



UDENRIGSMINISTERIET
*Ministry of Foreign Affairs
of Denmark*



Ydelsesaftale Fiskeri og akvakultur

Ydelsesaftale til rammeaftale indgået mellem

Udenrigsministeriet

og

Danmarks Tekniske Universitet

om forskningsbaseret myndighedsbetjening af
Udenrigsministeriet og Fiskeristyrelsen

2019-2022

Indhold

1.	Indledning	3
1.1	Formål	3
1.2	Strategiske perspektiver	4
1.3	Direktivforpligtelser, lovgivning, policy udvikling, mv.	6
1.4	Kommunikation og synlighed	7
2.	Faglige indsatsområder	7
2.1	Erhvervsfiskeri	7
2.2	Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug)	10
2.3	Akvakultur – muslinger, tang og kompensationsopdræt af muslinger	11
2.4	Rekreativt fiskeri/lystfiskeri	11
2.5	Internationale direktiver og policy udvikling	12
3.	Organisering og bemanning af samarbejdsfora	15
4.	Samarbejder med andre forskningsmiljøer	15
4.1	Nationalt samarbejde	15
4.2	Internationalt samarbejde	16
5.	Økonomi	17
5.1	Opgaver for andre myndigheder	18
6.	Arbejdsprogram	18
	Bilag 1 Arbejdsprogram 2019	19
	Bilag 2: Databaser omfattet af ydelsesaftalen	27

1. Indledning

Denne ydelseaftale indgås mellem Udenrigsministeriet (UM)) og Danmarks Tekniske Universitet (DTU). Aftalen vedrører DTU's leverance af forskningsbaseret myndighedsbetjening inden for fiskeri og akvakultur til UM i perioden 2019-2022. Miljø- og Fødevarerministeriet (MFVM) har en trækingsret på 4 mio. kr i forhold til leverance af forskningsbaseret myndighedsbetjening inden for Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug)

1.1 Formål

Ydelseaftalens formål er at beskrive den faglige ramme for den forskningsbaserede myndighedsbetjening, som DTU Aqua forventes at udføre inden for UMs bevilling under finanslovens § 6.54.10 Forskningsbaseret myndighedsbetjening - opgaver vedr. fiskeriforhold. Dette omfatter de faglige indsatsområder, som DTU Aqua leverer ydelser til UM inden for, den forskningsmæssige infrastruktur, som UM medfinansierer på universitetet som grundlag for den forskningsbaserede myndighedsbetjening.

Arbejdsprogrammets formål er i tillæg hertil at beskrive de konkrete opgaver og projekter, som UM og DTU Aqua forventer, vil være aktuelle i forbindelse med den forskningsbaserede rådgivning i 2019. Opgaver og projekter opført på arbejdsprogrammet finansieres af ydelseaftalen, EMFF-ordningen eller anden ekstern finansieringskilde. Arbejdsprogrammet er vedlagt ydelseaftalen som bilag.

For DTU Aqua omfatter den forskningsbaserede myndighedsbetjening tre typer ydelser:

- Forskningsbaseret rådgivning
- Forskningsbaseret monitorering
- Forskning og generel kompetenceopbygning

Ydelserne i relation til fiskeri og akvakultur er målrettet følgende faglige indsatsområder:

1. Erhvervsfiskeri
2. Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug) (MFVMs trækingsret)
3. Akvakultur – tang, muslinger og kompensationsopdræt af muslinger
4. Rekreativt fiskeri / Lyst- og fritidsfiskeri
5. Internationale direktiver og policy-udvikling

De forskningsressourcer, som instituttet får fra aftalebevillingen, bruges i vidt omfang som medfinansiering af eksternt finansierede projekter, der direkte understøtter eller styrker den forskningsbaserede myndighedsbetjening. Hermed udnyttes en væsentlig synergieffekt mellem myndighedsbetjeningen og de øvrige forskningsaktiviteter.

DTU Aqua vil derfor i videst mulig omfang søge gearing af bevillingen gennem relevante forskningsprojekter som ligger inden for ydelseaftalens strategiske perspektiver og økonomiske ramme samt udnytte synergimuligheder mellem den forskningsbaserede myndighedsbetjening og DTU Aquas øvrige formål.

For at sikre forskning til understøttelse af den forskningsbaserede rådgivning prioriterer DTU Aqua at anvende ydelseaftalemidler som gearing ved eksternt finansierede projekter under den Europæiske Hav- og Fiskeri Fond eller EU's Horizon 2020 program. Opgaverne i arbejdsprogrammet inkluderer også denne gearing.

I tillæg til synergieffekterne mellem myndighedsbetjeningsopgaverne og institutternes øvrige aktiviteter, er der gode samarbejdsrelationer både mellem DTU's institutter og med andre universiteter, som er med til at sikre den faglige bredde i myndighedsbetjeningen. Multidisciplinært samarbejde forventes at blive yderligere styrket de kommende år.

Parterne er enige om, at gennemførelse af nærværende aftale forudsætter en konstruktiv og direkte dialog mellem DTU Aqua og fiskeri- og akvakulturerhvervene. DTU Aqua vil i 2019 fortsætte indsatsen med erhvervskontakt som omfatter såvel resultater fra forsknings- og udviklingsprojekter som input til strategisk udvikling og vækst i sektoren samt udformning af nye aktiviteter og projekter.

En forudsætning for at DTU Aqua kan levere kvalificeret rådgivning til UM er, at instituttet inden for rammen af aftalen kan sikre vedligeholdelse af faglige kompetencer.

1.2 Strategiske perspektiver

Med reformen af den fælles fiskeripolitik, Natura 2000- og Havstrategidirektiverne samt akvakulturstrategi, vækstplan for akvakultur og muslingepolitik, strategien for lyst- og fritidsfiskeri samt Fiskeripakken er der lagt pejlemærker for de kommende års regulering af fiskeriet, akvakulturen og havmiljøet. Målet er klart: Et bæredygtigt fiskeri og en bæredygtig akvakultursektor i såvel miljømæssig som økonomisk sammenhæng. Det indebærer, at fiskeri- og akvakulturerhvervene samt lyst- og fritidsfiskeriet skal sikres bedst mulige rammevilkår for en bæredygtig udnyttelse af fiskeressourcerne og miljøet og dermed mulighed for stabilitet og blå vækst.

Med implementeringen af ovenstående politikker, direktiver, visioner og vækstplaner mv. følger en række nye krav og forpligtelser, som forudsætter, at der opbygges ny viden og løbende indsamles data om både fiskeri og akvakultur, miljø og økosystemer samt gennemføres analyser som grundlag for den fremtidige forvaltning.

Der er tale om nye opgaver som følge af fiskerireformens krav om implementering af en landingsforpligtelse, herunder videnskabelig rådgivning til brug for udarbejdelse af discardplaner og flerårige forvaltningsplaner. Hertil kommer videnskabelig rådgivning om fiskeriets påvirkning af økosystemer i forbindelse med implementering af ovennævnte direktiver (fx udvikling af indikatorer for påvirkning af økosystemet og kortlægning af interaktioner og konkurrence mellem forskellige maritime aktiviteter). Derudover vil der være togter til belysning af udnyttede fiskebestande samt forskning og udviklingsopgaver til understøttelse af den forskningsbaserede rådgivning.

Der synes at være udviklingsperspektiver med hensyn til forskning og monitorering til understøttelse af forskningsbaseret rådgivning i forhold til miljødirektiverne og generelle miljøforhold i de marine områder samt planlægning på havet, idet DTU Aqua er i besiddelse af den nødvendige brede faglige ekspertise og infrastruktur til at dække disse områder. En eventuel sådan udvidelse af ydelsesaftalens dækningsområder kræver nødvendigvis også en tilsvarende øget finansiering.

På den baggrund har parterne etableret et langsigtet strategisk samarbejde, der skal sikre bæredygtig udnyttelse af havet og de ferske vandede levende ressourcer inden for de fem indsatsområder.

Udfordring og potentiale

Den globale efterspørgsel efter sunde kvalitetsfødevarer, herunder fisk, skaldyr og andre emner af marin eller ferskvandsoprindelse, forventes at vokse betydeligt fremover. En forventning som følger af stigningen i verdens befolkning samt et globalt stigende indkomstniveau. Det stiller

øgede krav til fiskeriets og akvakulturens ressourceeffektivitet. Samtidig stiller samfund og forbrugere stadig større krav til fangst- og produktionsmetoder og en høj produktkvalitet med minimal påvirkning af natur, miljø og klima.

Implementering af landingsforpligtelser, minimering af fiskeriets påvirkning af økosystemer samt interaktion og sammenhæng mellem de mange marine aktiviteter er nøgleudfordringer. Der er således behov for udvikling af et mere bæredygtigt fiskeri samtidig med at værdiskabelsen i fangst, forarbejdning og afsætning af fiskerivarer i Danmark skal øges. En helt afgørende udfordring er løsning af discard-problestillingen, hvor det dels skal sikres, at mængderne af uønskede fangster nedbringes markant, og dels at værdien af de fisk der ikke kan undgås fanget, og som skal bringes i land som følge af landingsforpligtelsen, forøges markant fremover.

I forbindelse med BREXIT og forhandlingerne om eventuel overgangsordning er en af de store udfordringer at sikre, Danmark stadig kan have et rentabelt fiskeri. Der er derfor udfordringer med at dokumentere fiskebestandenes udbredelse, viden om genetiske forskelle i bestandene samt deres gydepladser og opvækstområder.

For nye arter og nye fiskerier vil forundersøgelser kunne bidrage til potentielle udviklingsmuligheder.

Det er samtidig en særsomt udfordring at give forudsætninger for en strukturudvikling, der på en gang sikrer et rentabelt fiskeri og samtidig giver mulighed for at fastholde fiskeri med mindre kystnære fartøjer og dermed fortsat sikre aktivitet og liv i de mindre havne.

Udvikling af akvakultursektoren både på land og i havbrug skal give mulighed for at øge produktionen ved overgang til mere ressourceeffektive anlæg, således at produktionen i akvakultursektoren øges indenfor de fastlagte rammer for udledning af næringsstoffer til vandmiljøet. Dette inkluderer ikke kun teknologisk udvikling men også udvikling af foder og velfærd.

