

Bilag 1 Økonomiske rammer 2016

1. Reservationsbevillingen til Miljøundersøgelser

Miljø – og Fødevareministeriets reservationsbevilling vedrørende Miljøundersøgelser fremgår af bevillingslovenes § 24.91.01 "Miljøundersøgelser". Bevillingens størrelse fastsættes på de årlige bevillingslove.

Tabel 1					
Oversigt over den økonomiske ramme for aftalen					
	mio. kr.	2016	2017	2018	2019
Udgiftsbevilling		121,2	113,4	111,3	109,0

Bevillingen i 2016 anvendes af AU/DCE under følgende budgetteringsforudsætninger:

- AU/DCE anvender 4,6 mio. kr. (2010-priser) til forskningsopgaver vedrørende understøtning af Grønlands Selvstyre på natur- og miljøområdet (jf. Aftale mellem UFM og Grønlands Selvstyre og aftale mellem Miljøstyrelsen for Råstofområdet og AU/DCE – begge gældende 1. jan. 2015 – 31. dec. 2019). Den konkrete budgettering aftales med Miljøstyrelsen for Råstofområdet, Grønlands Selvstyre.
- AU/DCE varetager arbejdet med emissionsopgørelse af klimagasser for Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet (EFKM). Det er aftalt mellem Miljø- og Fødevareministeriet og EFKM, at udgifterne (6 ÅV) til dette arbejde efter nærmere aftale dækkes af bevillingen fra Miljøministeriet (jf. bilag 3). EFKM's andel omfattes fra og med 2016 af de almindelige effektiviseringer på bevillingen i lighed med de øvrige områder under aftalen. Dette har ikke været tilfældet i perioden 2008-2015. Denne justering opgøres i 2016 med henblik på efterregulering i aftalen fra 2017 og frem.
- AU/DCE varetager kemiske identifikationsanalyser af olieforureninger på havet for Forsvarsministeriet. Det er aftalt mellem Miljø- og Fødevareministeriet og Forsvarsministeriet, at udgifterne til dette arbejde fortsat dækkes af bevillingen fra Miljøministeriet (jf. "Aftale mellem Miljø- og Energiministeriet og Forsvarsministeriet om forsvarets opgaver og beføjelser på havmiljøområdet som overført fra Miljø- og Energiministeriet" af 22.12.1999).
- Bilag 1A specificerer anvendelsen af bevillingen på fagområder samt den øvrige medfinansiering AU/DCE forventer at opnå.
- Der udarbejdes pr. 1.9 status på forbrug pr. 30.06 og forventet forbrug for 2016 for MFVM bevillingen i samme form som bilag 1A (og det aftalte underliggende koncept).

Det tidligere Miljøministerium varslede den 29. november 2013 opgaver og aktiviteter under området Samfund frigjort for aftalen fra og med 2017 med henblik på at revurdere opgavekomplekset.. Forskningsområdet har været i udbud og er blevet vundet af et konsortium bestående af IFRO og DCE. Konsortiet overtager forskningsområdet med rådgivning den 1. januar 2017 og der er indgået en selvstændig rammeaftale herom.

Bilag 1A

Af skemaet fremgår budgetteringen af reservationsbevillingen 2015 fordelt på 10 overordnede temaer og fordelt på aftalte opgaver inden for overvågning og rådgivning samt den resterende bevillings medfinansiering til forskning mv. Den øvrige finansiering AU/DCE forventes at opnå i til-

knytning til de otte overordnede temaer, er ligeledes angivet og fordelt på hovedindtægtskilder og MFVM specifikt.

Der anvendes aktuelle kostpriser tillagt 116 % overhead plus driftsudgifter som grundlag for budgetteringen. For NOVANA anvendes dog ikke en *aktuel kostpris* men en *gennemsnitlig årsværkspris* i budgetteringsforudsætningerne.

Kolonne *NOVANA*

En betragtelig del af bevillingen er relateret til natur- og vandmiljøovervågning (NOVANA). De økonomiske rammer herfor aftales mellem AU/DCE og MFVM i henhold til det samlede budget for NOVANA.

Kolonne *Aftalt øvrig overvågning/rådgivning*

AU/DCE varetager aftalte opgaver bl.a. som følge af omstående indlejrede forpligtelser i relation til nationale emissionsopgørelser i relation til både MFVM og EFKM, olieanalyser som led i forureningsberedskabet på havet samt flere faste opgaver relateret til AU/DCE's varetagelse af faglige ekspertfunktioner i relation til nationale organer. DK's deltagelse i internationale konventioner o.lign.

Kolonne *Medfinansiering til forskning*

En del af bevillingen anvendes som grundlag for opretholdelse og udvikling af de forskningsmiljøer, der er forudsætningen for at kunne varetage forskningsbaseret overvågning og rådgivning i relation til myndighedsbetjeningen. Midlerne indgår som medfinansiering i eksternt rekvirerede forskningsprojekter, idet forudsætningen for varetagelsen af de i rammeaftalen angivne forskningsområder er, at AU/DCE tiltrækker yderligere ressourcer i betydeligt omfang. Afhængig af de pågældende fagområders skiftende muligheder/succes med at hjemtage eksternt finansiering, vil andelen af medfinansiering inden for områderne variere, og det vil ikke være muligt at budgettere behovet for medfinansiering fra bevillingen forud. Kolonnen er derfor beregnet på baggrund af seneste års øvrige eksterne finansiering. Det er aftalt ifm. den grundlæggende forhandling af aftalen 2014-2017, at for den 4-årige periode 2014-2017 indikerer MFVM forventninger til medfinansieringens udvikling i relation til MFVM's forventninger til videnbehovets udvikling inden for de tematiske områder. Forventningerne er angivet i bilag 1B.

Kolonne *Formidling*

AU/DCE er forpligtet til at formidle relevant information, herunder i populærfaglig form til samfundet. AU/DCE varetager således en særskilt opgave i forhold til formidling via hjemmeside, nyhedsbreve samt udgivelsen af en populærfaglig serie i bogform inden for fagområderne.

Kolonnerne *Øvrig finansiering*

Den øvrige finansiering er angivet med baggrund i indeværende års opnåede finansiering. Finansieringen er fordelt på hovedindtægtskilder og specifikt fra MFVM.

Bilag 1A – Samlet indtægtsgrundlag (MFVM-bevilling samt forventet øvrig finansiering) – fordelt på opgavetyper og temaer

	Mio. kr. MIM bevilling budget 2016 (2016-prisniveau)				Mio. kr. øvrig finansiering - budget 2016 (2016-prisniveau)				Grand total		
	NOVANA	Aftalt øvrig overvågning/rådgivning	Medfinansiering til forskning	Formidling	Delsum	MIM	Andre DK	EU		Andre udland	Delsum
Natur	7,2	1,1	11,3	0,1	19,6	16,0	18,0	3,0	5,9	42,9	62,5
Ferskvand	9,3	0,7	7,6	0,1	17,6	2,5	10,0	3,0	2,0	17,5	35,1
Marin	7,2	1,5	5,0	0,1	13,7	3,5	11,5	2,5	1,0	18,5	32,2
Samfund	0,0	0,2	2,2	0,0	2,4	1,0	6,0	1,5	0,1	8,6	11,0
Ressourcer	0,0	6,7	2,3	0,0	9,1	2,0	2,5	0,5	0,0	5,0	14,1
Luft	23,1	3,3	4,0	0,1	30,4	2,5	10,5	0,5	2,0	15,5	45,9
Risiko	0,0	3,0	5,6	0,0	8,7	6,0	6,5	4,0	3,0	19,5	28,2
Klima	0,0	0,1	5,7	0,1	5,9	1,5	7,0	2,0	3,0	13,5	19,4
Tværgående	5,5	1,9	0,0	1,4	8,8	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	9,3
Grønland	0,0	0,2	4,8	0,1	5,1	9,5	27,0	1,0	1,0	38,5	43,6
I alt	52,2	18,7	48,5	1,8	121,2	45,0	99,0	18,0	18,0	180,0	301,2

Bilag 1B - forskningsfinansiering (40% af MIM-bevilling) fordelt på temaer

	Beregnet gennemsnit 2012-2013		Udviklingstrend 2014-2017	
	Medfinansiering til forskning (mio. kr.)	Medfinansiering til forskning (%)	Fordeling 2014	MIM forventning 2017
Natur	10,3	19%	19%	op
Vand	18,3	33%	33%	ned
Samfund	4,4	8%	8%	op
Grønland	5,3	10%	10%	
Luft	2,9	5%	5%	uændret
Kemi og biotek	2,8	5%	5%	uændret
Klima	11,0	20%	20%	
Tværgående	0,0	0%	0%	

Bilaget indgår uændret i perioden 2014-2017

Bilag 2 – Faglige områder 2014-17

Bilaget redegør for hvordan de forskningsfaglige områder, målretter forskningen og kompetenceopbygningen til den relevans og anvendelse, som forventes ift. Miljø- og Fødevareministeriets videnbehov for den kommende 4-årige periode. Det forskningsfaglige myndighedsberedskab forudsætter en yderligere forskningsmæssig konsolidering gennem deltagelse i nationale og internationale forskningsprogrammer og dette bilag fremlægger sigtelinierne for denne gearing.

Under beskrivelsen af hvert område tages udgangspunkt i, hvilke danske og internationale målsætninger, love og direktiver, forsknings- og rådgivningsindsatsen understøtter. Der beskrives desuden de kernekompetencer i forhold til rådgivning, som løbende udvikles på baggrund af forskningsaktiviteterne og de faste overvågnings- og rådgivningsaktiviteter.

De faste overvågnings- og rådgivningsaktiviteter er beskrevet generelt og vil i årlige arbejdsprogrammer blive aftalt konkret mellem Miljø- og Fødevareministeriet og AU/DCE i henhold til den årlige økonomiske ramme og de aktuelle behov Miljø- og Fødevareministeriet (herefter MFVM) måtte prioritere inden for temaerne.

Indsatsen 2014-17 er opdelt i tre områder, inspireret af EU's 7. miljøhandlingsplan. De tre områder og deres temaer er:

A. Beskytte, bevare og forbedre naturkapital

Tema 1 Natur og Terrestriske Økosystemer

Tema 2 Ferskvandsøkosystemer

Tema 3 Marine økosystemer

B. Omstilling til en bæredygtig samfundsudvikling

Tema 4 Miljøøkonomi, -politik og -regulering

Tema 5 Miljø og ressource-strømme

C. Beskytte borgerne mod miljørelaterede belastninger og risici for deres sundhed og trivsel

Tema 6 Luft

Tema 7 Risikovurdering af miljørelaterede belastninger og nye teknologier

Tema 8 Klimaændringer, effekter og tilpasning

Tværgående:

Tema 9: Koordinering af Natur- og Miljøovervågning

Tema 10: Data

Område A: Beskytte, bevare og forbedre naturkapital

Naturkapital omfatter de naturlige økosystemer i jord- ferskvands og havområder. En væsentlig del af EU-lovgivningen har til formål at beskytte, bevare og forbedre naturkapitalen, herunder vandrammedirektivet, havstrategidirektivet, direktivet om luftkvalitet, habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet.

Forskning, rådgivning og overvågning skal derfor medvirke til at sikre et videngrundlag for at opnå målsætningerne på området, herunder nationale målsætninger og målsætninger i direktiver og konventioner. Der skal opbygges et videngrundlag der giver baggrund for at følge udviklingen i Danmark og sikre fortsat udvikling i kommende målsætninger og forvaltningsbehov.

Nogle af de centrale temaer der arbejdes med under område A er:

Tema 1 Natur og Terrestriske Økosystemer

- 1.1 Tilstand og påvirkninger af terrestriske økosystemer
- 1.2 Natur- og artsforvaltning, naturovervågning og planlægningsværktøjer

Tema 2 Ferskvandsøkosystemer

- 2.1 Næringsstoftransport og -transport i overflade- og grundvand
- 2.2 Søer og vandløb - struktur og funktion

Tema 3 Marine økosystemer

- 3.1 Stofomsætning og effekter af eutrofiering i marine områder
- 3.2 Marin struktur, funktion og populationer
- 3.3 Tilstand og virkemidler for marine områder

Tema 1 Natur og terrestriske økosystemer

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's Vandrammedirektiv, Habitatdirektiv, Fuglebeskyttelsesdirektiv, samt internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen, Ramsar, Bonn-konventionen (Ascobans), Vandfugleaftalen (AEWA) og Vadehavssamarbejdet.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning

omfatter:

Naturtypekortlægning, naturtilstandsvurdering, prioriteringsværktøjer, naturgenopretning, indikatorer, tålegrænser (kvælstofafsætning), økosystemtjenester, værdisætning af naturgoder, VVM-vurderinger, landbrugets naturplaner, artsforvaltning, invasive arter, biodiversitet.

