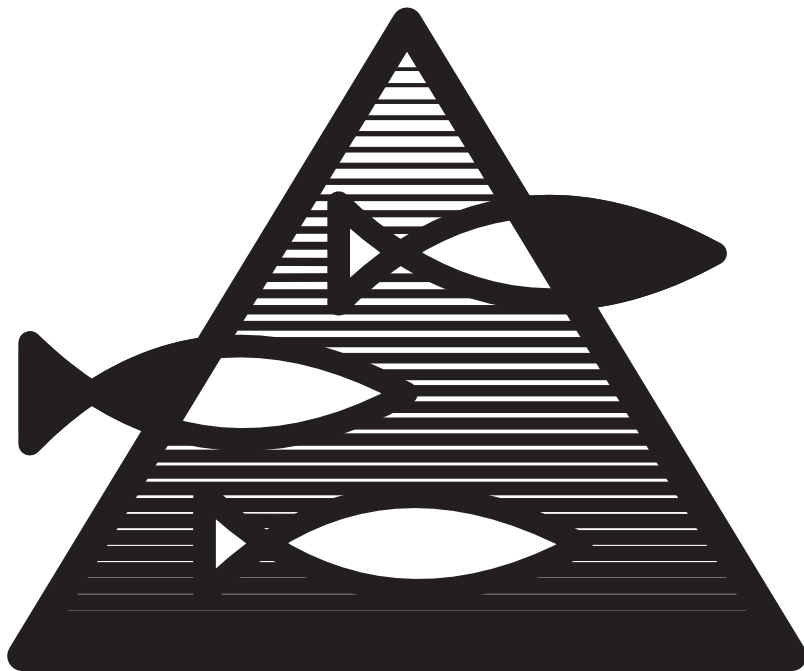


ÅRSRAPPORT 2013

FRA

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Oppfølging av FKDs tildelingsbrev for 2013



Innledning – (leders beretning)

Myndighetenes visjon om en seksdobling av den marine verdiskaping innen 2050 setter store krav til Havforskningsinstituttet. Vårt samfunnsoppdrag,

”Havforskningsinstituttet skal utvikle det vitenskapelige grunnlaget for bærekraftig forvaltning av ressursene og miljøet i de marine økosystemene”,

er sektorovergripende.

Kyst- og havområdene omfatter store ressurs- og miljøverdier. Havområdene under nasjonal jurisdiksjon er om lag 2 mill. km² - seks ganger større enn landarealet. 80 % av arealet ligger nord for polarsirkelen. Arealene vi skal overvåke og forvalte vokser; Klimaendringer gir stadig større isfrie havområder og vi ser endringer i utbredelse og bestandsdynamikk som har betydning for forvaltning av våre marine verdier. En stadig raskere utvikling i marint næringsliv utvider stadig forvaltningens behov for vitenskapelig kunnskapsstøtte, også utenfor de tradisjonelle områdene.

Internasjonale forpliktelser og en moderne norsk lovgivning gjør virksomheten vår sentral for fiskeri- og akvakulturforvaltningen så vel som for havmiljøforvaltning, naturtypekartlegging, forvaltningsplanarbeid, med mer. Arbeidet vårt er preget av utstrakt internasjonalt samarbeid, i første rekke gjennom det Internasjonale havforskningsrådet ICES (The International Council for the Exploration of the Sea), men også gjennom flere andre organisasjoner som for eksempel AMAP, OSPAR, CCAMLR. Vår deltakelse i bistandsprosjekter skjer i første rekke gjennom Fiskerifaglig Senter for Bistandsarbeid, CFCD, hvor Havforskningsinstituttet leder senteret med Fiskeridirektoratet, Mattilsynet og Veterinærinstituttet er partnere. Oppdragsgiver for denne virksomheten er i første rekke UD/NORAD men også Verdensbanken og GEF.

Faglig sett har 2013 vært et godt år. Vi har levert i henhold til bestilling fra departement og andre oppdragsgivere. Rådgivning er gitt i tråd med tildelingsbrevets bestillinger med økt ressursbruk til kunnskapsstøtte innen bruk av kystsonen og akvakultur. Dette er bidrag til at nasjonens potensial for økt sjømatproduksjon fra havbruk kan realiseres. Som eksempel på viktige rådgivningsleveranser i 2013 kan vi også nevne kunnskapsinnhenting om Lofoten – Vesterålen (KILO-rapporten) og risikovurdering av norsk oppdrettsnæring med forslag til bærekraftsindikatorer og grenseverdier for miljøpåvirkning.

Makrellundersøkelsene ble utført etter sterk anmodning fra FKD og ble finansiert over ekstra midler i revidert statsbudsjett. På grunn av økonomiske begrensninger ble kolmuletoktet nedprioritert i 2013 fordi instituttet vurderte at andre nasjoner ville gjennomføre tilfredsstillende kartlegging av bestanden.

Kartleggingen av sjøpattedyr krever hvert år store ressurser. Hvaltelling koster årlig mellom 15-20 mill. kroner. I 1996 fikk instituttet øremerket 4 millioner til disse tellingene samtidig som kystvaktens fartøyer ble benyttet uten kostnader. Fri bruk av Kystvaktens fartøyer er falt bort. For å gjennomføre tellingene av hval må det derfor leies inn fartøyer, og i noen grad brukes egne fartøyer. Å gjennomføre hvaltelling krever stadig større andel av ressursene, og konsekvensen av dette er at det blir stadig vanskeligere å gjennomføre tilfredsstillende overvåking av ressursene i de store økosystemene og i kystsonen, herunder miljøeffekter av akvakultur.

Instituttet erfarte i 2013 økt behov for overvåkning som grunnlag for rådgivningen. Økende fokus på miljøeffekter av akvakultur fører til at det må brukes mer ressurser på å overvåke miljøeffektene av

næringsvirksomheten. Likeledes fører klimaendringene, sammen med store bestander og endrede vandringsmønstre, til at det areal som må overvåkes i havøkosystemene har økt vesentlig. I 2013 førte dette til behovet for ekstra midler bevilget over revidert statsbudsjett, og til at kolmuletoktet ikke kunne gjennomføres. Det er min vurdering at det er nødvendig å øke ressursinnsatsen knyttet til overvåkning og rådgiving for de marine økosystemene dersom kvaliteten ikke skal reduseres og usikkerheten knyttet til de respektive råd bli for stor. Tilsvarende gjelder for rådgivningen knyttet til akvakultur og kyst. Indikator for miljøeffekter av oppdrett angir et behov instituttet i dag ikke har ressurser til å kunne dekke. Havforsuring er et fagområde som har blitt viktig å være ledende på siden i vi per i dag ikke kjenner de langsiktige biologiske konsekvensene.

Instituttets forskere publiserer mer enn før, noe som indikerer at den vitenskapelige produksjonen er god. Det er til tross for dette nødvendig å målrette og øke den vitenskapelige aktiviteten for ytterligere å spisse den mot rådgivningsoppgavene instituttet har ansvar for. Samarbeidet med Universitetet i Bergen, Universitetet i Tromsø og Universitetet i Oslo er økt i 2013, og vi tar sikte på ytterligere økning framover.

Havforskningsinstituttets rederi har i 2013 prosjektert to forskningsfartøyer for hhv polare og tropiske strøk. "Kronprins Haakon" leveres i 2016 og skal eies av Universitetet i Tromsø, Norsk Polarinstitut og Havforskningsinstituttet. Norsk Polarinstitut representerer statens eierskap, mens driftsorganisasjonen, rederifunksjonen, legges til Havforskningsinstituttets rederiavdeling. Fartøyet er en tung nasjonal satsing for å undersøke kjente og ukjente områdene i nord og sør. Det andre fartøyet er til erstatning for "Dr. Fridtjof Nansen" som drives på vegne av NORAD. Også dette fartøyet skal etter planen leveres i 2016.

Havforskningsinstituttet hadde i 2013 en omsetning på ca. 1 milliard kroner. Ca. 50 % ble bevilget fra eierdepartementet med tilhørende hovedbestillinger i tildelingsbrevet:

- a. Samle, forvalte og tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer
- b. Levere internasjonalt ledende forskning
- c. Levere forskningsbaserte råd og tjenester.

Andre myndigheter er stadig viktigere oppdragsgivere. Oppdragene gjelder i første rekke vitenskapelig kunnskapstøtte for Utenriksdepartementet, Klima og miljødepartementet og regionale myndigheter. Utvikling av ny kunnskap skjer i hovedsak gjennom konkurranseutsatte offentlige forskningsmidler fra Norges forskningsråd og EU. Instituttet deltar i ca. 40 ulike prosjekter i EUs 7 rammeprogram, med 56 % innvilgning av prosjekter der vi står som søker.

I 2013 fikk Havforskningsinstituttet et negativt resultat på 4,9 mill.kr av en omsetning på 1,1 mrd kr. Instituttets ca. 756 medarbeidere leverte 725 årsverk i 2013. De vitenskapelige tilsatte, inkludert stipendiater, postdoktorer og forskningssjef II-stillinger utførte ca. 242 årsverk. Ved utgangen av 2013 hadde Havforskningsinstituttet 201 forskere med doktorgrad. 12 doktorgradsstipendiater og 20 post.doc.stipendiater hadde arbeidsplass ved instituttet. Ca. 30 % av medarbeiderne er kvinner. Totalt utførte instituttet 16 flere årsverk i forhold til foregående år.

Som oppfølging av instituttevalueringen i 2012, har vi i 2013 fått på plass en justering av organisasjonsstrukturen. Strukturen er bygget opp rundt hovedleveransene rådgiving, forskning og data. I det nye organisasjonskartet er matrisen rendyrket til kun å omfatte FoU-virksomheten, mens fellesfunksjoner er lagt i stab. Matrisen skal sikre bedre flyt mellom forskningsprogrammernes løpende produksjonsansvar, og forskningsgruppenes arbeid i programmenes prosjekter. Alt faglig arbeid er organisert i prosjekter. I kjølvannet av endringer i struktur, er instituttet også i ferd med å styrke sentrale arbeidsprosesser som prosjektarbeid og ledelse.

Havforskningsinstituttet medvirker ikke til forurensing av det ytre miljø utover det som er en naturlig følge av virksomheten.

Å forstå det kompliserte samspillet i økosystemene på kysten og i havområdene er utfordrende. Men dette er forskningsbasert kunnskap og rådgivning som samfunnet etterspør. I et slikt perspektiv er det avgjørende at vi både gir oppdatert, relevant forvaltningsstøtte innenfor instituttets tradisjonelle kjerneoppgaver, og driver en dynamisk tilpasning til morgendagens kunnskapsbehov.

Over hundre år med marin forskning har gitt en betydelig kunnskapsbank om havmiljø og marine ressurser. Stor faglig bredde, nasjonal tilstedeværelse med gode fasiliteter på sjø og land, og et solid nasjonalt og internasjonalt nettverk gir Havforskningsinstituttet et godt grunnlag for å løse samfunnsoppdraget.

Tore Nepstad
Adm.dir

Introduksjon til virksomheten og hovedtall

Tilknytningsform og formålsparagraf

Havforskningsinstituttet er et nasjonalt rådgivende forskningsinstitutt, organisert som et ordinært forvaltningsorgan underlagt Nærings- og fiskeridepartementet. Vedtektene sier at instituttet skal:

- utforske havets og kystens miljø og biologi og utvikle hensiktsmessig teknologi som grunnlag for fiske, fangst og havbruk
- tjene som rådgiver for Fiskeri- og kystdepartementet, Fiskeridirektoratet, andre myndigheter, fiskerinæringen og annen næringsvirksomhet i spørsmål som angår forvaltning av havets og kystens biologiske ressurser og miljø
- gjøre forskningsresultatene kjent, og spre opplysning til fremme av norsk fiskerinæring og samfunnets interesser for øvrig.

Havforskningsinstituttet har en beredskapsrolle ved akutte hendelser, for eksempel ved oljeutslipp og algeoppblomstring, og skal bistå i genetisk sporing i urapportert rømt fisk fra havbruksanlegg.

Instituttet er også engasjert i internasjonalt utviklingsarbeid på oppdrag fra Norad og Utenriksdepartementet.

Havforskningsinstituttet har en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål.

Hovedmål

Med utgangspunkt i vedtektene er samfunnsoppdraget formulert:

Havforskningsinstituttets samfunnsoppdrag er å utvikle det vitenskapelige grunnlaget for bærekraftig forvaltning av ressursene og miljøet i de marine økosystemene.

Delmål

1. Samle, forvalte og tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer
 - Havforskningsinstituttet skal sørge for nødvendig kartlegging og overvåking av marine ressurser og marint miljø på havet og langs kysten, som grunnlag for forskning og rådgivning.
 - Instituttet har et hovedansvar for å samle, forvalte og gjøre tilgjengelig alle nasjonale marine data.
 - Viktige tidsserier av marine data må prioriteres.
2. Levere internasjonalt ledende forskning
 - Utvikle ny kunnskap som grunnlag for råd om havbruk.
 - Utvikle bedre metoder for måling, bestandsvurderinger og forvaltningsrådgivning.
 - Utvikle ny relevant kunnskap om de marine økosystemene.
3. Levere forskningsbaserte råd og tjenester av riktig kvalitet.
 - Levere råd til forvaltningen basert på beste vitenskapelige kunnskap.
 - Delta i nasjonale og internasjonale fora som omhandler forvaltning av fiskeri, havbruk og marint miljø.

Samarbeid med andre

Partnere

- Klimainstitusjonene:
 - Framsenteret (FRAM – Nordområdesenter for klima- og miljøforskning)
 - Bjerknessenteret for klimaforskning (BCCR) - (det største naturvitenskapelige klimasenteret i Norden)
- Sentre for fremragende forskning og innovasjon
 - SFI-CRISP Senter for forskningsdrevet innovasjon for bærekraftig fangst, fangstkvalitet og fangstøkonomi. I partnerskap med fire bedriftspartnere, to universiteter og de to norske

fiskesalgslagene og Nofima. Ledet av Havforskningsinstituttet med støtte fra Forskningsråd

- Partner i SFI -lakselus/Universitetet i Bergen, SFF/CEES ved Universitetet i Oslo, SFI marin bioprospektering MabCent v/UiT – Norges arktiske universitet
- Vertskap for sekretariatet til det internasjonale forskningsprogrammet IMBER (Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research)
- PINRO: samarbeidet med vår russiske søsterinstitusjon er grunnleggende for forvaltningen av ressursene i Barentshavet.