Behov for forskning og innovation

Forskning og innovation skal sigte på at løse væsentlige udfordringer for dansk fiskeri og akvakultur og retter sig overordnet set mod områder som viden og teknologi, der kan understøtte en bæredygtig udvikling af fiskerierhvervet. Udvikling af nye og mere selektive redskaber, opbygning af solide data om alle bestande og interaktion mellem disse, og udvikling af nye fiskerimønstre og afsætningsformer er gennemgående indsatsområder.

Områder, hvor der er særligt behov for forskning og innovation

- Udvikling af nye, mere selektive fangstredskaber, -metoder, -teknologier og -processer under landingsforpligtelsen.
- Udvikling af redskabseffektivisering, der kan sikre en større kvoteudnyttelse
- De store pelagiske bestande som makrel, sild i Norskehavet og Nordsøen samt blåhvilling.
- Muligheder for udvikling af fiskerier i tilfælde af en "hard" BREXIT.
- Udvikling af nye forvaltningsplaner som reflekterer både miljømæssig som økonomisk bæredygtighed samt styrket vurdering af konsekvenser af forvaltningstiltag og forvaltningsplaner.
- Udvikling af indikatorer til overvågning af fiskeriindsats og ressourcegrundlag.
- Omkostningseffektiv modellering og dataindsamling til optimering og overvågning af fiskeriet og ressourcegrundlaget.
- Udvikling af metoder og mulighederne for at forøge anvendelse af oplysninger og data fra fiskeriet.

- Håndtering og anvendelse af big data i overvågningen og til optimering af ressourceudnyttelsen, herunder i regionalt samarbejde om dataindsamling og datadeling.
- Invasive arter – forskning og udvikling af metoder til begrænsning af invasive arters udbredelse samt udvikling af bæredygtige metoder til kommerciel udnyttelse af invasive arter.
- Omkostnings- og ressourceeffektiv akvakultur med integrerede løsninger herunder recirkulation, slutrensningsteknologier og kompensationsopdræt.
- Lokalisering, potentiale og effekt af omkostningseffektiv produktion og forarbejdning, af blå biomasse, især muslinger og tang.
- Marine økosystemstjenester f.eks. fjernelse af næringsstoffer fra marine recipienter.
- Udvikling af metoder til bestemmelse af muslingers vækstpotentiale, næringsoptag og biomasse samt udvikling af metoder til biomassebestemmelse af muslinger. Omkostningerne til gennemførelse af dette udviklingsarbejde som beløber sig til 4-5 mio. kr. gennemføres kun hvis MFVM evt. i samarbejde med UM kan fremskaffe yderligere finansiering.

Danske forudsætninger

I international sammenhæng er Danmark attraktiv som samarbejdspartner samt som forskningsinstitution idet Danmark har en solid forskningsbase inden for marin- og fiskeriforskning med veletablerede forskningsmiljøer og internationale udsyn. Forskningen har et højt internationalt niveau og opnår en høj grad af hjemtag af EU-midler.

Danmark har ligeledes en konkurrencedygtige marin- og akvakultursektor både inden for fangst, produktion og forarbejdning af marine ressourcer. Dansk akvakulturteknologi, herunder foderforsyning, er verdensledende.

Perspektiver

Fiskeri og akvakultur udgør en betydelig erhvervsmæssig aktivitet især i yderområder. Med en langsigtet og hensigtsmæssig udvikling af erhvervet er der et stort potentiale for yderligere at styrke ressourceeffektivitet samt fremme innovation, bæredygtig vækst og udvikling med muligheder for balanceret vækst og beskæftigelse i hele landet. Ikke mindst en gennemtænkt og fremtidssikret gennemførelse og tilpasning til landingsforpligtelsen vil give nye muligheder for erhvervet.

Samtidig udgør det marine område mere end 70 pct. af jordens overflade med et betydeligt uudnyttet potentiale for øget biomasseproduktion, samt som leverandør af økosystemservice for eksempel ved reduktion af næringsstofbelastning fra jordbrug og akvakultur. Der er således med produktion af blå biomasse et udnyttet potentiale og en vækstmulighed, der bør undersøges yderligere.

1.3 Direktivforpligtelser, lovgivning, policy udvikling, mv.

De overordnede rammer for en effektiv og bæredygtig fiskeriforvaltning udstikkes af EU's fælles fiskeripolitik, Natura 2000 direktiverne samt EU's Havstrategi. Den fælles fiskeripolitik har gennemgået en omfattende revision bl.a. med indførelse af discardforbud, som er under udrulning i de forskellige fiskerier.

Tildelingen af fiskekvoter i EU beslutes af EU's fiskeriministre, og er baseret på videnskabelig rådgivning fra ICES. Fortsat tilvejebringelse af valide videnskabelige data er således en grundlæggende forudsætning for fiskeripolitikken. I forbindelse med indførelse af landingsforpligtelsen er det et dilemma, at en del af de afgørende data vedrørende fiskerimønstre skal tilvejebringes af fiskernes egne indberetninger, og at det er en udfordring at få disse gjort tilstrækkeligt valide.

Samarbejde mellem forskning og erhverv er fundamentet for en langsigtet positiv udvikling af fiskerisektoren, og vidensbaseret forvaltning er forudsætningen for en klog regulering og kvote-fastsættelse. En god dialog mellem forskere og fiskere er nødvendig for at sikre en fælles forståelse af, hvornår der kan lempes, og hvornår der skal begrænses. Som følge af fiskeripakken etableres et forum mellem myndigheder, erhvervet, forarbejdningsindustrien og DTU Aqua. Forummet drøfter input til ydelsesaftalen for følgende år og den generelle forskningsindsats på fiskeri-, akvakulturområdet samt for forarbejdningsindustrien. Forummet aktualiseres ved en årlig workshop

1.4 Kommunikation og synlighed

Parterne ønsker at gøre forskningsindsatsen inden for fiskeri og akvakultur mere nærværende for interessenter og offentligheden gennem formidling af forskningsresultater og relevante problemstillinger i relation til forvaltning af fiskeri og akvakultur. Der skal derfor i den løbende kontakt mellem UM og DTU Aqua være fokus på udarbejdelse af nyheder og informationsmateriale, afholdelse af udadvendte aktiviteter, m.v. Formidlingen til offentligheden skal primært fokusere på forskningens rolle i løsning af samfundsmæssige problemer af bred interesse og i henhold til ydelsesaftalens strategiske sigtelinjer.

2. Faglige indsatsområder

2.1 Erhvervsfiskeri

Inden for Erhvervsfiskeri er udfordringen at imødekomme kravet om bæredygtig maksimering af udbyttet i både enkeltarts- og blandede fiskerier i regi af den fælles fiskeripolitik og sikre erhvervet økonomisk rentabilitet, beskæftigelse og vækstmuligheder samt at bidrage til, at den relevante fiskeriregulering udformes, så den lever op til krav i forbindelse med EU-forpligtigelserne, herunder krav om minimering af negativ påvirkning af økosystemerne.

Med fiskerireformen hvor implementering af en landingsforpligtelse af alle kvoterede arter fuld indfases i 2019 vil der være nye opgaver, herunder videnskabelig rådgivning til brug for udarbejdelse af discardplaner, reduktion af uønskede fangster, samt udformning og evaluering af flerårige forvaltningsplaner og en operationel og bæredygtig implementering af MSY-princippet i forvaltningen. Alle disse opgaver er væsentligt mere komplicerede end tidligere forvaltningsplaner, idet de i højere grad end tidligere inddrager interaktioner mellem bestandene og interaktioner i fiskeriprocessen gennem blandede fiskerier samt muligheden for at introducere økonomiske faktorer i afvejningen af udbyttet fra forskellige bestande.

Hertil kommer, at fiskeriets påvirkning af økosystemerne skal minimeres og skiftende miljøforholds påvirkning af fiskerierne skal indgå i forvaltningen, således at det f.eks. undgås at effekten af fiskeriet sammen med klimændringer fører til en situation, hvor bestande bringes uden for sikre biologiske grænser. Der er dermed kommet et øget fokus på målsætningen om et fiskeri, der er bæredygtigt ud fra både økosystem- og socioøkonomiske betragtninger, og der skal grundlæggende etableres et nyt forvaltningsregime. Målet er, at fiskerierhvervet sikres en bæredygtig ressourceadgang og dermed mulighed for stabilitet og vækst på langt sigt.

Som svar på denne udfordring udvikles redskaber til evaluering af flerartsforvaltningsplaner samt fangstmetoder, der sikrer rentabelt fiskeri under landingsforpligtelsen under hensyntagen til både økosystem, herunder at den fysiske påvirkning minimeres, og økonomisk bæredygtig-

hed. Arbejdet omfatter udvikling af indikatorer, monitorering og overvågning af fiskeriindsats, resourcegrundlag samt miljømæssig og økonomisk bæredygtighed. Disse indikatorer anvendes i vurderingen af konsekvenser af ændrede forvaltningstiltag og forvaltningsplaner.

Arbejdet inden for monitorering og data er især rettet mod at indsamle og oparbejde data om fisk og andre akvatiske levende ressourcer, fiskerier og økosystemer til brug i rådgivning og forskning. Hovedparten af dataindsamlingen gennemføres i henhold til EU's dataindsamlingsforordning til understøttelse af den videnskabelige rådgivning omkring forvaltningen af den fælles fiskeripolitik. Herudover gennemføres en række monitoringsaktiviteter vedr. fiskerier af særlig national interesse samt fiskerier, som forvaltes nationalt, herunder specielt muslingfiskerierne. Sidstnævnte omfatter foruden indsamling af data om bestandene, indsamling af data vedrørende miljøforhold jf. Muslingepolitikken.

Forskningsbaseret rådgivning

I forbindelse med BREXIT og forhandlingerne om eventuel overgangsordning er en af de store udfordringer at sikre, Danmark stadig kan have et rentabelt fiskeri. Der vil derfor skulle arbejdes med at dokumentere fiskebestandenes udbredelse, viden om genetiske forskelle i bestandene samt deres gydepladser og opvækstområder.