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

a) FDC for biodiversitet og terrestrisk natur (se i øvrigt yderligere præciseringer i FDC's arbejdsprogram)

- Programovervågning
 - Yde overvågningsfaglig programrådgivning, herunder at bidrage til revision og justeringer af overvågningsprogrammet samt levere løbende faglig sparring.
- Metodeudvikling og kvalitetssikring
 - Forestå forskningsbaseret og operationel metodeudvikling for prøvetagning mv.
 - Udarbejde og vedligeholde tekniske anvisninger for prøvetagning og dataanalyse til sikring af koordineret og systematisk dataindsamling, herunder at der anvendes fælles målemetoder og standarder og af tilfredsstillende kvalitet
 - Tilrettelægge og gennemføre interkalibreringer af prøvetagning
 - Kvalitetssikring og indberetning af data indsamlet af DCE i forbindelse med overvågningsprogrammet.
- Rapportering
 - Udarbejde udkast til paradigmer for faglig rapportering af delprogrammer
 - Bearbejde overvågningsdata og udarbejde rapport om udvikling og status på overvågningen indenfor delprogrammerne
 - Udarbejde forslag til og afrapportere fokuspunkter til den nationale rapportering
 - Indrapportere overvågningsdata til nationale og internationale databaser
 - Bidrage til EU-rapportering på Habitatdirektivet, herunder sammenstilling og tolkning af data
- Data
 - Sikre at den landsdækkende datasamling er opdateret og kvalitetssikrer med data indsamlet af staten og understøtter at data er let tilgængelige
- Videndeling

- Udarbejde faglige oplæg og deltage i møder i fagkoordinationsgrupperne samt på de årlige fagmøder
- Konkrete overvågningsopgaver
 - Overvågning af yngle- og trækfugle
 - Overvågning af skarv (Opgaven er afsluttet og rapport leveret)
 - Internationalt samarbejde om overvågning af vandfugle i Vadehavet (Det Trilaterale Vadehavssamarbejde).
 - Overvågning af fugle i Tøndermarsken

DCE foretager enten hele eller dele af dataindsamlingen, databearbejdning og den primære kvalitetssikring:

- Parametre for gunstig bevaringsstatus for naturtyper
- b) National Focal Point for Effects (UN ECE) DCE er ansvarlig for at rapportere opdaterede tålegrænser og belastningsmålsætninger samt for at udvikle og forbedre metoder, matematiske modeller og statistiske værktøjer til fastlæggelse af tålegrænser og deres overskridelser.

DCE deltager i følgende arbejdsgrupper under UN-ECE:

- WGE (næstformand)
 - ICP-integrated modelling
 - ICP- mapping og modelling¹
 - TF-integrated assessment and modelling
- c) DCE reviderer og opdaterer den nationale rødliste i perioden fra 2015-2019 med vurdering af gennemsnitlig 2100 eksisterende og 300 nye arter årligt. Fordelingen mellem årene af artsvurderingerne (nyvurderinger eller genvurderinger) fastlægges i de årlige arbejdsprogrammer.
- d) Internationale konventioner og aftaler efter mandat (rådgivning og/eller mødedeltagelse i faglige grupper/arbejdsgruppe, faglige input, begrænset deltagelse i assessments o.l.) (se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015"):
- Fælles HELCOM/ICES/OSPAR ekspert gruppe vedr. marine fugle (JWGBIRD)
 - Det Trilaterale Vadehavssamarbejde om overvågning (TMAG, TWG, trækfugle gruppen: JMMB, ynglefuglegruppen JMBB samt sælgruppen TSEG)
 - Bistand i.f.m. udarbejdelse af Quality Status Report og OUV-rapportering (Outstanding Universal Values, UNESCO-kriterier, der anvendes i.f.m. udpegning af Verdensarvsområder, og som der efterfølgende rapporteres op imod). Herunder deltagelse i QSR-editorial Board
 - Expert gruppen SWG vedr. rapportering af Fuglebeskyttelses og Habitatdirektivet
 - Bonn-konventionen (deltagelse i Partkonference hvert 3- år, kommentering af national rapport) "Vandfugleaftalen" AEWA – arbejdsgruppe for kortnæbet gås

¹ Denne opgave dækkes af eksterne forskningsmidler, hvis dette ikke er tilfældet udføres den som en del af forskningsbevillingen.

Forskningsfokus 14-17

Deltema 1.1 Tilstand og påvirkninger af terrestriske økosystemer

- Videnopbygning om hvordan drivere som naturpleje, klimaændringer, kvælstof- og svovlafsætning etc., påvirker lysåbne økosystemers biologiske processer enten direkte eller via jordbundens buffersystemer, næringsstofbalance og struktur med fokus på vegetations-forandringer og økosystemernes robusthed over for påvirkninger
- Videnopbygning om hvordan landbrugsdrift påvirker omgivelserne, bl.a. hvorledes bufferzoner mellem dyrket areal og omgivelserne mindsker afsætningen og dermed effekten af pesticider i de marknære habitater
- Økosystemtjenester: bestøveres (humlebier og sommerfugles) værdi som indikatorer for uønskede effekter af landbrugsdrift
- Betydning af landbrugspraksis for jordbundsorganismer og betydning for næringsstofomsætning
- Indikatorer og modeller for effekter som følge af dyrkningspraksis herunder påvirkning fra ammoniak og pesticider

Deltema 1.2 Natur- og artsforvaltning, naturovervågning og planlægningsværktøjer

- Videreudvikle konceptet for evidensbaseret naturplanlægning naturplanlægning til at præcisere virkemidler og effektvurdering af gennemførte planer og anvendte forvaltningsmetoder.
- Udvikle metoder til en naturfaglig evaluering af de forskellige virkemidlers effektivitet i forhold til at standse tilbagegangen i biodiversiteten og i forhold til de opstillede målsætninger.
- Udvikling af et koncept for adaptiv forvaltning af enkeltarter i større landskaber der inddrager og involverer interessenter og forvaltere og som gør brug af monitorering, modellering og dynamisk, adaptiv planlægning
- Videreudvikle metoder til: (1) kosteffektiv arts- og naturtypeovervågning; (2) mønstergenkendelse og digital kortlægning af natur og biodiversitetsmønstre baseret på satellit- og flybårne sensorer og (3) netbaseret formidling af overvågningsdata, analyser og biologisk viden
- Udvikle metoder til og dokumentation for et data- og videnbaseret grundlag for tilstandsvurdering og bevaringsstatus for danske arter og naturtyper
- Opbygge viden om forskellige forstyrrelsers betydning for bestande og fordeling af arter.

Tema 2 Ferskvandsøkosystemer

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's Vandrammedirektiv, Nitratdirektiv, Habitatdirektiv og Havstrategidirektiv

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

Oplandsanalyser, virkemidler, indsatsplaner, miljømål, EU-interkalibrering for biologiske kvalitetselementer i vandløb og søer, genopretning af vådområder, husdyrgødningsbekendtgørelsen og godkendelsesbekendtgørelsen, næringsstoftransport til marine områder, efterafgrøder og kvælstofnormer, miljøfarlige stoffer, kobling mellem overfladevand og grundvand, værdisætning af gevinster ved realisering af målene om god økologisk tilstand

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) FDC for ferskvand (søer og vandløb) og landovervågning (loop) (se i øvrigt yderligere præciseringer i FDC's arbejdsprogram)
 - Programovervågning
 - Yde overvågningsfaglig programrådgivning, herunder at bidrage til revision og justeringer af overvågningsprogrammet samt levere løbende faglig sparring.
 - Metodeudvikling og kvalitetssikring
 - Forestå forskningsbaseret og operationel metodeudvikling for prøvetagning mv.
 - Specifikt i 2016: Afklaring af muligheden for prøvetagning i vandfasen af visse miljøfremmede stoffer
 - Afprøve og implementere nye overvågningsmetoder som f.eks. eDNA for Dyndsmerling.
 - Udarbejde og vedligeholde tekniske anvisninger for prøvetagning og dataanalyse til sikring af koordineret og systematisk dataindsamling, herunder at der anvendes fælles målemetoder og standarder og af tilfredsstillende kvalitet
 - Tilrettelægge og gennemføre interkalibreringer af prøvetagning
 - Kvalitetssikring og dataindberetning af data indsamlet af DCE i forbindelse med overvågningsprogrammet.
 - Rapportering
 - Udarbejde udkast til paradigmer for faglig rapportering af delprogrammer
 - Bearbejde overvågningsdata og udarbejde rapport om udvikling og status på overvågningen indenfor delprogrammerne
 - Udarbejde forslag til og afrapportere fokuspunkter til den nationale rapportering
 - Indrapportere overvågningsdata til nationale og internationale databaser
 - Bidrage til EU-rapportering på Habitatdirektivet, herunder sammenstilling og tolkning af data (ikke loop)
 - Data

- Sikre at den landsdækkende datasamling er opdateret og kvalitetssikrer med data indsamlet af staten og understøtter at data er let tilgængelige
- Varetage drift, vedligehold og videreudvikling af de nationale databaser og fagsystemet HYMER
- Videndeling
 - Udarbejde faglige oplæg og deltage i møder i fagkoordinationsgrupperne samt på de årlige fagmøder
- b) EU's Nitratdirektiv
 - DCE bidrager til Miljøstyrelsens opgaver i forbindelse med Nitratdirektivet og arbejdet i Nitratkomitéen, herunder a) mødedeltagelse, b) rapportering ifølge artikel 10 i Nitratdirektivet, c) rapportering af den danske undtagelse efter nitratdirektivet samt d) rapportering af miljøovervågning relateret til nitratdirektivet.
 - MST finansierer i 2016 yderligere databearbejdning for den årlige rapportering og for den 4-årige rapportering i 2016
- c) Behandling og afrapportering af LOOP-interviewdata
- d) Evaluering af N- og P-effekten af vådområder
- e) Specifikt 2016: Undersøgelse af muligheden for anvendelse af HPLC-analyse til beregning af planteplanktonindeks (litteraturstudie)

Forskningsfokus 14-17

Deltema 2.1 Næringsstofftab og -transport i overflade- og grundvand

- Udvikling af værktøjer og modeller for til kvantificering af afstrømning samt omsætning, tab og transport af næringsstoffer fra mark til fjord.
- Videnopbygning om virkemidler til at reducere tabet af næringsstoffer, herunder eksempelvis kontrolleret dræning, randzoner, og etablering af vådområder/minivådområder
- Videnopbygning omkring hydrometri med henblik på beskrivelse af effekter af ændret grødeskæring på afvanding og betydning af sedimentation i dræn.

