36,9	40

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning			
- Vid. publ. m. referee	20	19	18
Rådgivning og Overvågning			
- Rapporter	9	25	17
Formidling			
- pop.fagl. rapporter	1	-	1
Undervisning			
- ph.d.-afhandlinger	1	4	1

Afdeling for Systemanalyse har følgende faglige ansvarsområder:

Projektområde: Miljøøkonomi og regulering

Miljøøkonomisk forskning og metodeudvikling med hovedvægt på omkostnings-effektivitets- og cost-benefit analyse, værdisætning samt regulering. Formålet er at styrke grundlaget for *ex post* og *ex ante* vurderinger af de økonomiske aspekter af den nationale (MST, SNS) og internationale (EEA, OECD, NMR) miljøindsats.

Det forudses at 2004 bliver et år med et meget højt aktivitetsniveau med danske projekter, europæiske forskningsprojekter og nordiske samarbejdsprojekter. De danske projekter omhandler værdisætning af grundvand, velfærdsøkonomisk vurdering af genmodificerede planter og diskontering af miljøprojekter. Afdelingen er blevet involveret i et svensk forskningsprojekt og skal levere miljøøkonomisk ekspertise i form af en omkostnings-effektivitetsmodel for forbedring af Østersøens miljø. De europæiske forskningsprojekter omhandler vurdering af grønne skattereformer, og evaluering af miljøpolitik for bl.a. på spildevandsområdet. Der er for tiden 4 ph.d.-studerende, som arbejder med projekter relateret til miljøøkonomi og regulering.

Projektområde: Miljøsociologi

Sociologisk forskning med hovedvægt på de miljømæssige konsekvenser af udviklingen i vores senmoderne samfund og befolkningens holdninger og opfattelse af natur- og miljøspørgsmål, drivkræfterne bag miljøpåvirkende adfærd og forbrug samt engagementet i problemstillinger på miljøområdet.

I 2004 er indsatsen koncentreret omkring menneskers risikoopfattelse omkring pesti-

cider, lokalisering af økologiske landbrug og den lokale og regionale opfattelse af opstilling af havvindmøller. Et kursus der i 2003 blev udviklet i miljøsociologi til Sociologisk Institut, KU; forventes at blive gennemført for anden gang i 2004. Der gennemføres for tiden 2 ph.d.-studier indenfor dette område.

Projektområde: Integreret risikovurdering af kemikalier

Forskning og udvikling af modeller til risikovurdering på aggregeret niveau af miljømæssigt problematiske kemikalier. Formålet er at videreudvikle overvågningsstrategier og beslutningsstøtteværktøjer. Indsatsen er især rettet mod MST og EU's forvaltning af kemikalieområdet.

I 2004 udvikles metoder og redskaber til at integrere risikovurdering og overvågningsaktiviteter for kemiske stoffer. Det handler dels om de miljøfarlige stoffer i det nationale overvågningsprogram, hvor der skal udvikles et værktøj til på en transparent måde at vurdere hvilke stoffer, der skal måles for i fremtiden. Dels handler det om et nordisk samarbejde om anvendelse af pesticidmoniteringsdata i risikovurdering. Andre væsentlige aspekter bliver at udvikle koncepter for at integrere økonomiske og sociale hensyn i risikovurdering og at arbejde med dimensioner omkring miljø og sundhed i relation til kemikalier herunder interaktionen mellem de kombinationer af risikofaktorer mennesker og natur udsættes for.

Projektområde: Integrerede analyser af miljø og samfund

Tværfaglige analyser af samspillet mellem samfundsudvikling og miljøtilstand. Indsatsen omfatter udvikling af indikatorsystemer, koncepter for integreret miljøtilstandsanalyse og scenarieanalyse.

Arbejdet med den 4. miljøtilstandsrapport starter i 2004, idet den skal være klar inden udgangen af 2005. De seneste års forskning på indikatorområdet bl.a. omkring aggregerede indices og responsindikatorer inddrages. De aktiviteter der hidtil er foregået i samarbejde med det øvrige ministerium omkring samlede publikationer forventes at fortsætte om end i et lidt reduceret omfang. Samarbejdet med EEA forventes at blive fastholdt. Arbejdet med implementering af DMU's datastrategi, som har en kombination af den indikatorbaserede rapportering af overvågningen, miljøtilstandsrapporten og temadatabasen som omdrejningspunkt, skal ligeledes starte i 2004, hvor ide og koncept skal udvikles. Dette skal tænkes ind i en sammenhæng med den formidling af data og information der skal ske gennem Miljøministeriets miljødataprosjekt. Afdelingen vil i 2004 være involveret i en række aktiviteter omkring miljøbistand til bl.a. det sydlige Afrika og Sydøstasien.

Projektområde: Helhedsorienteret analyse af det åbne land

Integreret naturvidenskabelig og samfundsvidenskabelig analyse af brug, forvaltning og regulering i det åbne land med fokus på landbruget som hoveddrivkraften bag udviklingen af natur og miljø i det åbne land.

I 2004 vil opgaverne især dreje sig om emissioner fra landbruget, lokalisering af økologisk jordbrug og historiske analyser af udviklingen i det åbne land, hvor de udviklede metoder udbredes til landsplan. Afdelingen er involveret i et europæisk netværk (Landscape Europe), som har sendt en ansøgning om et integreret projekt til

EU's 6. rammeprogram omkring vurdering af bæredygtigheden af arealanvendelse. Der er desuden samarbejde om miljøvurdering af vindenergi projekter i et internationalt projekt (INTERREG) under tysk ledelse. De europæiske forskningsprogrammer vil få en stigende betydning for dette område pga. dets plads i prioriteringen af danske forskningsmidler og -programmer. Der er et ph.d.-studie på området.

Projektområde: Emissionsopgørelser

Forskning og udvikling af emissionsmodeller for udslip af stoffer til luften fra energi-, industri-, transport- og landbrugssektorerne samt opgørelse og international rapportering af udslip. Indsatsen understøtter den danske opfølgning på internationale aftaler (EU, UN-ECE, Kyotoprotokol).

Afdelingen opruster på dette område i 2004 for at kunne opfylde kravene til rapportering i hht. Kyotoprotokollen fra 2006. I 2004 vil arbejdet dreje sig om metodeudvikling og dokumentation af opgørelserne for industri og transport og afslutning af dokumentationen af landbrugsopgørelserne. Der vil desuden blive etableret et system til nationalt review af emissionsopgørelserne. De øvrige aktiviteter omhandler bistand til Letland og Rusland i deres arbejde med emissionsopgørelser i relation til Kyoto og evt. andre områder fx. Polen. Der formodes at blive en del opgaver for elselskaberne i forbedring af opgørelserne fra elsektoren. DMU deltager på trafikområdet i et arbejde med at fastlægge emissionerne fra dieselmotorer.

6.7 Afdeling for Terrestrisk Økologi (TERI)

Nøgletal	R2002	B2003¹	B2004
Udgifter - mio.kr.	17,7	18,5	18,9
Eksterne indtægter ² - mio.kr.	9,0	12,2	12,4
Årsværk ³	38,4	38,8	38

¹ Løbende budget pr. 25.11.2003

² Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

³ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) - årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002	B2003	B2004
Forskning			
- Vid. publ. m. referee	21	20	27
Rådgivning og Overvågning			
- Rapporter	6	2	2
Formidling			
- pop.fagl. rapporter	-	-	1
Undervisning			
- ph.d.-afhandlinger	2	1	2

Afdeling for Terrestrisk Økologi har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Økologiske effekter af landbrugspraksis

Forskning og rådgivning vedr. gensplejsede planter, pesticider, anvendelsen af af-

faldsprodukter i landbruget, økologisk jordbrug og sammenfattende analyser af virkningen af jordbrugsdrift.

Den økologiske risikovurdering af genetisk modificerede planter er øget betydeligt i løbet af 2003 som følge af en række markedsføringsager (pt. 7 i 2003). Denne aktivitet forventes yderligere at blive øget, idet vurderingen af udsætningsforsøgene rationaliseres. Som et centralt værktøj er der opbygget en database over sagernes faglige aspekter. Forskningen i metoder til risikovurdering fortsætter med hovedvægt på plantekonkurrencemodeller og effekter på jordbundsdyr (EU-projektet ECOGEN). FØJO-projektet TOPRO om sameksistensproblematikken vil blive afsluttet i 2004. Den terrestriske model FieldEco vil blive videreudviklet til analyse af eksperimentelle data. Som ny aktivitet gennemføres en eksperimentel videnopbygning i samarbejde med SYKE m.fl. om insektbestøvning af kløver, som spiller en stor rolle for økologisk jordbrug og som er særligt udsat for genspredning fra GMP.

På pesticidområdet afsluttes et projekt om effekten af pesticidafdrift på tjørnehegn og 3 nye pesticidprojekter fortsætter. Der vil blive ansøgt om nye pesticidprojekter i 2003/04 med hovedvægt på at opnå viden om effekter i terrestriske økosystemer, herunder opfølgning på Kirsten Jensen-udvalget og Pesticidplan 2004-2009. Der afsluttes et projekt for industrien om afprøvning af et nyt aktivt stof i feltforsøg, og der forventes nye projekter for industrien.

Inden for FØJO afsluttes 3 projekter om henholdsvis naturkvalitet, kvælstofdynamik og bygødnings. Aktiviteterne inden for økologisk jordbrug ophører i løbet af 2004 med mindre der tilvejebringes nye programmer om miljø- og natur. Bistandsprojektet i Sahelregionen vedr. græshoppebekæmpelse videreføres og der vil blive arbejdet på at udvide bistandsarbejdet inden for området risikovurdering af pesticidanvendelsen og integreret bekæmpelse. Anvendelsen af biomarkører i et projekt, som finansieres af Direktoratet for FødevarerErhverv, fortsætter. Bestræbelserne på at skaffe den krævede eksterne finansiering vil blive intensiveret, ligesom forsøgene på at realisere biomarkørpatentet fortsætter.

Projektområde: Risikovurdering af forurening af terrestriske økosystemer

Forskning og rådgivning vedr. kemisk forurening af jord og planter samt generel og konkret risikovurdering af kemikalier og forurenede jord. Vurderingen omfatter enkeltkemikalier og samspil mellem kemiske stoffer og andre stresskomponenter.

Den centrale aktivitet i 2004 er EU-projektet LIBERATION som skal resultere i et beslutningssystem som får betydning i EU's kommende regulering af jordområdet. Udviklingen af økotoksikologiske metoder vil blive sat i fokus mhp. at implementere to tests som er udviklet i TERI. Den videre udvikling af den ene af testene sker med medfinansiering fra MST. Med PEER/EU-ansøgningen NOMIRACLE arbejdes hen imod et internationalt paradigmeskift i risikovurderingen fra vurdering af enkeltstoffer mod multiple stresskomponenter og kumulativ risikovurdering. Arbejdet igangsættes i TERI med et projekt hvor erfaringerne fra SMP-projekterne suppleres med eksperimentelle data fra laboratoriet og fra feltlokaliteten i Hygum. Det nye professorat vil spille en central rolle i videnopbygningen inden for økotoksikologi ved at integrere funktionel økologi og kumulativ risikovurdering. Desuden vil deltagelsen i

forarbejdet til det kommende Jorddirektiv i EU være en vigtig opgave.

Projektområde: Effekter i naturlige og semi-naturlige terrestriske habitater

Overvågning, forskning og rådgivning vedr. terrestriske habitater og langtransporteret forurening, specielt i forbindelse med tålegrænser for forsurening og eutrofiering. Der lægges vægt på samspillet mellem flere påvirkninger, specielt klimatiske og biogeo-kemiske ændringer. Forskningen understøtter det faglige grundlag for tålegrænser og udvikling af kriterier for gunstig bevaringsstatus for terrestriske økosystemer.