I relation til myndighedsbetjeningen indenfor erhvervsfiskeri videreføres en særlig indsats mht. kvalitetsforbedring af bestandsvurderinger især for de bestande, hvor Danmark har store TAC-andele (Total Allowable Catch (TAC)), eller hvor bestande indirekte påvirker udnyttelsen af TAC'en for andre vigtige bestande, heriblandt også bestande, hvor der er begrænset viden eller data. Udvikling af mere selektive og miljøskånsomme redskaber er også et særligt fokusområde.

EU's fælles fiskeripolitik betyder et generelt skift fra landingskvoter til fangstkvoter grundet landingsforpligtelsens indførelse. Det kræver ikke generelle ændringer i de modeller og metoder, der anvendes i bestandsvurderingerne, men stiller større krav til sikkerheden i fangstprognoserne og viden om fangstsammensætningen i blandede fiskerier. Arbejdet med kvalitetsforbedring af bestandsvurderinger vil derfor fortsat blive prioriteret højt, hvilket inkluderer udviklingsarbejdet med bestandsvurderings- og prognosemodeller inden for ICES og STECF og forbedring af metodegrundlaget for rådgivning om bæredygtige fiskerimuligheder samt flerårige forvaltningsplaner.

DTU Aqua deltager aktivt i det internationale rådgivningsarbejde i regi af ICES (på samme niveau som i 2018). Instituttet bidrager til ca. 80 ekspert-, planlægnings- og reviewgrupper med ca. 550 mødedage, som er direkte relaterede til fiskeriforvaltningsrådgivning, samt STECF og kyststatsmøder afhængig af EU- og nationale udpegninger.

DTU Aqua udvikler og implementerer metoder, som i rum og tid følger bestandenes dynamik og beskriver fiskeriernes intensitet og udbredelse f.eks. gennem Logbog-, VMS- og survey-analysemetodikker, samt genetiske metoder til at validere autenticiteten af fisk og fiskeprodukter i kæden fra fiskeri til forbruger.

DTU Aqua leverer rådgivning, som understøtter implementeringen af landingsforpligtelsen, herunder discardplanerne og udviklingen af flerårige forvaltningsplaner, og adresserer konsekvenserne for danske fiskerier samt rådgivning om udvikling af miljøskånsomme og økonomisk rentable fiskerimetoder.

Kombinerede økologiske, økonomiske og sociale konsekvensvurderinger og optimering af forvaltningstiltag er et arbejdsområde med stadig voksende betydning, hvilket kræver en multidisciplinær tilgang og samarbejde med andre forskningsmiljøer.

Desuden medvirker DTU Aqua til levering af rådgivning, der understøtter det faglige grundlag for implementering af Muslingepolitikken, herunder metoder til kvantificering og monitorering af miljøeffekter.

Forskningsbaseret overvågning og monitorering

En væsentlig kilde til usikkerhed i bestandsvurderingerne er forbundet med de data, der anvendes. Dette omfatter såvel data fra det kommercielle og rekreative fiskeri som fiskeriuafhængige data. Specielt i forbindelse med implementering af landingsforpligtelsen vil der være betydelige udfordringer med at tilvejebringe retvisende og pålidelige kommercielle fangstdata. Et udvidet datasamarbejde mellem Fiskeristyrelsen og DTU Aqua er derfor en nødvendighed.

På internationalt plan bliver det en væsentlig udfordring at sikre sammenhæng i dataindsamling i forhold til forskellige lovgivninger samt at sikre samarbejdet på tværs af landene. Der er derfor fremadrettet behov for at videreudvikle et nationalt system, som tager højde for den dataindsamling, der foregår i regionalt regi. I forbindelse med den reviderede dataindsamlingsforordning vil der være muligheder for øget regionalt/internationalt samarbejde, som kan bidrage til forbedret og mere effektiv dataindsamling, men også en betydelig række udfordringer, f.eks. i udvikling af statistisk baseret dataindsamling.

DTU Aqua forestår fortsat den nationale koordinering af UM's forpligtelser i henhold til dataindsamlingsforordningen og herunder sikrer DTU Aqua udarbejdelse og implementering af nationalt dataindsamlingsprogram i henhold til EUs dataindsamlingsforordning samt rettidig levering af data i forhold til officielle datacalls. For at bidrage til dataindsamling samt for kvalitetssikring af indsamlede data vil DTU Aqua inddrage fiskerierhvervet i processerne. Tabellen i Bilag 2 giver en oversigt over de databaser, der er omfattet af nærværende ydelsesaftale.

Herudover er der behov for udvikling af kosteffektive monitoringsmetoder, der kan opfylde de øgede krav til dataomfang, nye datatyper og datakvalitet for fremtidens flerartsbestandsvurdering og forvaltningsplaner for blandede fiskerier. Der er ligeledes behov for udvikling af effektive monitoringsmetoder på skaldyrområdet i takt med, at flere områder og nye arter inddrages i fiskeriet.

Forskning og generel kompetenceopbygning

DTU Aqua gennemfører forskning som sikrer det nødvendige vidensgrundlag til at kunne levere forskningsbaseret rådgivning til MFVM inden for de aftalte indsatser. Desuden gennemføres forskning og vidensopbygning inden for DTU Aquas ekspertiseområde, som relateres til bæredygtig udnyttelse og produktion af levende ressourcer i marine områder samt i marine organismeres biologi og økosystemers udvikling.

Flerårige forvaltningsplaner vil fortsat have en central rolle i den fælles fiskeripolitik. EU Kommissionen vil i henhold til den fælles fiskeripolitik fremover arbejde for implementering af flerarts- og fiskeriforvaltningsplaner i stedet for enkeltartsplaner.

DTU Aqua vil intensivere indsatsen i forsknings- og udviklingsprojekter, som adresserer udfordringerne ved implementeringen af landingsforpligtelsen, herunder discardplanerne og konsekvenserne for danske fiskerier. Dette inkluderer ikke alene vurdering af effekten af landingsforpligtelsen, men også tiltag der kan reducere uønskede fangster.

Fiskeriers påvirkninger af miljøet (med fokus på bl.a. miljøskånsomme fiskemetoder og følsomme habitaters udbredelse og tolerance) og skiftende miljøforholds påvirkninger af fiskebestandene og fiskerierne vil indgå som vigtige parametre i planerne med det formål at sikre implementeringen af økosystemtilgangen til forvaltning af fiskerierne, herunder fiskeriet påvirkning på følsomme habitater samt på havpattedyr og fugle samt havpattedyrs påvirkning på fisk og fiskefangster, herunder sæler og skader på fiskeredskaber og fangster. DTU Aqua styrker i denne forbindelse arbejdet med udvikling af miljøskånsomme og effektive fangstredskaber, samt oplysninger om sælers skader på fangst og redskaber.

EU Kommissionen har øget fokus på effekten af dataindsamlinger ift. omkostningerne. Her ligger der et stort potentiale i nye modeller og metoder til bedre udnyttelse af alle regionalt indsamlede data gennem koblede bestandsvurderinger til forvaltningsrådgivning.

2.2 Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug)

DTU Aquas indsat inden for akvakulturområdet vil blive baseret på MFVMs trækingsret på nærværende aftale ved akvakultur.

Udgangspunktet for DTU Aquas myndighedsbetjeningsarbejde inden for akvakultur (fisk) vil være den nye strategi for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren og vækstplanen for akvakultur. Arbejdet vil primært være inden for recirkulationsteknologi herunder rensning, ernæring og velfærd herunder foderudvikling, off-shore opdræt samt anvendelse af hjælpestoffer.

Inden for opdræt af fisk er den vigtigste udfordring for vækst i primærerhvervet spørgsmålet om øgede udledninger af især kvælstof, men også fosfor, samt den fysiske placering af nye anlæg. Der er således fortsat behov for udvikling af teknikker til produktionsoptimering og omkostnings-effektiv reduktion af udledninger, ligesom de nye udviklingsrammer (vækstplanen for akvakultur) forudsætter miljøeffektivitet.

Fortsat udvikling i såvel recirkulations- som slutrensnings teknologier vil også understøtte anlægs- og udstyrsbranchen, der er i meget stærk vækst, men som har stigende behov for integrerede løsninger. Inden for foder/ernærings-området er den vigtigste udfordring alternative (plantebaserede) råvarer til foderet. Optimering af tilgængelighed og reduktion i udledning er i fokus for indsatsen på området.

Forskningsbaseret rådgivning

I relation til myndighedsbetjeningen inden for akvakultur (fisk) adresseres problematikker vedr. specifik udledning og miljøteknologi samt bæredygtige udviklingspotentialer, for de forskellige dambrugstyper (klassiske hhv. modeldambrug) og havbrug, bl.a. i forhold til placering. DTU Aqua bidrager til kommende revisioner af Dambrugs-bekendtgørelser, ligesom instituttet bidrager til Region Nordjyllands og Region Midtjyllands indsatsplaner for udvikling af akvakultur.

Der arbejdes med kost-effektiv kvælstoffjernelse på dambrug og recirkulationsanlæg eller kompensationsopdræt ved havbrug (se afsnit 2.3), implementering af miljøvenlige hjælpestoffer, fastlæggelse af produktionsbidraget. Endelig yder DTU Aqua en indsats inden for slutrensnings-teknologi, saltvandsrecirkulering samt økologisk opdræt på dansk og EU-plan.

Forskningsbaseret overvågning og monitorering

DTU Aqua koordinerer fortsat dataindsamling i henhold til EU's dataindsamlingsforordning af økonomiske- og miljødata for akvakultur i samarbejde med Danmarks Statistik (DST) og Fiskeristyrelsen.

Forskning og generel kompetenceopbygning

DTU Aqua vil fortsætte eksisterende og igangsætte nye aktiviteter, som understøtter implementering af Strategi for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren i Danmark, dvs. forsknings- og udviklingsaktiviteter fokuserer på miljøteknologi, recirkulationsteknologi, kvælstoffjernelse, slutrensnings (end-of-pipe), ernæring og velfærd samt foderudvikling, herunder fosforproblematik vedr. off-shore/off coast opdræt.

Der er pt ikke betydelige indsatser vedrørende overvågning og monitorering, men der vil med lov om kompenserende virkemidler i forbindelse med havbrug blive behov for en øget indsats vedrørende f.eks. dokumentation af produktionskapacitet og volumen på opdrætsanlæg i åbne danske farvande.