Nasjonalt samarbeid^{*)}

Myndighetene	Havforskningsinstituttet samarbeider med de viktigste brukerne av den forvaltningsrettede forskningen, i første rekke Nærings- og fiskeridepartementet. Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, Miljødirektoratet, Kystverket, Utenriksdepartementet, NORAD og regionale myndigheter.
Universitets- og høyskolesektoren	Sambruk av fartøy, stasjoner og utstyr, komplementær kompetanse i prosjekter og undervisning, sampublisering, og utdanning av masterstudenter og stipendiater. Våre seniorforskere bidrar til utdanning ved å inneha prof. II stillinger ved norske universiteter, samtidig som vi har 10 forskningssjefer i 20 % bistillinger som har hovedstilling ved universitetene.
Andre forskningsmiljøer	Samarbeidsavtaler og utstrakt prosjektsamarbeid med andre forskningsmiljøer og samarbeid i nasjonal toktkomite.
155 vitenskapelige artikler har nasjonale samarbeidspartnere	

Internasjonalt samarbeid^{*)}

Det internasjonale havforskningsråd, ICES	Gjennom Det internasjonale råd for havforskning (ICES) bidrar instituttet til vitenskapelig kvalitetssikret kvoterådgivning og forskning for å utvikle økosystembasert forvaltning. Deltar i 62 arbeidsgrupper, leder 14 arbeids- og ekspertgrupper, har redaktøransvar.
Internasjonale ressursforvaltningsorganisasjoner	Fagstøtte i internasjonale, regionale og bilaterale samarbeidsordninger, bl.a. i Den blandede norsk russiske fiskerikommisjon, fiskerisamarbeid Norge – EU, NEAFC, NAFO, SEAFO, ICCAT, NAMMCO, IWC, CCAMLR.
Internasjonale havmiljøprosesser	Fagstøtte i Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD), World Ocean Assessment, FN sine årlige hav- og havrettskonsultasjoner, Verdens matvareorganisasjon (FAO), FN sitt miljøprogram (UNEP), Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Konvensjonen om handel med truede arter (CITES), Konvensjonen om beskyttelse av det marine miljø i det Nordøstlige Atlanterhav (OSPAR), Den blandede norsk-russiske miljøkommisjon, Arktisk råd og andre fora for polarområdene.
Fiskerifaglig senter for utviklingssamarbeid	På oppdrag fra i første rekke Utenriksdepartementet, NORAD og FAO har instituttet samarbeidsprosjekter med over 20

	utviklingsland og regioner om å utvikle effektive, forskningsbaserte forvaltningssystemer og institusjoner.
Nasjonale og internasjonale samarbeidsavtaler	87 institusjonsavtaler
Prosjektsamarbeid	Deltar bl.a. i 26 EU-finansierte prosjekter. Vi leder 2 prosjekter derav ett i avslutningsfasen.
160 vitenskapelige artikler har internasjonale samarbeidspartnere.	

*) Detaljert liste over samarbeidsflater finnes under kapittel om samarbeid og arbeidsdeling.

Havforskningsinstituttets organisasjon

Havforskningsinstituttet ledes av adm. dir. Tore Nepstad. Direktøren rapporterer til NFD, Forsknings- og innovasjonsavdelingen. Et faglig råd skal bidra til faglig kvalitet og utvikling av instituttet. Rådet har hatt ett møte i 2013.

Ved utgangen av 2013 hadde Havforskningsinstituttet 756 ansatte. I alt 851 medarbeidere bidro gjennom året til at instituttet leverte 725,8 årsverk. De vitenskapelige tilsatte, inkludert stipendiater, postdoktorer og forskningssjef II-stillinger utførte 242 årsverk. Ved utgangen av 2013 hadde Havforskningsinstituttet 201 forskere med doktorgrad. Instituttet hadde en omsetning på vel 1 milliard kroner.

Havforskningsinstituttet har hovedsete i Bergen og avdelinger er i Tromsø og Arendal (Flødevigen). Instituttet har viktige forskningsstasjoner i Austevoll og Matre, og feltstasjoner i Rosendal, Parisvatnet i Øygarden, Holmfjord i Porsanger, og kontor i Longyearbyen og i Oslo. I Brussel har vi en EU-rådgiver tilsatt.

Havforskningsinstituttet har eget rederi som drifter og bemanner forskningsfartøylene "G.O. Sars", "Johan Hjort", "Håkon Mosby", "G.M. Dannevig", "Hans Brattström" og "Dr. Fridtjof Nansen" med tilhørende vitenskapelig instrumentering og utstyr, samt har ansvar for innleide kommersielle fartøyer. Rederivirksomheten er nærmere beskrevet under tverrgående virkemidler

Organisasjonsstruktur

Som følge av instituttevalueringen i 2012 fikk Havforskningsinstituttet i 2013 etablert en ny organisasjonsstruktur. Det skilles nå tydelig mellom stabs- og fellesressurser, og den faglige virksomheten i forskningsgrupper og forskningsprogrammer. Den faglige virksomheten ledes av 7 forskningsdirektører og skal sikre enhetlig og fagfokuset virksomhet med korte beslutningslinjer.

Stab og fellesressurser ledes av:

Avdeling for teknisk infrastruktur	Avdelingsdirektør Øystein Brun
Personal	Avdelingsdirektør Nils Olav Kvam
Rederi	Avdelingsdirektør Per Nieuwejaar
Samfunnskontakt og kommunikasjon	Avdelingsdirektør Kari Østervold Toft
Økonomi og Administrasjon	Avdelingsdirektør Anne Skarstein

Forskningsdirektører for forskningsgruppene:

FoU-medarbeiderne er organisert i 18 forskningsgrupper som til sammen representerer bredden i instituttets FoU-kompetanse. De rapporterer til 2 forskningsdirektører med ansvar for henholdsvis:

Marine økosystemer og ressurser	Forskningsdirektør Geir Huse
Forskningsgruppene:	
- Bunnfisk - Bentiske ressurser og prosesser - Dyphavsarter og bruskfisk - Fiskeridynamikk - Norsk Marint Datasenter - Pelagisk fisk - Plankton - Sjøpattedyr - Økosystemprosesser	
Akvakultur, marint miljø og teknologi	Forskningsdirektør Geir Lasse Taranger
Forskningsgruppene:	
- Dyrevelferd - Fangst - Bunnnsamfunn og kystinteraksjoner - Sykdom og smittespredning - Miljøkjemi - Marin økosystemakustikk - Oseanografi og klima - Populasjonsgenetikk - Reproduksjon og utviklingsbiologi	

Forskningsdirektører for programmene

I den nye strukturen har vi redusert antall programmer. Der er fremdeles programmer for havøkosystemene, kystsonen og havbruk og et program for mer langsiktig forskning som bygger opp om rådgivningen. Matriseorganiseringen åpner for at prosjekt og program enkelt kan hente relevant kompetanse og fellesressurser fra hele organisasjonen. Alt forskningsfaglig arbeid skjer i prosjekter som sorterer under et av programmene som igjen er ansvarlig for leveransene innen MRS delmålene: overvåking/data, forskning og rådgivning. Hvert program ledes av en programleder som igjen rapporterer til to forskningsdirektører, henholdsvis:

Programportefølje Akvakultur og kystøkologi	Forskningsdirektør Karin Boxaspen ^{*)}
FoU-programmene	
- Akvakultur - Kystøkosystemer - Marine prosesser og menneskelig påvirkning	
Programportefølje Havøkologi	Forskningsdirektør Harald Loeng ^{*)}
FoU-programmene	
- Barentshavet og Polhavet - Norskehavet - Nordsjøen	

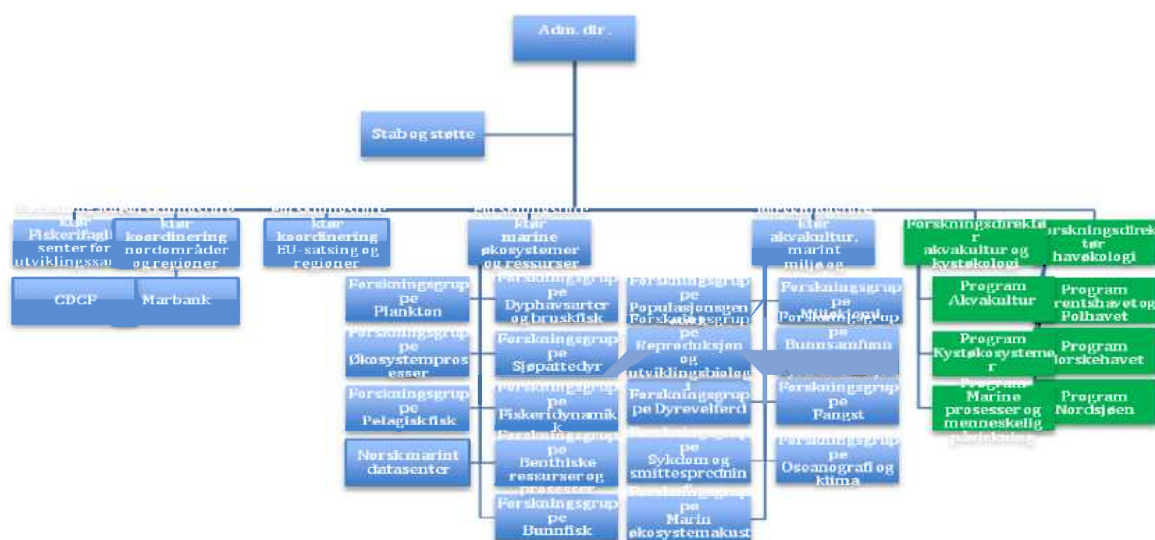
^{*)} Harald Loeng fungerte som nestleder ved instituttet frem til 1.12.2013 da K. Boxaspen overtok funksjonen.

Forskningsdirektører – særskilt portefølje

Koordinering av nordområder, region-nord og Marbank	Forskningsdirektør Alf Håkon Hoel
Koordinering av EU-satsing og internasjonale aktiviteter, region-sør, data.	Forskningsdirektør Erlend Moksness
Fiskerifaglig senter for utviklingssamarbeid, CDCF *) Fungerer som et program og en gruppe.	Forskningsdirektør Åsmund Bjordal

*) Fiskerifaglig senter for utviklingssamarbeid rapporterer til Norad. Utkast til årsrapport til Norad er vedlagt denne rapporten.

Organisasjonskart



Styring og kontroll i virksomheten

Mens mål- og resultatstyring (MRS) er gjeldende styringsprinsipp, nyttes risikostyring en som metode for å identifisere, analysere og vurdere mulige risikoforhold, samt å finne fram til, og iverksette tiltak som kan redusere mulige skadevirkninger. Instituttets risikoanalyse til FKD pr. 31.7.2013 påpekte risiko knyttet til forskningsfangst og instituttets finansielle avhengighet av fangstinntekter. Der er også en risiko i forhold til å frembringe ny nødvendig kunnskap for en bærekraftig forvaltning i og med at ca 70 % av det samlede budsjettet gjelder overvåking, kartlegging og rådgivning samtidig som forskning innen instituttets arbeidsfelt er vanskelig å finansiere gjennom de konkurranseutsatte midler.

Videre er det en risiko knyttet til behovet for å styrke den vitenskapelige publiseringen for å opprettholde og styrke instituttets anseelse som leverandør av vitenskapelig grunnlag for rådgivning.

Havforskningsinstituttet har utarbeidet ny strategi for perioden 2013-2017. Den viser virksomhetens viktigste satsinger for de nærmeste årene, gitt vårt samfunnsoppdrag og politiske signaler/- krav fra overordnet myndighet. Fiskeri- og kystdepartementet oppnevnte i 2012 Havforskningsinstituttets Faglige Råd med mandat å bidra til strategisk faglig utvikling for å oppfylle instituttets formål. Rådet har hatt ett møte i 2013.

Ansattes innflytelse er ivaretatt gjennom medarbeiderforum og regulære forhandlings-, drøftings- og informasjonsmøter.

I forhandling med tjenestemannsorganisasjonene 18.12.2012 oppnådde vi enighet om en ny organisasjonsstruktur for å imøtekomme anbefalinger i Oxford-evalueringen av instituttet. Den nye strukturen er bygget opp rundt hovedleveransene rådgivning, forskning og data. I det nye organisasjonskartet er matrisen rendyrket til kun å omfatte FoU-virksomheten, mens fellesfunksjoner er lagt i stab.

Presentasjon av utvalgte hovedtall og økonomi

I tildelingsbrev av 21.12.2012 fikk Havforskningsinstituttet til disposisjon:

Kapittel og post	Beløp i kroner
<u>Kap. 1020 Havforskningsinstituttet</u>	
Post 01 Driftsutgifter	343 760 000
Post 21 Spesielle driftsutgifter, <i>kan overføres</i>	365 650 000
Post 70 Erstatningsutbetaling	6 000 000
SUM, utgifter over kap. 1020	715 410 000
<u>Kap. 1021 Drift av forskningsfartøyene</u>	
Post 01 Driftsutgifter	130 350 000
Post 21 Spesielle driftsutgifter, <i>kan overføres</i>	74 150 000
Post 45 Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold, <i>kan overføres</i>	75 000 000
SUM, utgifter over kap. 1021	279 500 000
Kap. 1023 post 74 Tilskudd til marin bioteknologi mv.	5 000 000
SUM, utgifter over kap. 1020, 1021 og 1023	999 910 000
<u>Kap. 4020 Havforskningsinstituttet</u>	
Post 03 Oppdragsinntekter	365 650 000
<u>Kap. 4021 Drift av forskningsfartøyene</u>	
Post 01 Oppdragsinntekter	74 150 000
SUM, inntekter over kap. 4020 og 4021	439 800 000

Med en utgiftsramme på 999 910 000 kroner og en inntektsramme på 439 800 000 kroner ble nivået fra 2012 videreført med tre unntak:

1. Bevilgningen over kap. 1020 post 01 ble redusert med 6 mill. kroner mot tilsvarende bevilgning over post 70 Erstatningsutbetaling. Gjaldt avtalt utbetaling i 2013 til kreditorfellesskapet etter konkursen i Nærøysund AS.
2. Det ble bevilget 75 mill. kroner som startbevilgning til nytt isgående forskningsfartøy over kap. 1021 post 45.
3. Det ble gitt et tilskudd på 5 mill. kroner til Havforskningsinstituttets drift av Marbank over kap. 1023 post 74.