Deltema 2.2. Søer og vandløb - struktur og funktion

- Videnopbygning vedrørende restaurering af søer herunder at undersøge de bagvedliggende mekanismer
- Videnopbygning og dokumentation af effekten af ændret vandløbsvedligeholdelse
- Videnopbygning af effekten af forhøjet vandstand på dræn i forhold til de dyrkede arealer
- Videnopbygning om sørelaterede virkemidler (P-virkemidler)
- Opbygning og udvikling af sømodeller som redskab for forskellige scenarieberegninger
- Videnopbygning om næringsstoffers betydning i fremtidige belastningsscenarier
- Fortsat udvikling af målrettede overvågningsprogrammer til sikring af fremtidig videnbehov og undersøgelse af relevante naturtyper
- Videnopbygning omkring kombinerede effekter af eksempelvis klima og næringsstoffer
- Videreudvikling og dokumentation af eksisterende indikatorer, samt videnopbygning og indsamling af datagrundlag for udvikling af nye indikatorer
- Udbygge videngrundlaget vedrørende restaurering af vandløb og ådale herunder at undersøge bagvedliggende mekanismer i forhold til effektivitet af forskellige restaureringsmetoder

- Videnopbygning om betydningen af multiple stressorer (fysiske, kemiske, hydromorfologiske) for økologiske tilstandselementer og den generelle biodiversitet i vandløb og ådal, herunder indikatorudvikling i relation til multiple stressorer
- Videnopbygning vedr. effekter af hydrologiske, fysiske og kemiske forstyrrelser for særligt sårbare og bevaringsværdige habitater og arter omfattet af Habitatdirektivet

Tema 3 Marine økosystemer

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's Vandrammedirektiv, Habitatdirektiv, Havstrategidirektiv og det kommende EU-direktiv om fysiske havplanlægning (Maritime Spatial Planning) samt internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen, OSPAR-konventionen, Helsinki-konventionen –herunder Østersøhandlingsplanen (BSAP) samt Bonn-konventionen –herunder Ascobans-aftalen.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

Effekter af ændrede belastningsforhold til marine økosystemer, udvikling og anvendelse af indikatorer til at måle effekter af ændrede belastningsforhold på miljø- og naturkvaliteten i fjorde, kystområder og åbne havområder, indikatorer til at vurdere forekomst og effekter af miljøfarlige stoffer i havet, evaluering af virkemidler i den marine forvaltning, udvikling og anvendelse af økologiske modeller, bæredygtig udnyttelse af marine ressourcer, indikatorer for marin biodiversitet, effekter af klimaændringer og forekomst og effekter af ikke hjemmehørende arter

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) Det marine fagdatacenter (se i øvrigt yderligere præciseringer i FDC's arbejdsprogram)
 - Programovervågning
 - Yde overvågningsfaglig programrådgivning, herunder at bidrage til revision og justeringer af overvågningsprogrammet samt levere løbende faglig sparring.
 - Metodeudvikling og kvalitetssikring
 - Forestå forskningsbaseret og operationel metodeudvikling for prøvetagning mv.
 - Udarbejde og vedligeholde tekniske anvisninger for prøvetagning og dataanalyse til sikring af koordineret og systematisk dataindsamling, herunder at der anvendes fælles målemetoder og standarder og af tilfredsstillende kvalitet
 - Tilrettelægge og gennemføre interkalibreringer af prøvetagning
 - Kvalitetssikring og indberetning af data indsamlet af DCE i forbindelse med overvågningsprogrammet.
 - Rapportering
 - Udarbejde udkast til paradigmer for faglig rapportering af delprogrammer
 - Bearbejde overvågningsdata og udarbejde rapport om udvikling og status på overvågningen indenfor delprogrammerne
 - Udarbejde forslag til og afrapportere fokuspunkter til den nationale rapportering
 - Indrapportere overvågningsdata til nationale og internationale databaser
 - Bidrage til EU-rapportering på Habitatdirektivet, herunder sammenstilling og tolkning af data
 - Data

- Sikre at den landsdækkende datasamling er opdateret og kvalitetssikrer med data indsamlet af staten og understøtter at data er let tilgængelige
 - Varetage drift, vedligehold og videreudvikling af de nationale databaser
 - Videndeling
 - Udarbejde faglige oplæg og deltage i møder i fagkoordinationsgrupperne samt på de årlige fagmøder
 - Konkrete overvågningsopgaver
 - Overvågning af makroalgers og hårbundsfaunas biologiske diversitet og arterne udbredelse på danske stenrev i Natura 2000 områder
 - Overvågning af miljøfarlige stoffer og deres effekter i de åbne farvande
 - Overvågning af marsvin og sæler i danske farvande samt vurdering af ændringer i bestandenes udbredelsesforhold og dynamik samt årsager til disse
- Inden for området forestår DCE enten hele eller dele af dataindsamlingen, databearbejdning og den primære kvalitetssikring.
- b) Iltsvindsrapportering: DCE udarbejder årligt 4 iltsvindsrapporter. Specifikt i 2016: Opdatering af iltsvindsmodel til iltsvindsrapportering.
- c) Deltage i arbejdet med internationale konventioner efter mandat hos MFVM (se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015")
- Rådgivning af MFVM i forbindelse med internationale konventioner (HELCOM og OSPAR), herunder deltagelse i internationale arbejdsgrupper/ekspertkomiteer/projekter, bl.a. HELCOM CORESET, HELCOM MORE, HELCOM State and Conservation, HELCOM Seal ekspert gruppe, OSPAR HASEC, MIME, COBAM og NOISE, enkelte ICES arbejdsgrupper
 - ASCOBANS: Arbejdsgruppe vedr. forvaltning af lille truet marvine bestand i Østersøen
 - HOLAS II – HELCOM ROOF-report 2017 og OSPAR ASSESSMENT 2017
 - Vadehavskonventionen Trilaterale Vadehavsovervågning: deltagelse i sælgruppen TSEG
- d) Specifikt i 2016: Udvikling af samlet indeks for kvalitetselementet Makroalger og Angiospermer til brug for vandområdeplanernes tilstandsklassifikation:
- Udarbejdelse af forskrift for beregning af makroalgeindex og
 - Programmering af beregninger for makroalgeindex

Forskningsfokus 14-17

Deltema 3.1 Stofomsætning og effekter af eutrofiering i marine områder

- Forskning i sammenhænge mellem næringsstofftilførsler og effekter på struktur, funktion og miljøkvalitet i det marine økosystem (fx produktion af organisk stof, iltsvind) i det marine miljø – herunder effekterne af klimaændringers vekselvirkning med ændrede næringsstofkoncentrationer. Rådgivning vedr. sammenhænge mellem miljømål og belastning med næringsstoffer
- Videnopbygning om de marine økosystemers strukturer og funktioner under faldende næringsstofftilførsel
- Optimering af procesbeskrivelser i dynamiske modeller af marine økosystemer og opsætning af nye typer af modeller
- Empirisk modellering af danske fjorde

- Udvikling og anvendelse af dynamiske kystmodeller

Deltema 3.2 Marin struktur, funktion og populationer

- Videnopbygning vedr. forekomst og udbredelse af ålegræs og makroalger i danske farvande og makrofytter i grønlandske farvande
- Videnopbygning om hårbundsfaunaens udbredelse og populationsdynamik i danske farvande
- Videnopbygning vedr. marine naturtyper og landskaber og havbundens biogeokemi
- Anvendelse og test af arealforvaltningsværktøjer til brug for arealforvaltning bl.a. i relation til implementering af MSP Direktivet (Maritime Spatial Planning)
- Videnopbygning om effekter af marin ressourceudnyttelse (råstoffer og fiskeri) på marine habitater og økosystem integritet ved fx anvendelse af supplerende virkemidler og restaureringstiltag
- Videnopbygning om forekomst af ikke hjemmehørende marine arter og disses effekter på den marine fødekæde. Herunder at forbedre vores viden om potentiel spredning af planktoniske organismer via ballastvand i de danske farvande.
- Videnopbygning omkring processer der regulerer den marine biodiversitet
- Videnopbygning om havpattedyrs økologi og bestandsudvikling i danske farvande
- Videnopbygning om effekten af støj fra skibe, vindmøller mv. på havpattedyrs adfærd og bestandsdynamik
- Videnopbygning om effekten af beskyttede områder (Marine Protected Areas mv.) i relation til sårbare havpattedyrspopulationer
- Videnopbygning vedr. den relative og kumulative betydning af forskellige antropogene faktorer for bestandsudviklingen hos havpattedyr
- Videnopbygning om udbredelse, økologien og følsomhed af de dyresamfund som havkommissionerne OSPAR og HELCOM har vurderet som truede på den dybe bløde havbund
- Videnopbygning om mikroplastiks betydning for det marine miljø

Deltema 3.3 Tilstand og virkemidler for marine områder

- Videnopbygning om potentialet for natur- og miljøforbedrende effekter af supplerende virkemidler som etablering af stenrev, dyrkning af muslinger og makroalger til fjernelse af næringsstoffer (og reetablering af ålegræs).
- Videnopbygning om restaurering af marine habitater og økosystemer samt relationer mellem eutrofiering og overfiskeri.
- Udvikling og brug af fysiske (klima), kemiske (sediment, vand) og biologiske indikatorer (fytoplankton, fisk, bunddyr, makrofytter, benthos og ålekvalbe) til brug for analyser af betydningen af næringsstoffer, fiskeri og miljøfarlige stoffer og marint affald i havmiljøet
- Beskrivelse af god miljøtilstand generelt. Udvikling af økologiske indikatorer for en række af Havstrategidirektivets kvalitative deskriptorer.
- Vurdering af kosteffektiv implementering af fælles internationalt monitoringsprogram iht. Havstrategidirektivet for Nordsø- og Kattegatområderne.
- Videnopbygning om opgørelse af kumulative påvirkninger af de marine økosystemer
- Videreudvikling af vurderingsværktøj til integrerede indikator-baserede tilstandsvurderinger (fx OSPAR COMPP, HEAT, BEAT, CHASE og HOLAS/BSHI)

Område B: Omstilling til en bæredygtig samfundsudvikling

Både i Danmark og Europa er sigtet at støtte overgang til en økonomi, som udnytter alle ressourcer effektivt, afkobler den økonomiske vækst fra ressource- og energiforbruget og dets miljøpåvirkning, mindsker drivhusgasudledningerne, øger konkurrenceevnen gennem effektivitet og innovation og fremmer større energisikkerhed.

Forskning, rådgivning og overvågning skal medvirke til at sikre et videngrundlag for at opnå nationale og internationale målsætninger. Nogle af de centrale temaer der arbejdes med er:

Tema 4 Miljøøkonomi, -politik og -regulering

- 4.1 Samfundsfaglige analyser af grøn omstilling
- 4.2 Økosystem-tjenester ift. terrestriske og akvatiske økosystemer

Tema 5 Miljø og ressource-strømme

- 5.1 Arealanvendelse, landskab og natur
- 5.2 Miljøeffekter af grøn omstilling og bæredygtighedsanalyser
- 5.3 Atmosfæriske kredsløb, emissioner og afsætning
- 5.4 Udnyttelse af biomasse (marine alger, organisk byaffald, affaldsstrømme fra bioenergiproduktion etc)
- 5.5 Forskning og rådgivning i relation til råstofforvaltningen i Grønland

Tema 4 Miljøøkonomi, -politik og -regulering

Forskningen giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til dansk regulering, EU direktiver og internationale konventioner, fx EU's Vandrammedirektiv og de danske vandplaner, Habitatdirektivet og de danske naturplaner, EU's biodiversitetsstrategi, Havstrategidirektivet, det kommende EU direktiv om maritim spatial planlægning og Jordrammedirektivet, Ressourcestrategien og håndteringen af affald, bioøkonomi-udfordringen, mobilitet, transport og -energiregulering, Pesticidhandlingsplanen, Klimatilpasningsstrategien, luft- og NEC direktivet, samt internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen og Østersøhandlingsplanen (BSAP).

Forskningen udføres med et bredt spekter af metoder, der spænder fra udvikling af kvantitative økonomiske modeller, der leverer resultater om samfunds- og driftsøkonomiske konsekvenser, fordelingseffekter og omkostningseffektivitet, til kvalitative sociologiske analyser af praksis, tilpasning og holdninger på gruppe og individniveau. Forskningen udføres ofte med rumlige modeller, der udnytter de eksisterende geografiske data, og forskningen sigter mod at levere ny viden og anvendelige resultater ifm. implementeringen af de foran nævnte politikker, scenarier for forskellige udfald og fordelinger af effekter og omkostninger.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

Det tilstræbes at opretholde og udvikle kompetencer, der kan levere et videnskabeligt velfunderet videngrundlag for den fremtidige miljø- og naturpolitik på kommunalt, regionalt, nationalt og internationalt niveau, og som kan bidrage til en dybere forståelse af samspillet mellem samfundsmæssige processer og miljøproblemerne baggrund og dynamikker.