2.3 Akvakultur – muslinger, tang og kompensationsopdræt af muslinger

Udgangspunktet for DTU Aquas myndighedsbetjeningsarbejde inden for opdræt af muslinger, østers og tang - herunder udvikling af virkemidlet kompensationsopdræt - er regeringens muslingepolitik, anbefalingerne fra det bioøkonomiske panel, strategien for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren og lov om kompenserende virkemidler i forbindelse med havbrug i forhold til behovet for marine virkemidler i relation til 3. generations vandplaner. DTU Aquas forskningsbaserede myndighedsbetjening inden for dette område vil være at bidrage til en bæredygtig udvikling af muslinge- og tang-opdræt og andre marine produkter bl.a. med det formål fremme vækst i sektoren og udnytte potentialet i blå biomasse.

Inden for opdræt af muslinger, østers, tang og potentielt andre arter er der behov for udvikling både af produktion af høj kvalitetsprodukter til human konsum og som masseproduktion i form af kompensationsafgrøder og kilder til marin protein, f.eks. i relation til opfyldelse af vandplanmålene, vækstmålene for marint opdræt af fisk og mulighederne i udnyttelse af den blå biomasse. Opdræt af muslinger på bunden i form af kulturbanker kræver ligeledes udvikling for at nå muslingepolitikens målsætninger.

Forskningsbaseret rådgivning

Indenfor opdræt arbejdes der løbende med udvikling af det faglige grundlag for opdræt af blåmuslinger både på langliner og i bundkultur for at sikre det faglige grundlag for forvaltningen herunder vurdering af relaterede miljøeffekter. Specifikt arbejdes der endvidere med dokumentation af kompensationsopdræt for så vidt angår produktionspotentiale og miljøeffekter. For andre arter rådgives generelt indenfor forvaltningsmæssige problemstillinger indenfor opdræt.

DTU Aqua rådgiver fortsat FVST i forbindelse med fødevarer sikkerhed for skaldyr- og tangproduktion.

Forskning og generel kompetenceopbygning

DTU Aqua vil fortsætte eksisterende og igangsætte nye aktiviteter, der understøtter udvikling af opdræt af skaldyr og tang. Dette vil omfatte udvikling af forbedrede og mere omkostningseffektive metoder til dyrkning af muslinger i lineopdræt til fersk konsum, udvikling af kulturbanker herunder beskyttelse mod prædatorer som søstjerner, fortsat udvikling af opdræt af flad europæisk østers samt udvikling af metoder til dyrkning af forskellige arter af tang. Med tilvejebringelse af finansiering af et nyt skaldyrsklækkeri fremmes forskning og innovativ udvikling i forhold til produktion af højværdiarter inden for skaldyr og tang, i samarbejde med andre forskningsinstitutioner, erhverv og kommunale/regionale aktører. DTU Aqua bidrager til Region Nordjyllands og Region Midtjyllands indsatsplaner for udvikling af akvakultur i forhold til skaldyr, der ligeledes understøtter den nationale strategi om udvikling af opdræt af muslinger, østers og tang.

Et særligt indsatsområde vil være udvikling af kompensationsopdræt, både i forhold til 3. generations vandplaner og i relation til udvikling af akvakultursektoren. Kompensationsopdræt er også på internationalt plan et helt nyt felt, hvor der er behov for udvikling af koncepter og metoder. Der arbejdes endvidere med udvikling af nye kilder til marine proteiner, blå biomasse og essentielle indholdsstoffer udvundet af lavere trofiske organismer end fisk.

Som nævnt under 2.2 vil der være et behov for øget indsats vedrørende f.eks. dokumentation af produktionskapacitet og volumen på opdrætsanlæg i åbne danske farvande.

2.4 Rekreativt fiskeri/lystfiskeri

Med vedtagelsen af strategien for lystfiskeri, vil der være behov for visse initiativer for at støtte op om denne strategi.

Inden for Rekreativt fiskeri er der behov for at øge og forbedre udnyttelsen af det socio-økonomiske potentiale, der ligger i fiskeriet som en naturoplevelse, der genererer omsætning og vækst samt livskvalitet.

Målet er i videst muligt omfang at øge bestandenes potentiale via habitatrestaurering, fiskeriregulering og støtteopdræt og derved opnå stærke selvreproducerende bestande, som kan udnyttes bæredygtigt. Der er bl.a. fokus på de samlede økologiske og økonomiske betragtninger, hvad angår naturgenopretning og selvproducerende fiskebestande og de deraf afledte effekter på rekreative interesser og medfølgende løft til relevante egne af Danmark.

Hovedparten af DTU Aquas aktiviteter inden for rekreativt fiskeri sker i regi af DTU's aftaler med Fiskeristyrelsen vedr. Fiskeplejemidler. Herudover skal fangster i det rekreative fiskeri monitoreres og kvantificeres i henhold til EU's dataindsamlingsforordning og åleforvaltningsplanen.

Forskningsbaseret rådgivning

DTU Aquas aktiviteter under Fiskeplejen er i høj grad rettet mod at indsamle og oparbejde data om rekreative fiskearter og fiskerier samt naturgenopretning til brug i rådgivning og forskning. I forhold til rådgivning om vandløbsrestaurering, forvaltningen af laks og forvaltning af brakvandsgedder er der behov for en særlig indsats. Denne indsats dækkes overvejende af Fiskeplejen.

DTU Aqua bidrager til implementering og koordination af handlingsplanen for fiskepleje 2017-2019 og vil i rulningsperioden forberede handlingsplanen 2020-2022.

DTU Aqua vil rådgive UM/Fiskeristyrelsen, MFVM/Miljøstyrelsen og kommuner i forbindelse med implementering af Vandrammedirektivet.

Desuden medvirker DTU Aqua til levering af viden, metoder og rådgivning, der understøtter det faglige grundlag for implementering af Danmarks strategi for lystfiskeri.

Forskningsbaseret overvågning og monitorering

Gennemførelse af dataindsamling i henhold til EU's dataindsamlingsforordning herunder data som understøtter åleforvaltningsplanen samt udvikling og implementering af nødvendige databaser. Et fokusområde er forbedring af kvantificering af fangster af en række arter i det rekreative fiskeri, som fanges både i fersk- og/eller saltvand, herunder gennemførelse af pilotprojekter med henblik på at verificere de indsamlede informationer fra nuværende interviewundersøgelser.

Forskning og generel kompetenceopbygning

DTU Aqua udvider undersøgelser af rekreativt fiskeri efter laks i de marine områder. Desuden forsætter samarbejdet med Danmarks Statistik (DST) omkring telefoninterview om rekreativt fiskeri efter torsk, ål, havørred og hajer i alle danske farvande fra hhv. lystfiskere og fritidsfiskere.

Der er stigende fokus på det samfundsøkonomiske potentiale i at optimere og videreudvikle rekreative fiskerier. DTU Aqua vil styrke forskningen i, hvordan samspillet er mellem "efterspørgselsiden" (lystfiskerne) og "udbudssiden" (ressourcens størrelse, udnyttelse og forvaltning).

2.5 Internationale direktiver og policy udvikling

UM har ansvaret for at skabe rammerne for et udviklings- og vækstorienteret fiskerierhverv samt for en ansvarlig og bæredygtig forvaltning af de akvatiske ressourcer. MFVM er som fagministerium ansvarlig for gennemførelse og opfyldelse af en række EU-direktiver som f.eks. Habitatdirektivet, Vandrammedirektivet, Fuglebeskyttelsesdirektivet og Havstrategidirektivet, der har som hovedmål at beskytte og forbedre miljøtilstanden. I det fiskeriets påvirkning på miljøet, er balancen mellem erhverv, natur og miljø, et naturligt fokusområde i ydelsesaftalen.

Med implementering af den fælles fiskeripolitik, Habitat-, Vandramme- og, Havstrategidirektiverne samt Direktivet om Maritim Fysisk Planlægning følger en række krav og forpligtelser, som forudsætter, at der opbygges viden og løbende indsamles data om både fiskeri og akvakultur, miljø og økosystemer samt gennemføres analyser som grundlag for den fremtidige forvaltning.

Udfordringen består bl.a. i at omsætte den punktmæssige påvirkning fra fiskeriet og akvakultur til effekter på natur og miljø på bassinskala, hvilket fordrer udvikling af vidensgrundlaget for en arealbaseret forvaltning. Der er ligeledes behov for udvikling af viden om særligt beskyttede marine habitater og arter i relation til påvirkning fra fiskeri og akvakultur samt andre maritime aktiviteter, herunder udvikling af viden om habitatrestaurering. Et særligt indsatsområde i denne sammenhæng er invasive arter, og hvordan disse kan forvaltes, og effekten reduceres med henblik på udnyttelse af arten kommercielt. En gennemførelse af dette indsatsområde kræver dog yderligere finansiering for at kunne blive gennemført.

DTU Aqua er i besiddelse af den nødvendige brede faglige ekspertise og infrastruktur til omkostningseffektivt at gennemføre både forskning og monitorering til understøttelse af forskningsbaseret rådgivning i forhold til direktiverne samt generelle miljøforhold i de marine områder. DTU Aqua har derudover en betydelig ekspertise inden for og erfaring med akvatiske habitater og beskyttede arter som havpattedyr.

Ydelsesaftalens dækningsområder omfatter en integreret monitorering og analyse af levende ressourcer samt habitater, økosystemer og miljøtilstand i Danmarks offshore områder i henhold til Havstrategidirektivs deskriptorer. DTU Aqua er allerede ledende inden for den internationale rådgivning for en række af deskriptorerne. Derudover gennemfører DTU Aqua monitorering og kortlægning af habitater og økosystemkomponenter i en række udvalgte kystnære Natura 2000 områder.

DTU Aqua deltager i alle relevante internationale kommissioners forsknings-, rådgivnings- og overvågningsarbejde både på fiskeri-, akvakultur- og miljøområderne herunder ICES, STECF, NASCO, HELCOM og OSPAR samt alle fora i det europæiske forskningspolitiske strategiske arbejde (dvs. ScarFish, JPI Healthy and Productive Seas and Oceans, relevante EraNets, artikel 185 BONUS, European Technology Platforms). DTU Aqua har desuden et stort velfungerende forskningsnetværk i Europa samt stærke partnerskaber i USA, Canada, Australien og Sydafrika, som understøtter overførelse af erfaringer og metoder til det nationale og europæiske plan.