NOVANA's terrestriske del skal for første gang gennemføres i 2004 hvor de tekniske anvisninger, datamodellen og procedurerne for indrapportering af data skal stå deres prøve. Dette arbejde udføres i regi af Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata (se også VIBI side 31) med hovedvægt på tålegrænser, økosystemer og næringsstoffer. Indsatsen understøtter SNS's implementering af Habitatdirektivet. Der vil blive behov for støtte til amterne og for at sikre en sammenkædning af overvågningen med TERI's forskning, specielt LIFE-projektet om effektovervågning af klitheder. Arbejdet som National Focal Point for effektaktiviteterne i FN-ECE fortsætter, men deltagelsen i ECE's integrerede overvågning nedprioriteres til deltagelse i styregruppen idet indsamlingen af data afbrydes. Der vil blive igangsat initiativer for at sikre videnopbygning om klimaændringers betydning for terrestriske økosystemer. Også inden for dette projektområde vil der blive arbejdet med multiple stresskomponenter og kumulativ risikovurdering, bl.a. i det nye EU-projekt ALARM og i forskningscentret ACES ved Aarhus Universitet.

6.8 Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet (VIBI)

Nøgletal	R2002¹	B2003²	B2004
Udgifter - mio.kr.	26,9	26,1	27,1
Eksterne indtægter ³ – mio.kr.	12,3	12,7	16,1
Årsværk ⁴	49,8	50,8	46,6

¹ Tal fra LAND og KYST sammenlagt

² Løbende budget pr. 25.11.2003

³ Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

⁴ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Produktindikatorer	R2002¹	B2003	B2004
Forskning - Vid. publ. m. referee	29	27	38
Rådgivning og Overvågning - Rapporter	24	34	20
Formidling - pop.fagl. rapporter	2	-	9
Undervisning - ph.d.-afhandlinger	-	6	4

¹ Tal fra LAND og KYST sammenlagt

Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet har følgende faglige projektområder:

Projektområde: Vildtbiologi

Forskning og overvågning i fugle- og pattedyrbestande med henblik på at understøtte forvaltningen af disse arter. Afdelingens videnopbygning udvikles, så den i særlig grad understøtter behovene for en fremtidig rådgivning omkring jagt samt habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne.

De centrale aktiviteter i 2004 omhandler økologiske undersøgelser samt overvågning af vandfuglebestande og pattedyr. For vandfugle forskes i et bredt spektrum af menneskeskabte påvirkninger af bestande, rækkende fra effekter af MVJ-ordninger i Tøndermarsken til havvindmølleparkers påvirkninger af trækkende og overvintrende bestande (habitattab og kollisionsdødelighed). De undersøgte arter omfatter svaner, gæs, svømmeænder, dykænder og vadefugle. Projektområdet bidrager til implementeringen af vandfugleovervågningsdelen af NOVANA gennem en totaloptælling i de danske farvande i begyndelsen af 2004. Modellering af rumlige fordelinger af bestande videreføres med fokus på de data, der indsamles ifm. NOVANA. Modelleringen vil bl.a. blive udgangspunkt for forbedrede estimater af bestandsstørrelser. For pattedyrenes vedkommende er det centrale punkt i 2004 arbejdet med projekterne omkring markvildt og landskabspleje. De vigtigste aktiviteter omfatter publicering af litteraturundersøgelser, fortsættelse af feltarbejderne samt en udbygning af modelleringen af landskabets betydning for markvildtbestande.

Projektområde: Biodiversitet

Forskning og overvågning med henblik på at understøtte forvaltningen af biologisk mangfoldighed i Danmark og internationalt. Videnopbygningen understøtter behov for rådgivning i forbindelse med Handlingsplan for biologisk mangfoldighed samt Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne. Forskningen omfatter makroøkologiske analyser af biodiversitetsmønstre i større skala og udvikling af landskabsøkologiske modeller, som danner grundlag for analyser af betydning af et fragmenteret landskab. Der udvikles modeller til at forudsige plantesamfunds respons på naturlige og menneskeskabte ændringer i omgivelserne. Der udvikles redskaber til brug for forvaltning, herunder beslutningsstøttesystemer og modeller til VVM-vurderinger.

Den mest centrale opgave i 2004 er den videre udvikling af Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske Naturdata i forhold til starten på NOVANA med hovedvægt på arter og biodiversitet (se også TERI side 30). Vigtige elementer er udvikling af paradigmer for indikatorer samt kriterier for gunstig bevaringsstatus i forhold til Vandrammedirektivets kvalitetsniveau. FDC skal 1) gennemføre sine egne driftsopgaver, 2) bistå amterne ved løsning af eventuelle problemer med at implementere de tekniske anvisninger i praksis, 3) færdiggøre dataudvekslingsformaterne med amterne og 4) udbygge sin egen internetflade bl.a. ved at øge offentlighedens adgang til naturovervågningsdata som f.eks. rødlistet. Forskningsmæssigt påbegyndes nye projekter vedr. makroøkologi og små bestandes overlevelse, der i løbet af den kommende resultatkontaktperiode skal forbedre det faglige grundlag for analyser og fortolkninger af de nye naturovervågningsdata. Forskningen i brug af genetiske markører videreudvikles.

6.9 Stabsfunktioner

Ud over otte forskningsafdelinger omfatter DMU's organisation, en direktion med et fagligt sekretariat, et personale- og økonomisekretariat og en IT sektion.

Nøgletal ¹	R2002	B2003 ²	B2004
Udgifter - mio.kr.	55,1	58,9	54
Eksterne indtægter ³ – mio.kr.	3,1	4,6	6
Årsværk ⁴	57,8	62,3	59

¹ DIR, FUS, OVS, AKVA, SEK (inkl. fællesudgifter) og IT

² Løbende budget pr. 25.11.2003

³ Ekskl. indtægter (pos./neg.) for afdelingen ved intern handel

⁴ Præsterede årsværk (02) budgetterede årsværk (03 og 04) – årsværk er inkl. medarbejdere i ansættelser med løntilskud

Direktion og direktionssekretariat (DIR, FUS, OVS, AKVA)

Direktionen varetager den daglige ledelse af DMU med støtte fra et direktionssekretariat. Opgaver i relation til DMU's styring og organisationsudvikling koordineres i direktionssekretariatet. Endvidere er koordinering af større tværgående opgaver af faglig karakter henlagt til direktionssekretariatet, herunder koordinering af natur- og miljøovervågningen, internationalt konventionsarbejde, datastrategi, internationalt miljøbistandsarbejde og det institutionelle samarbejde med brugere og forskningsverdenen..

I 2004 er der særligt fokus på opfølgningen på den aktive strategi. Ledelsen skal sikre at tværgående koordinering af ressourcer og aktiviteter på tværs af afdelinger bidrager til en mere effektiv ressourceanvendelse. Der skal endvidere foretages en økonomisk og faglig vurdering af implementeringen af NOVANA, og DMU vil udarbejde en ny datastrategi, som skal sikre øget anvendelse af DMU's datasamlinger, samt sammenhæng til det øvrige dataarbejde i Miljøministeriet.

Personale- og økonomisekretariat (SEK)

Personale- og økonomisekretariatet har ansvar for, at DMU som sektorforskningsinstitution overholder gældende love, bekendtgørelser, cirkulærer, aftaler og procedurer. Det gælder især på løn- og personaleområdet og på økonomiområdet, hvor særlige forhold gør sig gældende i sektorforskningen. Endvidere varetager sekretariatet en lang række institutionelle drifts- og serviceopgaver i forbindelse med telefon og post, journal, ejendomsdrift og -administration samt på det juridiske område. Også ansvaret for DMU's information og formidling er henlagt til sekretariatet.

De centrale aktiviteter på økonomiområdet i 2004 er opgradering af økonomisystemerne ARS og Navision. DMU er pilotinstitution i et projekt vedrørende implementering af omkostningsbaserede regnskabsprincipper. Projektet er et led i udviklingen af den statslige regnskabspraksis, som vil medføre en tilnærmelse til regnskabsaflægningen i private virksomheder. På personaleområdet vil der i 2004 blive taget initiativ til, at der indføres et nyt personaleadministrativt system i samarbejde med det administrative servicefællesskab i Miljøministeriet. Lønforhandlingsstrukturen skal justeres med henblik på at sikre en ensartet udmøntning af lønpolitikken. På serviceområde effektiviseres ressourceanvendelsen omkring ejendomsdrift gennem central koordine-

ring af kapaciteten på tværs af afdelingerne.

IT Sektion (IT)

IT-sektionen har ansvar for, at DMU's IT-systemer understøtter de mange forskellige krav, der stilles fra arbejdet med modeller, data, forskning, overvågning og administration.

IT-sektionens primære opgaver er drift og vedligeholdelse af DMU's servere og netværk, distribution af standardsoftware, samt varetagelse af pc-support. Derudover står IT-sektionen for videreudvikling af IT-systemerne, for erfaringsudveksling mellem systemudviklere i afdelingerne, samt for det eksterne samarbejde på IT området.

I 2004 er der fokus på at samle og effektivisere pc-supporten til afdelingerne. IT-sektionen skal bidrage til implementeringen af DMU's datastrategi og medvirke i det fællesministerielle miljødataprosjekt. Effektiviseringer i relation til driftsfunktionerne på IT-området gennemføres bl.a. via standardisering og opgradering af serveroperativsystemer, administrationsværktøjer m.v.

7 Økonomi

DMU's finanslovsbevilling reduceres fra 2003 til 2004 med ca. 20 mio.kr og der kan forventes fortsat reduktion de kommende år. DMU har valgt en aktiv strategi i Resultatkontraktperioden 2004-2007 i stedet for en passiv tilpasning til et reduceret resourceniveau. Den aktive strategi indebærer, at DMU skal øge den eksterne indtjening for dermed at kunne bevare de centrale kompetencer, som er opbygget gennem en år-række og fortsat er efterspurgt blandt brugere og kunder inden for natur- og miljøområdet.

Det indgår også i den aktive strategi, at DMU skal reducere brugen af basismidler til forskning, overvågning og faglig rådgivning, at DMU skal effektivisere og øge omkostningsbevidstheden og at DMU skal opnå bedre omkostningsdækning i eksterne kontrakter.

7.1 Indtægter via finansloven

DMU's basisbevilling på finanslovsforslaget for 2004 udgør 124,5 mio.kr. I forhold til 2003 er der tale om et fald på ca. 20 mio.kr.

Mio. kr.	FL 2002	FL 2003	FFL 2004	BO 2005	BO 2006	BO 2007
Basisbevilling	152,0	145,5	123,7	114,1	111,4	109,1
Dispositionsbegrænsning ¹⁾			-1,2	-1,1	-1,1	-1,1
Intern statslig overførsel ²⁾			2,0	2,0	2,0	2,0
<i>Basisbevilling i alt</i>			<i>124,5</i>	<i>115,0</i>	<i>112,3</i>	<i>110,0</i>

DMU's basisbevilling 2002-2007

Note 1. DMU er af Miljøministeriet pålagt en dispositionsbegrænsning på 1% af nettobevillingen.

Note 2. Fra 2004 og frem er nettobevillingen reduceret med en budgetteknisk ændring på 2,0

mio. kr. som i stedet tilføres DMU som intern statslig overførsel.

7.2 Eksterne indtægter

Samlet udgør afdelingernes budget for ekstern indtjening ca. 119 mio. kr. i 2004.

De finansieringskilder afdelingerne har budgetteret med i 2004 fremgår af nedenstående tabel.

Indtægtskilder	2003	2004
Programforskning	31%	29%
FoU midler fra myndigheder	42%	29%
Miljøbistand	5%	4%
Øvr. konsulenttjenester	16%	14%
Ubestemt	6%	26%
I alt	100%	100%

note: opgjort ultimo okt. 2003

EU-programmerne er den primære indtægtskilde under programforskningen.

Forskningsafdelingerne har alle tilkendegivet hvilken indtægtssikkerhed, som ligger til grund for økonomien i 2004. På nuværende tidspunkt er økonomien rimelig sikker for ca. 76% af budgettets vedkommende. Erfaringsmæssigt er der projekter, som alligevel ikke bliver gennemført, og til gengæld andre, som kommer til i løbet af året. Indtægtssikkerheden ligger på samme niveau som for de foregående år ved samme tidspunkt.