36,3 mill. kroner av bevilgningen over kap. 1020 post 01 var øremerket MAREANO.

Havforskningsinstituttets virksomhet er drevet over rammen for post 01 med 5,3 mill kroner. Instituttet er innenfor rammen av det samlede utgiftsbudsjettet for 2013, og det er disponert i tråd

med gjeldende regelverk for økonomiforvaltning i staten, herunder Hovedinstruks for økonomiforvaltningen ved Havforskningsinstituttet.

Økonomistyringen er fulgt opp i to dimensjoner:

- Finansbudsjett/regnskap som gir utgifter og finansiering i linjedimensjonen, (avdelinger og faggrupper)
- Virksomhetsbudsjett/regnskap som gir kostnader i programdimensjonen, (kalkulatoriske, indirekte time-, fartøy-, landbasert infrastrukturkostnader samt direkte prosjektutgifter).

Finansregnskapet

Finansregnskapet er Havforskningsinstituttets eksterne regnskap over utgifter og inntekter, oppstilt etter standardisert kapitteinndeling.

Havforskningsinstituttet 31.12.2013	HI Kap 1020		HI Kap 1021		HI totalt	
1000 kroner	Regnskap 2012	Regnskap pr. 31.12.13	Regnskap 2012	Regnskap pr. 31.12.13	Regnskap 2012	Regnskap pr. 31.12.13
Lønn inkl. sos. utgifter	333 703	357 619	99 851	105 570	433 554	463 189
Linje driftskostnader	153 264	156 042	106 317	101 110	259 581	257 152
Erstatning Nærøysund	10 000	6 000			10 000	6 000
Investering / Utviklingskostnader	13 742	14 636	1 247	68 982	14 989	83 618
FOU drift	172 161	171 000	28	141	172 189	171 141
Godtgjørelse til reder for leiefartøy	42 328	68 169			42 328	68 169
Sum utgifter	725 198	773 466	207 443	275 803	932 641	1 049 269
NFD Bevilgning	366 413	365 129	132 998	200 332	499 411	565 461
EU	17 120	19 130	28	141	17 148	19 271
NFR	85 955	108 822			85 955	108 822
NORAD/ utenriksdep	48 332	53 148	44 575	50 302	92 907	103 450
Andre finansieringskilder	122 200	124 078	29 745	27 782	151 945	151 860
Fangstinntekter	70 495	94 555			70 495	94 555
Sum finansiering	710 515	764 862	207 346	278 557	917 861	1 043 419
Mellomregning , lønnskomp	-1 595		1 595	897		897
Resultat	-16 278	-8 604	1 498	3 651	-14 780	-4 953
Reserve ved begynnelsen av året	17 612	1 334	-3 564	-2 066	14 048	-732
Reserve ved slutten av året	1 334	-7 270	-2 066	1 585	-732	-5 685

Resultatregnskapet viser årsregnskap for 2012 og regnskap for 2013. Totalt er det et negativt resultat på kr -4,9 mill ved utgangen av 2013, hvor kapittel 1020 har et underskudd på kr. 8,6 mill og kapittel 1021 et overskudd på kr 3,6 mill. Av dette er erstatning til Nærøysund kr 6 mill. Inndekningen av overskridelsesfullmakten på kr 6 mill er oppfylt.

Det negative resultatet skyldes høy aktivitet, store omlegginger i forbindelse med innføring av periodisert regnskap og svikt i interne rutiner, noe som førte til at kostnader ikke ble fanget opp tidnok for korrigerende tiltak. Rutinene er vurdert og korrigert.

Lønnskostnadene har økt noe mer enn generell lønnsvekst. Dette skyldes i hovedsak økningen av årsverk på slutten av 2012 som fikk full effekt i 2013. Inntektene fra øvrige finansieringskilder enn NFD er økt med 11 % på kapittel 1020, noe vi er meget fornøyd med.

Virksomhetsregnskapet

Virksomhetsregnskapet (programregnskapet) nyttes som internt beslutningsstøttesystem i prioritering mellom mål. Virksomhetsregnskapet dokumenterer tjenesteproduksjonen splittet på de ulike innsatsfaktorene. I forhold til overordnet myndighet tjener det til å skape en felles forståelse av hva som er mulig å prioritere innenfor ressursrammen. De indirekte prosjektkostnader (time- fartøy- laboratorie- og karkostnader) er kalkulatoriske størrelser som gjør at finans- og prosjektrengnskapet aldri vil stemme helt med hverandre.

Kostnadstyper	2009	2010	2011	2012	2013
Timekostnad	361 634 830	388 269 691	385 352 796	434 370 880	459 239 271
Lab/kar - kostnad	28 215 465	21 860 627	38 576 663	30 402 642	46 742 721
Egne fartøy	137 603 150	145 805 538	162 526 954	146 155 619	154 222 131
Leiefartøy til reder	70 499 907	68 171 845	59 953 962	73 301 461	65 718 515
Kontraktforpliktelser - til samarbeidspartnere	34 993 640	42 321 763	50 598 322	59 371 411	60 339 449
Innkjøpte tjenester	35 224 286	25 514 061	23 927 424	29 423 075	24 510 982
Drift - prosjektutgifter	73 900 243	69 061 680	75 822 059	91 068 811	78 652 566
Variabel lønn	2 674 053	4 194 741	16 271 000	17 038 035	29 832 725
Sum kostnader i FoU-program	744 745 574	765 199 946	813 029 180	881 131 934	919 258 360

Finansiering av FoU programmene	2009	2010	2011	2012	2013
FKD til FoU timekost og dir.prosjektutgift	260 883 226	297 605 909	315 586 611	344 145 938	353 703 558
EU	15 635 353	18 310 978	14 296 112	21 132 628	19 271 016
NFR	80 165 929	84 044 410	87 419 478	98 425 127	108 822 329
Annen offentlig	69 952 906	66 741 518	74 279 384	82 072 442	69 344 019
Fangstinntekter	102 101 055	94 000 000	81 206 351	96 280 896	94 555 000
Næringslivet	25 463 675	15 659 713	16 861 206	20 391 821	33 457 609
Andre utenlandske finansieringskilder	7 073 069	5 744 481	7 231 607	6 554 341	20 952 756
FKD til prosjekutg. Fartøy/LabKar	156 088 332	160 956 667	187 470 797	170 406 857	185 094 568
NORAD /Utenriksdep.	35 403 252	33 759 364	29 828 470	42 377 176	32 194 900
Tilfeldige inntekter	2 776 686	-13 300	576 549	768 259	
Sum Finansiering	755 543 483	776 809 740	814 756 565	882 555 485	917 395 754

Instituttet har hatt en meget høy produksjon i 2013. Fokuset har vært å få frem den reelle ressursinnsatsen pr prosjekt/program. Dette har ført til noe merforbruk. Rammen for NFD-finansiert aktivitet var satt til kr 346 mill og vi har hatt et merforbruk på kr 8 mill. aktivitetsmessig i virksomhetsregnskapet. I 2012 var dette kr 3 mill. Aktiviteten på havet genererer mer ressursbruk enn vi tidligere har antatt. Man har nå et godt grunnlag for å prioritere aktiviteten slik at den er innenfor bevilgede rammer.

Aktiviteten ved stasjonene og benyttelse av lab/kar har også noe for høy aktivitet. Man er i ferd med å endre modellen her, men det er nødvendig å gjennomgå aktivitetene innen dette området også og gjøre prioriteringer. Årets fokus på timer og reell ressursutnyttelse har ført til mindre overføring av aktivitet fra det ene året til det andre og høyere inntekter.

I løpet av 2013 ble alle prosjektene klassifisert inn i ny programstruktur:

Utgifter/Kostnader i FoU programmene	2013
Ikke angitt	114 319
Nasjonale og internasjonale aktiviteter	28 199 030
Akvakultur	170 943 734
Marine prosesser og menneskelig påvirkning	141 090 450
Fiskerifaglig senter for utviklingssamarbeid	104 308 445
Barentshavet og Polhavet	206 535 858
Kystøkosystemer	79 518 817
Norskehavet	135 371 083
Nordsjøen	53 176 625
Totalt	919 258 361

Overført fra:

Utgifter/Kostnader i FoU programmene	2009	2010	2011	2012
Ikke angitt	2 498 981	1 897 910		
Annen FoU	10 761 647	13 891 328	20 402 557	23 025 635
Barentshavet	83 805 200	76 258 809	81 992 665	90 595 332
Norskehavet	120 737 127	122 230 794	99 592 290	106 169 860
Nordsjøen	37 444 709	41 016 788	38 006 220	38 130 234
Kystsone	64 646 523	75 681 271	72 826 724	71 789 543
Akvakultur	76 327 421	93 116 504	111 330 057	110 813 473
Klima - fisk	33 571 295	43 271 713	64 426 026	68 930 803
Olje - fisk	61 790 145	29 047 598	34 394 548	31 260 464
Økosystem og bestandsdynamikk	90 001 412	106 238 750	105 861 032	114 183 904
Biologiske mekanismer	52 595 840	50 978 749	53 389 881	63 010 705
MAREANO	35 737 763	33 204 787	39 821 675	51 194 882
Fagsenteret (u-land)	74 754 111	78 253 978	82 130 196	92 599 309
SFI, CRISP	0	0	8 855 309	19 616 078
Totalt	744 672 174	765 088 979	813 029 180	881 320 222

I det nye program Barentshavet og Polhavet sorterer nå referanseflåten, Mareano og SFI, CRISP. Mye av Olje-Fisk aktiviteten er lagt til programmet for Nordsjøen. Program Akvakultur har fått overført prosjekter fra Biologiske mekanismer, og program Marine prosesser og menneskelig påvirkning har mye av porteføljen fra Økosystem og bestandsdynamikk og Klima-fisk programmet.

Omleggingen til færre programmer betyr ikke at innsatsen i den prosjektporteføljen som tidligere ble synliggjort gjennom egne programmer er nedprioritert. I 2014 vil der bli en gjennomgang av hele prosjektporteføljen for å vurdere visse tilpasninger mellom programmene.

Timematrisen viser hvordan forskningsgruppene arbeider inn mot programmene. Det er levert 13410 timer mer enn budsjettprognosen for å levere i henhold til bestilling. Det gjelder særlig innenfor programmet for Økosystem Barentshavet og innen Marine prosesser.

Timematrise- Timer pr Program og Faggruppe									
	Akva kultur	Barents havet/ Polhavet	Fag senteret	Kystøko systemer	Marine Prosesser	Nasjonale og inter nasjonale aktiviteter	Nord sjøen	Norske havet	Sum:
Bunnfisk	189	11 004	1 317	2 018	6 314	1 019	5 119	1 696	28 677
Bentiske ressurser og prosesser	5 541	2 368	285	5 182	3 100	826	1 673	491	19 466
Dyphavsarter og bruskfisk	288	3 758		2 050			116	7 970	14 183
Dyrevelferd	15 593				1 035	8			16 636
Fangst	574	8 893	1 499	2 325	22	100	782	2 921	17 116
Fiskeridynamikk	230	12 951	120	4 303	2 879	980	1 499	782	23 744
Bunnsamfunn og kystinteraksjoner	37	16 954	7	5 067	285	349	673		23 371
Sykdom og smittespredning	18 562		4	572	860	29	16	112	20 155
Miljøkjemi	1 078	2 957	8	90	1 601	12	6 283	40	12 069
NMD	1 198	5 820	1 238	2 101	10 040	224	1 172	1 074	23 034
Marin økosystemdynamikk	2 013	3 117	823	978	8 661	1 434	1 761	4 647	23 435
Oseanografi og klima	7 279	3 345	1 575	1 841	18 193	1 247	657	1 177	35 314
Pelagisk fisk	107	6 079	728	780	4 138	346	3 771	18 650	34 600
Plankton	208	5 700	2 234	4 894	10 687	175	2 870	3 726	30 499
Populasjonsgenetikk	16 645	1 159		8 057	3 055		762	1 749	31 427
Reproduksjon og utviklingsbiologi	18 177		118	124	2 070	149		269	20 906
Sjøpattedyr	207	1 034		3 361	345	133	13	10 510	15 602
Økosystemprosesser	824	7 995	389	1 220	3 965	2 600	130	1 973	19 095
Fiskerifaglig senter for utviklingssamarbeid		254	18 013	236	82	394			19 007
Sum:	88 751	93 389	28 356	45 198	77 332	10 025	27 296	57 788	428 336

Langsiktige mål og strategier

Havforskningsinstituttets FoU-strategi for 2013 – 2017 bygger på departementets langsiktige mål og myndighetenes strategiarbeid.