Forskningsbaseret rådgivning

Den fælles fiskeripolitik foreskriver en økosystembaseret tilgang til forvaltning, og sammen med implementering af miljø- og naturdirektiverne kræver dette gennemførelse af konsekvensvurderinger af relevante fiskerier i Natura 2000-områder, udvikling af værktøjer til forståelse af specifikke habitaters og økosystemkomponenters beskyttelsesbehov, monitorering og evaluering af fiskeredskabers effekt på bundhabitater, biodiversitet, betydning af bifangst af havfugle og havpattedyr samt udvikling af miljøskånsomme redskaber og metoder til at afværge bifangst af vigtige artsgrupper.

Med en økosystembaseret tilgang vil det desuden være påkrævet med opbygning af viden om, hvordan flere former for antropogen påvirkning – herunder også klimaforandringer og profilering af invasive arter - af økosystemerne og deres dynamik i tid og rum kan udmøntes i en forvaltning, der tager højde for kravene i især Havstrategidirektivet. Dette vil bl.a. fordrer udvikling af viden om akvatisk biodiversitet og fødenet, og hvordan disse påvirkes af fiskeri og anden udnyttelse af marine ressourcer.

Som led i denne proces bidrager DTU Aqua til implementering af de dele af Havstrategien, der er direkte relateret til fiskeri samt fiskeriets påvirkning af havmiljøet (effekter på kommercielle bestande og delvist biodiversitet, fødenet og havbundens fysiske integritet) samt til implemen-

tering af de øvrige relaterede dele af Havstrategien med fokus på biodiversitet, ikke-hjemhørende arter, fødenet, bundens fysiske integritet, hydrografi og affald i forbindelse med er HELCOM og OSPAR.

DTU Aqua fortsætter desuden udviklingen af koncept for marin habitatforvaltning, inkl. MPA's som forvaltningstiltag, og habitatrestaurering i marine områder, som på den ene side tillader produktion/fiskeri af fisk, skaldyr, tang og andre arter og på den anden side sikrer habitater og biodiversitet i henhold til miljødirektiverne. Genopretning af habitater gennemføres i ferskvand, f. eks. i relation til åleforvaltningsplan og i kystområder til støtte for udvikling af politik for udvikling af kystfiskeri samt forøgelse af biodiversiteten.

Implementeringen af Direktiv om Maritim Fysisk Planlægning kræver ud over kortlægning af marine habitater, kvantificering og lokalisering af effekter af fiskeri og akvakultur på habitater og biodiversitet, samt at der udvikles indikatorer for påvirkning af økosystemet og geografisk kortlægning af interaktioner og konkurrence mellem øvrige maritime aktiviteter. DTU Aquas bidrag til implementering af maritim fysisk planlægning skal afklares, både i forhold til kortlægning af habitater, biologiske ressourcer, fiskeri og akvakulturaktiviteter samt konsekvensvurderinger af andre maritime aktiviteter påvirkning af miljø, fiskeri- og akvakultur.

Inden for Akvakultur er den vigtigste udfordring for vækst i primærerhvervet for fiskeopdræt spørgsmålet om øgede udledninger af kvælstof og fosfor, herunder også den fysiske placering af nye anlæg. Der er således fortsat behov for rådgivning om teknikker til produktionsoptimering og reduktion af udledninger eller andre virkemidler, se afsnit 2.2. En særlig udfordring er udvikling af kompensationsopdræt i relation til både punktkilder som marint fiskeopdræt og til diffuse landbaserede kilder, se afsnit 2.3.

Forskningsbaseret overvågning og monitorering

For at udnytte synergieffekter med den eksisterende monitoringsindsats er der behov for et udvidet bidrag til monitorering i forhold til habitat- og havstrategidirektivet. I forhold til Vandrammedirektivet indsamles relevant viden for udvalgte områder.

DTU Aqua arbejder med udvikling af et koncept for et integreret offshore monitorings- og analysesystem i forhold til krav om dataindsamling under den fælles fiskeripolitik samt eksisterende og nye indikatorer under havstrategidirektiv i samarbejde med MFVM, HELCOM, OSPAR og ICES.

DTU Aquas eventuelle bidrag til implementering af Direktiv om Maritim Fysisk Planlægning i Danmark skal defineres.

Forskning og generel kompetenceopbygning

Aktiviteter til understøttelse af rådgivning inden for biologisk og økonomisk bæredygtig udnyttelse af de fritlevende marine ressourcer inkluderer forskning i, hvordan både naturlige forhold og menneskeskabte aktiviteter påvirker økosystemerne inkl. fiskebestandene, samt hvordan menneskelige aktiviteter hensigtsmæssigt kan forvaltes. Det indebærer forskning vedr. akvatisk biologi og biodiversitet, økosystemers dynamik og funktion inkl. fødenettets struktur, ikke hjemhørende arters samt eutrofieringens påvirkning, biologiske, kemiske og fysiske interaktioner og klimaindflydelse samt levende ressourcers tilstand og fremtidige udvikling.

Der er desuden behov for opbygning af teknologi til observation, indsamling, håndtering og analyse af viden om akvatiske habitater, økosystemer og levende ressourcer samt maritime aktiviteter geografiske fordeling til brug for den kommende havplanlægning.

Endelig bidrager DTU Aqua til vidensopbygning omkring marine virkemidler i relation til opnåelse af målene i vandplanerne.

Instituttets ph.d-skole er fuldt udbygget og forventes at kunne understøtte økosystemorienteret forskning. Der arbejdes med at integrere ph.d.-studerende i rådgivningsrelevante projekter med det formål at uddanne flere unge forskere i forskningsbaseret rådgivning.

3. Organisering og bemanning af samarbejdsfora

Det faglige samarbejde mellem DTU Aqua og UM samt rådgivning af ministeriet og opfølgning på status for aftalte konkrete opgaver varetages i overensstemmelse med rammeaftalens bestemmelser (Rammeaftalens afsnit 4) af en faglig chefgruppe, hvis rolle og ansvar fremgår af Rammeaftalens afsnit 4.2. Chefgruppens sammensætning er:

UM	Chefkonsulent (formand)	Anja Gadgård Boye
UM	Fuldmægtig (ressourceperson)	Adam Billing
Fiskeristyrelsen	Direktør	Nana Møller
MFVM	Kontorchef	Nis Christensen
MFVM	Specialkonsulent (ressourceperson)	Alf Skovgaard
DTU Aqua	Direktør	Fritz Köster
DTU Aqua	Cheffiskerikonsulent	Jørgen Dalskov
DTU	Chefkonsulent (ressourceperson)	Iben Frøkjær Strand

Efter behov kan begge parter supplere med relevante ressourcepersoner.

4. Samarbejder med andre forskningsmiljøer

4.1 Nationalt samarbejde

DTU Aqua er i besiddelse af den nødvendige brede faglige ekspertise og infrastruktur til omkostningseffektivt at gennemføre både forskning og monitoring til understøttelse af forskningsbaseret rådgivning i forhold til den fælles fiskeripolitik, Habitat-, Vandramme- og Havstrategidirektiverne samt Direktiv om Marin Fysisk Planlægning og generelle miljøforhold i de marine områder. DTU Aqua har derudover en betydelig ekspertise inden for og erfaring med akvatiske habitater og beskyttede arter som havpattedyr.

En del problemstillinger på ovennævnte områder kræver koordinering og samarbejde med andre danske forskningsinstitutioner, især med Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) på AU i forhold til miljømæssige aspekter. Koordinering af samarbejde med Institut for BioScience på AU foregår både på ledelsesniveau og efter arbejdssemne gennem arbejde inden for Dansk Center for Havforskning (DCH), Marine Ecology Modelling Center (MEMC), Center for Maritim Planlægning (CMP) og Center for Adaptiv Naturforvaltning (CAN) samt en række fælles forskningsprojekter.

DTU Aquas eventuelle bidrag til implementering af Direktiv om Maritim Fysisk Planlægning i Danmark skal defineres.

Kombinerede økologiske, økonomiske og sociale konsekvensvurderinger og optimering af forvaltningstiltag er et arbejdsområde med stadig voksende betydning, hvilket kræver en multidisciplinær tilgang og samarbejde med andre forskningsmiljøer, f. eks. Institut for Ressource og Samfundsøkonomi, KU, eller opbygning af egen kompetence.

DTU Aqua vil indgå partnerskaber, som skal synliggøre, igangsætte og koordinere aktiviteter og samle ekspertise inden for fysisk og kemisk oceanografi og relateret teknologi og modellering i DTU samt andre potentielle partnere (f.eks. Danmarks Meteorologiske Institut og Niels Bohr Institut ved Københavns Universitet). Dette er bl.a. en forudsætning for at adressere Havstrategidirektivets descriptor 7 om hydrografiske egenskaber.

DTU Aqua har traditionelt samarbejdet med Danmarks Fiskeriforening PO (DFPO) og Danmarks Pelagiske PO (DPPO) om udvikling af dansk fiskeri og om indsamling af data til brug for DTU Aquas forskning og rådgivning. Dette samarbejde har i en årrække været formaliseret igennem et kontaktudvalg, som har til formål at sikre et godt samarbejde mellem DFPO, DPPO og DTU Aqua til gavn for alle parter og for udviklingen af fiskeriet. Der er i regi af Kontaktudvalget etableret en række samarbejdsfora, og det kan i den forbindelse nævnes, at der i øjeblikket er gennemføres mere end 10 samarbejdsprojekter mellem fiskeriforeningerne og DTU Aqua.

DTU Aqua har desuden et mangeårigt samarbejde med Dansk Akvakultur, og en betydelig del af forsknings- og udviklingsprojekterne gennemføres som samarbejdsprojekter. I 2017 er der etableret et kontaktudvalg mellem DTU Aqua og Dansk Akvakultur.

DTU Aqua holdes desuden jævnlige møder med Marine Ingredients Denmark (MID) om emner af interesse for MID.

DTU Aqua kan frit etablere samarbejder med andre relevante foreninger.