- Analyser af regulering og implementering af Direktiver og national lovgivning og politikker, herunder:
 - Analyser af økonomiske reguleringsinstrumenter i Danmark og EU, bl.a. ift luft-, vand- og naturreguleringen
 - Analyser af regulering og virkemidler på landbrugsområdet, herunder emissionsbaseret, differentieret og generel regulering,
 - Analyser af instrumenter og incitamenter, fra kvoter og afgifter til tilskud og kontrakter til omkostningseffektiv fordeling af miljøindsatsen
 - Analyser af pesticidregulering, incitamenter, barrierer og omkostningseffektivitet
 - Analyse og modellering af omkostningseffektiv regulering
 - Integration af miljøhensyn i sektorpolitik og -forvaltning
 - Komparative analyser mellem EU lande, bl.a. af økonomiske instrumenter
 - Komparative analyser af klimapolitikens integration i EU-lande
 - Indikatorer i policy-processer, udvikling og anvendelse
 - Implementering af udbredelsen af nye biobrændsler i Danmark

- Reguleringsmæssige problemstillinger i forbindelse med udbredelsen af bioenergi
 - Klimatilpasningsstrategier
- Udvikling og anvendelse af modeller og værktøjer for analyser af miljøregulering, herunder:
 - sammenlignende analyse af implementering og anvendelse af modeller på vandområdet i EU landene
 - modelsystemet EVA til værdisætning af de eksterne omkostninger ved luftforurening i Danmark og internationalt
 - omkostningsminimeringsmodeller, bl.a. for Østersøen
 - regulering af fosfortab fra landbruget; regulering af tilførslerne af fosfor og kvælstof til ferskvandssystemer
 - muslingeproduktion og algeproduktion/høst som kvælstofreducerende virkemiddel
 - bio-økonomisk modellering af bl.a. jord-økosystemer
 - beskyttelse og remediering af ålegræsbestande; omkostninger og gevinster
 - Impact assessment modeller på vandområdet,
- Rumlige planlægnings- og forvaltningsværktøjer til implementering af miljøpolitik, herunder rumlige modeller til analyse af implementering af miljøpolitik, herunder vandrammedirektivet, habitatdirektivet, naturtilstand – og pleje
- Areakortlægning ift. natur og miljø. Integration af forskellige geodata til forbedret datagrundlag for natur- og miljøplanlægning
- Analyse af økosystem tjenester og goder, herunder
 - Udvikling af koncepter til analyse og kortlægning af økosystem tjenester og goder i en dansk kontekst
 - Kortlægning af landskabets økosystem goder og tjenester
 - Analyse og værdisætning af regulerings-, forsynings- og kulturelle tjenester i tilknytning til vand, jord og landskab, fx værdien af kulstofbinding i jord, værdien af økosystem tjenester i ferskvand og marine områder, værdien af rekreation i naturen, værdien af pollinering
 - Værdisætning af gevinster ved opnåelse af vandrammedirektivet og det marine havstrategidirektiv
 - Værdisætning af gevinster ved remedieringstiltag i jord
 - Værdisætning af gener ifm. vedvarende energi fx af placering af vindmøller
 - Analyser af grænserne for værdisætning samt vurdering af relevans og anvendelse under danske forhold
 - Incitament og reguleringsinstrumenter til at fremme økosystem tjenester
- Analyser af adfærd, livsstil, policy og planlægning, herunder
 - Analyse af livsstil og naturkvalitet i byrummet,
 - Mobilitet og bæredygtig transport
- Udvikling og anvendelse af samfundsvidenskabelige metoder på miljøområdet, herunder
 - Velfærdsøkonomiske analyser,
 - Omkostningseffektivitetsmodeller, herunder modeller til analyse af generel og differentieret regulering
 - Analyseramme for opgørelse af økosystem tjenester og deres værdi
 - Analyserammer og metoder til at indarbejde økosystem tjenester i Nationalregnskab
 - Analyser af kommunikation og medier

Forskningsfokus 2014-17:

Deltema 4.1 Samfundsfaglige analyser af grøn omstilling

- Institutionelle og reguleringsmæssige barrierer for og incitamenter til omstilling til bioenergi
- Samfundsøkonomiske analyser af energiomstilling, herunder effekter på human sundhed af luftforurening (se også tema 6 Luft) samt analyser af økosystemtjenester, der påvirkes af omstilling
- Sociologiske analyser af mobilitetsstrategier samt indførelse af grønne teknologer til fx energiudnyttelse og -produktion
- Samfundets (på alle niveauer fra individ til myndighedsniveau) omstilling til ændret klima – tilpasningsstrategier, direkte og afledte effekter på natur, miljø og samfund
- Modellering og analyse af incitamenter, inklusive betalingsformer, for økosystemtjenester. Vurdering og evaluering af afgifter (pesticidafgiften) og udvikling af beslutningsstøttesystemer for landmænds reduktion af pesticidanvendelsen.
- Ændringer i lokalisering af samfundsmæssige strukturer/systemer ved scenarier som omfatter lokaliseringproblestillinger: transportsystemer/energisystemer/bebyggelse/industrier
- Incitamenter og samfundsøkonomiske gevinster ved ændringer i ressourceanvendelse og øget ressourceeffektivitet
- Livscyklusanalyse og samfundsøkonomisk analyse af omstilling til bioenergi

Deltema 4.2 Økosystem-tjenester ift. terrestriske og akvatiske økosystemer

- Videnopbygning og analyser vedr. virkemidler, instrumenter og omkostningseffektivitet, målretning af regulering af jord og natur, inkl. biodiversitet og rekreation
- Analyser af befolkningens praksis og holdninger ift. by- og forstadsnatur
- Videnopbygning og analyser vedr. værdien af økosystemtjenester, værdien af forringelser og forbedringer af jord og natur, herunder jordkvalitet og biodiversitet. Analyse af grænserne for opgørelse af værdi af økosystemtjenester, metodeudvikling og konceptudvikling
- Modellering af omkostningseffektivitet og regulering, målopfyldelse og samlede omkostninger samt fordeling og kvantificering af værdi af økosystemtjenester relateret til ferskvand, kyst og åbne marine områder
- Udvikling af koncepter til opgørelse og modellering af værdien af økosystemtjenester, og anvendelse af disse – f.eks. for luft og akvatiske og terrestriske (f.eks. skov) økosystemer, samt evaluering af tiltag, herunder vurderinger af hvordan koncepterne kan bruges til scenarieanalyser af værdien af økosystemtjenester samt trade-offs mellem disse
- Arealanvendelsesstrategier i klimatilpasningsperspektiv, modellering af landmænds incitamenter og tilpasning. Analyser af forskellige klimatilpasningstiltag, f.eks. afledning af vand i byerne, borgerinddragelse og incitamenter.
- Natureffekt af ændret vandafledning i byerne, og borgernes indflydelse herpå (fx grønne tage)

Tema 5 Miljø og ressource-strømme

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til Ressourcestrategien for Affald og Ressourceplan for affaldshåndtering, EU's Luftkvalitetsdirektiver, EU's direktiv om nationale Emissionslofter, Vandrammedirektiv, Habitatdirektiv, Havstrategidirektiv, det kommende EU direktiv om maritime spatial planning, EU's forordning om REACH, internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen, Østersøhandlingsplanen (BSAP), Geneve konventionen om Langtransporteret og grænseoverskridende luftforurening, OSPAR, HELCOM, Gøteborg protokollen samt nationale indsatser som Pesticidhandlingsplanen, Klimatilpasningsstrategien, Vand- og Naturplaner, Planloven, Energi strategi 2050, EU Kommissionens Forslag til Direktiv om ramme-bestemmelser om beskyttelse af jordbunden, EU's Flagship for ressource efficiency.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

Udnyttelse af slam, landbrugsaffald, organisk husholdningsaffald og anden biomasse til bioenergiformål, tilbageførsel af affaldsstrømme til landbrugsjord under hensyn til jordkvalitet, emissioner og deposition på naturarealer, arealknaphed og multifunktionel arealanvendelse, etablering af cirkulære stofstrømme i produktion og forsyning, planlægning af forsyningsanlæg, transportbehov og emissioner

Viden om kilder til de atmosfæriske afsætninger samt om de processer, som er bestemmende for afsætningens størrelse og geografiske variation. Afsætning af den luftbårne luftforurening på natur- og vandområder. Overskridelser af de terrestriske økosystemers tålegrænse for eutrofierende og forsurende luftforurening. Langtransporteret luftforurening og dets indvirkning på klima og Arktiske forhold.

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

a) Emissionsopgørelser – Klimagasser

- Årlige emissionsopgørelser af emissioner, der relaterer sig til UNFCCC og Kyotoprotokollen. Deltagelse i forhandlinger af fremtidige retningslinjer for rapportering og review under UNFCCC. Overgang til nyt rapporteringsregime under UNFCCC i 2015. Implementering af den nye EU regulering af drivhusgasser
- Udvikling af opdatering af data, metoder og dokumentation i hht. anbefalinger fra de årlige reviews, kvalitetssikring, fremskrivninger m.v.
- FN
 - i. DCE indberetter rigsfællesskabets drivhusgasopgørelser mv. til Klimasekretariatet i Bonn i overensstemmelse med UNFCCC's retningslinjer. 1 rapport med deadline 15. april
 - ii. DCE deltager efter nærmere aftale i internationale forhandlinger vedrørende konventionens og protokollens krav til opgørelse, rapportering og evaluering af drivhusgasemissioner m.v.

- EU
 - i. DCE opgør og indberetter Danmarks udledninger og optag af drivhusgasser samt indikatorer m.v. Deadline hhv. 15. januar og 15. marts
 - ii. DCE deltager i møder i EU's arbejdsgruppe om emissionsopgørelser (WG-I) under den af Europa-kommissionen nedsatte komité jf. Rådsbeslutningen om en monitoringsmekanisme
- b) Grønland
 - DCE rådgiver Grønlands Selvstyre vedrørende råstofrelaterede problemstillinger; samt MFVM og Selvstyret ifm. opfyldelse af rigsfællesskabets forpligtelser i forhold til arktiske miljø- og naturforhold.
- c) Internationale aftaler og konventioner (rådgivning og/eller mødedeltagelse sker efter indhentet mandat hos MFVM, bidrag med faglige input begrænset deltagelse i assessments mv.) (se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015"):
 - EU MMR: arbejdsgruppe 1 under Climate Change Committee og CGREP contact gruppen
 - UNECE/CLRTAP TFEIP møder
 - UNFCCC FN i relation til forberedelse af klimatopmøder
 - UNFCCC – review

Forskningsfokus 2014-17:

Deltema 5.1 Arealanvendelse, landskab og natur

- Udvikling og vedligehold af national kortlægning af arealanvendelse og arealdække baseret på kombination af eksisterende rumlig specifik information fra Geodatastyrelsen, landbrugsregistre og data fra den nationale naturovervågning
- Med baggrund i den årlige kortlægning og estimering af ændringer i arealanvendelse og arealdække med henblik på opgørelse af ændringer i kulstofindhold, vil det søges at belyse tendenser i arealændringer, såsom spredning af byområder, skovrejsning og ændringer i naturarealer
- Lokalisering og estimering af økosystemtjener knyttet til arealanvendelse. Herunder analyser af arealers rekreative værdi og estimering af bestøvning af landbrugsafgrøder
- Rumlige modeller til prioritering af lokalisering af landbrugets arealanvendelse med henblik på at sikre biologisk mangfoldighed i landbrugslandskabet. Herunder sikring af spredningsmuligheder i forhold til effekter fra klimaændringer (havspejlsstigning, stigende grundvandsstand)
- Analyser af landbrugets arealanvendelse på markniveau og effekter på natur og miljø. Herunder analyser af eksisterende og fremtidige politikker og disses effekt i forhold til bl.a. habitat- og vandrammedirektivet
- Regulering og planlægning af arealanvendelse, implementering og institutionelle løsninger

Deltema 5.2 Miljøeffekter af grøn omstilling og bæredygtighedsanalyser

- Optimering af nye recirkuleringsteknologier og implementering med henblik på at reducere emissioner af miljøfremmede stoffer og uden skadelige virkninger på jordens mikroorganismer/fauna og økosystemtjenester