Fordeling på indtægtssikkerhed	
Kontrakt	46%
Tilsagn	30%
Usikker	24%
Total	100%

7.3 Samlet omsætning

Den samlede omsætning fordelt på afdelinger fremgår af nedenstående tabel.

Økonomiske hovedtal for arbejdsprogram 2004							
	Om- sætning	Ekstern indtægt	Netto- resultat	Intern Handel	Netto efter IH	Uddelt ramme	Over- skud
Systemanalyse	20	13	7	0	7	8	1
Atmosfærisk miljø	31	14	17	0	17	16	-1
Marin økologi	33	20	13	0	13	12	-1
Miljøkemi og Mikrobiologi	18	11	7	-1	6	6	0
Arktisk miljø	20	16	4	1	4	5	1
Terrestrisk miljø	19	12	6	-1	5	6	1
Ferskvandsøkologi	25	10	15	-5	10	10	0
Vildtbiologi og biodiversitet	27	16	11	0	11	11	-1
Totalt faglige afdelinger	193	112	81	-6	74	75	1
Totalt Direktion og adm. afd.	54	6	48	7	54	49	-5
- heraf faglige aktiviteter	10	5	4	7	12	7	-5
Total DMU	247	119	128	0	128	124	-4

Den samlede omsætning udgør 247 mio.kr. Afdelingerne forventer at de eksterne indtægter vil udgøre 119 mio. kr, hvilket giver et nettoforbrug på 128 mio kr og der budgetteres således – målt i forhold til den til afdelingerne udmeldte ramme – med et mindre merforbrug. Driftsresultatet for 2003 forventes at blive på ca. 5 mio. kr, hvorfor DMU's økonomi samlet set for 2003 og 2004 nogenlunde vil balancere.

Ultimo 2004 vurderes det akkumulerede resultat (opsparing) at være ca. 21 mio. kr. Heraf vedrører ca. 6 mio. kr. afdelingernes overskud, mens ca. 15 mio. kr befinder sig i direktionsreserven, hvoraf ca. 10,5 mio. kr. er bundet til p.t. kendte forpligtelser og dispositioner.

Det samlede, budgetterede årsværksforbrug er opgjort til 423; dette kan sammenholdes med det samlede årsværksforbrug for indeværende år, som vurderes at blive 434.

Den samlede omsætning i 2004 fordelt på forskning, overvågning, rådgivning, formidling og undervisning fremgår af nedenstående tabel. Der er tale om et skøn, som skal sammenholdes med usikkerheden vedrørende indtægterne. Skønnet er baseret på en vurdering for hvert enkelt projekt af hvilken af de pågældende kategorier der bedst kendetegner det givne projekt.

Omsætning fordelt på opgavetype	
Forskning	42%
Overvågning	32%
Rådgiv. myndigheder	13%
Rådgiv. andre	5%
Formidling	4%
Undervisning (ph.d. og øvrig)	5%
Total	100%

Note: Omfatter eksternt og internt finansieret aktivitet

Den samlede omsætning i 2004 skønsmæssigt fordelt på kompetenceområder fremgår af nedenstående tabel. Det tilstræbes, at omfanget af det samfundsvidenskabelige og flerfaglige område vil stige i de kommende år som følge af bestræbelserne på at konsolidere det samfundsvidenskabelige kompetenceområde forskningsmæssigt, og bestræbelserne på at udnytte DMU's brede kompetencer til at skabe et helhedsorienteret videngrundlag ud fra et flerfagligt perspektiv.

Omsætning fordelt på kompetenceområde	
Atmosfærisk	18%
Akvatisk	34%
Terrestrisk	33%
Miljø-øk, -soc, int.analyse og flerfagligt	15%
Total	100%

Note: Omfatter eksternt og internt finansieret aktivitet

Samlet set er det vurderingen, at den aktive strategi vil lykkes. DMU har allerede i 2003 øget den eksterne indtjening væsentligt og det er direktionens vurdering at indtægtsmålet for 2004 nås. Der skal fortsat arbejdes på at skabe en passende balance mellem de basisfinansierede aktiviteter til henholdsvis forskning, rådgivning og overvågning, og der skal fortsat være fokus på en omkostnings- og ressourceeffektiv drift – herunder også en bedre omkostningsdækning i de eksterne kontrakter.

8 Produktmål

Prognose for de kvantitative produktmål er sammenfattet i tabellen nedenfor. Tallene for arbejdsprogram 2004 er sammenstillet med den tilsvarende prognose for indeværende års arbejdsprogram. Endvidere er oplyst de tre senest foreliggende resultattal for årene 2000 - 2002.

Produktmål, DMU total

	Result 2000	Result 2001	Result 2002	Progn 2003	Progn AP04
Forskning:					
Internationale videnskab. publikationer med referee	197	222	255	180	200
Faglig rådgivning:					
Rådgivn.- og forvaltningsrettede rapporter	121	127	114	103	103
Populærfaglig formidling:					
Populærfaglige rapporter	10	6	13	5	17
Undervisning:					
Afsluttede Ph.D.-projekter	8	10	8	14	12

Bilag 1. RKMål og AP04mål

I bilag 1 er vist en oversigt over DMU's 4-årige resultatkontraktmålsætninger (RKMål) i 2004-2007 og deres sammenhæng med de årlige målsætningerne i arbejdsprogram 2004 (AP04mål)

Projektområde: Miljøeffekter af råstofaktiviteter i Grønland

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - AM 1. Videngrundlaget for miljøvurdering af råstofaktiviteter i Grønland er udbygget bl.a. med baggrundsundersøgelser, og der er gennemført miljøovervågning og rådgivning i tilknytning til råstofaktiviteter lokalt såvel som regionalt. - AM 2. Grundlaget for forvaltning af grønlandsk miljø og natur er udbygget med viden om bl.a. sårbare natur- og miljøforhold. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategiske miljøvurderinger af prioriterede udbudsområder for kulbrinte- og mineralaktiviteter: Journalsager, notater, rapporter 2. GIS-baserede sammenhængende udpegninger af sårbare natur- og miljøforhold på regional skala: Modeller, kortgrundlag, rapporter, videnskabelige artikler. 3. Samlet beskrivelse af populationsbiologi hos udvalgte nøglearter af pattedyr og fugle i Grønland/ Canada: Videnskabelige artikler, indspil til forvaltningsplaner 4. Samlet vurdering af miljøpåvirkning af minedrift i Maarmorilik: Rapport, videnskabelige artikler 	Afhænger af fremdrift i udbud af områder
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der foreligger miljøvurderinger af fire olieudbudsområder og ad hoc råstofområder. 2. Der er gennemført overvågning af forurening fra minedrift i Ivittuut og Maarmorilik. 3. Dataindsamling om kritiske forhold/områder for udvalgte dyrearter (narhval, havfugle, grønlandsk blisgås, ederfugl, kongeederfugl) er videreført. 4. Der er udpeget (foreløbigt) kritiske offhore-områder i Vestgrønland for fugle og havpattedyr. 5. Der er gennemført modellering som grundlag for udpegning af kritiske områder for moskusokser og rensdyr i Vestgrønland 6. Der foreligger en udredning om råstofaktiviteter og naturhensyn. 7. Der foreligger en udredning vedrørende turismeudvikling og naturhensyn i Nationalparken 8. En doktorafhandling vedrørende menneskeskabte påvirkninger af havpattedyr (arktiske og danske) indleveres til forsvar. 9. Konsulentvirksomhed i Vietnam er gennemført 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udredningsnotater, journalsager 2. Tilsynsrapporter 3. Felt journaler, databaser, 3 videnskabelige manuskripter 4. Modeller, kortgrundlag, rapport 5. Modelresultater, 3 videnskabelige manuskripter 6. Rapport, kortgrundlag 7. Rapport, GIS 8. Afhandling indleveret til forsvar 9. Rådgivningsrapport 	Afventer ansættelse af modellør

Projektområde: Klimaeffekter på økosystemer i Arktis

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	- AM 6. Videngrundlaget for vurdering af effekter af klimaændringer på arktiske økosystemers funktion og biodiversitet udbygges gennem integreret forskning og overvågning.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videnskabelig syntese af ti års overvågning og forskning i Zackenberg: videnskabelige artikler, populærfaglig formidling. 2. Internet-baseret præsentation af det samlede overvågningsprogram i Zackenberg: databaser, hjemmeside. 3. Syntese vedrørende gåsebestandes påvirkning af tundraøkosystemer: videnskabelige artikler, populærfaglig formidling. 4. Igangsættelse af tværgående projekt til belysning af klimaændringers effekt i Grønland 	Afhænger af opnået finansiering fra Miljøstøtte til Arktis Programmet og andre finansieringskilder
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Overvågningsprogrammerne i Zackenberg konsolideres og integreres 2. CO₂-flux i Zackenberg opskales på regional basis. 3. Undersøgelse af primærproduktion i Zackenberg gennemføres 4. Undersøgelse af klimatiske faktorer der påvirker bærekapacitet hos ynglende gæs på Svalbard fortsættes 5. Tværgående projekt til undersøgelse af klimaændringers effekt i Grønland forberedes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet-præsentation af databaser; 2 videnskabelige manuskripter; statusrapport 2. 1 videnskabeligt manuskript 3. Opnået finansiering; gennemførelse af feltarbejde; igangsættelse af PhD-projekt 4. Afslutning af feltprojekt; videnskabeligt manuskript 5. Ansøgning og opnået finansiering 	<p>Afhænger af finansiering</p> <p>Afhænger af finansiering</p>

Projektområde: Menneskeskabte påvirkninger af havpattedyr

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - AM 7. Videngrundlaget for vurdering af havvindmølleparkers og andre menneskeskabte aktiviteterets effekt på havpattedyr er udbygget. - AM 8. Grundlaget for national og international forvaltning af havpattedyr er forbedret gennem undersøgelser af bestandenes biologi, sundhedstilstand og overvågning af bestandsstørrelser. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vurderinger af havvindmølleparkers effekt: Rapporter, videnskabelige artikler 2. Fagligt indspil til nationale og internationale forvaltningsplaner for havpattedyr: Rapporter 3. Deltagelse i nationalt og internationalt koordinerede undersøgelser- og overvågningsprogrammer: Rapporter, videnskabelige artikler 	Afhænger af opnået finansiering fra elselskaber, EU, Skov- og Naturstyrelsen
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der foreligger en syntese vedrørende den samlede bestandseffekt af sældøden i 2002. 2. Undersøgelser af effekter af havvindmøller i drift på marsvin og sæler fortsættes. 3. Et overvågningsprogram for marsvin i Nordsøen og Østersøen (SCANS II) igangsættes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 videnskabelige artikler 2. 2 videnskabelige artikler; statusrapport 4. Finansiering opnået, første fase af surveys gennemført 	Afhænger af finansiering

Projektområde: Luftkvaliteten i Danmark

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - ATMI 1: Luftdelen i overvågningsprogrammet NOVANA inkl. by- måleprogrammet LMP er gennemført og rapporteret iht. indgåede aftaler. Akkrediteringen er udvidet. Resultaterne er formidlet til befolkning og myndigheder, og forbedring af DMU's informationer på Internettet er gennemført. - ATMI 2: Drift og udvikling af Fagdatacenter for Luftforurening gennemført i samarbejde med amter og kommuner. - ATMI 3: Forskning og udvikling, herunder feltstudier, der forbedrer og effektiviserer overvågningsprogrammet og forbedrer basis for vurdering af luftkvalitet, er gennemført og resultaterne implementeret. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data forefindes i databasen. 2. Kvartals- og årsrapporter. 3. Nye eller forbedrede metoder implementeret i overvågningsprogrammet mht. målinger og modeller. 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luftforureningsovervågningen i NOVA2003/NOVANA-programmet implementeret inkl. indikator-rapportering. 2. Forstudier af organisk forurening fra pejs og brændeovne gennemført. 3. Resuspension af partikler fra trafik analyseret. 4. Forstudier af indendørs luftforurening med partikler og organiske forbindelser i relation til sundhedseffekter gennemført. 5. Forstudier af VOC'er i udeluft gennemført mhp. optimering af luftforureningsmodellerne. 6. Vurdering af effekten af miljøzoner i København påbegyndt. 7. Der er påbegyndt undersøgelse af organiske partikler fra trafikken. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resultater foreligger i databasen, rapport afleveret. AAS for udvalgte stoffer samt opsamling af tungmetaller i nedbør akkrediteret. 3. Data og projektrapport foreligger. 4. Data indsamlet og publiceret. 5. Rapport. Ansøgninger til nye projekter. 6. Måledata og intern rapport foreligger. 7. Finansiering sikret, og indledende målinger og modelberegninger gennemført. 8. Målekampagner af PAHer gennemført i København 	<p>Nyt projekt; ekstern finansiering.</p> <p>Ekstern finansiering</p> <p>Nyt 3-årigt projekt. Ekstern finansiering. PhD projekt</p>

