



Norges Forskningsråd

Saksbehandler: Peter Gullestad  
Telefon: 90174755  
Seksjon: Utviklingsseksjonen  
Vår referanse: 12/3088  
Deres referanse:  
Vår dato: 24.02.2012  
Deres dato:

Att:

## **FISKERIDIREKTORATETS INNSPILL TIL HAV21 - FORSKNING FOR FORVALTNING**

### **INNLEDNING**

Vi oppfatter at hovedmålet med Hav21 er å utmeisle en forskningsstrategi som kan bidra til økt bærekraftig verdiskaping med basis i utnyttelse av marine ressurser.

Fiskeridirektoratet skal gjennom sin sektorforvaltning bidra til verdiskaping basert på en samfunnsmessig effektiv og miljømessig bærekraftig utnyttning av marine ressurser og av areal knyttet til sjømatproduksjon. Effektiv og bærekraftig utnyttning kan da være passende stikkord eller grov avgrensning for den type forskning som er spesifikt relevant for Fiskeridirektoratet og som er det vi vil vektlegge i dette innspillet. Dette vil i tillegg til oppgaver direkte knyttet til vårt virksomhetsområde også kunne inkludere enkelte tema, f. eks fisesykdommer og forurensing som er relevant for andre etaters myndighetsutøvelse, men der forskningsinnsats vil stå sentralt for å oppnå målsettingen om økt verdiskaping.

I tillegg til ulike typer anvendt forskning er forvaltningen helt avhengig av grunnleggende kunnskap om miljø- og økosystemsammenhenger. Skillet mellom grunnforskning og anvendt forskning er derfor ikke spesielt vesentlig ut fra et generelt forvaltningsperspektiv, men vil selvsagt være viktig avhengig av hvilket tidsperspektiv en legger til grunn med hensyn til når ny kunnskap kan komme til anvendelse. Det er således viktig at Hav21 både har forvaltningens kort- og langsiktige forskningsbehov for øye. Vi vil legge til grunn at den grunnleggende kunnskapsproduksjonen vil måtte være en kontinuerlig prosess og at Hav21 i den forstand ikke bør ha et fastspikret tidsperspektiv.

En effektiv og bærekraftig utnyttning av marine ressurser og areal vil i prinsippet omfatte hele verdikjeden fra primærproduksjon i havet/ungelproduksjon i oppdrett, frem til sjømaten/produktet møter sluttbrukeren i markedet. Ut fra vårt virksomhetsområde skal vi i dette innspillet i all hovedsak avgrense oss til hva som skjer med fisken/råvaren frem til den har nådd mottaksanlegget.

For temaet bioprospektering har vi foreløpig begrenset med innspill til forvaltningsrelatert forskning. Det må imidlertid forventes at denne type problemstillinger vil kunne komme på bordet etter hvert som det utvikles bedriftsøkonomisk interessante prosjekter.

Det vil i mange tilfeller være tematiske sammenfall mellom forskning for forvaltning og forskning for fiskeri, havbruk og mat. Hva som er en samfunnsmessig effektiv og miljømessig bærekraftig utnyttelse er imidlertid ikke i ett og alt sammenfallende med hva som for den enkelte aktør er bedriftsøkonomisk lønnsomt når man ikke må ta hensyn til eksterne effekter av virksomheten. Fiskeri- og havbruksnæringen er jo nettopp en næring med spesielt store slike eksterne effekter fordi man utnytter fellesressurser, i tillegg til at virksomheten kan ha negative miljøeffekter. Næringens særegne eksterne effekter er først og fremst knyttet til primærleddene fangst og oppdrett av fisk. Et annet særlig kjennetegn ved næringen er at den er basert på fornybar biologisk produksjon som langt på vei er grunnleggende avhengig av et rent og rikt hav. Denne avhengigheten skiller denne næringen fra de fleste øvrige næringer som utnytter hav og sjøareal (olje/gass, skipsfart etc.) Disse perspektivene vil derfor måtte sette et særlig preg på forskningsinnsatsen innen sektoren, og da ikke minst den forvaltningsrettede forskningen. **Den overordnede visjonen blir verdiskaping gjennom miljømessig bærekraftig bruk.**

## FORSKNINGSBEHOV

Med dette utgangspunktet vil vi fra vårt ståsted skissere forvaltningens forskningsbehov oppsummert i følgende stikkordspregede kulepunkter:

- Økosystemsammenhenger. Vi har behov for grunnleggende kunnskap om økosystemene og sammenhengene i disse. Noen stikkord: oseanografi og biologiske ressurser bestandssammenhenger, variabilitet, regimeskift, klimaendringer, havforsuring.
- Bunnhabitat. Vi trenger mer kunnskap om bunnhabitatenes sårbarhet, funksjon og betydning for biologisk produksjon og mangfold. Vi trenger kartlegging av bunnforhold; dybde, bunnsubstrat, biologi, forekomster av ulike arter, av gyte- og oppvekstområder og av vandringsruter. Slik kunnskap er nødvendig for god arealplanlegging, for vurdering av behov for beskyttelse (jf. tråldrift, oppdrett, olje- og gassutvinning og gruvedrift/deponi i kystsonen), og for vurdering av bærekraftig utnyttelse/bioprospektering. Viktige stikkord her er MAREANO og et sterkt behov for en tilsvarende satsing på et KystMareano. Vi trenger mer kunnskap for å kunne optimalisere en bærekraftig og lønnsom utnyttelse av tareressursene.
- Optimalt beskatningsnivå. Langt på vei er våre fiskeressurser fullt utnyttet, men bærekraftig verdiskaping kan økes ved å optimalisere beskatningsnivået. Til det trenger vi fortsatt løpende overvåking av fiskeressursene i kyst- og havområder som grunnlag for bestandsestimering og rådgivning vedrørende fangst. Det er behov for utvidet kartlegging og overvåking av ressursene i kystsonen. Vi trenger utvikling av kostnadseffektive metoder for overvåking og forvaltning av sårbare ressurser med begrenset kunnskapsgrunnlag og begrenset potensiell økonomisk avkastning, teknologiutvikling mht overvåking, og metodeutvikling mht (fler)bestandsmodellering. Det vil være behov for revisjon av forvaltningsstrategier og optimale høstingsregler (MEY, MSY, flerbestand MEY osv.). Til dette trengs det også anvendt bioøkonomisk forskning. Vi trenger kunnskap om potensial for, og ikke minst konsekvenser av høsting på lavere trofisk nivå (for eksempel raudåte).
- Optimalt beskatningsmønster. Bærekraftig verdiskaping kan også økes ved å optimalisere beskatningsmønsteret. Til dette trenger vi redskaps- og teknologiutvikling for å øke avkastningen og redusere negative effekter av fiske. Stikkord er å forbedre arts og størrelsesselektivitet samt produktkvalitet, og å redusere utkast, bidødelighet og

bunnpåvirkning. Her er det behov både for forskning for å forbedre eksisterende fangstteknologier og fremtidsforskning på helt nye og mer miljøriktige måter å fiske på.

- Etisk fangst og avlaving. Så langt har det vært rettet liten fokus på fiskevelferd og etiske sider ved fangst- og avlivingsprosess, et område der både forvaltning og næring må forvente å møte økte krav framover. Dette er et tema der kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt. Temaet må også sees i sammenheng med utvikling av nye fangstteknologier.
- Genetiske effekter av fiske. Det er behov for å undersøke om måten vi fisker på kan ha negative genetiske bestandseffekter, og i så fall hvilke konsekvenser dette kan ha for forvaltningsstrategier og hva som er et optimalt beskatningsmønster.
- Forbedret ressurskontroll. Vi trenger metode- og teknologiutvikling både for å bedre kunnskapen om reelt fangstuttak målt i mengde og artssammensetning, og for å effektivisere og forbedre en risikobasert ressurskontroll.
- Reduserte klimagassutslipp. I klimasammenheng er det behov for teknologiutvikling som kan bidra til reduserte utslipp av klimagasser fra fiskeflåten, på samme måte som fra skipsfart generelt.
- Forurensing og forsøpling av hav og kyst er en trussel mot miljøet og gjennom det også mot trygg sjømat. Det trengs overvåking og forskning på årsaker, omfang og nivåer, effekter og avbøtende tiltak. Akkumulering av miljøgifter i fisk kan ha konsekvenser for måten vi bør forvalte langtlivende arter.
- Støy i marint miljø. Det er en grunnleggende kunnskapsmangel om hva som faktisk kan betegnes som støy med en eventuell negativ påvirkning av marint liv og annen næringsaktivitet. Dette gjelder eksisterende støykilder og nye, potensielle støykilder som nå er i utredningsfasen. Her kan nevnes skipsfart, seismisk aktivitet og satsing på havvindmøller.
- Strømkatalog. Vi trenger en strømkatalog for kystsonen for å kunne modellere spredning av utslipp fra akvakulturanlegg og fra forurensingskilder som for eksempel oljeutslipp. Slike modellverktøy vil være sentrale for å finne regional bæreevne og optimale lokalitetsstrukturer for akvakultur.
- Oppdrettslokaliteters produksjonspotensial. Vi trenger forskning for å styrke kunnskapen om lokalitetenes produksjonspotensial for oppdrettsaktivitet under optimale forhold med hensyn til effekter av utslipp, fiskevelferd, tilvekst og miljøvennlig utnyttelse av forråstoffer. Vi trenger gode metoder med hensiktsmessige måleparametere og målepunkter (hva en skal måle, hvor, og etter hvilke metoder), samt anbefalte grenseverdier på kort og lang sikt. Formålet er å styrke det faglige grunnlaget for utvikling av gode forvaltningsregler for næringen hvor virksomheten drives innenfor dokumenterbare og bærekraftige rammer.
- Fiskevelferd. Oppdrettsfisk er blitt vårt viktigste husdyr, og vi trenger mer kunnskap om målbare velferdsriterier som grunnlag for fastsettelse av en rasjonell standard for god fiskevelferd i oppdrettsanlegg.
- Lus og sykdomsbekjempelse. Lakselus er en av de største utfordringene for utviklingen av en bærekraftig norsk oppdrettsnæring. Det er behov for utvikling av nye og miljøvennlige metoder for forebygging av luseinfeksjoner. Av hensyn til villfiskpopulasjonene er det behov for nye, miljøriktige og effektive måter å avluse infisert fisk på, og i et lengre perspektiv må utvikling av en vaksine mot lakselus være et prioritert mål. Fiskesykdommer utgjør den viktigste tapsfaktoren i næringen, og det er et stort behov for å øke innsatsen for å utvikle ny kunnskap på dette området.