- Evaluering af miljøeffekter ved grøn omlægning, herunder øget udnyttelse af organiske affaldsstrømme og effekter på miljømæssig og human sundhed, især via skæbne af patogener og kemiske kontaminanter gennem recirkulering af biomasse (fx organisk affald fra industri og husholdninger) mellem land og by
- Impact-pathway modellering, økonomisk værdisætning samt effekter af grøn omstilling på arealanvendelse og økosystemtjenester samt kemiske og biologiske undersøgelser
- Mikrobiologisk diversitet og funktionalitet inklusiv samspil med planter og invertebrater er afgørende for jordkvalitet og vigtige jord- økosystemtjenester som C, N og P kredsløb og ressourcestrømme samt som genbank for fremtidig anvendelse
- Livscyklusanalyser af ændringer i produktion, teknologi, forsyningssystemer og/eller lokalisering af virksomheder/energiforsyning, med henblik på yderligere forståelse af muligheder for at anvende affald til ressourcer, samt af forudsætningerne for at fremme de mest miljøvenlige teknologivalg - og udviklinger
- Øget ressourceeffektivitet og recirkulering af næringsstoffer mellem land og by og effekter på jordfertilitet, samt undersøgelse af påvirkning på mikrobielt drevne jordparametre såsom kulstofbalance og emission af klimagasser
- Udvikling og anvendelse af bæredygtighedsanalyser af aktiviteter på tværs af sektorer mhp. at forstå hvordan ændringer i ressourcestrømme mellem samfund og miljø, samt indenfor og mellem sektorer kan reducere eller øge påvirkninger på miljø og klima. Dette vil inkludere udvikling af interdisciplinære modeller
- Analyser af velfærdseffekter ved udnyttelse af naturkapital, uønskede effekter og værdi/værdiforringelse ift. Økosystemer

Deltema 5.3 Atmosfæriske kredsløb, emissioner og afsætning

- Videnopbygning i relation til udvikling i kvælstofafsætningen til naturområder
- Videnopbygning i relation til udvikling i kvælstofafsætning til danske ferskvandsøkosystemer
- Videnopbygning i relation til udvikling i kvælstofafsætningen til danske marine økosystemer. Fokus på bl.a. tøraftsætning af specielt ammoniak, afsætning i kystnære områder, fremtidig udvikling af ammoniak emissionen
- Videnopbygning i relation til udvikling i CO₂ kredsløbet, herunder hav-luft fluksen af CO₂ i områder med hav-is samt betydningen for kulstofkredsløbet i Arktis
- Udvikling af model for atm. CO₂ over Danmark med højopløsning – med speciel fokus de kilder og dræn i de danske marine områder og deres betydning for Danmarks kulstofbudget.
- Videnopbygning i relation til udvikling i kortlivede drivhuskomponenter (fx sod, ozon, lattergas, metan)

Deltema 5.4 Udnyttelse af biomasse (marine alger, organisk affald fra by og industri)

- Videnopbygning i forbindelse med produktion og udnyttelse af marine alger, herunder udnyttelse af marine alger til energi, foderprotein, fødevarerproduktion og højværdistoffer, samt muligheden for at anvende den CO₂-holdige røggas fra f.eks. kraftværker som kulstofkilde til algerne.
- Videnopbygning vedr. recirkulering af organisk affalds-ressourcer mellem by og land, herunder konvertering til bioenergi og næringsholdige restfraktioner samt deres effekter på jordens kvalitet og kulstofbalance, hvori der ligger et potentiale for kulstofsekventering.

Deltema 5.5 Forskning og rådgivning i relation til råstofforvaltningen i Grønland

- Videnopbygning og forskning vedrørende overvågning og vurdering af miljømæssige effekter råstofefterforskning og råstofudnyttelse på mine- og olieområdet.
- Varetagelse af databank indeholdende betydelige mængder data vedrørende bl.a. vigtige biodiversitetsområder, kemiske analyseresultater fra overvågning og baggrundsundersøgelser mm.
- Opretholdelse og udbygning af miljøprøvebank indeholdende bl.a. vævsprøver fra de seneste ca. 40 års overvågning af råstofprojekter i Grønland.

C: Beskytte borgerne mod miljørelaterede belastninger og risici for deres sundhed og trivsel

Vand, luftforurening og kemikalier er fortsat nogle af de vigtigste miljøproblemstillinger for borgerne i EU. Verdenssundhedsorganisationen (WHO) anslår, at miljøfaktorer forårsager 15-20 % af alle dødsfald i de europæiske lande. Ifølge OECD vil luftforureningen i byer være den primære miljøårsag til dødsfald på verdensplan i 2050.

Forskning, rådgivning og overvågning skal medvirke til at sikre et videngrundlag for at opnå, evaluere og justere nationale og internationale målsætninger. Nogle af de centrale temaområder der arbejdes med er:

Tema 6 Luft

6.1 Luftkvalitet og atmosfærisk transport af sundhedsskadelige partikler og gasser

Tema 7 Risikovurdering af miljørelaterede belastninger og nye teknologier

7.1 Effekter og risikovurdering af miljøfremmede stoffer, bioteknologi og grøn teknologi

7.2 Biologiske effekter af GMP, kemikalier, pesticider og nanopartikler

7.3 Miljøfarlige stoffer i marine miljøer, herunder effekter af lanatransporteret forurening (Arktis)

Tema 8 Klima - effekter og tilpasning

8.1 Klimaændringers effekter på samfundet, herunder klimatilpasning

8.2 Klimaændringers effekter på sundhed

8.3 Klimaændringers effekter på vand og natur

8.4 Klimaeffekter i arktiske økosystemer

Tema 6 Luft

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's Luftkvalitetsdirektiver, NEC (National Emission Ceiling)-direktivet, PRTR (Pollutant Release and transfer Register), Geneve konventionen, FN-Konventionen for lang-transporteret grænseoverskridende luftforurening (LRTAP), ECA'er (Emission Control Areas), samt nationale indsatser som miljøzoner/renluftzoner brændeovnsregulering og beskyttelse af sårbar natur.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

- Luftforureningskoncentrationer, eksponeringer, effekter og reguleringstiltag
- Den luftbårne forurenings påvirkning af human sundhed, kilderne til den sundhedsskadelige luftforurening og virkemidler til begrænsning af luftforureningen.
- Status, prognoser og udviklingstendenser for luftkvalitet og for udviklingen af luftkvaliteten, herunder viden om reguleringstiltag for luftkvalitet.
- Befolkningens eksponering for luftforurening samt vurdering af overholdelse af grænseværdierne.
- Den atmosfæriske omdannelse og transport af luftforurening via luften på såvel lokal som regional og hemisfærisk skala.
- Integreerede modelsystemer i forhold til integrated impact assessment
- Overvågning af luftkvalitet baseret på målinger og modelberegninger, inkl. deposition på naturarealer (se også under tema 1 Natur og terrestriske økosystemer).

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) Fagdatacenter for luftkvalitet (se i øvrigt yderligere præciseringer i FDC's arbejdsprogram)
- Programovervågning
 - Yde overvågningsfaglig programrådgivning, herunder at bidrage til revision og justeringer af overvågningsprogrammet samt levere løbende faglig sparring.
 - Metodeudvikling og kvalitetssikring
 - Forestå forskningsbaseret og operationel metodeudvikling for prøvetagning mv.
 - Udarbejde og vedligeholde tekniske anvisninger for prøvetagning og dataanalyse til sikring af koordineret og systematisk dataindsamling, herunder at der anvendes fælles målemetoder og standarder og af tilfredsstillende kvalitet
 - Kvalitetssikring og dataindberetning af data indsamlet af DCE i forbindelse med overvågningsprogrammet.
 - Rapportering
 - Udarbejde udkast til paradigmer for faglig rapportering af delprogrammer
 - Bearbejde overvågningsdata og udarbejde rapport om udvikling og status på overvågningen indenfor delprogrammerne
 - Udarbejde forslag til og afrapportere fokuspunkter til den nationale rapportering
 - Indrapportere overvågningsdata til nationale og internationale databaser

- Data
 - Sikre at den landsdækkende datasamling er opdateret og kvalitetssikrer med data indsamlet af staten og understøtter at data er let tilgængelige
 - Varetage drift, vedligehold og videreudvikling af de nationale databaser
- Videndeling
 - Udarbejde faglige oplæg og deltage i møder i fagkoordinationsgrupperne samt på de årlige fagmøder
- Konkrete overvågningsopgaver
 - Det landsdækkende luftkvalitetsmåleprogram (LMP)
 - Baggrundsovervågningsprogrammet for luftkvalitet og atmosfærisk afsætning (BOP)
 - Nationalt referencelaboratorium for luftkvalitet

Inden for området forestår DCE enten hele eller dele af dataindsamlingen, databearbejdning og den primære kvalitetssikring.

- b) DCE repræsenterer Danmark² ved møde i forbindelse med EIONET, 1-2 årlige møder
- c) DCE deltager i arbejdsgrupper under LRTAP-konventionen (EMEP). (EMEP er protokollen om "Financing of the Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe")
- d) DCE repræsenterer Danmark i Task Force on Measurements and Modelling (TFMM), Task force on hemispheric transport of air pollution (HTAP)
- e) DCE deltager i Aquilla og Fairmode (så vidt muligt) i relation til EU
- f) Emissionsopgørelser – luft (se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015")
 - UN-ECE protokollerne under CLRTAP (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution)
 - DCE beregner den danske udledning af forurenende stoffer til atmosfæren (emissionsopgørelser) i henhold til danske forpligtelser i internationale konventioner, rådsbeslutninger og direktiver (SO₂, NO_x, VOC og NH₃ ift. NEC-direktiv og partikler, tungmetaller og POP'er ift. LRTAP-konventionen).
 - PRTR Protokollen og PRTR forordningen
 - DCE varetager beregningen af emissioner fra landbrug på baggrund af husdyrindberetningen i forbindelse med Danmarks PRTR rapportering til EU og implementering af UNECE- protokollen PRTR (Pollution Release and Transfer Register).
 - DCE varetager beregning af diffuse emissioner under PRTR
 - NEC-direktivet og andre luftemissionsdirektiver
 - DCE rapporterer årligt data til NEC-direktivet til MST. Data omfatter foreløbige emissionsopgørelse for det foregående år og endelige opgørelser for tidligere år, samt fremskrivninger i henhold til direktivets bestemmelser.
 - DCE deltager i arbejdsgruppe under UN-ECE:
 - - Task Force on Emissions inventory and projections (TFEIP)

² For alle nedenstående internationale aktiviteter gælder at DCE deltager efter at have indhentet mandat hos MFVM.

Forskningsfokus 2014-17:

Deltema 6.1 Luftkvalitet og atmosfærisk transport af sundhedsskadelig luftforurening

- Videnopbygning i relation til de processer og komponenter (partikler, organiske stoffer, tungmetaller) som styrer luftforureningsniveauet i Danmark
- Videnopbygning relateret til forståelse af sammenhængen mellem luftforurening (navnlig partikulær) og negative sundhedsmæssige effekter, kildeallokering samt økonomisk værdisætning.
- Videnopbygning i relation til udviklingstendenser og scenarier for udviklingen af luftforureningen
- Viden om hvad der påvirker borgernes trivsel (herunder betydningen af beskyttelse mod risici), udvikling af sunde og attraktive byer, borgerinddragelse, reguleringsmekanismer, værdi af at begrænse forurening (reduktion i tabte leveår).
- Videnopbygningen inkluderer kilder til og spredning af pollen, svampesporer og mikroorganismer, der forårsager allergi eller sygdom hos mennesker.
- Videnopbygning i relation til udviklingstendenser og styrende faktorer for luftkvaliteten i Danmark. Fokus på en forbedret offentlig information samt adgang til resultater fra overvågningen
- Videnopbygning i forhold til processer der påvirker transport af miljøfremmede stoffer til Arktis, specielt med fokus på kviksølv, POP'er og kortlivede drivhuskomponenter.
- Fokus bl.a. på processtudier til at forbedre forståelsen af POPer's skæbne i miljøet.
- Brug af modeller til at identificere nye kontaminanter.
- Videnopbygning i relation til spredning af luftforurening og regulering af udslip i lokalmiljøet

Tema 7 Risikovurdering af miljørelaterede belastninger og nye teknologier

Forskningen er relateret til og giver grundlag for forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's kemikalierregulering (REACH), Vandrammedirektiv, Habitatdirektiv, GMO-udsætningsdirektivet, GMO-forordningen, GMO-dyrkningsdirektivet, Fuglebeskyttelsesdirektiv Havstrategidirektiv, det kommende EU direktiv om maritime spatial planning, internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen, Østersøhandlingsplanen (BSAP), Nordsøkonventionen og Stockholmkonventionen, samt nationale indsatser som Pesticidhandlingsplanen, national handlingsplan for klimatilpasning, Ressourcestrategien, Vand- og Naturplaner, jordforureningsloven mv.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

- Miljøfarlige stoffer, herunder om analysekvalitet, analysekvalitetssikring, analysemetoder og prøvetagning
- Risikovurdering af GMO
- Præstationsprøvning (NEXT programmet)
- Forureninger i miljøprøver og prøver fra forbrugerprodukter, planter, dyr og mennesker
- Detektion af gener og bakterier i miljøet
- Biologisk oprensning (bioremediering og phytoremediering)
- Risikovurdering af miljøfremmede stoffer og metaller i miljøet
- Effekter af pesticider
- Kvalitetskriterier for jord og vand
- Effekter af miljøfarlige stoffer på terrestriske og akvatiske økosystemer
- Miljøeffekter ift. nanopartikler
- Miljøfremmede stoffer i forbindelse med affaldshåndtering og spildevandsrensning

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) DCE gennemfører "Fingeraftryksanalyser" fra olieforureninger på havområdet, som led i forureningsbekæmpelsen på havområdet iht. aftale mellem Forsvarsministeriet og Miljø- og Fødevarerministeriet
- b) Miljø risikovurdering af GMO i tilknytning til forsøgsudsætninger, import, markedsføring samt indsluttet anvendelse
- c) Rådgivning i forbindelse med Miljøstyrelsen tilsyns og håndhævelsesforpligtelse vedr. mikroorganismer

- d) Skriftlig kommentering af 5-10 OECD-risikovurderingsrapporter eller andre relevante dokumenter såsom technical guidancedokumenter eller andre bidrag til opgaver der relaterer sig til myndighedernes kemikalievurderingsarbejde.