Projektområde: Luftforureningsmodeller og - beslutningsstøtteværktøjer

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - ATMI 4: Der er etableret et samlet operationelt modelsystem med høj tidslig og rumlig opløsning til brug for vurdering og scenariestudier af luftforureningen i Danmark og Europa bl.a. tilpasset behovene i NOVANA-programmet og luftforureningsproblemer i byerne. - ATMI 5: Der er udviklet prognose og scenarieværktøjer på aktuelle udvalgte områder f.ex. luftforurening i byer, ammoniak i nærområder, lugt, trafikstøj mv. 	<ul style="list-style-type: none"> - Samlet operationelt system foreligger og anvendes. - Et eller flere operationelle delsystemer foreligger og anvendes. 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiskemaer er opdateret og valideret i regional model. mhp. optimering af luftforureningsmodellerne. 2. Partikler er indarbejdet i det integrerede modelsystem. 3. Realtime data assimilation er afprøvet i modeller. 4. En kemitransport model med høj opløsning for Danmark er udviklet og prøvekørt. 5. Design af et prognoseværktøj for atmosfærisk transport af pollen gennemført. 6. Modelværktøj til vurdering af spredning af lugt og ammoniak samt deposition af ammoniak i naturområder er videreudviklet. 7. Målekampagner af ammoniak med høj tidslig opløsning, og med passive opsamlere til depositionsbestemmelse gennemført. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intern afprøvningsrapport foreligger. 2. Intern valideringsrapport foreligger. 3. Intern afprøvningsrapport foreligger. 4. Intern valideringsrapport foreligger. 5. Design foreligger. 6. Ny modelversion beskrevet og valideret. 7. Indledende målinger gennemført. Metodedokumentation foreligger. 	<p>1.-5. Ekstern finansiering</p> <p>6. Nyt projekt, ekstern finansiering samt måledata fra #7 foreligger.</p> <p>7. Nyt projekt, ekstern finansiering.</p>

Projektområde: Human eksponering for luftforurening

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - ATMI 6: Der er etableret en udbygning og formalisering af samarbejdet med sundhedssektoren i form af et "Sundhedscenter" for miljøbetingede sundhedsproblemer med fokus på sammenkobling med epidemiologisk forskning. - ATMI 7: Nye validerede modeller for human eksponering i inde-/udemiljøet med speciel fokus på luftforureningen i bymiljøet er udviklet. - ATMI 8: Der er indarbejdet sundhedskomponenter i miljøvurderinger af luftforureningen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formelle aftaler om samarbejde og nye projekter foreligger. - Valideringsrapport og modelbeskrivelse foreligger. 	Ekstern opbakning fra forskningsprogrammer og forskningsråd fra og med midten af 2004.
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samarbejdet på sundhedsområdet formaliseret mhp. etablering af et "Sundhedscenter" med fokus på miljøbetingede sundhedsproblemer med fokus på sammenkobling med epidemiologisk forskning, herunder kobling mellem ultra-fine partikler, allergi, hjerte/karsygdomme og luftvejslidelser. 2. Der er opbygget et internationalt netværk/center om sundhedseffekter fra luftforurening med partikler. 3. Analyse af sammenhængen mellem forekomsten af ultrafine partikler i bybaggrund og helbredsudfald i København gennemført. 4. Der er gennemført et forprojekt vedrørende human eksponering til pesticider i arbejdsmiljøet (gartnerier/frugtavl) 5. Videreudvikling af lugtmodellen med henblik på kobling til prognosesystemet gennemført. 6. AirGIS-systemet videreudviklet mhp. adressebaseret beregning af luftforurening. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indledende drøftelser om etablering af Center. 2. Internationalt projekt bevilget. 3. Målinger og indsamling af helbredsdata gennemført. Rapport foreligger. Ny ansøgning sendt. 4. Projekt etableret. 5. Design foreligger. Projektansøgning til VMPIII lugtpulje udformet. 6. Beskrivelse og revideret udgave af AirGIS-systemet foreligger. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekstern finansiering. 2. Ekstern finansiering. 3. Ekstern finansiering 4. Pesticidforskningsmidler. 5. Ekstern finansiering

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

Projektområde: Luftforurening i Arktisk

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål	<ul style="list-style-type: none"> - ATMI 9: Luftforureningsovervågningen under AMAP programmet er gennemført og videreudviklet. - ATMI 10: Dansk kviksølvcenter er etableret, herunder med forskningsprojekter vedrørende kviksølvforurening. 	<ul style="list-style-type: none"> - Data ligger i databasen. Statusrapporter afleveret (2005). - Aftaler indgået. Rapporter/artikler foreligger. 	<p>Kontrakter under AMAP.</p> <p>Finansiering fra SNF mv.</p>
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udbygning af præsentation af måle- og modeldata på www, herunder aggregerede data 2. POP-målinger i Nuuk er udbygget 3. Der er indsamlet data til en retrospektiv undersøgelse af dioxin og PFOS 4. POP'er indbygget i hav/luft modeller for transport af forurening til det arktiske område. 5. Vurdering af klimaeffekters betydning for transporten af Hg og anden luftbåren forurening til Arktis, forprojekt gennemført. 6. Et dansk center for forskning i kviksølvforurening er etableret 7. Nyt forskningsprojekt vedrørende kviksølvforurening i Arktis er etableret. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hjemmeside udbygget med arktiske data. 2. En målestation mere etableret, der er etableret måling af PAH og dioxin 3. Data 4. Intern valideringsrapport + publikationer. 5. Intern arbejdsrapport foreligger. 6. Kontrakt med SNF. 7. Projekt igangsat, publikationer (2005 ff.). 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Finansiering fra DANCEA 3. Finansiering fra DANCEA 4. Finansiering. 5. Finansiering fra SNF. 6. Finansiering fra SNF

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

Projektområde: Oplandsanalyser

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	- FEVØ 1. Der er udviklet modeller og analyseredskaber for transporten af fosfor og kvælstof fra oplande til vandløb og søer	<ul style="list-style-type: none"> - Verificerede værktøjer til analyse af alle fosforbidrag: indices, modeller, rapporter, videnskabelige artikler - Forskellige udvaskningsmodeller for kvælstof er afprøvet : modeller, rapporter, videnskabelige artikler - Hydrologiske modeller er udviklet til beregning af afstrømning fra umålte oplande: rapporter - Oplandsanalyser er afprøvet i relation til behovet for indsatsplaner under Vandrammedirektivet - Grundlag for fastlæggelse af referencetilstand foreligger 	Tilgang af eksterne projekter Ansættelse af modelpersoner
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Første version af et dansk fosforindeks foreligger 2. Modellering af kvælstoftransport er gennemført for 6 europæiske oplande 3. Metoder til statistisk analyse af kvælstoftransport i vandløb er afprøvet 4. En analyse af kvælstof og fosfor i referencetilstand i oplande er påbegyndt 5. Kortlægning af arealanvendelsen i DK er opdateret 6 Der er gennemført en analyse af udvaskning fra økologisk jordbrug 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Manuskript til faglig rapport foreligger; NMR-konference om fosfor afholdt i samarbejde med DJF; Videnskabelig artikel afsendt 2 Statusrapporter for EU-projekt (EUROHARP); Modelresultater foreligger; Videnskabelig artikel afsendt 3 Udredningsnotat færdig 4 Statusnotat færdig; Ansøgning til OVS 5 Fagligt notat færdigt; CORINE-database opdateret for hele DK 6 Bidrag til rapport færdig; Videnskabelig artikel afsendt 	

Projektområde: Vandløb og Ådale

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - FEVØ2. Der findes et forskningsbaseret fagligt grundlag til at vurdere sammenhængen mellem driftsændringer i landbruget og skovbruget og biokompleksitet og biodiversitet i vandløb og ådale - FEVØ3. Vidensgrundlaget for implementering af vandrammedirektivet og Habitatdirektivet i vandløb foreligger - FEVØ4. Der er udviklet et expertsystem til vurdering af den samlede miljøpåvirkning fra dambrug, til brug for rådgivning og administration 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoder til analyse af arealanvendelsens (landbrug, skovbrug) indflydelse på biodiversitet i vandløb og ådale: expertsystem, faglige rapporter, videnskabelige artikler 2. Vidensgrundlaget omfatter: Referenceværktøjer, operationelle indikatorer for vandløbs økologiske kvalitet: Modeller, faglige rapporter, videnskabelige artikler, populære artikler 3. Modeller, faglige rapporter, videnskabelige artikler, der beskriver ekspertsystemet 	<p>Finansiering via nye projekter</p> <p>Ansættelse af forsker - habitatmodeller</p>
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udredningsarbejde vedr. implementering af vandrammedirektivet i vandløb, herunder kobling mellem kemisk og hydromorfologisk påvirkning og biologisk respons i vandløb er igangsat 2. Undersøgelser vedr. arealanvendelse og biodiversitet i vandløb er påbegyndt 3. Analyser af biologiske kvalitetselementer er gennemført for 12 danske vandløb, herunder metodeudvikling og usikkerhedsanalyser i relation til vandrammedirektivet (STAR) 4. Der er gennemført en undersøgelse af miljøeffekt af hjælpepestoffer i dambrug 5. Der er udarbejdet en EU-ansøgning vedr. miljøpåvirkning af dambrug 6. Samlet vurdering af restaureringsprojektet vedr. Skjern å foreligger 7. Opfølgning på Vandrammedirektiv projekt igangsættes 8. Rådgivning i Litauen vedr. vandrammedirektivet gennemført 9. Effekten af spærringer i vandløb er undersøgt 10. Der er gennemført rådgivning vedr. effekt af vådområder på næringsstoffer 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faglig rapport er publiceret; Igangsættelse af EU-projektet (REBECCA); Statusrapport for EU-projekt (REBECCA); Notater 2. Data fra feltundersøgelser vedr. arealanvendelse og biodiversitet i vandløb; Videnskabelig artikel afsendt 3. Slutrapport færdig; Videnskabelig artikel afsendt 4. Faglig rapport om hjælpepestoffer i dambrug publiceret 5. EU-ansøgning vedr. miljøeffekt af dambrug er afsendt. 6. Rapport om Skjern å publiceret; Videnskabelig artikel om Skjern å afsendt 7. Ansøgning til SNS afsendt 8. Slutrapport færdig 9. Faglig rapport færdig 10. 10. Notater udarbejdet 	

Projektområde: Klimaeffekter på ferske økosystemer

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	- FEVØ 5. Videngrundlaget om klimaeffekter er udbygget med forskningsresultater vedr. effekten på afstrømning og transport af næringsstoffer samt på vandløbs og søers næringsstofomsætning og biologiske funktion	- Modeller for, og videnskabelige artikler om vandløbs- og søers biologiske respons på klimaændringer - Modeller og videnskabelige artikler om prediktive værktøjer til analyse af klimaændringers indflydelse på udvaskning og transport af næringsstoffer	Ekstern finansiering Palæo-økolog ansat
AP-mål 2004	1. Der er gennemført en undersøgelse af opvarmnings betydning for søers omsætning af næringsstoffer og biologiske funktion 2. Der er gennemført en undersøgelse på europæisk plan af effekten af klimaændringer på vandløb, søer og afstrømning	1. Data fra felteksperimenter i Lemming Dambrug; statusrapport foreligger (CONWOY); Konferencebidrag; 2 videnskabelige artikler afsendt 2. Kontrakt og fremdriftsrapport for EU-projekt (LIMPACS) foreligger. 3 videnskabelige artikler afsendt	