- 1. Havforskningsinstituttet skal levere kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av hav- og kystområder**
 - 1.1. Kvantitativ forståelse av årsaker til variabilitet i de levende marine ressursene, med hovedvekt på rekruttering, biologisk produksjon, geografisk utbredelse og trofiske interaksjoner
 - 1.2. Kvantifisere effekter av klimaendringer og forurensning
 - 1.3. Kvantifisere effekter av menneskeskapte miljøpåvirkninger
 - 1.4. Videreutvikle modeller for forståelse av økosystemenes funksjon
 - 1.5. Levere kunnskapsgrunnlag for bærekraftig utvikling av akvakultur
 - 1.6. Kvantifisere effekter av all påvirkning fra oppdrettsorganismer og oppdrettsvirksomhet til villfisk og kystens økosystemer
 - 1.7. Styrke biologisk kunnskap om arter i oppdrett og sentrale arter i kystens økosystem.
- 2. Havforskningsinstituttet skal levere råd og videreutvikle rådgivningen for en bærekraftig forvaltning av de marine økosystemene, ressursene og akvakultur**
 - 2.1. Være ledende i utvikling av økosystembasert ressursrådgiving
 - 2.2. Sette oss i stand til å utføre kvantitative beregninger og vurderinger av tilstanden til de store marine økosystemene
 - 2.3. Styrke rådgivningen for forvaltning av det marine miljøet i kystsonen
 - 2.4. Videreutvikle rådgivning innen akvakultur gjennom risikovurderingen, og forandre råd for akvakultur nasjonalt og i ICES
 - 2.5. Utvikle nye overvåkingsstrategier og videreutvikle teknologi for overvåking av havets og kystens klima, miljø og ressurser
 - 2.6. Utvikle planer for prøvetaking av fisk, skalldyr og sjøpattedyr.
- 3. Havforskningsinstituttet skal være nasjonal forvalter av marine data**
 - 3.1. Være troverdig nasjonal forvalter av marine data gjennom et nasjonalt databasenettverk
 - 3.2. Utvikle systemer for enkel tilgjengeliggjøring av marine data
 - 3.3. Sikre og arkivere marine data, biologiske prøver, bildemateriale, etc.

Det er videre utarbeidet en forskningsplan som konkretiserer den overordnede strategien. Den skal følges opp gjennom forskningsgruppene og programmenes handlingsplaner.

I samarbeid med departementet er det laget mål og resultatstyring (MRS) som følger strategiens delmål. I det følgende rapporterer programlederne i forhold til delmålene.

Mål og resultater

MRS-krav fra FKD	HOVEDMÅL - Mål og resultatstyring -MRS: Havforskningsinstituttet skal være en ledende leverandør av kunnskap og råd for bærekraftig forvaltning av de marine økosystemene		
	MRS DELMÅL 1	MRS DELMÅL 2	MRS DELMÅL 3
	samle, forvalte og tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer	levere internasjonalt ledende forskning	levere forskningsbaserte råd og tjenester av riktig kvalitet
	a) kartlegge og overvåke med tilstrekkelig oppløsning for forskningens og rådgivningens behov	a) utvikle ny kunnskap som grunnlag for råd om havbruk	a) levere råd til forvaltningen basert på beste vitenskapelige kunnskap.
	b) samle, forvalte og tilgjengeliggjøre nasjonale marine data	b) utvikle bedre metoder for måling, bestandsvurderinger og forvaltnings-rådgivning	b) delta i nasjonale og internasjonale fora som omhandler forvaltning av fiskeri, havbruk og marint miljø
Mål og resultatstyring:		c) utvikle ny relevant kunnskap om de marine økosystemene	

MRS DELMÅL 1: Samle, forvalte og tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer

Kyst- og havområdene omfatter store ressurs- og miljøverdier som Norge både har et nasjonalt og et internasjonalt forvalteransvar for. De marine områdene under nasjonal jurisdiksjon er om lag 2 mill. km² - seks ganger større enn landarealet. Større isfrie områder gjør at 80 % av arealet nå ligger nord for polarsirkelen.

Instituttet har et hovedansvar for å samle, forvalte og gjøre tilgjengelig alle nasjonale marine data. Begrepet "samle" omfatter her den systematiske overvåking og kartlegging til havs og i kystsonen og data fra eksperimentell forskning. Overvåkingen dekker de marine ressursene i hele næringskjeden fra plankton til hval, naturgitt og menneskeskapt påvirkning på havmiljøet, og særskilt miljøeffektene av havbruk.

Overvåkingen danner grunnlaget for råd til forvaltningen om økologisk tilstand, utviklingstrekk og årsakssammenhenger. Overvåkingsoppdraget sier at instituttet i tilstrekkelig grad skal fange opp endringer i havet og i kystsonen. Det innebærer at instituttet har i oppgave å dimensjonere overvåkingen opp mot akseptabel grad av usikkerhet, og opp mot samfunnsoppdraget som helhet. Det pågår et arbeid for å vekte overvåkingsinnsatsen på de ulike områdene.

I tråd med tildelingsbrevet er overvåking i fjordene og på kysten styrket for å oppfylle Mattilsynets og Fiskeridirektoratets behov for oppdatert kunnskap om rømt fisk og lakselus.

Overvåkingen er i stor grad regulert gjennom internasjonale forpliktelser, lovverk for fiskeri- og akvakulturforvaltning, forvaltningsplanarbeidet, vannrammeforskriften med mer. Gjennom arbeidet i det internasjonale havforskningsråd, ICES, forplikter Norge seg til å delta med fartøy til bestemte tider for at den internasjonale kabalen skal gå opp. De koordinerte toktene gir langt bedre utnyttelse

av ressursene enn om de enkelte land skulle jobbet hver for seg og får dekket nøkkelarter over store områder.

MRS 1a) Kartlegge og overvåke med tilstrekkelig oppløsning for forskningens og rådgivningens behov

I tråd med Havforskningsinstituttets forskningsplan arbeides det med å utvikle prøvetakingsplaner med kjent grad av usikkerhet i datamaterialet til bruk i bestandsvurderingsarbeidet i ICES. Samtidig er det behov for å utvikle egne overvåkingsstrategier for kystens levende ressurser og miljø, og for å videreutvikle metodikk for overvåking av biodiversitet i de store havøkosystemene.

Program: Barentshavet og Polhavet

Havforskningsinstituttet har sikret nødvendig tid til overvåking av de viktigste fiskebestandene, men det er store utfordringer med økt geografisk utbredelse både om vinteren og høsten som følge av oppvarming og endret fordeling av produktive vannmasser. Vi har utviklet økosystemtoktet til å bli en tidsserie på mer enn 10 år. Økosystemtoktet fremstår nå som en god løsning på utfordringene i havområdene. Vi må sikre vår evne til å observere og å skaffe oss data om de ulike trofiske nivåene i økosystemene og havets miljøtilstand på en slik måte at vi kan kvantifisere, forstå og varsle utviklingen. Instituttet har i 2013 fått godkjent to store strategiske initiativ som skal bidra til økt kunnskap både i Barentshavet og i Polhavet.

Prøvetaking fra fangstene er fortsatt en utfordring. Overgangen til finansiering gjennom avgift vil gi oss et dårligere opplegg for referanseflåten driftsgrunnlag. Det har i 2013 vært arbeidet mye med et opplegg som i størst mulig grad vil gi representativ prøvetaking, samtidig som det erkjennes at denne flåten ikke dekker alt behov for prøvetaking. Dette gjelder spesielt i vinterhalvåret når fiskeriaktiviteten er stor langs store deler av kysten. Det er derfor utarbeidet en strategi for prøvetaking på mottakene der våre folk er til stede og kan bestille usløyd fisk fra fartøy – eller i det minste at fangsten leveres med hoder. Det er i løpet av 2013 utarbeidet et opplegg for et egnet fartøy for transport mellom anleggene og som arbeidsplass ved prøvetaking og opparbeiding av data.

Program: Norskehavet

Det er utført et betydelig arbeid innenfor kartlegging og overvåking med tilstrekkelig oppløsning tilpasset nasjonale og internasjonale krav. Det gjelder både for de levende marine ressurser og det fysiske miljø i Norskehavet. Klimaet og plankton er overvåket ved to faste snitt som forteller om sesongendringer samtidig med at det er gjennomført regionale deknninger. Både sild og makrellundersøkelser ble gjennomført i samarbeid med andre nasjoner for å få en best mulig dekning av hele havområdet, og resultatene ble benyttet i ICES sin rådgivning. For makrell har ICES benyttet eggssurvey som hovedkilde i rådgivningen, men resultatene derfra reflekterte ikke utviklingen i bestanden, og ICES endte opp med å karakterisere bestanden som datafattig. Et "benchmarkmøte" i februar 2014 vil sette kriteriene for hvordan bestandstørrelsen skal fastsettes fremover. På grunn av økonomi prioriterte instituttet ned deltagelse i kolmuletoktet med begrunnelse at andre nasjoner gjør en fullgod dekning av bestanden, og rådet som kom fra ICES ble ikke skadelidende for bestanden.

Når det gjelder dyphavsarter er det laget en overvåkingsstrategi som ble fulgt. Også hvaltellingen som ligger under dette programmet ble gjennomført i henhold til de retningslinjer som er gitt av IWC.

For overvåking av de store pelagiske artene merkes det tydelig at det er et større havområde som skal dekkes nå en tidligere. Dette skyldes endringer i klima og økt utbredelse av alle artene i

Norskehavet, og det krever mer tokttid for å kunne opprettholde kvaliteten på overvåkingen på samme nivå som tidligere. Dette krever større ressurser, ikke bare økonomisk, men også menneskelig. Instituttet ser behovet av å kartlegge hele utbredelsesområdet med tanke på de politiske forhandlinger om kvoter mellom kyststatene.

Program: Nordsjøen

Dagens aktivitet er i stor grad tilpasset de nasjonale og internasjonale krav som settes for innsamling og analyser av ressursdata og miljødata. For Nordsjøen og Skagerrak er kartlegging og overvåking av viktige bestander gjennomført gjennom nasjonale og internasjonalt samarbeid i Det internasjonale Havforskningsråd (ICES). Gjennom samarbeidet bidrar Havforskningsinstituttet til å oppdatere og kvalitetssikre historiske tidsserier for viktig kommersielle bestander. Dataene inngår i ICES nye nettbaserte verktøy for visualisering av bestandsdata (<http://ices.dk/marine-data/tools/Pages/stock-assessment-graphs.aspx>).

Nasjonale og internasjonale kvalitetssikrede overvåkningsdata danner grunnlag for forskningsprosjekter (Nordisk Ministerråd, Forskningsrådet etc.) og grunnlag for forvaltningstiltak. I de siste årene har det vært mange forskningsprosjekter på reke og sjøkreps som bygger på pågående overvåkningsaktivitet. I 2013 er det gjennomført en evaluering av instituttets aktivitet på sei som konkluderte med at overvåkingen bør endres for sikre bedre informasjon på en kostnadseffektiv måte. Det arbeides med å utforme et nytt overvåkningsprogram for sei som sikrer tilstrekkelig informasjon for bestandsestimater. Gjennom forskningsprosjekt fokuseres det på å fremskaffe mer kunnskap omkring dødelighet på tidlige livsstadier, og effekter på rekrutteringen, sett i sammenheng med samlet belastning for området.

Gjennom arbeidet med forvaltningsplan "Helhetlig forvaltning av de marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak" (St.Meld. 37) og underliggende utredninger, har det vært en gjennomgang av Havforskningsinstituttets ressurs og miljøovervåking. Instituttet har bidratt med mye kunnskap og data inn mot utformingen av forvaltningsplanen og stortingsmeldingen. Instituttets aktivitet i Nordsjøen - Skagerrak vil gi sentrale bidrag i henhold til forvaltningsplanarbeidet målsetninger og indikatorarbeidet. Hvorvidt dagens aktivitet og innsamlingsprogram vil være tilstrekkelig må evalueres i forbindelse med rapportering og sees i sammenheng med andre Forvaltningsplaner.

Program: Kystøkosystemer

Kysten er lang, med mange fjorder, øyer, holmer og skjær. Den er oppdelt i mange økosystemer. Vi kan ikke overvåke overalt, men vi har som mål å kartlegge alle de marine naturverdier langs kysten, og å overvåke i representative og eventuelt i konfliktfylte områder. Fremdriften på kartleggingen og omfanget av overvåkingen avhenger av hvordan arbeidet vektet i forhold til andre oppgaver. Vår kartlegging og overvåking finansieres av ulike kilder, som NFD, KMD/Miljødirektoratet og andre. Kartlegging av utvalgte naturtyper i kystkommunene har foregått innenfor et nasjonalt prosjekt siden 2006 etter DN Håndbok 19, Kartlegging av marint biologisk mangfold":

<http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/Publikasjoner-fra-DirNat/DN-handboker/Kartlegging-av-marint-biologisk-mangfold/>.

Hovedaktiviteten i 2013 har vært kartlegging i fylkene Rogaland og Nordland. Havforskningsinstituttet fullfører sin kartlegging i disse fylkene i 2014, og starter opp kartlegging i Sogn- og fjordane. Møre- og Romsdal og Finnmark gjenstår med planlagt oppstart i 2015/2016. De andre fylkenes sjøområder er kartlagt. Kartleggingen er svært nyttig for forvaltningsrettet rådgivning. De arbeides med å starte opp kartlegging etter modell av MAREANO også i kystsonen (KYST-MAREANO). Prosjektet "Aktiv forvaltning av marine ressurser – lokalt tilpasset forvaltning" planlegger i samarbeid med Fiskeridirektoratet, NGU og relevante og interesserte kommuner å prøve ut KYST-MAREANO i utvalgte kommuner.

Vi har tilfredsstillende klimaovervåkning på 8 faste stasjoner langs kysten, men kunne trenge en stasjon på Helgelandskysten der en lang del av kysten ikke er dekket. Vi har en bra overvåkning av planktonalger, med vekt på skadelige arter langs kysten, som oppdrag for Mattilsynet. Overvåkningen av næringssalter og plankton, utover skadelige alger, er stadig begrenset, og mest omfattende fra Oslofjorden til Hordaland. Den er basert på betydelig finansiering fra Miljødirektoratet, som har utlyst overvåkningsoppdrag til støtte for gjennomføringen av Vannforskriften. Dette er overvåkningsoppdrag som vi har vunnet i samarbeid med NIVA (prosjekt ØKO-KYST). Vi har nå kontrakter som gjelder frem til og med 2016.