Medlem af arbejdsgrupper under OECD-working party of manufactured nanomaterials³, herunder tilbagerapportering til MST..

- e) Medlem af ekspertkomitéer i EU og Miljøstyrelsen (se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015") :
- EFSA Scientific network on RA and GMO's
 - EFSA's arbejdsgrupper "GMO Environmental Issues"
 - "Risks for public health related to the presence of Bacillus cereus and other Bacillus spp including B. thuringiensis in foodstuffs"
 - EFSA Working Group on Non-Target Terrestrial Plants
 - Kosmetikrådet

- f) Miljøkvalitetskrav til vand

Forskningsfokus 2014-17:

Deltema 7.1 Effekter og risikovurdering af miljøfarlige stoffer, bioteknologi og grøn teknologi

- Effekter af bl.a. GMO, mikrobiologiske bekæmpelsesmidler, probiotika, antibiotikaresistens, bioremediering, mikroorganismer generelt på biogeokemi og biodiversitet og andre Jordkvalitetsparametre.
- Videnopbygning inden for miljøfremmede stoffers eksponering i miljøet, herunder transport, fordeling, bioakkumulering, effekter og omdannelse i miljøet, baseret på målinger og processtudier.
- Vidensopbygning om menneskers eksponering til miljøfremmede stoffer.
- Vidensopbygning om nye kontaminanter og miljøfremmede stoffer af "emerging concern".
- Optimering af tekniske og biologiske processer med henblik på at reducere emissioner.
- Videnopbygning til understøttelse af regulering, grænseværdier, miljøkvalitetskriterier og REACH.
- Miljøfremmede stoffers omdannelsesprocesser i miljø, biota og i tekniske processer herunder nedbrydningsprodukter, samt deres skæbne og effekter.
- Videnopbygning om hvordan fremtidens energisystemer og energiforbrug vil påvirke miljø, klima og sundhed, samt de tilhørende velfærdsøkonomiske omkostninger, og hvordan negative påvirkninger kan minimeres gennem valg af teknologi, regulering og viden om adfærd.
- Videnopbygning vedrørende spredning af patogener og kontaminanter samt utilsigtede effekter af anvendte mikroorganismer (fx til mineralisering af P).
- Videnopbygning omkring eksterne omkostninger ved energiproduktion og -forbrug.

Deltema 7.2 Biologiske effekter af GMP, kemikalier, pesticider og nanopartikler

- Videnopbygning om pesticiders forekomst og effekt, herunder opbygning af viden til at etablere teknologi og grundlaget for valg af biologiske indikatorer som kan kontrollere at miljøindsatsen virker (her eksempelvis reduceret pesticidforbrug)

³ For alle nedenstående internationale aktiviteter gælder, at DCE skal indhente mandat hos MFVM inden deltagelse.

- Videnopbygning vedrørende effekter, risikovurdering og overvågning af genetisk modificerede organismer i relation til EU forordning 1829/2003 og EU direktiv 2001/18.
- Videnopbygning om integrerede effekter fra kemikalier og andre påvirkninger.
- Videnopbygning vedrørende risikovurdering og effekter af pesticider.
- Miljøeffekter af nanoteknologiske produkter.
- Udbygge videngrundlaget vedr. miljøfarlige stoffer og fauna i vandløb samt betydningen af interaktion mellem miljøfarlige stoffer og andre stressorer i vandløbsøkosystemer.
- Udbygge videngrundlaget vedr. samspillet mellem miljøfarlige stoffer og marine habitater og økosystemer

Deltema 7.3 Miljøfarlige stoffer i akvatiske miljøer, herunder effekter af langtransporteret forurening (Arktis)

- Videnopbygning om forekomst og skæbne af miljøfarlige stoffer i de akvatiske miljø.
- Videnopbygning om biologisk effekter forårsaget af miljøfarlige stoffer.
- Videnopbygning om "marint affald "
- Videnopbygning i forhold langtransporteret forurening og dens effekter på dyr på højere trofiske niveauer i Arktis.
- Videnopbygning i relation til transport af miljøfarlige stoffer til Arktis (kviksølv og andre tungmetaller, POP'er)

Tema 8 Klimaændringer, effekter og tilpasning

Forskningen er relateret til og giver grundlag for en klimaintegreret, forskningsbaseret rådgivning og overvågning i relation til EU's Vandrammedirektiv, Habitatdirektiv, Havstrategidirektiv, det kommende EU direktiv om maritime spatial planning, internationale konventioner som Biodiversitetskonventionen, Østersøhandlingsplanen (BSAP), samt nationale indsatser som Pesticidhandlingsplanen, Klimatilpasningsstrategien, Ressourcestrategien, Vand- og Naturplaner mv.

Kompetencerne i forhold til forskningsbaseret rådgivning omfatter:

Klimatilpasning – politikker og reguleringer, arealanvendelse, CO₂-beregninger, cost-benefit beregninger, energiscenarier, partikler, vand- og naturplaner, biodiversitet. Effekter af klimaændringer på terrestriske og akvatiske processer, arter, habitater og økosystemer.

Ad hoc-deltagelse i internationale faglige ekspert grupper, rådgivning, faglige bidrag m.v. efter indhentet mandat hos MFVM.

- Arktisk Råds arbejdsgrupper inklusiv task forces og ekspertgrupper: AMAP, CAFF, TFBCM m.fl.
- IUCN Polar Bear Specialist Group⁴

(se "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015")

Forskningsfokus 2014-17:

Deltema 8.1 Klimaændringers effekter på samfundet, herunder klimatilpasning

- Regulering af klimatilpasning med omkostningseffektive virkemidler, borgerinddragelse, udnyttelse af økosystemer til klimatilpasning.
- Rekreative muligheder og klimatilpasningstiltag, sunde og attraktive byer /boligområder.
- Videnopbygning i relation til klimaændringers indflydelse på fremtidige luftforureningskoncentrationer og påvirkning af miljøet.
- Videnopbygning i relation til modeller i forhold til vekselvirkning mellem luftforurening og klimaændringer
- Videreudvikling af den rumlige planlægning af naturarealer og økosystemtjenester mhp. klimatilpasningen samt klimaeffekter på arealanvendelse og funktioner.
- Videnopbygning inden for mekanismerne for klimatilpasning, herunder sammenhæng mellem forbrugeres adfærd, regionale aktiviteter og lovgivning.

⁴ Denne opgave dækkes af eksterne forskningsmidler, hvis dette ikke er tilfældet udføres den som en del af forskningsbevillingen.

Deltema 8.2 Klimaændringers effekter på sundhed

- Videnopbygning i relation til klimaændringers indflydelse på fremtidige luftforureningskoncentrationer og påvirkning af sundhed.
- Videnopbygning i relation til klimaændringers indflydelse på dannelse, overlevelse og geografisk spredning af patogene mikroorganismer samt allergi-udløsende svampesporer og pollen.

Deltema 8.3 Klimaændringers effekter på vand og natur

- Videnopbygning i effekt af klimaforandringer på ferskvandssystemer, inkl. vurdering af sårbarhed over for klimaændringer og modellering af økologiske processer.
- Videnopbygning om terrestriske organismers tilpasningsevne til ændrede klimavilkår.
- Videnopbygning i effekter af klimaforandringer på marine processer, arter, habitater og økosystemer, herunder vurdering af sårbarhed overfor klimaændringer og udvikling af økologiske modeller

Deltema 8.4 Klimaeffekter i arktiske økosystemer

- Videnopbygning om arktiske økosystemers tilpasning til ændrede klimavilkår
- Videnopbygning om arktiske marine habitater og økosystemer
- Videnopbygning i forhold til monitoring i Arktis, herunder beskyttelse af biodiversitet
- Videnopbygning i relation til nye målemetoder til studier i det Arktiske miljø
- Videnopbygning i relation til transport af luftforureningskomponenter til Arktis

Tværgående

Tværgående metodiske temaer er:

Tema 9: Koordinering af Natur- og Miljøovervågning

9.1 Koordinering af NOVANA

9.2 Fælles databaser

9.3 Internationale aftaler/konventioner

Tema 10: Data

10.1 INSPIRE og GMES

Tema 9 Koordinering af Natur- og Miljøovervågning

Deltema 9.1 Koordinering af NOVANA

Kompetencer til forskningsbaseret rådgivning og overvågning:

- Faglig rådgivning ved revision af overvågningsprogrammet
- Faglige input til FDC-strategigruppen, planlægnings- og styringsgruppen og de faglige koordinationsgrupper i NST, fagmøder, interessentmøder m.v.
- Koordinere input fra DCE's fagdatacentre vedr. drift og revision af overvågningsprogrammet til Planlægnings og Styringssekretariatet (PSS) og løbende samarbejde hermed
- Faglig rådgivning/bidrag til faglige arbejdsgrupper nedsat af MFVM under overvågningsprogrammet
- Årligt udarbejde den "faglige sammenfatning" af overvågningsprogrammets resultater ud fra de delprogramvise NOVANA-rapporter udarbejdet af de enkelte fagdatacentre. Det sker i samlerapporten "Vandmiljø og Natur 201X".
- Ansvarlig for udarbejdelse af programbeskrivelsens del 2 for NOVANA når denne skal opdateres
- Bidrage ved behovsopgørelser omkring tværgående data og ved aftaler vedr. køb af klimadata hos DMI og andre aftaler vedrørende køb af eksterne parters data
- Samarbejde/koordinering med NST og faglig rådgivning relateret til overvågning, herunder evt. faglige bidrag i forbindelse med ministerbetjening, bl.a. ved besvarelse af Folketingssspørgsmål.
- Status for dataindsamling og dataindlæggelse i fælles databaser af overvågningsdata
- Varetage STANDAT-sekretariatsfunktionen, herunder vedligeholde og udstille kodelister.

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) Faglige input til diverse nedsatte grupper i regi af overvågningen, herunder koordinering af fagdatacentrenes input og kommentering af udsendt materiale.
- b) Sammenfatte fagdatacentrenes NOVANA-rapporter til Vandmiljø og Natur 2014.
- c) Deltagelse i, bidrag til arbejdet i faglige undergrupper/tværgående grupper, et årligt interessant møde, herunder bidrage vedr. udarbejdelse og færdiggørelse af de sidste 4-5 datatekniske anvisninger i 2015.
- d) Bidrage ved ny aftale om klimadateleverage med DMI og involverede aktører på AU og bidrage ved andre køb af tværgående data.
- e) Overordnet koordinering ift. NOVANA-modeludviklingsprojektet
- f) Faglige bidrag ved ministerbetjening og Folketingssspørgsmål
- g) Opdatering af notat om databaser af fælles interesse med MFVM
- h) Vedligeholde koder og kodelister i Standat og Stancode, løbende servicering af brugerne og Standatstyringsgruppen. Understøtte fortsat udvikling af Stancode, herunder af hjemmeside og udstilling af web-services.
- i) Koordinering af DCE's rådgivning/faglige bidrag til program ved justering/revision af NOVANA-programmet og deltagelse i møder med MFVM herom

(se i øvrigt yderligere præciseringer i FDC's arbejdsprogram)

Deltema 9.2 Fælles databaser

Kompetencer til forskningsbaseret rådgivning og overvågning:

Under MFVMs dataansvar sikre tilstedeværelse af en opdateret og kvalitetssikret, landsdækkende datasamlinger vedrørende overfladevand⁵, luft, natur og landovervågning.