Projektområde: Eutrofiering i fersk- og brakvandssøer

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - FEVØ 6. Viden om søers biologiske funktion er udbygget med modeller af Sammenhænge mellem næringsstoffer og biologisk respons - FEVØ 7. Videngrundlaget for implementering af vandrammedirektivet og Habitatdirektivet i søer samt for restaurering af både ferskvands- og brakvandssøer foreligger 	<ul style="list-style-type: none"> - Biologisk funktion: Modeller, faglige rapporter, videnskabelige artikler om samspil mellem næringsstoffer og biologiske forhold - Vandrammedirektiv og Habitatdirektiv: Metoder til fastlæggelse af referencetilstand, og klassifikation af søer: miljøhistoriske analyser foreligger: rapporter, videnskabelige artikler - Restaurering: populære artikler, faglige rapporter, videnskabelige artikler om Metoder til optimering af restaureringsindgreb i ferskvandssøer , og brakvandssøer: 	Ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er gennemført undersøgelser af den biologiske tilstand i de Vestlige Vejler 2. Der er igangsat et projekt om biologiske indikatorer som led i opfølgning på Vandrammedirektiv 3. En vurdering af Restaureringen af Torup Sø er igangsat 4. Videngrundlaget om betydningen af intern belastning i søer er væsentligt udbygget 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data fra laboratorieanalyser; en Faglig rapport vedr. Vejlerne og 4 videnskabelige artikler 2. Ansøgning til SNS udarbejdet og kontrakt foreligger 3. Statusnotat færdig 4. Afsluttende rapport (BUFFER); Videnskabelig artikel afsendt Disputats foreligger i udkast færdig 	Finansiering til udarbejdelse af disputats (Carlsberg fondet)

Projektområde: Miljøfremmede stoffer i ferskvand

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	- FEVØ 8. Viden om miljøfremmede stoffer er udbygget med resultater om de hyppigste stoffers transport, skæbne og påvirkning af økologiske forhold i vandløb og søer	- Rapporter om forekomsten af de miljøfremmede stoffer i vandløb og deres effekt på nøgleorganismer	Ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er iværksat undersøgelser af effekten af pyrethroider på vandløbsorganismer og nye undersøgelser af insecticider er planlagt undersøges 2. Udvaskning af pesticider fra markertil drænvand er undersøgt 3. Effekt af udledning af hjælpestoffer fra dambrug på vandløb 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Årsrapport færdig (pyrethroider); Ansøgning vedrørende insecticider i søer er afsendt 2. Slutrapport færdig for fase I og kontrakt underskrevet for fase II (VAP) 3. Faglig rapport og notater 	

Projektområde: Fagdatacentre for ferskvand og landovervågning

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RK-mål 2004-2007	- FEVØ 9. Overvågningsprogrammet (NOVANA) for ferskvand og landovervågningsområder er fagligt optimeret i et samarbejde med amterne -	- Der er gennemført fagmøder, workshops, modeludvikling, tværgående udredningsprojekter	Tværgående projektet bevilges af aftaleudvalget
AP-mål 2004	1. Overvågningsdata fra amterne er kvalitetssikring og rapporteret 2. Der foreligger en vidensyntese vedr. biologiske indikatorer 3. Fagdatacenterfunktioner gennemført tilfredsstillende 4. Udredningsprojekter om referencetilstand er påbegyndt	1. Rapporter vedr. vandløb, søer og LOOP 2. Temarapport om biologiske indikatorer publiceret 3. Notater, referater mv fra fagmøder, workshops og Styregruppemøder. Teknisk anvisning (LOOP) 4. Projekter godkendt i Aftaleudvalg	

Projektområde: Biologisk struktur og interaktioner mellem havbund og de frie vandmasser, herunder iltsvind og masseforekomster af alger

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - MAR 1. Der er frembragt ny viden om de faktorer, der regulerer forekomst, vækst og udbredelse af planter, dyr og processer i havet og i kystzonen - MAR 2. Vidensgrundlaget for at implementere biologisk modellering af havmiljøet er udbygget - MAR 3. Der er tilvejebragt et fagligt grundlag for at opstille forudsætninger for skaldyrsproduktion samt hav- og saltvandsbrug i danske havområder 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videnskabelige artikler, rapporter mv., der kvantificerer og operationaliserer de regulerende faktorer i havet og i kystzonen 2. Videnskabelige artikler om biologisk modellering. 3. Rapporter og videnskabelige artikler om de miljømæssige effekter af havdambrug 	Fondsmidler fra blandt andet ministerier, industri, amter, forskningsråd og Carlsbergfondet
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er gennemført analyser af sedimentationens betydning for samspillet mellem vand og havbund 2. Ny viden foreligger om de faktorer, der regulerende Ålegræs 3. Der er gennemført analyser af biotilgængelighed af kvælstof 4. Metoder til detektion af N og P begrænsning er udviklet 5. Der er udviklet ny viden om den økologiske betydning af opløst organisk stof 6. Der er udviklet ny viden om den økologiske betydning af bentiske mikroalger 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyt koncept og videnskabelig artikel 2. Videnskabelig artikel og Ph.D. afhandling 3. Datarapporter fra forsøg og analyser af biotilgængelighed 4. Evaluering af metoder, videnskabelig artikel 5. Videnskabelig artikel og Ph.D. afhandling 6. Data fra laboratorieforsøg, videnskabelig artikel 	

Projektområde: Overvågning i de danske havområder og implementering af Vandrammedirektiv og Habitatdirektiv

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> – MAR 4. Havmiljøovervågningen i Danmark er gennemført i henhold til NOVANA programmet – MAR 5. Det nødvendige vidensgrundlag til implementering af EU's Vandrammedirektiv og Habitatdirektiv i Danmark foreligger 	<p>Rapporter og data fra NOVANA; Rapporter med sammenhængende analyser af miljøtilstanden i de danske havområder, herunder betydningen af klimabetingede ændringer af belastning med næringsstoffer</p> <p>Rapporter vedrørende typologier, referenceforhold og kvalitetsklasser for den danske kystzone; rapporter om konsekvensvurderinger for implementering af Vandrammedirektivet</p>	Delvist afhængigt af finansiering fra de danske vandregioner og fra EU
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. NOVANA (havdelen) er implementeret 2. Typologi og referenceforhold for danske fjorde og kystvande er etableret 3. Kvalitetsklasser er etableret 4. Fagligt grundlag for målsætninger for marine naturtyper er etableret 5. Der er gennemført en analyse af samspillet mellem kystzone og de åbne havområder i relation til VRD 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kvalitetssikrede data 2. Videnskabelig artikel og rapport 3. Videnskabelig artikel og EU rapport 4. Rapport 5. Rapport og Videnskabelig artikel 	

Projektområde: Udvikling og anvendelse af empiriske og dynamiske modeller i havmiljøet

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - MAR 6. Der er etableret af et hieraki af modeller til vurdering af samspillet mellem belastning og miljøeffekter i havet - MAR 7. Der er opstillet et nyt modelkoncept for danske fjorde. - MAR 8. Grundlaget for modelbeskrivelse af de åbne danske havområder er forbedret med et biologisk modelgrundlag 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapporter og videnskabelig artikler om modelbeskrivelse af danske fjorde og åbne havområder 	EU finansiering. Etablering af modelnetværk i Danmark
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udvikling af 3-D-model for de indre danske farvande er igangsat 2. Der er etableret økologisk modelbeskrivelse for Kattegat 3. Der er gennemført en analyse af lokale N-tilførslers betydning for miljøtilstanden i havet 4. Etablering af fjordmodel er igangsat 5. Sedimentmodel er gjort operationel 6. DMU's og DHI's iltmodeller er sammenkørt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Første version færdig 2. Videnskabelig artikel publiceret 3. Videnskabelig artikel udarbejdet 4. Analyseresultater og et koncept foreligger 5. Resultater fra analyser og anvendelse af sedimentmodellen 6. Operationel model tilgængelig på Internettet 	

Projektområde: Struktur og funktion af arktiske marine områder

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - MAR 9. Der er igangsat langtidsserier af data, som beskriver status og udvikling i arktiske havmiljøer, blandt andet i relation til klimaudvikling - MAR 10 Videngrundlaget om det arktiske havmiljø er udbygget på områderne økologisk struktur og funktion 	<ul style="list-style-type: none"> - Rapporter med resultater af overvågningen i Marinbasisprogrammet - Videnskabelige artikler og rapporter om samspil mellem havbunden og de frie vandmasser og kvantificering af de økologiske processer 	Fortsat finansiering fra DANCEA samt deltagelse i internationale projekter i arktisk
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marinbasisprogrammet for 2004 er gennemført 2. Der er opnået tilsagn fra EU om finansiering af et projekt om modellering af funktioner og effekter af klimaændringer og management af de marine økosystemer. 3. Der er etableret ny viden om forurening af marine fødekæder i Grønland 4. Der er udviklet en model for kulstofomsætning i Grønlandshavet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Overvågningsrapport 2. Ansøgning til projektet ECOGREEN er afsendt og kontrakt udarbejdet. 3. Rapporter om transport og effekten af kviksølv i grønlandske havområder 4. Kulstofmodellen beskrevet i videnskabelig artikler, rapporter 	

Projektområde: Effekter og nedbrydning af miljøfremmede stoffer i havmiljøet

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - MAR 11. Der er opbygget et fagligt grundlag for strategiske prioriteringer af miljøfarlige stoffer. - MAR 12. Der foreligger vurderinger af den miljømæssige betydning for havmiljøet af skibsmalinger, herunder nyudviklede malinger. 	<ul style="list-style-type: none"> - Videnskabelige artikler, rapporter mv. om risikovurdering, metoder og indikatorer til at beskrive miljøfarlige stoffers forekomst, effekter og skæbne, herunder udpegning af risikofaktorer for stoffer og stofgrupper - Videnskabelige artikler og rapporter om miljøeffekter af skibsmalinger 	Afhænger af eksterne prioriteringer og udbud
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er gennemført en analyse af brugen af ålekvabbeyngel i monitoring 2. Der er udviklet nye metoder til måling af skibsmaling 3. Der er gennemført en undersøgelse af effekter fra skibsmaling 4. Der er gennemført undersøgelser af effekter af TBT og PAH på Ålegræs 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gennemføre feltanalyser 2. Laboratoriedata 3. Videnskabelig artikel 4. Rapport og videnskabelig artikel 	

Projektområde: Miljømæssig risikoanalyse af kemiske stoffer og mikroorganismer

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - MIMI 1. Videngrundlaget vedr. kemiske stoffer og mikroorganismer i miljøet er udbygget indenfor områderne skæbne (transport og transformation) og effekter. - MIMI 2. Der er løbende udarbejdet risikovurderinger af gensplejsede mikroorganismer og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler 	<ul style="list-style-type: none"> - Videnskabelige artikler om skæbnestudier af mikroorganismer og kemiske stoffer: - Videnskabelige artikler om metoder til bestemmelse af biotilgængelighed af kemiske stoffer: - Journalsager, notater, rapporter, risikovurderinger 	Afhænger delvist af ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Netværk om miljømæssige risici ved brug af mikrobiologiske bekæmpelsesmidler er udbygget 2. Udviklet og implementeret analytisk metode til bestemmelse af tilgængelighed af organiske stoffer i jord og slam 3. Undersøgt virulens-induktion af <i>B. thuringiensis</i> i rottetarm 4. Der er udarbejdet risikovurderinger vedr. genmodificerede mikroorganismer og mikrobiologiske bekæmpelsesmidler 5. Der er udført rådgivning vedr. analyser og analytiske metoder af persistente organiske stoffer i miljøet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referater og konferencepapirer fra en workshop om mikrobiologiske bekæmpelsesmidler og en international konference – ”SIP 2004” i Helsinki 2. Metodebeskrivelse foreligger 3. Forskningsresultater foreligger 4. Risikovurderinger udarbejdet løbende efter anmodning fra SNS 5. Notater og rapporter løbende udarbejdet efter anmodning fra MST og amter mv. 	