- Rømming er en av hovedutfordringene for norsk oppdrettsnæring. Forskning for utvikling av oppdrettsfisk som ikke påvirker villfiskbestandene negativt (genetisk eller adferdsmessig) er derfor en prioritert oppgave (steril fisk). Det er behov for forskning som kan gi mer kunnskap om den skade rømt oppdrettsfisk påfører miljøet, og på utvikling av effektive avbøtende tiltak. Videre er det behov for utvikling av utstyr som varsler om rømming, og metoder som kan forhindre at rømt oppdrettsfisk når frem til gyte plassene. Det er også behov for utvikling av utstyr for effektiv gjenfangst av rømt oppdrettsfisk.
- Andre effekter av oppdrett på det ytre miljø. Forvaltningen trenger mer kunnskap om mulige effekter av lokalisering av oppdrettsanlegg i eller ved gytefelt, i vandringsruter, eller i oppvekstområder for villfisk.
- Teknologiutvikling oppdrett. Det er behov for økt forskningsinnsats for å gjøre oppdrettsanleggene sikrere og mer robuste mot skader, rømming og havari. Det er også behov for utvikling av arealeffektive systemer for oppankring og fortøyning av oppdrettsanlegg som kan gi reduserte arealbeslag. Vi trenger forskning og utvikling av nye konkurransedyktige anleggskonsepter og driftsmodeller som kan bidra til å utvikle næringen i en bærekraftig retning. Videre trengs det utvikling av ny teknologi i landanleggene for bedre utnyttelse av ferskvannsressursene i settefiskproduksjonen, og tekniske løsninger for å redusere risiko for at fisk rømmer fra slike anlegg.
- Konkurrerende bruk av hav og kystområder. Vi har utfordringer knyttet til arealplanlegging i sjø og til muligheten for bedre sameksistens mellom ulike næringer. Vi trenger mer kunnskap om hvordan fiskeri- og havbruksvirksomhet kan drives i samme område innenfor bærekraftige og gjensidig akseptable rammer.
- Følgeforskning. Vi kan ha behov for juridisk, ressursøkonomisk og annen samfunnsfaglig følgeforskning på ovennevnte problemstillinger der dette måtte være relevant.

#### **INFRASTRUKTURTILTAK**

Et av forvaltningens viktigste verktøy er lover og regler. Foruten å være en stor bruker av dette verktøyet bidrar ulike deler av forvaltningen gjennom sitt arbeid til rettsutviklingen på det marine området (havrett, fiskeri, akvakultur, fiskehelse, kystsoner, konkurrerende bruk osv). Norge er en betydelig havnasjon som samtidig nyter alminnelig internasjonal anerkjennelse for sin marine forvaltning, en forvaltning der miljømessig bærekraftig bruk er en grunnleggende premisse for politikktutforming. Utviklingen av marin forvaltning globalt, der bruk og vern ofte fremstår som motpoler, er dermed et område hvor Norge og norsk styresett kan ha stor internasjonal påvirkningskraft og som samtidig er helt sentralt for ivaretagelse av viktige norske interesser. På denne bakgrunn er det et tankekors at understøttende, grunnleggende rettsvitenskaplig/samfunnsvitenskaplig forskning på slike problemstillinger har et svært begrenset omfang i Norge. Etablering av et akademisk miljø for slik forskning foreslås derfor som et infrastrukturtiltak.

Med hilsen  
Liv Holmefjord  
Fiskeridirektør

**Kopi til:**

Anne Marie Abotnes

Gunnstein Bakke

Vidar Baarøy

Sarah Eggereide

Aksel Eikemo

Fiskeri- og kystdepartementet

Boks 8118 Dep

0032 OSLO

Peter Gullestad

Jens Christian Holm

Liv Holmefjord

Gjermund Langedal

Monica Langeland

Olav Lekve

Egil Lekven

Dagfinn Lilleng

Robert Misund

Modulf Overvik

Per Sandberg

Anne Kjos Veim