4.2 Internationalt samarbejde

På internationalt niveau deltager DTU Aqua i alle fora i det europæiske forskningspolitiske strategiske arbejde. Dette inkluderer varetagelse af i) rollen som Danmarks National Correspondent i DCF-programmet, ii) formandskab i de to vigtigste europæiske rådgivningskomiteer (ACOM i ICES og STECF i EU kommissionen), iii) vice- og fra 2019 præsidentskab i ICES, iv) varetagelse af IFD's repræsentation i det regionale program BONUS, v) understøttelse af UM i dialog med DG MARE og repræsentation i EU's Standing Committee on Agriculture Research (SCAR), vi) understøttelse af IFD i JPI Healthy and Productive Oceans, andre regionale programmer, f.eks. i transatlantisk samarbejde.

DTU Aqua understøtter UM og MFVM i udviklingen af tværministerielt samarbejde med i) UFM (SFU og IFD), f.eks. i relation til EU-forskningskoordinering via Art. 185 aktiviteter, Joint Programming (JPI) og ERA-nettene, ii) EVM vedr. maritim fysisk planlægning samt iii) EVM og EFKM (Geodatastyrelsen) vedr. habitatkortlægning.

DTU Aqua har et stort, velfungerende forskningsnetværk med centrale partnere i Europa så som Havforskningsinstituttet i Norge, French Research Institute for Exploitation of the Sea og Wageningen University samt stærke partnerskaber i USA og Canada, f.eks. National Oceanic and Atmospheric Administration, USA (NOAA) og Fisheries and Oceans, Canada (DFO).

5. Økonomi

Denne ydelsesaftale omfatter UM's bevilling til forskningsbaseret myndighedsbetjening vedr. Fiskeriforhold, som fremgår af finanslovens § 6.54.10.

Ydelsesaftalens bevilling er budgetteret til sektorrelateret forskning og myndighedsrådgivning mv. inden for indsatsområderne som vis i tabel 1.

Tabel 1: Den økonomiske ramme i år 2019 i mio. kr.

Indsatsområde	Total	Rådgivning	Monitering	Forskning
Erhvervsfiskeri	54,4	21,4	11,8	21,2
Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug)	4,0	1,9	0,1	2,0
Akvakultur – tang, muslinger og kompensationsopdræt af muslinger	2,5	0,5	0,5	1,5
Rekreativt fiskeri	5,5	2,5	1,0	2,0
Internationale direktiver og policyudvikling	5,1	2,4	0,2	2,5
I alt	71,5	28,7	13,6	29,2
Tilskud til etablering af anlæg til produktion af østers	7,5			
I alt	79,0			

Noter:

De angivne beløb er brutto-tal, der omfatter ressourcer til både direkte- og indirekte omkostninger.

Tekstanmærkninger FL 19: Der blev på FL 18 afsat 7,5 mio. kr. årligt i 2018-2021 til et tilskud til Danmarks Tekniske Universitet til et anlæg ved Limfjorden til brug for forskning i produktion af østers. Der afsættes 3,0 mio. kr. årligt til produkter under Dansk Skaldyrcenter via integration i DTU Aqua, herunder til konsekvensvurderinger mv.

Miljø- og Fødevarerministeriet har en trækingsret på ydelsesaftalen mellem DTU og Udenrigsministeriet på 4 mio. kr. i 2018 til finansiering af initiativer inden for akvakultur.

Den tentative fordeling af midlerne til ydelsesaftalen på indsatsområder fremgår af tabel 1 og fordelingen følger i store træk fordelingen fra tidligere år, idet den tidligere ekstrabevilling til Dansk Skaldyrcenter dog nu er integreret under indsatsområderne. I 2018 blev der oprettet to nye indsatsområder; i) Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug) og ii) Akvakultur – tang, muslinger og kompensationsopdræt af muslinger. MFVM har trækingsretten på Akvakultur – fisk (havbrug og dambrug). Samme opbygning af indsatsområder er videreført for 2019. Der er fra år til år stor variabilitet i efterspørgsel på ydelser under de forskellige indsatsområder, hvilket medfører en vis variation mellem årene i trækket på indsatsområderne. Det skal desuden bemærkes, at ydelser under Rekreativt fiskeri traditionelt har været finansieret via Fiskeplejen. Fiskeplejemidlerne har imidlertid været faldende over den seneste årrække samtidig med, at efterspørgslen har været stigende både ift. rådgivningsopgaver og monitoringsaktiviteter.

5.1 Opgaver for andre myndigheder

DTU Aqua har ikke faste aftaler om myndighedsbetjening med andre myndigheder ud over denne ydelsesaftale og aftalen om Fiskepleje. Institutet indgår tidsbegrænsede aftaler efter behov med bl.a. kommuner, regioner og MFVM/Miljøstyrelsen. Derudover indgår instituttet i mindre grad samarbejdsaftaler med andre universiteter under deres aftaler med diverse myndigheder. Institutet har herudover en aftale med det svenske SLU om udchartring af forskningsskibet Dana til brug for gennemførelse af de svenske DCF-togter. Institutet har desuden en fast aftale med Grønlands Naturinstitut om udførelse af rådgivningsopgaver i forhold til fiskeriforvaltning svarende til ca. 2,5 årsværk.

6. Arbejdsprogram

Arbejdsprogrammet for 2019 fremgår af bilag 1. Der skal gøres opmærksom på, at de opgaver, som er opført i bilaget, er opgaver, som UM og DTU Aqua forventer, vil være aktuelle i forbindelse med den forskningsbaserede rådgivning for UM i 2019 og for akvakultur for MFVM uanset om opgaverne finansieres af ydelsesaftalen, EHFF-ordningen eller anden ekstern finansieringskilde.

Bilag 1 Arbejdsprogram 2019

Udenrigsministeriet

Arbejdsprogram 2019 for DTU-Aqua ydelsesaftalen

14/01 2019

De opgaver, som er opført i nedenstående opgaveliste, er opgaver, som Udenrigsministeriet (UM) og DTU Aqua forventer, vil være aktuelle i forbindelse med den forskningsbaserede rådgivning for UM i 2019 uanset om opgaverne finansieres af ydelsesaftalen, EMFF-ordningen eller anden ekstern finansieringskilde.

Erhvervsfiskeri				
Ydelsestype	Titel/område, beskrivelse, evt. politisk baggrund	Produkt (f.eks. notits, notat, rapport) og evt. deadline	Kontaktperson DTU Aqua	Bemærkninger
Rådgivning	1. Løbende rådgivning i forbindelse med UM's forvaltning af dansk fiskeri samt bidrag i relation til gennemførelse af den fælles fiskeripolitik, herunder også bidrag i forhold til BREXIT.	Notater til UM, mødedeltagelse, samt løbende rådgivning.	JD	
	2. Udførelse af bestandsvurderinger og fangstprognoser for vigtige bestande med aldersbaseret analytisk bestandsvurdering og bestande klassificeret som data-begrænsede. Aldersbaserede bestandsvurderinger med hovedindsats fra DTU Aqua i forhold til andre lande omfatter sperling, brisling og tobis i Nordsøen og Skagerrak, sild i den vestlige Østersø samt torsk i Østersøen, mens DTU bidrager væsentligt til en lang række øvrige arter der er væsentlige for dansk fiskeri.	Deltagelse i ICES møder, ICES rapporter, ICES rådgivning, notater til UM.	HM	
	3. Opretholdelse af beredskabet til håndtering af ad-hoc ICES og STECF opgaver vedrørende bestandsvurdering, model-support og rådgivningsstøtte samt udvikling af tilpassede modeller til akut opståede behov for rådgivning om nye eller kendte bestande.	ICES rådgivning og support eller evaluering af rådgivning gennem STECF. Bestandsvurderingsmodeller og metoder til evaluering af forvaltningstiltag.	AR	
	4. Anvendelse af flerarts- og flerflåde modeller til evaluering af forvaltningsplaner for konsum- og industrifiskerier, samt bidrag til den årlige ICES rådgivning om blandende fiskerier. Evaluering af effekter af 'choke' species på fiskerier under landingsforpligtelsen samt af mulige tekniske og forvaltningsmæssige tiltag, der kan minimere potentielle negative effekter på fiskeriets rentabilitet og miljøskånsomhed.	Flerarts- og Flerflådemodelkørsler samt relevant rådgivning til UM, ICES og STECF.	AR	
	5. Videreudvikling af MSY-konceptet, så det inddrager interaktionen mellem bestandene, tager højde for mulige ændringer i økosystemet og forholder sig til, at langt de fleste fiskerier er blandede fiskerier.	Robuste og realistiske MSY referencenpunkter.	HM	
	6. Formidling af information før og afrapportering efter relevante ICES og STECF-møder, hvor DTU Aqua-medarbejdere deltager.	Orientering over mail og evt. efterfølgende notat.	JD	
	7. Kortlægning og rådgivning omkring forekomsten af fisk i danske farvande, EU-farvand og UK-farvand.	Udbredelseskort og databaser.	AR	