Ressursovervåkningen langs kysten baseres på egne tokt og feltinnsamling for noen utvalgte arter, kysttorsk, hummer, kongekrabbe, kystsel og stortare. For de fleste artene langs kysten baserer vi oss på fiskeridata og evt. innhenting av noe biologisk materiale. Vi har videre et samarbeid med utvalgte fiskere, som eks. leverer dagbøker, og for noen arter har vi en begrenset innsamling av fiskeriuavhengige data. Strandnottoktet, som hvert år samler fisk på grunt vann langs kysten av Skagerrak, er en tidsserie for rekruttering av torsk og andre fisk tilbake til 1919. Den har vist seg svært nyttig, både for forsknings- og forvaltningsformål, og det vurderes som hensiktsmessig med noe tilsvarende datainnsamling for resten av kysten også, men så langt har det ikke vært ressurser til det.

Det er en stor utfordring at kysten er lang, med mange lokale bestander og at fritidsfisket i mange områder er stort, større enn yrkesfisket på noen arter, som hummer og kysttorsk. Også for miljø- og økosystemovervåkningen er det en stor utfordring at kysten er lang og oppdelt i mange økosystemer. I et slikt perspektiv mangler betydelig med midler til å overvåke hele kysten, men av institusjoner som driver overvåkning og FoU langs kysten, så er Havforskningsinstituttet klart størst, med de lengste og mest omfattende tidsseriene. Vi søker ressurser og samarbeid med andre, særlig Miljødirektoratet, for å styrke kystovervåkingen, blant annet for å være ledende som data- og kunnskapsleverandør når alle vannforekomster langs kysten skal forvaltes i tråd med den nye Vannforskriften.

Program: Akvakultur

Oversikt over tilgjengelige datakilder for de viktigste påvirkningsfaktorene fra akvakultur er gitt i Risikovurdering for norsk akvakultur. For rømt fisk startet Havforskningsinstituttet planlegging av et overvåkingsprogram i 2013, og for lakselus har Havforskningsinstituttet i samarbeid med andre institusjoner, hatt ansvar for et større nasjonalt overvåkingsprogram som grunnlag for forvaltningsrådgivningen.

Program: Marine prosesser og menneskelig påvirkning

Programmet har i 2013 arbeidet med å utvikle assessment av planktonbestanden i Norskehavet og å vurdere de økologiske konsekvensene av å høste på lave trofiske nivåer. Havforskningsinstituttet har også et prosjekt for å etablere beskrivelse av seleksjonsprosessen ved tråling etter krill i Antarktis. Slik kunnskap kan føre til en optimalisering av tråldesign og dermed kvantifisering av fangsteffektivitet, og slik kunnskap er relevant både for forvaltning og industrien. I 2013 var vi på tokt for å undersøke seleksjon, og det ble gjennomført digitalisering og etterbehandling av bilder. I 2013 deltok dessuten Havforskningsinstituttet i et internasjonalt konsortium for innsamling av kontinuerlige planktonobservasjoner fra fartøy. Overvåkning av havforsuring ble startet opp for noen år siden og fortsatte i 2013.

MRS 1b) Samle, forvalte og tilgjengeliggjøre nasjonale marine data

Havforskningsinstituttets forskningsplan stadfester at vi skal fylle rollen som nasjonal forvalter av marine data gjennom et nasjonalt databasennettverk. Videre at vi utvikler systemer (nettverk) for enkel tilgjengeliggjøring, samt sikrer og arkiverer marine data, også biologiske prøver, bildemateriale, etc.

Havforskningsinstituttet har samlet data om havets fysikk og biologi i mer enn hundre år og har dermed lange tidsserier av hydrografi, miljø, plankton og bestander. Dataene representerer en stor verdi og gjør instituttet til en svært attraktiv samarbeidspartner. Dataene er offentlige, og utfordringen er å gjøre norske marine data lett tilgjengelig for alle som ønsker å bruke dem, både nasjonalt og internasjonalt. Instituttet har gjennom Norsk marint datasenter (NMD) påtatt seg et nasjonalt ansvar for å forvalte de marine forskningsdataene, og arbeider med å lage systemer for å gjøre dem lett tilgjengelig; både historiske data og de vi samler inn i dag. Instituttet må sikre videreføring av viktige, lange tidsserier, og etter behov utvikle nye tidsserier. Instituttet har også fått ansvar for den nasjonale marin biobanken Marbank, som samler inn, katalogiserer og lagrer et bredt spekter av marine organismer.

Der er en rekke nasjonale og internasjonale tiltak for å sikre presentasjon og leveranse av data. Det overordnede ansvaret for dataforvaltningen ved instituttet er etter organisasjonsjusteringen forankret på forskningsdirektørnivå, uavhengig av hvilket program som frembringer dataleveransene.

Program: Marine prosesser og menneskelig påvirkning

NMDC – Norwegian Marine Data Centre - er en forskningsinfrastruktur under etablering bestående av 16 norske partnere fra institutt- og universitetssektoren. Infrastrukturen går fra 2012 til 2022, der de første 5 årene er etableringsfase finansiert av Norges Forskningsråd. Målet med infrastrukturen er å gjøre partnernes marine data tilgjengelig gjennom en nasjonal portal. Arbeidet i 2013 har i hovedsak vært å etablere design dokumenter og oversikter over eksisterende datasett hos hver enkelt partner. En rekke historiske data er dokumentert og klargjort for inkludering i en første prototyp av infrastrukturen medio 2014. En viktig aktivitet har vært å identifisere og vurdere eksisterende standard data formater for marine data, og å utvikle en felles metadatastruktur som er kompatibel med etablerte standarder for geografiske metadata. Som en del av denne aktiviteten har en sett på lignende infrastrukturer for å få en oversikt over hvilke standarder disse bruker eller er i ferd med å utvikle. I tillegg har en identifisert hvilke interne protokoller NMDC partnerne bruker, og/eller som de planlegger å bruke i løpet av prosjektet. Som en del av denne aktiviteten har en sett hvilke standard protokoller som er i bruk ellers i marine forskningsmiljøer.

Sea2Data er et internt prosjekt ved Havforskningsinstituttet som har som målsetting å effektivisere dataflyt med fokus på operasjonelle fartøydata, fra innsamling til toktestimat. Innlegging og tilrettelegging av historiske data er flyttet til NMDC prosjektet. Det er utviklet databaseløsninger for biotiske prøver (tråldata), tolkete akustikkdata, og fysikk (ctd), og et program som ligger oppå databasene og gir tilgang til data (S2D DataManager). Programvaren har også en datafiltreringsmodul som gjør at en kan søke data i tid og rom, og på tvers av databaser. Databasene er installert på Havforskningsinstituttets fartøy Johan Hjort og G.O. Sars, og data kan overføres i nær sanntid til databasene på NMD. Systemet er satt i produksjon, og det er fokus på feilrettinger og justeringer. Det er også utviklet en erstatting for registreringsprogrammet for fiskedata (S2D editor). Den fungerer direkte mot databasene (dersom de finnes på fartøyet), men også uten databasestøtte, for eksempel for leiefartøy, referanseflåten eller overvåkingstjenesten. Per i dag arbeides det for å lage en datamodul for kjemidata, lage et program for akustisk og trålbasert mengdeestimering (StoX),

tilpassing av S2D editor for referanseflåten, og implementering av kvalitetssikringsalgoritmer for S2D editor, som vi regner med er ferdig i løpet av året.

Program: Barentshavet og Polhavet

MAREANO ble i 2013 organisert som et prosjekt under programmet for Barentshavet og Polhavet. MAREANO representerer en av instituttets største satsinger på å samle inn, bearbeide og presentere data fra de marine økosystemene. I 2013 har MAREANO særlig fokusert på de "nye" områdene sørøst i norsk del av Barentshavet og har gitt oss ny innsikt i produktiviteten i dette havområdet.

Resultatene fra prosjektet Sea2Data er implementert både på land og om bord i våre fartøy og våre russiske samarbeidspartnere PINRO har også tatt systemet i bruk. Dette sikrer at begge parter til enhver tid har oppdaterte data fra våre store undersøkelser i Barentshavet og sikrer derved en strømlinjet flyt av data fra fartøy til kvoteråd.

Det har i 2013 vært behov for å produsere nye fordelingskart for våre fiskebestander i Barentshavet. De gamle kartene gjenspeiler ikke lengre ressursenes fordeling som følge av den oppvarming som har funnet sted de seinere år. Disse endringene vil også kunne influere på våre råd knyttet til annen aktivitet i Barentshavet og det er derfor viktig at fordelingskartene oppdateres etter behov.

Program: Norskehavet

Data innsamlet om de fysiske og abiotiske forhold innenfor prosjekter i Norskehavsprogrammet er blitt tilgjengelig for bruk innenfor følgende forvaltningsprosesser:

- ICES
- Overvåkingsgruppen, Forvaltningsplan
- Faglig forum, oppdatering av "Det faglige grunnlag for oppdatering av forvaltningsplanen for Norskehavet"
- IWC
- Havforskningsinstituttets ulike avdelinger
- Miljøstaturs.no
- BarentsWatch

Program: Nordsjøen

Innsamlede og kvalitetssikrede data rapporteres til NMD for å inngå i instituttets databaser. Databasene er viktig datakilder ved generering av forskningsprosjekter og videreutvikling av forvaltningsverktøy. Havforskningsinstituttet bidrar årlig med data til ICES databaser innen ulike overvåkningselementer. Dataene inngår i ICES nye nettbaserte verktøy for visualisering av bestandsdata (<http://ices.dk/marine-data/tools/Pages/stock-assessment-graphs.aspx>). Data innsamlet gjennom eksterne prosjekter vil tilgjengeliggjøres gjennom oppdragsgiveres databaser og/eller Havforskningsinstituttets databaser. Det arbeides kontinuerlig med utvikling av databaser for ulike overvåkningselementer og web baserte presentasjonsverktøy.

Program: Kystøkosystemer

Data fra klimaovervåkingen går inn i store databaser, og aggregerte data legges løpende ut på vår web-side: <http://www.imr.no/forskning/forskningsdata/stasjoner/>. Algeovervåkingen for Mattilsynet brukes løpende til å gi råd om blåskjell på Mattilsynets web-website: <http://www.matportalen.no/verktoy/blaskjellvarsel/>, og dataene nyttes også til vår ukentlige algeinfo for kysten: <http://algeinfo.imr.no/>.

Overvåkingsdata, delvis betalt av andre, gis ut i årlige rapporter til oppdragsgivere, som Miljødirektoratet, og blir tilgjengelig i deres databaser så vel som i NMD. Havforskningsinstituttet vedlikeholder flere viktige tidsserier på marine data fra kysten. Data fra naturtypekartleggingen i

kommuner, i form av kart over naturtyper, gjøres tilgjengelig gjennom Fiskeridirektoratets og Miljødirektoratets kartløsninger ("Naturbasen").

Data og kunnskap fra ressursundersøkelsene presenteres gjerne i toktrapporter og brukes til løpende bestandsvurderinger og rådgivning, for noen arter i samarbeid med ICES. Våre feltdata inngår i instituttets databaser, som er under utvikling av NMD.

Program: Akvakultur

Havforskningsinstituttet har arbeidet for å samle og tilrettelegge data fra havbruksnæringen, i første omgang biomasse og lusetellinger. NMD mottok CD med biomassedata for 2012 fra Fiskeridirektoratet i mai 2013 og har nylig fått data fra perioden 2002-2004. Det arbeides for å få avtale om fortløpende tilgang til biomassedata.

Havforskningsinstituttet har inngått en avtale med Mattilsynet om utlevering av lusedata som havbruksnæringen rapporterer en gang i uken, og høsten 2013 startet automatisk overføring av lusedata til Havforskningsinstituttet. Tjenesten ble implementert av Havbruksdata. Det blir nå overført data på en XML fil en gang i måneden til ftp.imr.no. Foreløpig er det ikke implementert en automatisk nedhenting av data fra ftp.imr.no til NMD.

Både biomassedata og lusedata er nå tilgjengelig til internt bruk fra 2013 for brukere som har fått tilgang. Data vil inngå i fremtidig forvaltningsrådgivning, i første rekke innen lakselus.

Genomdata for lakselus er oppdatert i 2013 og tilgjengelig: Sealouse.imr.no. Sekvenseringdata fra andre forskningsprosjekter om laks er også lagt ut i løpet av 2013.

MRS DELMÅL 2 Levere internasjonalt ledende forskning

Strategisk langsiktig forskning og metodeutvikling er en viktig del av samfunnsoppdraget.

Forskningen er i utstrakt grad finansiert av oppdragsmidler og gjennom et bredt nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Vår databank av lange tidsserier og et bredt nasjonalt og ikke minst internasjonalt nettverk er et stort aktivum. Tildelingsbrevet tilsier at vi skal rapportere separat for områdene havbruk og marine økosystemer hva angår publikasjonspoeng, nasjonal sampublisering og internasjonal sampublisering. Informasjon om publikasjonspoeng regnes ut sentralt i NIFU.

I 2013 viser utskrift fra Cristin 257 refereepublikasjoner. Slik sett kan vi si at det hver arbeidsdag kommer en vitenskapelig artikkel fra Havforskningsinstituttet. De fleste er et resultat av nasjonalt og internasjonalt samarbeid. 159 er publisert i lag med andre nasjonale institusjoner, og 155 i sampublisering med internasjonale institusjoner. I tildelingsbrevet bes vi angi hvor mange publikasjoner som er på henholdsvis havbruk og marine økosystemer. Av de 257 publikasjonene kan 92 klassifiseres på området havbruk og 165 på området marine økosystemer. Hva det gir av publikasjonspoeng fremkommer i rapport fra NIFU senere i år.