Projektområde: Bæredygtig bioteknologi

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- MIMI 3. Grundlaget for udvikling af mikrobiologiske bekæmpelsesmidler og værktøjer til rensning af forurenet jord/sediment og drikkevand er udbygget med viden indenfor <i>Bt</i> -toxin-gener, nedbrydningsveje og phytoremediering.	<ul style="list-style-type: none"> - Journalsager, notater, rapporter - Videnskabelige artikler om plante-bakterie-interaktioner - Videnskabelige artikler om mikrobielle nedbrydningsveje af miljøfremmede stoffer - Mindre sundhedsskadelige <i>Bt</i>-stammer konstrueret 	Afhænger af fornyet ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>B. thuringiensis</i> bakteriestamme med reduceret patogenitet overfor mennesker udviklet 2. Studier over spredning af nedbryder-gener på plasmider i endofytiske bakterier er påbegyndt 3. Skæbnen af PCB-metabolitter (klorbenzoater) i rodzonen undersøgt 4. Skæbne og effekter af gensplejsede PCB-nedbrydende bakterier i PCB-forurenet jord og rodzonen af pil undersøgt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videnskabelig artikel om aktivitet og patogenitet hos <i>Bt</i> stamme 2. Data fra Væksthusforsøg 3. Videnskabelige data foreligger 4. Artikeludkast foreligger 	

Projektområde: Human eksponering af kemikalier og mikroorganismer fra miljøet

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- MIMI 4. Der er tilvejebragt ny viden om miljøeksponering af befolkningen med kemiske stoffer og patogene mikroorganismer (herunder spredning af patogene egenskaber og antibiotikaresistens i miljøet).	Rapporter, videnskabelige artikler mv. vedrørende: <ul style="list-style-type: none"> - oprindelsen af patogene mikroorganismer - eksponeringsveje af patogene egenskaber - evt. sundhedseffekter ved brug af mikrobiologiske bekæmpelsesmidler til insektbekæmpelse - østrogene stoffers forekomst i miljøet 	Afhænger af ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Center til undersøgelse af patogene egenskabers forekomst og evolution i miljøet etableret 2. Sundhedseffekter ved sprøjtning af <i>B. thuringiensis</i> på grønkål evalueret 3. Assay til dyrkning af langsomt-voksende miljøbakterier indeholdende patogene gener er udviklet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bevilling til center foreligger 2. To videnskabelige artikler submittet 3. Data som grundlag for en videnskabelig metodeartikel foreligger 	

Projektområde: Kemisk og mikrobiologisk vurdering af miljøtilstand

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- MIMI 5. Der foreligger nye data vedr. persistente organiske stoffers forekomst i miljøet, og der er udviklet nye værktøjer og indikatorer til integreret vurdering af jordkvalitet samt gennemført kontrol- og referencefunktionsopgaver i forbindelse med overvågningsprogrammer og bekæmpelse af olieforurening	Videnskabelige artikler og rapporter vedrørende: <ul style="list-style-type: none"> - nye kontaminanters forekomst i Grønland - tidsmæssige forskelle i forekomsten af persistente organiske kontaminanter i Arktis - mikrobiologiske miljøindikatorer med henblik på implementering i overvågningsprogrammer Journalsager, notater, rapporter	Afhænger af ekstern finansiering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Undersøgelse over ”nye” kontaminanter forekomst i det grønlandske miljø gennemført 2. Der er løbende gennemført analyser af olieforureninger i danske farvande som led i opklaringen af forureningskilder 3. Der foreligger data fra en tidsanalyse af koncentrationer af kontaminanter (POP’er) i Arktis 4. Der er udviklet en statistisk kemometrisk metode til vurdering af nedbrydning af olie i miljøet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport og artikeludkast foreligger 2. Rapporter om olieanalyser 3. Data som grundlag for rapport til MST foreligger 4. Data som grundlag for PhD-rapport foreligger 	

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

Projektområde: Miljøøkonomi og regulering

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - SYS 1. Der er gennemført værdisætning af miljøgoder, udviklet metoder til omkostningsberegning og -optimering ved miljøtiltag - SYS 2. Der er udviklet nye incitamentbaserede virkemidler til miljøregulering og nye værktøjer til evaluering af styringsmidler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapporter og videnskabelige artikler om værdisætning af miljøgoder; scenariebaserede (<i>ex ante</i>) analyser og metodestudier vedr. omkostninger og gevinster ved miljøtiltag (cost-efficiency og cost-benefit analyse); samt redskaber til optimeringsanalyser 2. Rapporter, videnskabelige artikler om eksisterende evt. fremtidige virkemidler til miljøregulering og metoder til analyse af miljøpolitik og styringsmidler 	Fastholdelse af medarbejdere, rekruttering af medarbejdere
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er gennemført en værdisætning af grundvand i Danmark 2. Håndtering af problemstillinger ved hensynet til fremtidige generationer i miljøøkonomiske analyser er beskrevet 3. Velfærdsøkonomiske analyser af introduktion af GMO er gennemført 4. Omkostningsminimeringsmodel for reduktion af nærings salt påvirkninger af Østersøen er udviklet 5. Der er gennemført analyser af miljøpolitik på nationalt og europæisk niveau 6. Der er gennemført analyser af økonomiske virkemidlers effektivitet i miljøsammenhæng 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport /artikeludkast 2. Rapport om diskontering 3. Rapport, 4. Udkast til videnskabelig artikel, teknisk notat 5. 2 rapporter, workshop vedr. grønne afgifter 6. Progress reports; workshops 	

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

Projektområde: Miljøsociologi

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- SYS 3. Der foreligger et udbygget videngrundlag om befolkningens holdninger og risikoopfattelse i relation til miljø og natur, samspillet mellem eksperter og lægfolk samt betydningen af livsstil for udviklingen i miljø og natur.	Videnskabelige artikler, rapporter mv. om befolkningens holdninger og attituder til miljø og natur spørgsmål; befolkningens opfattelse af risiko i relation til aktuelle miljøproblemstillinger; relationer mellem eksperter og lægfolk; samt livsstilsudvikling og dens konsekvenser for miljø og natur	Området prioriteres i nationale og internationale forskningsprogrammer
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studie af eksperter/lægfolks opfattelse af risiko ved pesticider er i gang 2. Analyse af lokalområders opfattelse af opstilling af havvindmøller er gennemført 3. Økologiske landbrugeres bevæggrunde for etablering i lokalområder er analyseret 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fremdriftsrapport; interviews gennemført 2. Rapport; Artikeludkast; 3. Rapport; Artikeludkast 	

Projektområde: Integreret risikovurdering af kemikalier

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- SYS 4. Videngrundlaget for miljø- og sundhedsmæssig risikovurdering af kemiske stoffer er udbygget på områderne: Metoder til operationalisering af forsigtighedsprincippet; risikoanalyse af konkrete stoffer/stofgrupper; metoder til forudsigelse af forekomst og spredning; kobling af risikovurdering og overvågning	Rapporter, videnskabelige artikler, notater mv. om metoder til risikovurdering bl.a. med hensyntagen til operationalisering af forsigtighedsprincippet på kemikalieområdet; om kemiske stoffer/stofgruppers betydning for miljø og sundhed; om modellering af spredning og fate af kemikalier relateret til deres emission til miljøet; om værktøjer som integrerer risikovurdering og overvågningsaktiviteter for kemiske stoffer	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Et system til håndtering og vurdering af miljøfremmede stoffers rolle i NOVANA er udviklet og bliver anvendt i arbejdsgruppen for miljøfremmede stoffer 2. Koncept for integration af økonomiske og sociale aspekter i risikovurdering er udviklet 3. Metode til risiko-mapping på europæisk plan er udviklet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyseværktøj; rapport; videnskabelig artikel 2. Arbejdsrapport; forskningsansøgning 3. Rapport; videnskabelig artikel 	Tværgående projekt under NOVANA bevilges CAFE-projekt udvikles i hht. planer

Projektområde: Integreerede analyser af miljø og samfund

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - SYS 5. Den danske miljøtilstandsrapportering (SOE) er videreudviklet med henblik på at sikre rapporteringens anvendelighed i national og europæisk miljøpolitik. - SYS 6. Der er udviklet indikatorsystemer til belysning af samspillet mellem miljø og samfund, til belysning af bæredygtighedsaspekter samt til vurdering af politikker. 	<p>SOE rapport 2005. Miljøstøtteprojekter vedr. SOE rapportering til udviklingslande/Østeuropa</p> <p>Rapporter, notater mv. om metoder til udvikling af, og konkrete eksempler/systemer på bl.a. responsindikatorer, bæredygtighedsindikatorer, indikatorer på kemikalieområdet. Bidrag til Miljøinfo; bidrag til indikatoraktiviteter i Miljøministeriet</p>	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udvikling af SOE rapport 2005 er i gang 2. Metode til aggregering af indikatorer til indices er udviklet 3. Analyser af miljøpåvirknings fra fx. forbrug, produkter 4. Bistand til bl.a. Vietnam, Mekong, det sydlige Afrika og Østeuropa er leveret 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koncept godkendt; Indhold har været i høring; plan for færdiggørelse 2. Manuskript til videnskabelig artikel 3. Rapport; videnskabelig artikel 4. 2 rapporter; fremdriftsrapport 	EU projekt bevilges

Projektområde: Helhedsorienteret analyse af det åbne land

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- SYS 7. Videngrundlaget for regulering af udviklingen i det åbne land er udbygget med metoder til konsekvensvurdering af udviklingen i landbruget samt metoder til miljømæssig vurdering af arealanvendelse, herunder landskabsanalyser	Videnskabelige artikler, rapporter, notater mv om metoder til kobling af økologisk og økonomisk modellering i konsekvensanalyser af landbrugets udvikling regionalt, nationalt og internationalt; geografisk differentieret regulering (ex-ante); metoder til integreret (multifunktionel) miljømæssig vurdering af arealanvendelse og landbrugspraksis, herunder økologisk jordbrugs rolle og GMO; metoder til landskabsanalyser, konkrete landskabsanalyser	Området prioriteres nationalt og internationalt; FØJO kører videre
AP-mål 2004	1. Indikatorer til vurdering af arealanvendelse i et bæredygtighedsperspektiv er udviklet 2. Analyser af lokalisering af økologisk jordbrug er gennemført 3. Analyser af udviklingen i de regionale mønstre for sammenhængen mellem arealanvendelse, biofysiske faktorer og natur er gennemført 4. Metoder til miljøkonsekvensvurdering af lokalisering af vindmøller er udviklet	1. Rapport; workshop 2. Rapport; videnskabelig artikel 3. videnskabelig artikel 4. Rapport; videnskabelig artikel	EU projekt bevilges

Projektområde: Emissionsopgørelser

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - SYS 8. Danske emissioner til atmosfæren er opgjort årligt og rapporteret til internationale konventioner - SYS 9. Modeller til fremskrivning af emissioner er videreudviklet og der er etableret et Nationalt System for emissionsopgørelse af drivhusgasser i hht. Kyoto-protokollens krav 	<p>Årlige rapporter, notater med emissionsopgørelser</p> <p>Fremskrivninger af emissioner er tilgængelige på nettet; rapportering opfylder kravene i hht. Kyoto-protokollen fra 2006</p>	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emissionsopgørelserne er rapporteret 2. Fremskrivningsmodel for drivhusgasser er udviklet 3. Et system for nationalt review er etableret og deltagelse i internationale review er leveret 4. Metoder til opgørelse af industriens og trafikens emissioner er forbedret og dokumenteret 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opgørelser fremsendt; rapport 2. Model; rapport 3. Test af nationalt review proces; deltagelse i 1 internationalt review 4. 2 rapporter 	