	8. Videreførelse af de nyetablerede samarbejdsplatforme mellem DTU, UM og erhvervsorganisationerne om indsamling og formidling af viden og forskningsresultater og best practice vedr. landingsforpligtelsen, herunder specielt at udveksle viden og ideer til imødekommelse af choke-problemer under et discard forbud.	Koordinationsmøder, beslutningsreferater og arbejdsplaner.	AR	Delvist EHFF finansieret.
	9. Rådgivning omkring sandsynlige effekter af redskabsændringer. Dette samarbejde videreføres for at sikre fortsat dialog og vidensdeling mellem parterne samt formidling af resultater fra forsknings- og udviklingsprojekter som input til strategisk udvikling og vækst i sektoren samt udformning af nye aktiviteter og projekter mellem parterne.	Redskabsdesign med dokumentation for effektivitet og miljøvenlighed.	AR	Delvist EHFF finansieret.
	10. Deltagelse i det internationale rådgivningsarbejde omkring forskellige arters overlevelse efter fangst i forskellige typer redskaber således at det kan klarlægges hvilke arter der har en 'høj' overlevelse efter udsmid.	Rapport om overlevelse af udsmid.	AR	Delvist EHFF finansieret.
	11. Gennemføre konsekvensvurderinger af relevante fiskerier i Natura 2000-områder samt effekten af andre miljørelaterede forvaltningstiltag efter aftale med UM, herunder udvikle nye metoder og modeller til evaluering af centrale økosystemkomponenter med særlig fokus på bundfauna samt bidrage til opfølgning på muslingepolitikken.	Konsekvensvurderinger	JKP	Delvist EHFF finansieret
	12. Gennemførelse af dialogmøder med fiskerierhvervet omkring emner aftalt med UM og erhvervets organisationer samt udarbejdelse af en liste med bestande der ifølge erhvervets organisationer og UM i fremtiden kræver større indsats fra dansk side samt en tilsvarende liste for bestande der kan nedprioriteres.	Møder, referater af møder, prioriterede lister.	JD	Delvist EHFF finansieret ved Fisker/Forsker netværket.
	13. Evaluering af mulige forvaltningsplaner for tobis, brisling, spærling og sild samt selvforvaltning af hesterejefiskeri. Desuden undersøgelser af betydningen af ændringer i fiskeri, klima, rumlig fordeling og biologi for bestandsvurdering og forvaltning af industrifisk, sild og makrel. Dette arbejde omfatter DTU Aquas indsats i Industrifiskerigruppen under Erhvervsfiskeriudvalget, støtte til de regionale grupper samt støtte til MSE analyse af sild og torsk i Nordsøen.	Rapporter om evaluering af forvaltningsplaner. Notat om betydningen af klimaforhold for industrifisk.	HM	Delvist EHFF finansieret.
	14. Udvikle monitoring af fiskeri påvirkning af fiskeri af hjertemuslinger i Limfjorden	Rapport om forvaltningsværktøjer	JKP	Finansieret af EHFF
Monitoring	1. Gennemførelse af data indsamling i henhold til EU's dataindsamlingsforordning og tilpasning af indsamlingerne til ændringer i databehov.	Levering af data i henhold til datacalls.	MSP	Delvist EHFF finansieret.
	2. Fortsat udarbejde, implementere og forbedre statistisk funderede dataindsamlingsprogrammer fra kommercielle fartøjer til søs og i havne..	Implementering i dataindsamlingen.	MSP	Delvist EHFF finansieret.
	3. Gennemførelse af udvidet tobisskrabetogt i område 2.	Levering af data i henhold til datacalls. Notat til UM.	MSP	
	4. Optimering af monitoringstogter i Skagerrak, Kattegat og vestlige Østersøen mht. dækning af bestandsudbredelsen af tunge og rødspætter (fladfisk togt i IIIa) og torsk (torsketogt i IIIaS og IIIb (SD 22-24).	Levering af data i henhold til datacalls.	MSP	Delvist EHFF finansieret.
	5. Indsatsen omkring bifangst og discardmonitoring af hesterejefiskeriet fortsættes. Indsats for monitoring af fangster af hesterejer øges.	Levering af data i henhold til datacalls. Rapporter om fiskeri og bestandsanalyser.	MSP	Delvist EHFF finansieret.
	6. Bestemmelse af bestandsstørrelser af forskellige muslingearter og søstjerner i aftalte områder såvel som etablering af basal kortlægning i nye områder, herunder udvikling og implementering af nye metoder og modelværktøj.	Notater, møder, konsekvensvurderinger.	JKP	

	7. Overvågning af andre økosystemkomponenter i Natura 2000 områder i henhold til rulleplan for konsekvensvurderinger af muslingefiskeriet.	Notater, møder, konsekvensvurderinger.	JKP	Delvis EHFF finansieret.
Forskning og kompetenceopbygning	1. Forberedelse af deltagelse i benchmarks og inter benchmarks for bestande med væsentlig betydning for dansk fiskeri, herunder torsk i Østersøen, samt makrel og sej i Nordsøen og Skagerrak samt databegrænsede bestande.	Rapport fra benchmarks samt notat.	HM	Delvis EHFF finansieret.
	2. Undersøgelse af biologi og årsager til den ændrede fordeling af makrel, torsk og rødspætte i indre danske farvande samt langs den jyske vestkyst.	Videnssyntese	AR	Delvis EHFF finansieret.
	3. Kortlægning af fiskebestandskomponenter og gydepladser i indre danske farvande samt af juvenile og gydemodne fisk i UK-farvand og EU-farvand.	Videnssyntese	AR	Delvis EHFF finansieret.
	4. Undersøgelse af årsager til at den østlige Østersø torsk i øjeblikket bestandsvurderes som en databegrænset bestand, herunder betydningen af vækst, migration og overlevelse samt forbedring af aldersbestemmelse. Desuden undersøgelser af torskens historiske bestandsstruktur i Kattegat og den Vestlige Østersø. Delvis EHFF finansieret.	Videnssyntese	AR	Delvis EHFF finansieret.
	5. Fortsatte undersøgelser af ændringer i fiskeri, klima, rumlig fordeling og biologi for industrifisk, sild og makrel.	Videnssyntese af betydningen af klimaforhold for industrifisk og vandrende pelagiske arter.	HM	Delvis EHFF finansieret.
	6. Opbygning af viden om effekter af fiskeri i Natura 2000 områder samt i relation til Vandrammedirektivet.	Rapporter, videnssynteser, deltagelse i rådgivende organer.	JKP	
	7. Videreudvikling af stokastiske bestandsvurderings- og prognosemodeller der muliggør samtidig analyse af flere flåder og bestande for både bestande med aldersbaseret analytisk bestandsvurdering og bestande klassificeret som data-begrænsede.	Operativ og transparent modelsoftware til bestandsvurdering og prognose.	HM	Delvist EHFF finansieret
	8. Videreudvikling af flerflåde bioøkonomiske modeller til evaluering af flerårige forvaltningsplaner for konsum- og industrifiskerier, og udvikling af operationelle tilgange for den årlige ICES rådgivning om blandende fiskerier.	Rapport	AR	
	9. Videreudvikling af modeller til evaluering af flerårige forvaltningsplaner for konsum- og industrifiskerier, og udvikling af operationelle tilgange for MSY fastlæggelse under skiftende miljøforhold.	Rapport	HM	Delvis EHFF finansieret.
	10. Fortsat arbejde med udvikling af metoder til evaluering af effekter af landingsforpligtelsen, herunder choke' species, på danske fiskerier, mulige tekniske og forvaltningsmæssige tiltag, der kan minimere potentielle negative effekter på fiskeriets rentabilitet samt fiskeriets miljøskånsomhed.	Videnssyntese og møder.	AR	
	12. Fortsætte arbejdet med udvikling af økosystembaserede modeller med fokus på miljøets betydning for bestandsrekruttering og vækst, med fokus på torsk i Østersøen og tobis i Nordøen.	Videnssyntese og rapportering til internationale arbejdsgrupper.	HM	Delvis EHFF finansieret.
	13. Opbygning af viden om størrelsen af bestande og muligheder for bekæmpelse af stillehavsøsters.	Videnssyntese og rapporter	JKP	Delvist EHFF finansieret.

Akvakultur – fisk (MFVM trækingsret)

Ydelsestype	Titel/område, beskrivelse, evt. politisk baggrund	Produkt (f.eks. notits, notat, rapport) og evt. deadline	Kontaktperson DTU Aqua	Bemærkninger
Rådgivning	1. Rådgivning vedr. praktisk anvendelige metoder til reduktion af næringsstofudledning fra akvakultur.	Notater, møder, høringssvar og oplæg.	PBP	
	2. Beredskab og rådgivning vedrørende anvendelse af alternative/miljøvenlige hjælpestoffer i fiskeopdræt, samt metoder til reduktion af potentiel udledning af hjælpestoffer.	Notater, møder, høringssvar og oplæg.	LFP	
	3. Rådgivning vedr. økologisk fiskeopdræt bl.a. via EGTOP EU-Expert Group.	Notater, møder og rapporteringsbidrag.	OJO	
	4. Bidrag til eventuel ændret og forbedret egenkontrol i forbindelse med havbrugsdrift, herunder monitoring af sediment.	Notater.	PBP	
	5. Bidrag til bekendtgørelser og vejledninger samt FAQ'er til kommunerne, herunder opdatering af det faglige grundlag for bekendtgørelser	Notater og møder.	PBP	
	6. Bidrag til MFVM's arbejde vedr. en vision for eksport akvakaturudstyr og – teknologi.	Arbejdsgruppedeltagelse, møder og evt. notater	LFP	
Monitering	1. DTU Aqua koordinerer dataindsamling i henhold til EU's dataindsamlingsforordning af økonomiske- og miljødata for akvakultur i samarbejde med Danmarks Statistik (DST).	Levering af data i henhold til datacalls	PBP	Delvist EHFF finansieret.
Forskning og kompetenceopbygning	1. DTU Aqua vil fortsætte eksisterende og igangsætte nye aktiviteter, som understøtter implementeringen af Strategien for bæredygtig udvikling af akvakultursektoren i Danmark samt Vækstplan for Akvakultur.	Videnssyntese	PBP	Delfinansieret af en række bevillinger/bevilningsgivere.
	2. Undersøgelse og dokumentation af omkostningseffektive metoder til næringsstoffjernelse på dambrug.	Videnssyntese, artikler og rapport.	PBP	Delvis EHFF finansieret.
	3. Metoder til økologisk produktion og udvælgelse af såkaldt robust yngel udvikles og undersøges.	Videnssyntese og rapport.	AJO	
	4. Fortsat forskning og kompetenceopbygning indenfor recirkulering og rensningsteknologi understøtter erhvervsudviklingen og eksporten indenfor såvel anlægs- & udstyrsbranchen som den danske primærproduktion.	Videnssyntese, rapporter, artikler og oplæg.	PBP	Delvis EHFF finansieret.