MRS 2a) Utvikle ny kunnskap som grunnlag for råd om havbruk

I forskningsplanens konkretisering av vår strategi for å få frem ny kunnskap til støtte for havbruksforvaltningen er det pekt på tre sentrale tema:

- Kvantifisere effekter av all påvirkning fra oppdrettsorganismer og -virksomhet til villfisk og kystens økosystem
- Forstå biologiske og fysiologiske prosesser hos arter i oppdrett som har betydning for artens velferd og produksjonsegenskaper
- Forstå metabolisme og energiomsetning både hos oppdrettsarter og sentrale arter i kystens økosystem

Program: Kystøkosystemer

Programmet Kystøkosystemer bidrar med kunnskap om hovedtrekk i klimaforhold fra løpende overvåkning og om miljøtilstanden på noen utvalgte stasjoner langs den ytre kyst. Det siste skjer hovedsakelig innenfor ØKO-KYST-prosjektet, og denne overvåkingen kan betraktes som basisovervåkning, som er omtalt i Vannforskriften. Basisovervåkingen skal beskrive referansetilstanden i vårt kystvann (referanseovervåkning), eventuelt avdekke utviklingstrekk på grunn av diffuse påvirkninger (trendovervåkning). Basisovervåkingen er tenkt finansiert av statlige myndigheter. Kartlegging av gyteområder, økt kunnskap om kystbestander og økt forståelse av fjord- og kystøkologi er også viktige aktiviteter som styrker kunnskapsgrunnlaget for en bærekraftig havbruksnæring. Eksempler på temaer belyst i publikasjoner i programmet det siste året er: Interaksjoner mellom lakseoppdrett og fjordøkosystem. Lærdom fra Hardangerfjorden gjennom EPIGRAPH. Elleve artikler er publisert i temanummer 10(3) av Marine Biology Research:

<http://www.tandfonline.com/toc/smar20/10/3#.UwM4VE2YaUk>.

Program: Akvakultur

Nye overvåkningsdata på virusene som forårsaker pankreassykdom (SAV) og hjerte-og skjelettmuskelbetennelse (PRV) i områder med omfattende sykdomsutbrudd hos oppdrettslaks tyder på at sjøørret er lite mottakelig for disse virusene, alternativt at smittepresset fra oppdrettslaks til sjøørret er lavt. Det er heller ikke funnet tegn til SAV smitte i utvandrende laksesmolt eller tilbakevandrende laks i våre analyser. Studiene tyder derimot på at PRV kan overføres fra oppdrettet til vill laks, og at høy PRV-forekomst i villaks kan være koblet til økt antall HSMB-utbrudd i regionen. En studie av rømt laks viste store mengder SAV og PRV i fisken, og at rømt laks kan ta med seg virusmitte til gyteplassene i elvene.

Sykdomsutvikling hos oppdrettet berggylt, samt villfanget leppefisk er blitt undersøkt. Studiene har avdekket flere bakterielle infeksjoner som kan føre til tap i oppdrettet av berggylt. Hos villfanget fisk, og særlig grønnngylt, viser resultatene sykdomsutvikling og dødelighet om sommeren. Dødeligheten ser særlig ut til å være knyttet til gyteperioden. Det er også vist at oppdrettet leppefisk kan være bærer av amøben *Paramoeba perurans*, årsak til amøbisk gjellesyke (AGD) hos laks, og utvikle AGD. Dette har betydning for smittespredning mellom villfisk og oppdrettslaks.

Undersøkelse av genetisk stabilitet i 20 elver viser at årsprosent og midlere fangststørrelse er viktige forklaringsfaktorer for målt genetisk påvirkning. De minste bestandene ser ut å være mest sårbare for innblanding av rømt laks. I 5 av tjue undersøkte populasjoner fant vi genetiske endringer, med de største endringene i Loneelva, Vosso og Opo der innkryssingen varierer fra 30,7 til 47,4 %. Totalt varierte innkryssingen fra 2,2 % til 47,4 %, med en median på 9,1 %. Foreløpige analyser tyder på at faktisk innkryssing er lavere enn tidligere antatt.

Økt kunnskap innen organisk påvirkning og eutrofiering:

- Økt forståelse organisk påvirkning fra oppdrett på hardbunn-habitater.
- Kunnskap om brakklegging og dens betydning i å opprettholde bærekraft på harde bunnhabitater
- Utvikling av nye modelleringsverktøy for å forbedre vår forståelse av lokale og regionale virkninger av havbruk

På området fiskevelferd, har instituttet publisert en rekke vitenskapelige artikler innen temaene:

- Ny kunnskap om toleranse for lave oksygenverdier hos laks
- Metodikk for helhetlig vurdering av velferd hos oppdrettslaks
- Kunnskap om størrelsesfordeling i ulike dyp i merder som grunnlag for representativ prøvetaking og biomasseestimering i merder

- Metoder og biologisk basiskunnskap om bruk av lys og nedsenkede merder for utsettelse av kjønnsmodning hos oppdrettstorsk
- Patofysiologiske effekter av kronisk og akutt stress hos atlantisk laks
- Læringsevner og innovasjon hos torsk
- Alternative forklarer til oppdrettsfisk
- Styling av atferd hos laks i merder for behandling mot eller reduksjon av påslag av lakselus
- Inkubasjonstemperatur og fosforeffekter på triploider.

Program: Marine prosesser og menneskelig påvirkning

Havforskningsinstituttet vurderer muligheter av økt matproduksjon gjennom prosjektet Karbonfangst og matproduksjon i fjorder. Prosjektet har i 2013 startet undersøkelser på omsetning av karbon i kysten og i fjorder. I tillegg ble nedbeiting av tareskog og kalking for å reetablere tareskogen undersøkt, og hvorvidt kontrollert oppstrømming av næringsrikt vann kan øke blåskjellproduksjonen. En rapport fra prosjektet som ble klar i februar 2014 konkluderer med at reetablering av tareskoger og etablering av flytende tareanlegg kan øke rekrutteringen til fiskebestander langs kysten, øke artsdiversiteten, og gjøre økosystemer mer produktiv, danne plattformer for økt verdiskapning i fjordene, øke tilgangen på råstoff til industrien og øke naturlige karbonfangst og lagring.

Prosjektet viser også at kontrollert oppstrømming av næringsrikt vann kan øke planteplanktonveksten, øke vekst og bæreevne for økonomisk interessante arter på et lavt trofisk nivå, redusere sannsynligheten for giftige skjell, øke naturlig karbonfangst og lagring, og motvirke negative effekter av vannkraftverk på økosystemer.

MRS 2b) Utvikle bedre metoder for måling, bestandsvurderinger og forvaltningsrådgivning

Forskningsplanen for 2013-2017 konkretiserer viktige mål for denne forskningen:

- Kvantitativ forståelse av årsaker til variasjon i biologisk produksjon, geografisk fordeling og trofiske interaksjoner.
- Kvantitativ forståelse av årsakene til variasjon i rekruttering til sentrale fiskebestander
- Forstå reproduksjon og rekrutteringsmekanismer til kystnære bestander og hos arter i oppdrett.
- Utvikle nye overvåkningsstrategier for de marine ressursene som skal gi grunnlag for bestandsvurderinger med kjent grad av usikkerhet som grunnlag for kvoteråd
- Nye overvåkningsstrategier og metoder for overvåking av havets fysiske miljø og planktonproduksjon.

Program: Barentshavet og Polhavet

Det er et kontinuerlig fokus på å sikre at prøvetaking gjennomføres på en konsistent måte gjennom alle våre undersøkelser, samtidig som det også fokuseres på utvikling av bedre og nye metoder. Det er en utfordring at slik nyutvikling ikke bidrar til forringet kvalitet på våre lange tidsserier. I 2013 var utvikling av nye metoder for behandling av usikkerhet i våre data tema for det norsk russiske symposiet i Sotsji. Det vil bli et økt fokus på å kunne gi mål på variasjon og usikkerhet knyttet til alle våre kvoteråd.

Det er stort fokus på utvikling av skånsomme fiskeredskaper og det er naturlig at vi også søker å utvikle bedre samplingsredskap. Uttesting av redskap har skjedd i vår vanlige arbeidssituasjon på tokt. Standardisering av redskaper er også en viktig sak og må inkluderes i arbeidet med bedre

redskaper. Det har i 2013 vært et økt fokus på nye metoder innen marin akustikk, spesielt knyttet til måling av biomasse på lavere trofiske nivåer. Det bør prioriteres tid på økosystemtoktene til denne aktiviteten.

Havforskningsinstituttet har lang tradisjon og evne til å samle data av høy kvalitet, og i 2013 ble det utarbeidet en overvåkingsstrategi for toktene i Barentshavet. For å sikre at vi overvåker de ulike trofiske nivåene, klima og miljøet med rett innsats og med kjent grad av usikkerhet, vil denne strategien bli brukt videre i arbeidet for en overordnet overvåkingsstrategi. I tilknytting til arbeidet med strategier for våre tokt i Barentshavet er det også utarbeidet nye manualer for gjennomføringen av disse toktene.

Program: Norskehavet

Hovedinnsatsen innenfor utvikling av bedre metoder for måling og bestandsvurdering gjelder makrell- forvaltningen. Det er arbeidet med å opparbeide nye langtidsserier for bestandsestimering av makrell. Det gjelder:

- Merking av makrell med RFID teknologi. Stor arbeid er langt ned for å få installert detektorer på mottaksanlegg i Norge og andre land
- Utvikle en langtidsserie basert på trålteknologi for bestandsestimering av makrell på sommerbeite i Norskehavet

Disse metodene skal evalueres på et ICES benchmarkmøte i februar 2014.

Programmet har levert relevante publikasjoner innenfor relevante forvaltningsemner:

- Dyphavsfisk i Norskehavet
- Bestandskomponenter hos hval
- Klimaeffekter på marine organismer i nordlige farvann
- Ny modell som basis for bestandsestimering av snabeluer.

Flere av disse er publisert sammen med forskere i utlandet.

Program: Nordsjøen

Gjennom utredningen av forvaltningsplan Nordsjøen – Skagerrak har man videreutviklet klassifiseringsverktøy og analyseverktøy for miljøtilstandsvurderinger. Det er spesielt fokus på utvikling av verktøy som er sammensatt av ulike overvåkningselementer. Arbeidet er tidkrevende og må samordnes med ulike nasjonale/internasjonale prosesser. Det er et behov for ytterligere utvikling. I de kystnære områdene, og for enkelte overvåkningselementer lengre ut i havområdene, utføres mye av arbeidet innen "Vannforskriften". I 2013 ble det igangsatt et samarbeid omkring Skagerrak med svenske miljømyndigheter og fagmiljø.

Arbeidet med flerbestandsvurderinger, som første gang ble presentert av ICES i 2012, må videreutvikles. Det er avdekket et behov for bedre verktøy knyttet til rådgivning omkring effekter av oljeutvinning, både når det gjelder seismisk aktivitet og utslipp fra produksjon. På slutten av 2013 ble det igangsatt arbeid for å sikre bedre forvaltningsverktøy knyttet til seismikk og geografisk fordeling av høstbare bestander. Det er også tatt initiativ til innhenting og sammenstilling av data på geografisk fordeling av og dynamikk i tidlige livsstadier for viktige bestander. Dette er arbeid som vil måtte videreføres og som vil generere bedre forvaltningsverktøy for å sikre bærekraftig bruk og vern av marine områder.

Program: Kystøkosystemer

Ny kunnskap de senere år om at flere arter på kysten er oppdelt i genetisk ulike lokale bestander, eks. kysttorsk, leppefisk (grønngylt), og at mange arter er svært stasjonære, eks. hummer og fjordtorsk/kysttorsk, er svært grunnleggende for en forvaltningsrettet rådgivning for en bærekraftig

høsting. Videre har ny kunnskap som dokumenter klare effekter av bevaringsområder for hummer allerede blitt nyttig i forvaltningssammenheng. De siste års gode data og publikasjoner på hvor mye av hummer og torsk som tas av fritidsfiskere, ca 70 % av både hummeren og torsken langs kysten av Skagerrak, er viktig kunnskapsgrunnlag for forvaltningen.

Programmet har hatt prosjekter på fisketeiner for bruk i et fremtidig kystfiske, og vi har sammenlignet bruk av ruser og teiner til leppefisk. Teiner er miljøvennlig fiskeredskap, som fanger organismer levende. Fangsten kan lett settes ut dersom den er undermåls eller uønsket bifangst, og det som tas til land har høy kvalitet.

Program: Akvakultur

Havforskningsinstituttet har tatt et nytt steg i forhold til å beregne regionalt smittepress fra lakselus på villfisk ved bruk av numeriske beregningsmodeller som tar hensyn til bl.a. strøm og temperaturforhold. Metodikken er brukt i risikovurdering av akvakultur i 2013 der mengden lakselus i Hardanger, Romsdal, Nord-Trøndelag og Altafjorden er beregnet for sommeren 2013. Resultatene er sammenholdt med observasjoner med en forholdsvis god overensstemmelse, og disse resultatene er unike også i internasjonal målestokk og vil på sikt kunne utvikles til en del av et forvaltningsverktøy for akvakultur.

Fangstteknologien Resistance Board Weir er utviklet for fangst og overvåking av gytebestander av laksefisk. Konseptet testes nå i Etnevassdraget for første gang på atlantisk laks, der formålet er overvåking og utfisking av rømt laks og bestandsvurdering av villaksen i Etnevassdraget. Første prøveår har gitt lovende resultater samtidig som man har identifisert flere forbedringsmuligheter i konseptet.

Det er laget en oversikt over stillehavsøstersens, *Crassostrea gigas*, utbredelse i Skandinavia, og det er utarbeidet en risikovurdering som ser på mulige effekter på de marine økosystemene.

Undersøkelser av helsestatus hos flatøsters, *Ostrea edulis*, er videreført også i 2013 uten at det ble observert tegn på sykdom.