Varetage drift, vedligeholdelse, videreudvikling af de fælles databaserne vedrørende overfladevand⁶ (herunder drift og vedligeholdelse af fagsystemet HYMER), luft, og landovervågning samt den vedligeholde og videreudvikle visse delkomponenter af Danmarks Naturdata, kvalitetssikrer data i alle databaser ved:

A. Standardiseringsopgaver i relation til OIO standardiseringsudvalget for Miljødata med tilhørende undergrupper, datamodeller, dataudvekslingsformater, fællesoffentlig brugerstyring, arkitektur og IT-infrastruktur, standardisering og retningslinjer internt i DCE.

B. Løbende dataflow fra fagsystemer, måleudstyr, instrumenter og anden dataindlæggelse/-overførsel, kontrol af at data er indlagt korrekt, korrespondance med Naturstyrelsens lokale enheder om kvalitetskontrol. Implementere ændringer i datamodeller, -struktur, tabeller, indlæggelsesformularer m.m. grundet justeringer i overvågningsprogrammet, evt. ændrede krav i fx kvalitetssikringsprocedurer, nye IT-teknologier, ændringer i brugerstyring, andre prioriterede brugerbehov o.l. For nogle af databaserne vedligeholdelse og udvikling af nummererings- og referencesystemer. Løbende optimering af performance, vedligeholdelse og opdatering af beskrivelser og dokumentation, oprettelse af nye stationer/observationssteder.

C. Brugergrænseflade/grænseflade til udvalgte databaser: Drifte, vedligeholde og i mindre omfang videreudvikle brugergrænsefladen (web-siderne) ift. de fælles databaser. Drifte og vedligeholde indlæsnings-, hent og vis data og udvalgte beregningsfunktionaliteter. I mindre omfang videreudvikle ovenstående i en tæt dialog med brugerne i Naturstyrelsens enheder eller som konsekvens af ændringer i IT-teknologi, brugerstyring, NOVANA programmet o.l. Efter aftale drifte og vedligeholde og videreudvikle funktionaliteter, der stiller data til rådighed for DMP. Løbende optimere performance, opdatere dokumentation, hjælpefunktioner m.v.

D. Kvalitetssikring (opgaver ud over fagdatacentrenes traditionelle kvalitetskontrol ved den faglige rapportering). Drifte, vedligeholde og i et mindre omfang videreudvikle system til kvalitetssikring og -mærkning af data og af kvalitetssikringsværktøjer for NST's og fagdatacentrenes brugere. Løbende tilbagemelding til MFVM's lokale enheder vedr. kvalitetskontrol. Administration af kvalitetsmærker i dialog med brugerne. Vedligeholde oversigter over kvalitetsstatus for data. Vejlede og assistere MFVM's lokale enheder i forbindelse med indlæggelse og kvalitetskontrol af ældre data. Løbende optimere performance af kvalitetssikringsystemer. Vedligeholde og opdatere dokumentation.

⁵ For rammeaftalen 2014-2017 har parterne indgået specifik aftale om ændret samarbejde vedr. overfladevandsdatabasen i løbet af perioden.

⁶ do.

E. Øvrige opgaver: Drift af data og webservere, PC'er og diske i udviklings-, test-, DEMO- og produktionsmiljøerne. Vedligeholdelsesudgifter og afskrivning af hardware, licenser til software herunder HYMER, udgifter købt af konsulent for DCE. Evt. tilpasning af hardware som følge af ændret IT-teknologi og ændringer i brugerstyring o.l. Daglig backup af DCE's databaser. Administration af brugere til DCE's databaser, tildeling af rolle og rettigheder, vedligeholdelse af rolle-rettighedsmodellen og løbende kontakt med DMP herom. Deltagelse i brugerfora/følgegrupper i MFVM og DMP regi. Øvrige møder med MFVM, DMP inkl. den overordnede projektledelse og koordinering af aktiviteterne i DCE. Udarbejdelse af driftsdokumentation og dokumentation grundet justeringer/ændringer i brugerfladen, applikationer, databaser m.v. Rådgive MFVM ift. fælles databaser, datamodeller og definition og specifikationer omkring kvalitetssikring.

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) Deltage i OIO standardiseringsudvalg, standardiseringsopgaver aftalt med MFVM, herunder i samarbejde med DMP. Aftalte standardiseringsopgaver i relation til det fællesoffentlige digitaliseringsprojekt for overfladevand.
- b) Dagligt dataflow og kvalitetssikring og kommunikation med de lokale enheder (MFVM). Etablere dataflow for resterende emner i WinBio, færdiggøre dataflow til bl.a. AquaBase og lave engangsoverførsler for en række dataemner i WinBio. Etablere tilhørende kvalitetssikrings- og evt. beregningsfunktionaliteter. Afklare dataflow/dataindlæggelse i ODA for resterende dataemner uden fagsystem. Klargøre en version af ODA's datamodel til Naturstyrelse som indeholder alle overfladevandsdataemner
- c) Drift af DCE's databaser, backup, vedligeholdelse og aftalt videreudvikling af de fælles databaser ift. overfladevand, luft og landovervågning samt HYMER samt aftale komponenter på Danmarks Naturdata. Etablere dataflow til ODA for nye dataemner (feltmålinger) i HYMER
- d) Brugerservicering og brugerstyring ift. DCE's databaser. For ODA forbedre graffunktionaliteter, skifte komponent teknologi, lave værktøj til at redigere web-forsiden og verifikationsværktøj til brugerfladeverifikation, færdiggøre fagdatacenterkontrol funktionaliteter. Efter aftale bidrage med yderligere data til Vand på DAI og Luft på DAI og andre dataadgangsprodukter. Oprettelse af ny observationssteder/målestationer også for kommunalstations ved modtagelse af data fra vandfagsystemerne
- e) Deltagelse i styre-, følge og faglige grupper ift. fælles databaser med MFVM og DMP, implementere aftalte brugerønsker.
- f) Fortsat assistere NST med at facilitere kvalitetssikring af vandmiljødata fra før 2006 som skal overføres til ODA og generelt medvirke til at andre ældre overvågningsdata indlægges i de fælles dataser. Flytte resterende NO VANA data fra AQUA og MADS til ODA.
- g) Bistå med konsekvensanalyse og anden aftalt rådgivning inden for Rammeaftalen ifm. med etablering af en fællesoffentlig overfladevandsdatabase (VanDa), herunder levere opdateret ODA datamodel, kopi af NOVANA data i ODA og aftalt dokumentation. Medvirke til at identificere behov for funktionaliteter ift. VanDa, rådgive ift. kvalitetssikringssystem og medvirke til migrering af data fra ODA til VanDa.
- h) Optimere server og driftsmiljø for databaserne (nye servere og nye software versioner). Løbende backup, brugerservicering (oprette nye brugere), opfølgning på henvendelser m.v.

Deltema 9.3 Internationale aftaler/konventioner

Kompetencer til forskningsbaseret rådgivning og overvågning:

Koordinere DCE's faglige bistand vedrørende rapportering (data såvel som rapporter), mødedeltagelse, faglig rådgivning, assessments, projektbidrag m.v. ift. internationale opgaver i relation til EU, internationale konventioner og aftaler - jf. nævnte konventioner/direktiver i nærværende bilag.

Data og faglig rapportering ift. nogle forpligtigelser til OSPAR og HELCOM.

Mødedeltagelse herunder mødeledelse, faglige input/kommentering m.v. ift. visse grupper/komiteer under HELCOM, OSPAR samt i relation til miljøfarlige stoffer.

Faste opgaver inden for rammeaftalen omfatter primo 2016:

- a) Kommentering af dokumenter og notater, bidrag til mandat-papirer, projektforslag m.v. herunder ift. HELCOM HOD⁷
- b) Deltagelse i forberedelsesmøder og afrapportering fra disse
- c) Data og faglig rapportering af OSPAR RID2014 og HELCOM PLC2014. Genrapportering af data for 1994-2014 til HELCOM's nye database baseret på seneste opdaterede belastningsdata og metadata fra DK.
- d) Bidrage (faglige input, data, mødeaktivitet, kommentering) til HOLASII (HELCOM) og OSPAR Assessment 2017
- e) Lede arbejdet med udarbejdelse af PLC-6 rapport, koordinere dataindsamling og tilvejebringelse af komplet og kvalitetssikret datasæt til PLC6 assessment, give input til nødvendige kvalitetssikringsfunktionaliteter i ny PLC database og kravspecifikation til ny WEB-brugerflade.
- f) Lede videreudvikling af "HELCOM Core Pressure Indicator for Nutrients".
- g) Sammen med BNI Stockholm lede og deltage i HELCOM MAI CART OPER projektet, der skal udvikle værktøjer til det opfølgningssystem, der skal vurdere om HELCOM reduktionsmål for næringsstoffer opfyldes, bliver automatiseres mest muligt.
- h) Deltagelse i og faglige bidrag til HELCOM PRESSURE, chairman for og lave faglige bidrag til HELCOM RedCore DG, forberedelse og ledelse af møder og projekter (HELCOM PLC6, HELCOM PLUS) og faglige bidrag til andre HELCOM grupper. Forestå forberedelse af og lede workshops om betydning af grænseoverskridende næringsstofforforsler og retention i oplande samt omkring usikkerhed på opgørelse af stoftilførsler til Østersøen
- i) Deltagelse i og faglige bidrag til OSPAR INPUT gruppen og undergrupper herunder
- j) Deltagelse i og faglige bidrag til nordisk screeningsgruppe om nye miljøfarlige stoffer
- k) I regi af Nordisk Ministerråd og deltagelse i internationalt netværk for institutioner som arbejder med nye miljøfarlige stoffer i miljøet (NORMAN)
- l) Bidrag og koordinering af øvrig rapportering og faglige bidrag i relation til internationalt arbejde

⁷ Deltagelse i det internationale arbejde foregår altid efter indhentet mandat fra MFVM, dette gælder for alle nedenstående opgaver.

(se også "Oversigt over DCEs deltagelse i internationale fora i medfør af rammeaftalen med MFVM pr. 1. september 2015")

Tema 10 Data

Kompetencer til forskningsbaseret rådgivning og overvågning:

Deltema 10.1 INSPIRE og GMES

- a) Bistå NST og MST med rådgivning og arbejdet med metadata og dataharmonisering i relation til implementering af INSPIRE-direktivet i relation til de fagspecifikke emner, der vedrører DCE's fagdataområder
- b) Geografiske referencedata

DCE vedligeholder den nationale database over vandløbsoplande - i forbindelse med specifikation og modellering af grunddata for overfladevand kan DCE bistå og rådgive vedr. valg og anvendelse af referencer (nøgler) til vandløbsoplande samt opdatering på grundlag af Danmarks Højdemodel og afklaring af muligheder for at anvende databasen som det fælles offentlige datagrundlag for vandløbsoplande.

I 2016 kan DCE bistå GST med anbefaling om behov for GIS data om dræn, vandløb, søer, oplande og om højdemodel i relation til GST's GD3 projekt.

Endvidere vil DCE afslutte et projekt om metodeudvikling for automatisk oplandsgenerering, der anvender seneste højdemodel og FOT's vandløbstema.

AU/DCE's forskningsbaserede myndighedsunderstøttelse af Energi, Forsynings- og Klimaministeriet 2015-2018

Indhold

- 1. Samarbejdsområde**
- 2. Større opgaver som AU/DCE varetager for Klima-, Energi- og Bygningsministeriet**
- 3. Myndighedsbetjening, faglig rådgivning og understøtning**
- 4. Samarbejde i forhold til internationale konventioner**
- 5. Andre områder**

1. Samarbejdsområde

AU/DCE varetager forskningsbaseret myndighedsunderstøttelse af Energi, Forsynings- og Klimaministeriet (EFKM) på området emissionsopgørelser under Klimakonventionen, Kyotoprotokollen og EU-lovgivningen.