Akvakultur – tang, muslinger og kompensationsopdræt af muslinger

Ydelsestype	Titel/område, beskrivelse, evt. politisk baggrund	Produkt (f.eks. notits, notat, rapport) og evt. deadline	Kontaktperson DTU Aqua	Bemærkninger
Rådgivning	1. Rådgivning vedr. opdræt af muslinger og tang herunder kompensationsopdræt i relation til havbrug.	Notater, høringssvar, oplæg til muslingeudvalget, informationsmøder.	JKP	
	2. Rådgivning af FVST om fødevarer sikkerhed for skaldyr- og tangproduktion.	Notater, høringssvar.	JKP	
Forskning og kompetenceopbygning	1. Forsknings- og udviklingsaktiviteter til understøttelse af den forskningsbaserede rådgivning inden for bæredygtig udvikling af muslingeopdræt samt dyrkning af tang, herunder opdræt af østers, udvikling af kulturbanker og vidensopbygning vedr. fødevarer sikkerhed og patogener.	Videnssyntese, artikler og oplæg.	JKP	Delvis EHFF finansieret.
	2. Forsknings- og udviklingsaktiviteter til understøttelse af den forskningsbaserede rådgivning vedrørende udvikling af udnyttelse af blå biomasse, herunder bidrage til videnssyntese omkring værdikæder baseret på blå biomasse.	Videnssyntese, artikler og oplæg.	JKP	
	3. Gennemføre og deltage i F&U, der understøtter udvikling og optimering af kompensationsopdræt i forbindelse med 3. generations vandplaner og havbrug.	Videnssyntese	JKP	Betales delvist eksternt, fx af Innovationsfonden, BONUS mm
	4. Bidrage med videnssyntese omkring værdikæder baseret på blå biomasse.	Videnssyntese	JKP	

Rekreativt fiskeri / Lyst- og fritidsfiskeri*

Ydelsestype	Titel/område, beskrivelse, evt. politisk baggrund	Produkt (f.eks. notits, notat, rapport) og evt. deadline	Kontaktperson DTU Aqua	Bemærkninger
Rådgivning	1. Rådgivning omkring årsager til fiskefattige områder samt tiltag til genopretning af habitater til støtte for udvikling af politik for udvikling af lystfiskeri i marine områder.	Notater og møder	AK	Delvist EHFF finansieret
	2. Rapportering af metoder til evaluering af det rekreative fiskeri i ferskvand og marineområder samt indledende estimater for omfanget.	Notater	AK	Delvist EHFF finansieret
	3. Implementering og koordination af handlingsplanen for fiskepleje 2017-2019.	Handlingsplan	AK	
	4. Rådgivning omkring garnfiskeri og bifangster i fjorde.	Notater	AK	
	5. Rådgivning i forbindelse med udarbejdelse af bekendtgørelser om fiskeri og fredningsbælter i fjorde og på kysterne.	Notater	AK	
	6. Rådgivning om forvaltning af de vestjyske laksebestande.	Forvaltningsplan, notater, møder..	AK	
	7. Udarbejdelse af årsrapport samt anden rapportering til NASCO	NASCO indberetninger	AK	
Monitering	1. Gennemførelse af data indsamling i henhold til EU's dataindsamlingsforordning i forhold til rekreativfiskeri og tilpasning af indsamlingerne til ændringer i databehov.	Levering af data i henhold til data calls.	AK	Delvis EHFF finansieret.
	2. Monitering af de vestjyske laksebestande, til støtte for forvaltningen af bestandene.	Løbende	AK	
	3. Monitering og registrering af den invasive art signalkrebs.	Løbende	AK	
Forskning og kompetenceopbygning	1. Rapportering af effekten af rekreative fiskerier efter laks, ørred, torsk og ål på bestandene.	Videnssyntese og afrapportering.	AK	Delvis EHFF finansieret.
	2. Estimering af det samfundsøkonomiske potentiale af rekreativt fiskerier for at optimere og videreudvikle sektoren.	Videnssyntese	AK	
	3. Undersøgelse af begrænsende faktorer for de vestjyske laksebestande.	Videnssyntese	AK	

* Langt hovedparten af DTU Aquas forskningsaktiviteter inden for rekreativt fiskeri sker i regi af DTU's aftaler med UM vedr. fiskeplejemidler og er derfor ikke omfattet af ydelsesaftalen.

Internationale direktiver og policy- udvikling

Ydelsestype	Titel/område, beskrivelse, evt. politisk baggrund	Produkt (f.eks. notits, notat, rapport) og evt. deadline	Kontaktperson DTU Aqua	Bemærkninger
Rådgivning	1. Rådgivning omkring potentielle effekter af implementeringen af havstrategidirektivet i relation til dansk fiskeri samt den historiske udvikling for indikatorer under Deskriptor 3 (kommercielle bestande).	Notater og møder.	AR	
	2. Deltagelse i udvalgte internationale grupper omkring havpattedyr og havfugle (i forbindelse med f.eks. habitatdirektivet) efter aftale med UM.	Notater og deltagelse i møder.	AR	
	3. Deltagelse i fælles møder med UM og MFVM hvor eksisterende projekter og aktiviteter med betydning for den danske implementering af MSFD, habitat- og vandramme direktivet præsenteres og yderligere behov for indsats diskuteres.	Notater og deltagelse i møder.	AR	Baseret på forventet finansiering fra MFVM for Vandrammedirektivet samt MSFD descriptor 1 (biodiversitet), 4 (fødenet), 6 havbunden – opgaven deles mellem UM og MFVM) og 11 (affald).
	4. Evaluering af den historiske bifangst af havpattedyr og havfugle, rådgivning omkring effekten af fiskeri i NATURA 2000 områder på havpattedyr samt rådgivning omkring havpattedyrenes effekt på kommercielle bestande.	Notater og deltagelse i møder.	AR	Delvist EHFF finansieret.
	5. Kommunikation med UM, MFVM og erhvervsstyrelsen omkring de mulige rådgivningsopgaver i forbindelse med MSFD.	Notater og møder.	AR	
	6. Udarbejdelse af materiale til dokumentation af betydningen af fiskeri og andre presfaktorer end næringsstoffer for kvalitetselementerne i Vandrammedirektivet.	Rapporter og notater	JKP	Finansieret af Miljøstyrelsen
Monitering	1. Overvågning af havstrategidirektivets indikatorer under deskriptor 3 (kommercielle fisk og skaldyr) samt en række øvrige indikatorer (øvrige indikatorer monitoreres under en særkontrakt med MST).	Løbende	AR	Afhængig af kontraktindgåelse med MFVM.
	2. Opgøre omfang af bifangst af havfugle og havpattedyr i udvalgte danske garnfiskerier.	Løbende og afrapportering.	AR	
Forskning og kompetenceopbygning	1. Fortsætte arbejdet med udvikling af metoder til monitering og evaluering af slæbte redskabers effekt på bundhabitater herunder sandbanker.	Videnssyntese og projektrapporter	AR	Delvist EHFF finansieret.
	2. Udvikle metoder til afværgning af bifangsten for de vigtigste artsgrupper af havfugle og havpattedyr.	Videnssyntese og metodologiske tests.	AR	Delvist EHFF finansieret.
	3. Fortsætte vidensopbygning omkring miljøskånsomme redskaber således at fiskeriets miljøeffekt kan mindskes uden negative effekter på rentabiliteten.	Videnssyntese	AR	Delvist EHFF finansieret.
	4. Opbygge viden om marine virkemidler, deres potentiale og mulighederne for at gøre dem operationelle i relation til opnåelse af målene jf. Vandrammedirektivet.	Rapporter, videnssyntheser, deltagelse i rådgivende organer.	AR	Delvist finansieret af særkontrakt med MFVM
	5. Opbygning af viden om marine habitater, økosystemkomponenter og invasive arter i kystnære farvande i relation til forvaltning af habitatdirektivet og vandrammedirektivet., herunder habitatrestaurering.	Videnssyntese	AR	Delvist EHFF finansieret.
	6. Videreudvikling og evaluering af potentielle indikatorer til monitering af havstrategidirektivet i relation til dansk fiskeri (fokus på Deskriptor 3 (kommercielle bestande), 1 (biodiversitet: bifangst af f.eks. havpattedyr) og 6 (påvirkning af bunden).	Videnssyntese og rapportering til internationale arbejdsgrupper.	AR	

	7. Vidensopbygning omkring bifangst af havpattedyr og havfugle i dansk fiskeri samt omkring hvorledes interaktioner mellem havpattedyr og redskaber kan mindskes.	Videnssynthese og projektrapportering.	AR	Delvis EHFF finansieret.
--	---	--	----	--------------------------

Bilag 2: Databaser omfattet af ydelsesaftalen

Datatype	Indhold	Kort beskrivelse	Bemærkninger	Ejerskab af data
Fiskeline	Indeholder biologiske data vedr. fisk og skal-dyr fra kommercielle fangster og forskningsfartøjer	Data indsamles efter aftale med UM og indgår som en del af Danmarks forpligtelser jvnf. EU's dataindsamlingsforordning.	Data skal være tilgængelig for UM. Data omfattet af EU's dataindsamlingsforordning skal være tilgængelig for international rådgivnings- og forskningsarbejde.	UM. DTU har ubegrænset brugsret, herunder tidsubegrænset
DFAD	Indeholder officiel landings- og effort statistik på enkeltfartøjs-niveau.	Data indsamles af Fiskeristyrelsen og indgår som en del af Danmarks forpligtelser jf. EU's dataindsamlingsforordning.	Aftale mellem Fiskeristyrelsen og DTU Aqua om at databasen vedligeholdes og opdateres. De data som er indsamlet i henhold til myndighedsbetjeningsaftalen skal være tilgængelig for UM.	UM. DTU har ubegrænset brugsret, herunder tidsubegrænset
Black box data	Indeholder Black box data fra muslingfiskeri	Data indsamles af Fiskeristyrelsen og anvendes ved udarbejdelse af konsekvensvurderinger af muslingfiskeri i NATURA 2000 områder.	Aftale mellem Fiskeristyrelsen og DTU Aqua om at databasen vedligeholdes og opdateres. De data som er indsamlet i henhold til myndighedsbetjeningsaftalen skal være tilgængelig for UM.	UM. DTU har ubegrænset brugsret, herunder tidsubegrænset
Muslinger	Indeholder biologiske data af muslinger.	Data indgår som en del af DTU Aquas løbende arbejde med vurdering af muslingbestandene i danske farvande.	De data som er indsamlet i henhold til myndighedsbetjeningsaftalen, skal være tilgængelig for UM.	UM. DTU har ubegrænset brugsret, herunder tidsubegrænset