Program: Marine prosesser og menneskelig påvirkning

Norge har som et mål å bruke en økosystemtilnærming ved forvaltningen av våre ulike fiskerier. Dette er fastslått gjennom Havressursloven. Det krever en oversikt over bestandsutviklingen for mer enn 40 fiskebestander. Her skaper de bestandene som er av mindre kommersiell betydning en spesiell utfordring, såkalte "datafattige bestander". Prosjektet ADMAR, finansiert av Norges forskningsråd, er et femårig strategisk instituttprogram (2010-2015) mellom Havforskningsinstituttet i Bergen og CEES, Universitet i Oslo. Norsk Regnesentral (NR) er også koblet opp mot prosjektet. Det overordnede målet for ADMAR er å skape et rammeverk for en forbedret datainnsamling, etablere relevante økosystemmodeller samt koble disse opp mot egnede høstingsregler. For å få dette til må ulike datakilder (toktdata, fiskeristatistikk, og fiskens livshistorie) integreres. Kvantifisering av usikkerhet i de ulike ledd er her svært viktig.

I rapporteringsperioden har vi foretatt en grundig analyse av hvordan miljøinformasjon brukes i bestandsmodeller. Så langt har vi sett at miljøinformasjon tas i betraktning flere steder rundt omkring i verden i vurderingen av bestandsutvikling, men, noe overraskende, brukes veldig lite direkte i modellkjøringene, nærmere bestemt i 26 av de 1200 bestandene vi vurderte. Arbeidet er nå under vurdering i en ledende journal. Det er kommet på plass et viktig statistisk modelleringsverktøy, ECA (Estimating Catch at Age), for å belyse hvor viktig innsamlingsdesign er, og mengder målepunkt for etterfølgende usikkerhet i beregningene av antall fanget fisk i hver aldersgruppe. Dette arbeidet utføres i tett samarbeid med Norsk Regnesentral. Slike data inngår i den videre regneprosessen som til slutt ender opp med et kvoteforslag. Det er klart at det er rom for forbedringer i dagens innsamlingsrutiner for flere bestander. Vi arbeider også med såkalte lengde-baserte modeller, her

ledet av CEES. Disse modellene er spesielt nyttig i datafattige situasjoner. Flere titalls publikasjoner er så langt produsert som en del av dette prosjektet. ADMAR har også vært en viktig medspiller i en nylig publisert artikkel (feb. 2014) i det prestigetunge tidsskriftet PNAS hvor det dokumenteres at dagens historisk høye bestand av torsk i Barentshavet er hovedsakelig et resultat av god rådgivning og forvaltning, men også at det varmere klimaet de siste tiår har bidratt positivt.

Havforskningsinstituttet arbeider også med nasjonal og internasjonal rådgivning og forskning i taksonomi, økologi og evolusjon av fisker. Arbeidet er verdensomspennende, og dekker alle marine habitater, dog med spesielt hensyn og vekt på norske farvann og prioriteringsområder av Havforskningsinstituttet og norske fiskerier. Under dette ligger også utdanning i fiskesystematikk og mottak og formidling av informasjon om spesielle fiskefunn i norske farvann. I 2013 ble det arbeidet med å tilrettelegge en database for identifisering/fotografier, og dette arbeidet vil fortsette i 2014.

MRS 2c) *Utvikle ny relevant kunnskap om de marine økosystemene*

Havforskningsinstituttet har satt inn økt forskningsinnsats for å oppnå forståelse av hva som styrer endringene/variasjonene i de ulike trofiske nivåene i økosystemene. Dette gjøres ved målrettede observasjoner og modellering. Det er et særlig fokus på å integrere aktiviteter som leder frem til en bedre økosystembasert rådgivning og en økt forståelse av økosystemets funksjonalitet.

Forskningsplanen angir retning for forskningen på området:

- Kvantifisere og om mulig å varsle effekter av variasjoner i klima og forsurening
- Kvantifisere effekter av menneskeskapte miljøpåvirkninger på enkeltindivider, populasjoner og økosystemer
- Videreutvikle modeller for bedre kvantitativ forståelse av økosystemenes dynamikk og funksjon
- Kvantitativ forståelse av årsaker til variasjon i biologisk produksjon, geografisk fordeling og trofiske interaksjoner i kystsonen.
- Forstå påvirkning av økt menneskelig aktivitet på kystens økosystemer.

Program: Barentshavet og Polhavet

Endring i klima og biodiversitet:

Prosjektet BarEcoRe er nå avsluttet og dette prosjektet har vært en viktig leverandør av kunnskap om hvordan økosystemet påvirkes og hvor motstandsdyktig systemet er for endringer. Et særlig fokus har vært på implementering av kunnskap fra prosjektet inn i forvaltningsprosessene, og det er sendt inn flere søknader til forskningsrådet på dette. Det er også satt i gang et strategisk initiativ (TIBIA) som i hovedsak skal levere resultater inn mot "Integrated assessment", som nå synes å være en aktuell vei for å utvikle andre rådgivningssystemer, spesielt mot økosystembasert forvaltning. Det vil fortsatt søkes finansiering til slike prosesser, og det er tatt initiativ til et prosjekt som skal ta fatt i data fra de 10 årene vi nå har gjennomført økosystemtoktet i Barentshavet om høsten.

Produksjon i havet:

Spørsmålet om det er nok mat i havet har stort fokus for tiden, og det har derfor vært rettet økt innsats mot økt kunnskap rundt planktonproduksjon. Det har også vært gjort en betydelig innsats for å fremskaffe fundamental kunnskap om produksjonen på og i havbunnen og i hvilken grad denne produksjonen kan nyttes i perioder der planktonproduksjonen er lav. Denne innsatsen er en felles innsats mellom norsk og russisk forskning og kunnskap om dette vil ha stor betydning i relasjon til råd om beskatning av pelagisk og bunnlevende fiskeressurser.

Økosystemets funksjonalitet og langsiktig utbytte:

Programmet har i 2013 bidratt til oppbyggingen av økosystemforståelse og utvikling av verktøy for beregninger av tilstanden i økosystemene i Barentshavet og Polhavet. Programmet er i gang med å revitalisere flerbestandsforskningen. Dette, sammen med en videre satsing på modeller for beregning av langsiktig utbytte av våre fiskeressurser, vil gi et prosjekt som har som mål å svare på viktige spørsmål om hvordan vi forvalter våre ressurser på lengre sikt. Oppnåelse av målene i dette prosjektet vil gi oss et grunnlag for bedre råd om helhetlig forvaltning av økosystemene.

Program: Norskehavet

Det er lagt vekt på å tilegne seg og utvikle kunnskap om de store pelagiske bestandenes rolle Norskehavets økosystem. Som eksempel kan vi framheve kunnskap om redusert lengde og vekt hos den økende makrellbestanden. (Olafsdottir, A., Slotte, A., Jacobsen, J.A., Oskarsson, G., Utne, K. and Nøttestad, L. 2014: Changes in the growth of North East Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*), 1984-2013, in relation to spawning stock biomass and environmental conditions (publisering våren 2014)).

Program: Nordsjøen

Instituttet overvåkningsprogram i Nordsjøen - Skagerrak oppdaterer og kvalitetssikrede tidsserier for ulike kjemiske og fysiske forhold, samt en rekke biologiske komponenter av marine økosystemer. Lange tidsserier er viktige for å generere ny kunnskap om økosystemenes oppbygning og mulige effekter av naturlige eller menneskeskapte endringer. Det fokuseres på å fremskaffe mer kunnskap omkring tidlige livshistorie og overlevelse i de viktigste høstede fiskebestandene gjennom forskningsprosjekt. Mye av aktiviteten er rettet inn mot økt forståelse av rekrutteringsmekanismer gjennom bedre forståelse av økosystemets oppbygning og virkemåte. Gjennom instituttets overvåkning har man en relativt god oversikt biomasse av ulike enkeltkomponenter. For en bedre forståelse av økosystemer er det derimot også nødvendig med mer kunnskap omkring interaksjonen mellom de ulike enkeltkomponentene i økosystemet. For Nordsjøen – Skagerrak er det ønskelig med mer fokus mot prosesser og samspill mellom de ulike elementene. Sentralt i dette arbeidet er eksisterende tidsserier og videreutvikling av modellverktøy.

Program: Kystøkosystemer

En viktig milepæl for forskning på de marine økosystemene er temanummeret 10(3) av Marine Biology Research, som oppsummerer erfaringer fra EPIGRAPH i Hardangerfjorden. En videreføring av relevant kunnskapsinnhenting for forståelse av de marine økosystemene langs kysten, en kunnskapsinnhenting som best skjer ved bred og langsiktig innsats i noen utvalgte kystøkosystemer/fjorder, foregår nå i Porsangerfjorden i "Fjordkalk-prosjektet" og i Tvedestrand og etter hvert også i andre kommuner langs kysten i prosjektet " *Aktiv forvaltning av marine ressurser – lokalt tilpasset forvaltning*".

Viktige tidsserier i regi av Kystøkosystemer brukes i forskningssammenheng for å få ny innsikt i, blant annet i mulige effekter av klimaet på kystens arter og økosystemer. Slik bruk av gode overvåkningsdata gjøres i betydelig i samarbeid med universiteter og til dels med finansiering fra Norges Forskningsråd.

Program: Marine prosesser og menneskelig påvirkning

Havforskningsinstituttet hadde en stor og omfattende aktivitet på dette punktet i 2013. Av de mest relevante kan nevnes den aktivitet som har vært for å øke den kvantitative forståelsen av årsaker til variasjon i biologisk produksjon, geografisk fordeling, trofiske interaksjoner, og rekruttering. Dette inkluderer:

- Samle empiriske observasjoner av copepode og krill fødeinntaksrater og byttedyr/bytte interaksjoner.

- Undersøke effekter av klimaendringer på Calanus artene.
- Øke forståelsen av årsakene til variasjon i rekruttering ved å undersøke historiske endringer hos NVG sild.
- Gjennomføre kartlegging av genetiske endringer i skrei (norskarktisk torsk) basert på historiske skjell og otolitt prøver. Det ble undersøkt om genetiske analyser kan bekrefte (eller avkrefte) at nedgangen i gytealder skyldes fiskeriindusert evolusjon.
- Utarbeiding av en vitenskapelig plan for Hjortsenteret for økosystemdynamikk som formelt åpnet i februar 2014.

Havforskningsinstituttet hadde i 2013 også en omfattende aktivitet knyttet til forståelse av klimaendringer og hvordan disse kan endre marine økosystemer. Mye av dette arbeidet har blitt gjennomført i Bjerknes SKD og Framsenteret. Aktiviteten i 2013 var knyttet til:

- Forskning for å undersøke klimavariasjoner i havet
- Modellering av det biofysiske systemet
- Nedskalering av globale klimamodeller
- Effekter av endret klima på plankton, fisk, og sjøfugl
- Økt havforsuring
- Effekten av økt havforsuring på plankton, fisk, skalldyr og skjell
- Deltagelse i arbeidet med utarbeidelse av 5te IPCC rapport

Aktivitet i 2013 med fokus på effekter av menneskeskapte miljøpåvirkninger inkluderer:

- Studere mikroorganismar som lever på mikroplastikk og tallfeste mikroplastikk i prøver fra norskekysten.
- Studere effekter av oljevirkosomhet på fisk
- Undersøke effekten av klimaendringer og olje på svamper
- Utvikle metodikk for å vurdere usikkerhet i økologiske risikoanalyser ifm olje-gass utvinning.
- Studere effekten av lyd på sild og vågehal.

MRS DELMÅL 3 Leverer forskningsbaserte råd og tjenester av riktig kvalitet

Delmålene på MRS-områdene overvåking/innsamling/dataforvaltning og forskning er middel for å nå MRS-målet om å levere forskningsbaserte råd og tjenester av riktig kvalitet slik at samfunnsoppdraget oppfylles. For at rådgivningen skal bli enda bedre er det et mål å utvikle overvåkingsstrategier og planer for prøvetakingsnivåer og bestandsvurderinger av plankton. Det vil bidra til å bygge økosystemforståelse og å utvikle verktøy for beregninger av tilstanden i de store økosystemene. I kystsonen er det et mål å styrke rådgivningsprosessene for ville bestander, det marine miljøet og akvakultur. Samarbeid med regionale myndigheter er viktig, likeledes at flere fagmiljøer er med i rådgivningsprosessene basert på en felle forståelse. Det arbeides med å forankre akvakulturrådgivningen i ICES for å få rådgivningen underlagt en kvalitetskontroll på linje med det man finner for utvikling av råd for fiskebestandene i havet.

Forskningsplanens mål for styrket rådgivning:

- Kvantifisere beregninger og vurdere tilstanden til marine ressurser som er viktige for økosystemet, særlig dyreplankton
- Beregne og vurdere tilstanden til de store marine økosystemene
- Utvikle gode økosystembaserte kystsoneforvaltningssystemer i samarbeid med myndighetene

- Videreutvikle rådgivningssystemer for miljøforvaltning i kystsonen (gruvedrift, vannkraft, avrenning etc).
- Videreutvikle akvakulturrådgivningen gjennom risikovurderingen og gjennom et nasjonalt kvalitetskontrollsystem for kunnskap som skal tjene akvakulturforvaltningen.
- Være en pådriver for internasjonal forankring av rådgiving innen havbruk.

MRS 3a) *Levere råd til forvaltningen basert på beste vitenskapelige kunnskap.*

Program Barentshavet og Polhavet

En av de viktigste oppgavene HI har er å formidle gode råd til forvaltningen basert på arbeid som utføres i en rekke forskjellige prosjekter. Et eget prosjekt utfører slik rådgiving knyttet til assessmentarbeid på bestander i Barentshavet, gir svar på henvendelser knyttet til rådgiving samt gir råd i forbindelse med søknader om forskningsaktivitet og medvirker til å gi råd om vår egen virksomhet knyttet til rådgiving. I 2013 har det vært arbeidet med hvordan vår rådgiving kan bli bedre organisert og fra 2014 vil instituttet i større grad synliggjøre hva som er våre råd, til forskjell fra formidling av rene hypoteser og forskningsresultater.