Projektområde: Økologiske effekter af landbrugspraksis

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - TERI 1: Der er udviklet ny viden og gennemført forskningsbaseret rådgivning om økologiske effekter og risikovurdering af landbrugspraksis i terrestriske miljøer. - TERI 2: Der er leveret forskningsbaseret rådgivning og økologisk risikovurdering af genetisk modificerede planter samt udviklet nye værktøjer hertil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modeller, videnskabelige artikler, rapporter, en doktorafhandling 2. Notater og rapporter om økologisk risikovurdering af konkrete markedsførings- og udsættningssager 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tilstrækkelig ekstern finansiering, kompetenceopbygning i bestøvningsbiologi og matematiske modellering
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er gennemført løbende videnbaseret økologisk risikovurdering af genetisk modificerede planter 2. Der er etableret en model der beskriver sandsynligheden for at genetisk modificerede raps, rug og kløver krydsbestøver økologiske afgrøder 3. Effekten af Bt-majs på jordbundsorganismer er vurderet ved brug af enkeltartstests 4. GMP-netværk er opbygget 5. Effekter af sprøjtemiddelafdrift til hegn og hegstilknyttede organismer er beskrevet 6. Første version af beslutningsstøttesystem for bæredygtig bekæmpelse af græshopper i Sahel er udviklet 7. Der er gennemført sammenligning af omsætningen af kompost og bioforgasset slam 8. Der er etableret et indikatorsystem til at vurdere effekten af økologisk jordbrug på natur og miljø 9. Der er etableret et internationalt netværk om hvidkløver og insektbestøvning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rapport til SNS over SNIF'er og markedsføringsager 2. Videnskabelig artikel og en rapport 3. Artikeludkast 4. Afholdt workshop 5. Rapport, artikel og artikeludkast 6. Model udviklet 7. Publiceret artikel om emnet 8. 3 rapporter er udkommet 9. Netværk etableret 	

Projektområde: Risikovurdering af forurening af terrestriske økosystemer

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	- TERI 3: Der er udviklet nye redskaber til økologisk risikovurdering af forureninger af terrestriske økosystemer	- Beslutningsværktøj - DMU's testmetoder for henholdsvis mider og springhaler har gennemgået en international ring-test.	At arbejdet i EU-projektet LIBERATION forløber tilfredsstillende
AP-mål 2004	1. Der er udviklet testsystemer, der kan indstilles som OECD tests 2. GLP er implementeret 3. Effekten af kobberforurening på isopoder er undersøgt 4. Det er undersøgt hvorvidt fauna fra en kobberforurenede grund har udviklet tolerance 5. Kemiske forureninger af jords indvirkning på jordbundsdyr er undersøgt mhp. udvikling af et beslutningsværktøj	1. Springhaletest og midetest klar til international ring-test 2. TERI rykker fra "pending" til "godkendt" 3. Artikeludkast 4. Tre artikeludkast 5. Laboratorietests gennemført	1. Der kan findes tilstrækkeligt med villige institutioner til ring-test 2. Tilfredsstillende tilsyn 3. og 4. Felt- og laboratorieforsøg forløber planmæssigt

Projektområde: Effekter i naturlige og semi-naturlige terrestriske habitater

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - TERI 4: Der er udviklet nye metoder til, og foretaget vurderinger af ændringer i naturlige og semi-naturlige terrestriske økosystemer - TERI 5. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske naturdata er videreudviklet, med hovedvægt på data vedrørende tålegrænser. økosystemer og næringsstoffer: Herunder udvikling af kriterier for gunstig bevaringsstatus, tekniske anvisninger, metoder til dataanalyse, indikatorer og rapportering. 	<ul style="list-style-type: none"> - Publikationer om klimaændringers påvirkning af terrestrisk natur og miljø - Samlet rapportering af NOVANA's terrestriske del i 2006 og revision mhp. perioden 2007-2011 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der er etableret et tværfagligt samarbejde om effekter af klimaforandringer i Danmark (café-projekt) 2. Der er indsamlet feltdata på klitheder og foretaget analyse af variationen på de målte parametre 3. Der er udviklet paradigma for rapportering af NOVANA's arts- og terrestriske delprogram 4. Der er udviklet datamodel og -procedurer for arter og terrestriske habitater i NOVANA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DMU-projekt formuleret. 2. Midtvejsrapport, 1 artikeludkast 3. 1 faglig rapport 4. Datamodel og database 	

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

Projektområde: Vildtbiologi

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - VIBI 1. Grundlaget for vildtforvaltningen er udbygget bl.a. med ny viden om betydningen af afskydning og jagtlig forstyrrelser for bestande af fugle og pattedyr samt årsager til anskydning af vildt. - VIBI 2. Grundlaget for vildtforvaltningen er udbygget med vildtstatistiske data og metoder hertil er videreudviklet. - VIBI 3. Videngrundlaget for den øvrige nationale og internationale forvaltning af pattedyr og fugle er udbygget bl.a. med viden om fritids- og erhvervsaktivitetens påvirkning af bestandene, herunder fra trafik, vindmøller, landbrugsdrift etc. - VIBI 4. Overvågning af bestande er videreført på nationalt (NOVANA) og internationalt (Wetlands International, Det Trilaterale Vadehavsprogram) niveau, og metoder hertil er videreudviklet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internationale videnskabelige artikler og faglige rapporter om afskydning, forstyrrelser og anskydning er publiceret. 2. Data fra vildtudbyttestatistik og vingeanalyser er udlagt på internettet. 3. Rådgivning om bestandsforhold i form af journalsager, rapporter, konsulentytelser m.v., herunder off-shore undersøgelser (havvindmølleparker m.v.) 4. Videnskabelige artikler og rapporter om spatial modeling (samarbejde med AM) 	Opnåede bevillinger til eksternt financerede projekter
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Forskning i vandfugles økologi videreført 2. Forskning i engfugle påbegyndt 3. Forskning i markvildtbestande gennemført 4. Overvågning udført (vildtudbytte, vandfugle) 	<p>14 videnskabelige artikler, 4 kongresindlæg</p> <p>1 faglig rapport, 1 workshop</p> <p>1 international videnskabelig artikel</p> <p>1 faglig rapport</p> <p>1 faglig rapport</p> <p>1 international videnskabelig artikel, 1 anden videnskabelig publikation, 2 workshops</p> <p>1 faglig rapport</p> <p>1 Faglig rapport</p> <p>1 international videnskabelig artikel, 3 øvrige publikationer og 1 faglig rapport</p> <p>2 faglige rapporter</p> <p>2 internationale videnskabelige artikler, 1 populær artikel og 1 faglig rapport</p> <p>1 international videnskabelig artikel, 2 populære artikler</p>	

Projektområde: Biodiversitet

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - VIBI 5. Vegetationsøkologiske modeller til forudsigelse af plante-samfunds respons på naturlige og menneskeskabte ændringer i om-givelserne er udviklet og anvendt; analyser af vegetationens sam-mensætning og struktur i relation til kår faktorer og forstyrrelser er gennemført. - VIBI 6. Videngrundlaget for bevarelse af biologisk mangfoldighed er udbygget gennem analyser af biodiversitetsmønstre på større skala, og af de faktorer, der påvirker dem - herunder både menne-skeskabte påvirkninger og ændringer, der skyldes naturlig dynamik. - VIBI 7. Videngrundlaget for forvaltning af små og sårbare bestande er udbygget bl.a. gennem udvikling af genetisk økologi og modeller. Begge som grundlag for analyser af betydningen af spredningsmu-ligheder i et fragmenteret landskab. - VIBI 8. Udvikling af modeller og værktøjer til forudsigelse af ud-viklingen i biodiversiteten som følge af menneskelige påvirkninger (fx fra større anlæg og arealanvendelse i land- og skovbrug). Mo-dellerne skal endvidere kunne bidrage til en vurdering af hvilke kompensationsforanstaltninger der kan bringes i anvendelse, herun-der naturgenopretning. - VIBI 9. Fagdatacenter for Biodiversitet og Terrestriske naturdata er udbygget: Udvikling af kriterier for gunstig bevaringsstatus og tekniske anvisninger er videreført, og der er redegjort for, hvordan disse svarer til Vandrammedirektivets kvalitetsniveauer; metoder til analyser af data fra NOVANA er udbygget; der er udviklet para-digmer for indikatorer og rapportering; rødlistes er udbygget på internettet m.v.; NOVANA er videreført 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internationale videnskabelige artikler og faglige rapporter publi-ceret. Resultater anvendt i rådgivning herunder specielt FDC. 2. Resultater af makroøkologiske analyser er publiceret i videnska-belige artikler, faglige rapporter, kort mv. og indgår i den faglige rådgivning vedrørende beskyttelsen af dansk natur : 3. Videnskabelige artikler, faglige rapporter og anden faglig råd-givning om de specielle problemer, der knytter sig til små og sårbare bestande gennemført 4. Videnskabelige artikler, faglige rapporter og konsulentydelse om prototyper for, og operationelle modeller til anvendelse i VVM analyser og konsekvensvurderinger: 5. Biodiversitetsdata og data om terrestrisk natur er bearbejdet, analyseret og gjort tilgængelige for offentligheden på bl.a. inter-nettet. Et vigtigt successkriterium er stor brugertilfredshed (for-valtningen, det politiske system og offentligheden). 	Afhænger af fremdrift i udbud af områder
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Videngrundlaget for danske naturtyper udbygget, bl.a. ved inddrage-lse af kærtyperne og videreudvikling af DANVEG 2. Danske natur-/vegetationstyper beskrevet i et bogværk. 3. Et PhD projekt er startet inden for det makroøkologiske område 4. Der er gennemført (indledende) makroøkologiske analyser af udvalgte plante og dyrearter 5. Studier af udvalgte arter med små og sårbare bestande er påbegyndt, herunder med vurdering af mulighederne for modellering og analyse af "Minimum Viable Population Size". 6. Anvendelsen af genetisk økologi i grundlaget for forvaltningen af den danske natur er udbygget 7. En DMU platform for videreudvikling af værktøjer vil konsekvens- og VVM analyser er etableret 8. Der er opbygget et katalog med værktøjer til VVM . 9. Tekniske anvisninger færdige for arter og naturtyper 10. Database-modeller og metoder til dataanalyse foreligger. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 artikel / 1 faglig rapport / 1 net-site (DANVEG) 2. 1 bog 3. 1 phd-studium 4. 2 videnskabelige artikler, 1 faglig rapport 5. 1-flere faglige rapporter 6. 1 faglig rapport 7. 1 workshop (opfølgning på café-seminar). 8. 1 faglig rapport / 1 net-site / min 1 kontrakt. Kontakter etableret for afprøvning af værktøjer i praktisk til VVM-arbejde 9. 1 faglig rapport / workshops med amterne 10. 1 faglig rapport 	Fornøden bevilling Kandidat godkendt

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

DMU: Forskning

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - <i>DMU 1. DMU's forskning har høj kvalitet og er uafhængig</i> - <i>DMU 2. DMU's forskning har ydet væsentlige bidrag til et velfunderet myndigheds- og rådgivningsberedskab samt videnudviklingen på natur- og miljøområdet.</i> - <i>DMU 3. DMU's forskning er evalueret ud fra anerkendte principper</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. DMU's forskere har i gennemsnit publiceret 1-2 internationale videnskabelige artikler med peer review per år; I citationsanalyser ligger videnskabelige artikler fra DMU på det internationale gennemsnit eller højere. 2. DMU har ved centralitetsanalyser af projektporteføljen, og ved konkrete eksempler på forskningsresultater dokumenteret relevansen af forskningen og dens bidrag til videnunderstøtning på natur- og miljøområdet. 3. Der foreligger en evalueringsrapport fra en international evaluering af DMU 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. DMU's forskere har publiceret 200 internationale videnskabelige artikler med peer review. 2. Videnskabelige artikler fra DMU's forskere er publiceret i internationalt anerkendte videnskabelige tidsskrifter. 3. DMU har iværksat opfølgning på anbefalingerne fra den internationale evaluering af DMU i 2003 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resultater i DMU's publikationsstatistik for 2004 2. DMU's valg og brug af videnskabelige tidsskrifter til publicering dokumenteres i en "rating" analyse af de anvendte tidsskrifter. 3. Dokumenteres ved analyser af DMU's projektportefølje mht. opgavebalancen mellem forskning og øvrige opgaver, centralitetsanalyse i relation til DMU's kerneområder samt plan for forskningsmæssig forankring af samfundsvidenskabelig miljøforskning. 	