AU/DCE's opgaver på emissionsområdet omfatter væsentligst overvågnings- og dataopgaver samt faglig rådgivning, herunder faglige vurderinger, konkret risikovurdering og udarbejdelse af notater, rapporter m.v., bidrag til betjening af minister og Folketing og deltagelse i nationale og internationale arbejdsgrupper som beskrevet nedenfor. De særlige afrapporteringsforpligtelser som EFKM har på klimaområdet, og som AU/DCE har ansvaret for, er beskrevet nedenfor sammen med de specifikke fagområder, opgaver og leverancer, som AU/DCE har i forhold til EFKM.

I henhold til aftale mellem Miljø- og Fødevareministeriet og EFKM afsættes der under AU/DCE's rammeaftale med Miljø- og Fødevareministeriet 6 ÅV pr. år til de nedenfor beskrevne klimaopgaver på emissionsområdet.

De generelle forhold vedrørende AU/DCE's leverancer til EFKM er de samme, som fremgår af de generelle dele af rammeaftalen med Miljø- og Fødevareministeriet.

2. Større opgaver som AU/DCE varetager for Energi, Forsynings- og Klimaministeriet

AU/DCE varetager en række større og væsentlige opgaver for EFKM. Inden for disse yder AU/DCE forskningsbaseret understøttelse af myndighedsbetjening, faglig rådgivning og anden understøttelse i tilknytning til nedenstående områder.

2.1 Emissionsopgørelser.

Beregning af de danske udledninger af forurenende stoffer og drivhusgasser til atmosfæren (emissionsopgørelser) i henhold til danske forpligtelser i internationale konventioner, rådsbeslutninger og direktiver (Klimakonventionen, Kyotoprotokol og EU's monitoringsmekanisme). Rapportering af emissionsopgørelserne til konventioner og EU. Opretholdelse og videreudvikling af det danske Nationale System (NS) for emissionsopgørelser i henhold til Kyotoprotokollen, herunder med kvalitetskontrol og kvalitetsstyring.

AU/DCE's opgaveansvar under Klimakonventionen med tilhørende Kyotoprotokol samt under EU's overvågningsmekanisme for CO₂ og andre drivhusgasser, jf. aftale om overflytning af overvågningsopgaver fra MST/ENS til AU/DCE pr. 1. januar 2001 - omfatter følgende opgaver:

- under FN:

- 1) AU/DCE er den institution, som er udpeget til at varetage opgaven med at fremsende rigsfællesskabets emissionsopgørelser under Klimakonventionen og Kyoto-protokollen.
- 2) AU/DCE skal opretholde det Nationale System til emissionsopgørelser etableret i overensstemmelse med retningslinjerne herfor under Kyoto-protokollen¹ og vedligeholde, opdatere og udbygge det i henhold til anbefalinger fra evalueringer² gennemført under konventionen og protokollen. Indtil andet måtte blive aftalt vil AU/DCE modtage opgørelser af Danmarks udledninger af kraftige drivhusgasser (HFC'er, PFC'er og SF₆) fra Miljøstyrelsen (eller dennes konsulent, som pt. er PlanMiljø), og opgørelser af udledninger fra og optag i skove fra Naturstyrelsen (eller dennes konsulent, som pt. er Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning under Københavns Universitets Natur- og Biovidenskabelige Fakultet).
- 3) AU/DCE skal årligt indberette rigsfællesskabets drivhusgasopgørelser mv. til Klimasekretariatet i Bonn senest den 15. april i overensstemmelse med UNFCCC's retningslinjer herfor³, herunder den såkaldte Nationale Emissions Rapport (National Inventory Report) - inkl. ajourførte opgørelser af drivhusgasemissioner m.v. i det fælles rapporteringsformat (Common Reporting Format), hvor AU/DCE sammenstiller rigsfællesskabets oplysninger ud fra oplysninger modtaget fra Grønland og Færøerne (forudsat data modtages rettidigt og afrapporterbare) og de oplysninger om Danmarks udledninger og optag af drivhusgasser, som AU/DCE tilvejebringer og rapporterer til EU. Til brug under konventionen omfatter dette bl.a. CRF-tabeller med data for rigsfællesskabets samlede udledning og optag af drivhusgasser, og til brug under protokollen omfatter dette p.t. CRF-tabeller med data for Danmarks og Grønlands samlede udledning og optag af drivhusgasser.
- 4) AU/DCE skal i den årlige indberetning den 15. april inkludere oplysninger om eventuelle ændringer i det Nationale System til emissionsopgørelser.
- 5) AU/DCE skal forestå besvarelse af spørgsmål til det Nationale System og emissionsopgørelserne – herunder i forbindelse med evalueringer under konventionen og protokollen, ligesom AU/DCE varetager kommentering og data-check i forbindelse med danske data og oplysninger i rapporter fra Klimasekretariatet.
- 6) AU/DCE skal fortsætte og gerne udbygge sin deltagelse i evalueringer af andre landes opgørelser af udledninger og optag af drivhusgasser.
- 7) AU/DCE skal efter nærmere aftale deltage i internationale forhandlinger vedrørende konventionens og protokollens krav til opgørelse, rapportering og evaluering af drivhusgasemissioner m.v.

¹ NatSys-GL: <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cmp1/eng/08a03.pdf> (side 14-20)

² Inden for de aftalte ressourcer til klima-rapporteringerne til EU og FN foretager AU/DCE opgørelserne og rapporteringerne i overensstemmelse med de gældende rapporteringskrav og efter eventuelle anbefalinger fra FN's evalueringsskud. Såfremt nye rapporteringsregler eller anbefalingerne under de gældende kræver et væsentligt forøget ressourceforbrug til de årlige opgørelser og rapporteringer, vil det kunne tages op i forbindelse med forhandlingerne om det følgende års kontrakt på baggrund af et konkret forslag fra AU/DCE.

³ For 2014 rapporteringen: UNFCCC-GL: <http://unfccc.int/resource/docs/2004/sbsta/08.pdf> og for CRF-LULUCF <http://unfccc.int/resource/docs/2005/cop11/eng/05a02.pdf#page=2>. For 2015 rapporteringen og fremefter: http://unfccc.int/files/meetings/warsaw_nov_2013/decisions/application/pdf/cop19_inv_rep_gdln.pdf & http://unfccc.int/files/meetings/warsaw_nov_2013/decisions/application/pdf/cmp9_578.pdf

- i EU:

- 8) AU/DCE skal årligt senest den 15. januar – i overensstemmelse med retningslinjerne for emissionsopgørelser og vejledninger i god praksis fra FN's klimapanel (IPCC)⁴ – opgøre og - i overensstemmelse med EU's retningslinjer⁵ - indberette Danmarks udledninger og optag af drivhusgasser samt indikatorer m.v. – herunder data i CRF-format og øvrige oplysninger i et NIR-udkast - til Europakommissionen i Bruxelles og det Europæiske Miljøagentur i København. Indtil andet måtte blive aftalt vil AU/DCE modtage opgørelser af Danmarks udledninger af kraftige drivhusgasser (HFC'er, PFC'er og SF6) fra Miljøstyrelsen (eller dennes konsulent, som pt. er PlanMiljø), og opgørelser af udledninger fra og optag i skove fra Naturstyrelsen (eller dennes konsulent, som pt. er Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning under Københavns Universitets Natur- og Biovidenskabelige Fakultet).
- 9) AU/DCE skal årligt senest den 15. marts indberette opdaterede og fejlrettede data (CRF) og oplysninger (NIR) til Europakommissionen i Bruxelles og Det Europæiske Miljøagentur i København i overensstemmelse med EU's retningslinjer.
- 10) AU/DCE skal forestå besvarelse af spørgsmål til det Nationale System og emissionsopgørelserne – herunder i forbindelse med evalueringer i EU, ligesom AU/DCE varetager kommentering og data-check i forbindelse med danske data og oplysninger i rapporter fra Europakommissionen og Det Europæiske Miljøagentur.
- 11) AU/DCE deltager i møder i EU's arbejdsgruppe om emissionsopgørelser (WG-I) under den af Europa-kommissionen nedsatte komité, jf. Rådsbeslutningen om en monitoringsmekanisme.

3. Myndighedsbetjening og faglig rådgivning

AU/DCE understøtter EFKMs arbejde i tilknytning til nedenstående love, konventioner, aftaler m.v.:

- Løbende rådgivning på klimaområdet, herunder i forbindelse med implementering af klimaforpligtelser, virkemidlers effekter på udledninger og optag af drivhusgasser under hensyntagen til retningslinjerne for drivhusgasopgørelser, fremskrivninger af udledninger og optag af drivhusgasser under hensyntagen til retningslinjerne for drivhusgasopgørelser og internationalt arbejde, hvor sidstnævnte bl.a. omfatter deltagelse i EU-Klimakomiteéns arbejdsgruppe om emissionsopgørelser (WG1).
- Ad hoc rådgivningsopgaver på klimaområdet, hvortil der ud af de 6 årsværk som udgangspunkt er afsat 150 timer, som løbende kan rekvireres efter "den gode bestilling" (se rammeaftalens bilag 5). Efter behov og skriftlig aftale kan dette timetal justeres. DCE giver besked, når der reste-

⁴ For 2014 rapporteringen: IPCC1996: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.htm> [IPCC2006: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.htm>], IPCC-GPG: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/> , IPCC-GPGLULUCF: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpoglulucf/gpoglulucf.htm>. For 2015 rapporteringen og fremefter: <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/> & http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/home/2013KPSupplementaryGuidance_inv.html

⁵ Retningslinjerne i rådsforordningen om en monitoringsmekanisme <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:165:0013:0040:EN:PDF>

rer 15 timer af det initiale timetal til ad hoc rådgivningsopgaver. Efter anmodning skal DCE aflevere regnskab for timeforbruget til ad hoc rådgivningsopgaver.

- Det forventes, at AU/DCE løbende udvikler kompetencer inden for det faglige projektområde: emissionsopgørelser for drivhusgasser ved at gennemføre forskningsprojekter finansieret af fx Det Strategiske Forskningsråd, PSO midler, EU mv.

4. Samarbejde i forhold til internationale konventioner og EU

AU/DCE skal rapportere emissionsopgørelser og baggrundsdata til følgende konventioner og direktiver:

Forenede Nationers rammekonvention for klimaforandringer (UNFCCC) fra 1992:

<http://unfccc.int/text/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

Kyoto Protokollen fra 1997:

<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

EU's Monitoring Mechanism Regulation fra 2013:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:165:0013:0040:EN:PDF>

I ovennævnte afsnit 2, 3 og 4 er samarbejdet mellem AU/DCE og Klima-, Energi- og Bygningsministeriet beskrevet i forhold til de internationale aftaler, konventioner og EU-lovgivning.

5. Andre områder

Klima i Arktis

AU/DCE gennemfører arktisk klimaeffektmonitoring og videreudvikling af monitoringen i forhold til individer, populationers og økosystemers respons på klimaændringer og tilbagekoblinger til lokale, regionale og globale klima-forhold. De konkrete opgaver AU/DCE udfører i tilknytning hertil, finansieres af støtte fra bl.a. Klimastøtten til Arktis (EFKM) og Miljøstøtten til Arktis (MFVM) med udgangspunkt i de prioriteringer og bestemmelser, der gælder for administrationen af ordningerne.

Kulstofbinding i jord

AU/DCE leder et større projekt ("SINKS2"), som har til formål at dokumentere kulstofmængder og -ændringer i levende biomasse, død biomasse og i jord i skov og landbrug fra 1990 og frem som følge af Danmarks ratificering af Kyotoaftalens art. 3.3. samt tilvalg af Forest Management, Crop-land Management og Grassland Management under art. 3.4. Projektet udføres i samarbejde med Institut for Agroøkologi (AU) og Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning (KU) og finansieres under en særskilt bevilling.

Øvrigt

Tiltag i forlængelse af udvalgsarbejdet "Kvalitetssikring og koordinering af emissionsfremskrivinger" som Finansministeriet har igangsat i 2015, vil blive indarbejdet i rammeaftalen fra og med 2017-2020. Området omfattes fra og med 2016 af de almindelige effektiviseringer på bevillingen i lighed med de øvrige områder under aftalen. Dette har ikke været tilfældet i perioden 2008-2015. Denne justering opgøres i 2016 med henblik på en efterregulering i aftalen fra 2017 og frem.