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

DMU: Overvågning, data

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - <i>DMU 4. Overvågningsprogrammerne har løbende gennemgået faglig udvikling i forhold til (kommende) overvågningsbehov og den videnskabelige udvikling på området, og driften af programmerne er effektiv.</i> - <i>DMU 5. DMU har løbende rapporteret resultaterne af overvågningen til de nationale myndigheder, EU, EEA samt internationale konventioner og organisationer, og DMU har gjort data offentligt tilgængelige</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - NOVANA- programmet er justeret per 1.1. 2007 med aftalte nye overvågningsforpligtigelser iht. EU direktiver, herunder Vandramme- og Habitatdirektiverne Der er udstedt en bekendtgørelse om overvågningen. En brugerundersøgelser viser, at overvågningen er velkoordineret og de væsentlige behov er opfyldt. - Kvalitetssikrede data er rapporteret til tiden. - En DMU datastrategi med fokus på øget anvendelse af DMU data er implementeret. 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisionen af vandmiljø- og naturovervågning er afsluttet. 2. Endeligt dokumentationsgrundlag for NOVANA foreligger. 3. Implementering af NOVANA år 1 foregår overordnet gnidningsfrit. 4. Overvågningsforpligtigelserne ift. bl.a. vandrammedirektivet implementeres i dansk lovgivning udvikling, og det er afklaret om DMU skal overtage (dele af) ansvaret for det medierelaterede tilsyn med overfladevand. 5. Folketinget er opdateret om Vandmiljøets tilstand. 6. Videreudvikling af NOVANA er igangsat med fokus på kvalitetssikring, forbedrede overvågningsmetoder/-procedurer og potentielt nye miljøfremmede stoffer i NOVANA. 7. DMU har en ny datastrategi gældende for RK-perioden 2004-07 med en vision om øget anvendelse af DMU data og fokusering på kvalitetssikring. 8. DMU har bidraget til processen omkring ensretning og målretning af international overvågning og rapportering. 9. DMU har understøttet initiativer, der på tværs af MIM sikrer mere ensartet præsentation af og adgang til data og sikrer udvikling af infrastruktur for håndtering og udveksling af data. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle regionale aktører har underskrevet NOVANA-aftalen. 2. Programbeskrivelsens del 1 tryk og oversat til engelsk, del 2 på nettet og oversat til engelsk, del 3 på nettet. 3. Der er afholdt 4 Aftaleudvalgsmøder, de aftalte aktiviteter i 2004 er startet til tiden, leveringsaftaler omkring fællesdata er implementeret. 4. Endeligt udkast til Bekendtgørelse om overvågning foreligger. Aftale om det medierettede tilsyn med overfladevand foreligger 5. Vandmiljø 2003: Faglig sammenfatning publiceres som indikatoragtig rapport 1. december 2004. 6. Vand- og Naturdage er gennemført med temaet "kvalitetssikring". Der er gennemført et antal udviklingsprojekter under NOVANA, herunder taget stilling til om nye miljøfremmede stoffer skal med i NOVANA. 7. Der er vedtaget en DMU-datastrategi med en tilhørende faseopdelte handlingsplan. 8. DMU har deltaget i relevante HELCOM og OSPAR komiteer, EU-fora (herunder EEA) og underliggende projekter vedr. harmonisering af monitoringsprogrammer med EU-direktiver og EU's marine strategi. Der er bevilget et EU IDA-rapporteringsprojekt. 9. DMU har overholdt tidsplan og milepæle i styringen af Koncernledelsesprojektet "MiljøOnline". Der er igangsat arbejde i Datakoordineringsgruppen (med bistand fra IT-sektionen) omkring en fælles strategi for harmonisering af datamodeller og udvekslingsformater i MIM. For terrestriske data er der udviklet en fælles model med amterne. 	Bevilling til "MiljøOnline"-projekt foreligger

DMU: Faglig rådgivning, formidling, undervisning og samarbejde

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - <i>DMU 6. Faglig rådgivning: DMU's brugere er tilfredse med ydelserne fra DMU</i> - <i>DMU 7. Formidling: DMU er en væsentlig kilde til viden om natur og miljø for befolkning og beslutningstagere</i> - <i>DMU 8. Undervisning: DMU's engagement i de videregående uddannelser afspejler universiteternes behov for DMU's særlige kompetencer og er tilpasset de lovgivningsmæssige og finansielle forudsætninger</i> - <i>DMU 9. Samarbejde: DMU's prioriteringer er løbende blevet fastlagt efter dialog med de primære brugere i Skov- og Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen, Råstofforvaltningen i Grønland.</i> - <i>DMU 10. Samarbejde: DMU har indgået institutionelle aftaler med de væsentligste nationale aktører om koordinering af videnopbygningen på natur- og miljøområdet.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tilfredshed med DMU's ydelser indenfor faglig rådgivning og understøtning af myndighedsarbejdet er dokumenteret i en analyse, der involverer DMU's primære brugere. - DMU's kommunikation og formidling er i en ekstern evaluering vurderet som værende en væsentlig informationskilde på natur- og miljøområdet. - DMU har gennemført vejledning på ph.d.- og speciale-niveau iht. aftaler med universiteterne. - DMU har forud for de årlige arbejdsprogrammer gennemført en dialog om prioriteringer med SNS, MST og RD. - Nye og reviderede aftaler foreligger 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. DMU har iværksat opfølgning på den analyse af DMU's "myndighedsberedskab", der blev gennemført i 2003. 2. DMU har etableret en ny og mere brugervenlig hjemmeside på Internettet. 3. DMU har videreført serien af populærfaglige bøger om natur og miljø. 4. DMU har gennemført vejledning af ph.d. studerende på alle kompetenceområder 5. Arbejdsplanerne for 2005 er drøftet med DMU's primære samarbejdspartnere. 6. DMU har indgået/revideret samarbejdsaftaler om videnopbygning og rådgivning på miljø- og naturområdet med DFU, Risø (CASE) og DJF 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brugeradgangen til DMU's myndighedsberedskab er tydeliggjort, og den interne organisering og tværgående koordinering af arbejdet er styrket. 2. Ny hjemmeside, dmu.dk, er åbnet og alle underliggende sider er opdateret; der er gennemført en afprøvning og en spørgeskemaundersøgelse ("Bedst på nettet") om hjemmesidens brugervenlighed. 3. 4 populærfaglige bøger er udkommet. 4. Der er gennemført vejledning af 30 ph.d. studerende 5. Mødereferater fra møder med SNS, MST og RD om AP 2005. 6. Aftaler foreligger 	

DMU: Personale og organisation

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - <i>DMU 11: Al information for såvel faglig som økonomisk styring er tilgængelig på projektlederniveau, afdelingsniveau og institutionsniveau.</i> - <i>DMU 12: Medarbejdere med ledelsesansvar for større projekter har gennemgået uddannelse i projektledelse</i> - <i>DMU 13: Ledelsen i DMU's afdelinger er styrket gennem ledelsesuddannelse og med etablering af gruppeledelse, hvor det er hensigtsmæssigt.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Projektledere og afdelinger bruger ARS, som indgang til løbende økonomisk og faglig opfølgning på projekt- og afdelingsniveau. Dokumenteres ved at der udarbejdes kvartalsvise opdaterede budgetter i 2007. - Projektlederuddannelse indgår i CV for projektledere med ansvar for større projekter - Afdelinger med gruppestruktur er ledelsesmæssigt vel-fungerende, dokumenteres via evaluering af gruppeledere blandt medarbejderne senest 31.12.05 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Styringsinformation er tilgængelig for primære brugere (DI-FU, SEK og økonomimedarbejdere i afdelingerne) 2. LFA-projektlederkursus gennemført 3. Ledelsen er styrket i ATMI, MAR, SEK og VIBI 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ledelsesinformationssystem til rapportgenerering implementeret og anvendt af primære brugere i forbindelse med Årsrapport 03, halvårsstatus 04 og AP05-udarbejdelse 2. Evaluering af LFA-kursus foreligger 31.03.04 3. Organisationsudvikling gennemført i ATMI, MAR, SEK og VIBI pr. 31.12.04 	

Bilag 1. RKMål og AP2004mål

DMU: Institutionens drift

	Elementer	Indikatorer	Forudsætninger
RKMål 2004-2007	<ul style="list-style-type: none"> - DMU 14. Ca. 40% af DMU's basisbevilling anvendes til forskning og forskeruddannelse. - DMU 15. DMU's eksterne indtægter understøtter de strategiske prioriteringer og har et omfang på omkring 125 mio. kr. per år. - DMU 16: DMU's stabsfunktioner understøtter en ressource- og omkostningseffektiv drift af DMU og de enkelte afdelinger 	<ul style="list-style-type: none"> - DMU's regnskab - DMU's regnskab - Benchmarking på udvalgte driftsområder dokumenterer en effektiv drift 	
AP-mål 2004	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementering af omkostningsbaserede regnskabsprincipper 2. Digitalisering af interne workflows for regnskabsbilag 3. Opgradering af Navision Stat og ARS <ol style="list-style-type: none"> 1. SLS implementering fuldført, således at der kan dannes brugervenlige rapporter bl.a. til brug for lønforhandlinger 2. Beslutningsgrundlag for udfasning af TOR's personalemodul er tilvejebragt 3. Lønforhandlingsstruktur justeret, med henblik på at sikre en ensartet udmøntning af lønpolitikken <ol style="list-style-type: none"> 1. Ejendomsdriften omlægges med henblik på koordineret ressourceanvendelse på tværs af afdelingerne <ol style="list-style-type: none"> 1. Pc-supportfunktionen omlægges og fungerer tilfredsstillende 2. Effektivisering af udvalgte driftsfunktioner gennemført med de mindst mulige kvalitetsforringelser 3. Deltage i arbejdet omkring datastrategi, datahåndtering, systemudvikling o.l. i afdelingerne 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Åbningsbalance foreligger 31-05-2004 2. System implementeret 31-12-2004. hard – og software på plads, tilrettede workflows, efteruddannelse tilendebragt. 3. Opgradering og eventuel aflusning tilendebragt. pr. 30-06-2004. <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle funktionaliteter i SLS anvendes 31-12-2004 2. Notat om nyt personaleadministrativt system udarbejdet 31-12-2004 <ol style="list-style-type: none"> 1. Central koordinering af kapaciteten på tværs af afdelingerne foretaget <ol style="list-style-type: none"> 1. Brugerundersøgelse ultimo 2004, der viser at pc-supporten fungerer tilfredsstillende. 2. En gennemsnitlig oppetid på de vitale IT-services i 2004 på mindst 99,7 % inden for normal arbejdstid og 99,0 % uden for normal arbejdstid. 3. Mindst 2 mandmåneders bistand ydet til implementering af ny datastrategi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Opbakning fra afdelinger og ledelse. 2. Der træffes beslutning om implementering i MIM. <ol style="list-style-type: none"> 1. Uddata-rapporter udarbejdet af Økonomistyrelsen 2. Brugbare alternativer forefindes <ol style="list-style-type: none"> 1. Ledelsesmæssig opfølgning på ressourceforbruget i afdelingerne <ol style="list-style-type: none"> 1. Opbakning fra ledelse og afdelinger til nyt standardiseret koncept for support.