Arbeidet med forvaltningsplaner, spesielt gjennom overvåkingsgruppen, bidrar til god samordning av overvåkingen i norske havområder. Arbeidet i overvåkingsgruppen sammenstiller informasjon og vurderer denne i forholdt til utvalgte indikatorer, referanseverdier og tiltaksgrenser og gir en samlet vurdering av status og utvikling i økosystemene. Det har vært rapportert på indikatorer inn mot *Miljøstatus.no* og det har vært bidratt til oppdatering av forvaltningsplanen for Norskehavet og det vil bli levert bidrag til oppdatering av planen for Barentshavet. Videre har det vært arbeidet opp mot Russland med deres arbeid for en forvaltningsplan på russisk side i Barentshavet, og denne aktiviteten er organisert under det norsk russiske miljøsamarbeidet.

Program: Norskehavet

Under ledelse av Havforskningsinstituttet har høstingsregelen for norsk vårgytende sild blitt evaluert i 2013 (ICES prosess). Resultatene fra evalueringen viser at nåværende høstingsregel gir det beste rådgivningsgrunnlaget for å utnytte bestanden av norsk vårgytende sild. Rådgivningsarbeidet i forbindelse med pelagisk fisk i Norskehavet i 2013 har vært meget omfattende, det gjelder både kvoteanbefalinger, høstingsregler og soneutbredelsesutredninger.

Hvaltellingstokt ble utført i 2013 i forvaltningsområdet EB – det østlige Barentshavet (øst for 28°E og mellom Kolakysten og 80°N). Dette var det siste året i 6-års-syklusen 2008-2013, og dataanalyse pågår for en første presentasjon til årsmøte i Hvalfangstkommisjonens vitenskapskomite sommeren 2014. Telling og bestandsestimater for sjøpattedyr skal gjennomføres i henhold til internasjonale standarder og konvensjoner. Havforskningsinstituttet har driftet DNA-registeret for vågehval. Det er tatt prøver av hval og DNA-registeret er holdt oppdatert.

For bruskfisk har arbeidet med en overordnet forvaltningsplan fortsatt.

For snabeluer er det utført et akustisk tokt i Norskehavet, og arbeid med bestandsmodell, forvaltningsplan og soneutbredelse har blitt utført i 2013.

Havforskningsinstituttet har gitt råd i forbindelse med de prioriterte bestandene i tråd med tabell 6.14 i Prop. 1S

Program: Økosystem Nordsjøen

De tyngste prosjektene i programmet har som formål overvåkning og rådgivning av de viktigste bestandene i Nordsjøen og miljøtilstand. Dette er repeterende virksomhet, med årlige dataleveranser til bestandsvurderinger i ICES arbeidsgrupper og som grunnlag for ICES sin rådgiving. Prosjektene oppdaterer og kvalitetssikrer lange tidsserier over biologiske, kjemiske og fysiske forhold. Tidsseriene er godt egnet for analyser av naturlige variasjoner, årsaken til variasjonen i biologisk produksjon, geografisk fordeling og trofiske interaksjoner.

Program: Kystøkosystemer

Det gis råd, til dels gjennom ICES, om flere arter langs kysten, eksempelvis kysttorsk, kongekrabbe, kystsel, hummer, leppefisk, rognkjeks, I 2013 har vi sittet i arbeidsgrupper ledet av Fiskeridirektoratet, som særlig har jobbet med forvaltningstiltak for hummer og leppefisk. Vi var også med som faglig støtte for arbeidsgruppen "Fiske i Sør":

http://www.regjeringen.no/nb/dep/nfd/dok/rapporter_planer/rapporter/20121/fiske-i-sor.html?id=727239.

Videre er vi rådgivere både for egen sektor og for andre (Artsdatabanken og Miljødirektoratet) på tema som fremmede arter og rødlisting av marine arter.

Når det gjelder miljøforhold langs kysten, så gir vi i mindre grad direkte råd, men leverer overvåkningsdata og formidler kunnskap gjennom å svare opp viktige høringer og forespørsler. Vi sitter i Direktorsgruppen for Vannforskriften og noen av dens underliggende prosjekter (arbeidsgrupper).

Fra 2014 skal vi være kunnskapsstøtte for Mattilsynet på skadelige og giftige alger, og administrere deres landsdekkende overvåkning av alger som kan gjøre skjell giftige.

Program: Akvakultur

Risikovurdering av norsk akvakultur er et av hovedproduktene i akvakulturprogrammet, og har fått egen målformulering: *2.11 Videreutvikle rådgiving innen akvakultur gjennom risikovurderingen i instituttets forskningsplan*. Siden januar 2011 har risikovurderingen kommet ut med årlige oppdateringer. Både Fiskeridirektoratet og Mattilsynet har gitt gode tilbakemeldinger på den formen risikovurderingen nå har fått.

I 2013 har Havforskningsinstituttet svart opp en rekke høringer, forespørsler og gitt råd, hovedsakelig på oppdrag fra FKD, Fiskeridirektoratet og Mattilsynet, men også fra andre departement og direktorat. Arbeidet har i perioder vært svært omfattende, spesielt innen lakselus.

MRS 3b) Delta i nasjonale og internasjonale fora som omhandler forvaltning av fiskeri, havbruk og marint miljø

Program: Barentshavet og Polhavet

En stor del av arbeidet knyttet opp mot rådgiving skjer i samarbeid med andre institusjoner både nasjonalt og internasjonalt. I denne sammenhengen er ICES den viktigste arena for slikt samarbeid. Det er derfor en prioritert satsing i programmet å legge forskning og utarbeiding av assessment inn i denne delen av programmet. Samarbeid med institusjoner om utvikling av forskning inn mot Polhavet er også naturlig å legge inn her da det er et betydelig internasjonalt engasjement innenfor dette feltet. Her samarbeider vi allerede med universiteter og UNIS på Svalbard.

Bestandsberegninger som grunnlag for kvoteråd:

I Barentshavet er en hovedutfordring selve mengdeberegningen av fisk. Bestandene av bunnfisk er i meget god forfatning i dette området og mengdene av fisk er i de siste årene blitt oppjusterte.

Kunnskapsoppbyggingen har derfor hatt fokus på å utvikle gode, analytiske bestandsvurderingsverktøy, og det har i 2013 vært gjort arbeid opp mot de vurderinger som skal gjøres i 2014 av ICES. Det har videre vært arbeidet med bruk av data fra toktene i form av indekser for mengde og det har vært vurdert hvor ofte slike indekser skal oppdateres og hvordan man kan nyttiggjøre seg indeksserier av varierende lengde.

Instituttet har i 2013 styrket sin deltagelse i arbeidsgrupper og andre organer i ICES, og det ble på ICES årsmøte i 2013 vedtatt å opprette en egen arbeidsgruppe ledet av en forsker fra instituttet, som skal utarbeide integrert assessment for Barentshavet (WGIBAR).

Norsk-russisk samarbeid:

Det har i 2013 vært fokusert på samarbeid med Russland – i lys av nye grense i Barentshavet, mulig utvikling av en russisk forvaltningsplan, og en økt satsing på nordområdene. Det er bevilget midler fra UD og andre eksterne kilder for å styrke samarbeidet med Russland, og dette har intensivert arbeidet utover det som ville ha vært mulig med den finansiering vi har fra NFD. Det har vært lagt vekt på å utvikle overvåking, forvaltningsplaner og integrert bestandsvurdering i samarbeid med russiske forskere.

Nordområdene:

Forskning og kartlegging i nordområdene vil bli et stadig viktigere politisk tema og programmet har samlet en del aktiviteter innenfor overskriften Nordområdesatsing. Selv om en rekke aktiviteter i nordområdene er knyttet til samarbeidet med Russland, er det en god del aktiviteter som ligger under strategiske satsinger i nord fra instituttet.

Polhavet:

Utfordringen er at havisen smelter og stadig større havområder blir isfrie deler av året. Dette vil medføre betydelig endret grunnlag for biologisk produksjon (plankton og fisk) og forvaltningen vil ha behov for kunnskap og råd om disse endrede forholdene. Det har derfor vært arbeidet med å innrette både økosystemtoktene og rådgivingen på fiskeressurser til å ta hensyn til at en del viktige ressurser vil kunne fordele seg lengre nord på sokkelen opp mot Polhavet. Det er nå utarbeidet et eget strategisk initiativ for satsingen opp mot Polhavet, og der vil være et stort behov for internasjonal og nasjonal planlegging og samarbeid.

Svalbard:

Havforskningsinstituttet sin tilstedeværelse på Svalbard er styrket gjennom et integrert samarbeid med UNIS om gjennomføringen av økosystemtoktet rundt Svalbard. Dette samarbeidet har i 2013 resultert i et kurs i forvaltningsrettet fiskeribiologi med fokus på arktiske ressurser, der feltdelen gjennomføres av 10 studenter om bord på ett av fartøyene på økosystemtoktet. Det er også etablert fast tilstedeværelse av en forsker fra instituttet på Svalbard, med et eget kontor hos UNIS, og vedkommende vil utvikle prosjektaktivitet og ellers representere instituttet på Svalbard.

Program: Norskehavet

Nasjonale

- Det faglige grunnlaget for oppdatering av forvaltningsplan Norskehavet
- Reguleringsmøtet
- Vitenskapelige råd for lakseforvaltning
- Foredrag hos en rekke næringsorganisasjoner

Internasjonale

- Havforskningsinstituttet har vært aktiv deltager i flere ICES arbeidsgrupper og benchmarkmøter
- NEAFC
- NAFO

En vil her peke på den omfattende deltagelsen i kyststatsforhandlingene som rådgiver for fiskerimyndighetene. Havforskningsinstituttet har deltatt i ulike prosesser spesielt vedrørende forhandlinger om fordeling av totalkvoter mellom kyststatene. Havforskningsinstituttet har blant annet ledet den internasjonale forskergruppen som har arbeidet med soneutbredelse for kolmulebestanden.

Program: Nordsjøen

Norge og EU deler de fleste fiskeressursene i området. Rådgivningsarbeidet skjer i stor grad gjennom internasjonalt samarbeid innen ICES (arbeidsgruppene: HAWG, WGNSSK, IBTSWG NIPAG). I tillegg til leveranser av data (fiskeri avhengige og -uavhengige) til assessmentgruppene (HAWG, WGNSSK, WKPELA, WKBENCH), deltar prosjektene i assessmentarbeidet og i utforming av rådene. Overvåkingstoktene er i all hovedsak ICES koordinerte (sildeakustikk, IBTS-1 og 3 kvartal (International bottom trawl surveys)). Overvåkingsstrategiene for disse utarbeides i dag i årlige ICES-arbeidsgrupper som koordinerer toktene og rapporterer til respektive assessmentgrupper. Sentralt her står PGIPS og WGIBTS. Nasjonale overvåkingstokt som leverer forvaltningsråd (tobis (HAWG), reker og sjøkreps (WGNSSK)).

I tillegg til bestandsgruppene innen ICES bidrar vi inn mot grupper inne planteplankton (WGHABD, WGPME) og zooplankton (WGZE). Programmet bidrar inn mot ICES databaser innenfor miljødata. Data fra programmet overvåkningsaktivitet benyttes inn mot OSPAR og EUs vannrammedirektiv (WFD). Den nasjonale forvaltningsplan for Nordsjøen – Skagerrak vil også kunne bidra inn mot det europeiske MSFD, spesielt knyttet til utvikling av indikator- og vurderingssystemer som vil kunne være felles.

Program: Kystøkosystemer

Nasjonale fora: Rådgivningsgrupper opprettet og ledet av Fiskeridirektoratet. I 2013 var særlig hummer og leppefisk aktuelt. Rådgivning til FKD direkte, Fiske i Sør, og andre løpende rådgivningsoppgaver. Vi skal i 2014 og 2015 lede ekspertgruppen som skal revidere Rødlisten for marin fisk, et oppdrag for Artsdatabanken, og vi er med ekspertgrupper på andre, marine organismer, som makroalger og invertebrater.

Vi bidrar også betydelig i nasjonalt arbeid med oppdatering av norsk naturindeks (NI), og vi sitter i ekspertråd for utvikling av NiN (system for inndeling av naturtyper i Norge) for Artsdatabanken.

Vi deltar i Direktoratsgruppen for Vannforskriften og underliggende prosjekter (arbeidsgrupper).

Vi forsøker også å etterkomme forespørsler om å delta på møter og arrangementer i regi av nærings- og interessegrupper. Det skjer etter skjønn, og vi må ta hensyn til budsjettammer.

Internasjonale fora: Vi har vært med i arbeidsgrupper innenfor ICES og andre organisasjoner på ressurser som kysttorsk, kongekrabbe og taskekrabbe, ål, rognkjeks og kystsel, og på tema som fremmede arter, skadelige alger, planteplankton, dyreplankton og helhetlig kystsoneforvaltning. Vi er med i europeiske nettverk og samarbeid på tema som stillehavsøster og ålegressproblematikk (NSN – Nordic seagrass network og EU-COST action 0906 Seagrass productivity).

Program: Akvakultur

Nasjonale fora:

Deltatt på en rekke nasjonale møter med næring og forvaltning.

Råd og utvalg:

- Fiskeridirektoratets rådgivende utvalg for stamfisktillatelser
- Forsøksdyrutvalget og fiskeridirektørens råd for forskningskonsesjoner
- Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM)

Internasjonale fora

Havforskningsinstituttet har vært aktiv deltager i flere ICES arbeidsgrupper som arbeider med akvakulturrelevante problemstillinger:

- Working Group on the Application of Genetics in Fisheries and Mariculture (WGAGFM)
- Working Group on Aquaculture (WGAQUA)
- Working Group on Pathology and Diseases of Marine Organisms (WGPDMO)

Tverrgående virkemidler

Havforskningsinstituttet legger stor vekt på å ha en kostnadseffektiv og rasjonell drift og vedlikehold av forskningsfartøyer, stasjoner, laboratorier og annen infrastruktur.

Infrastruktur – land

Instituttets Avdeling for teknisk infrastruktur har ansvar for den landbaserte infrastruktur i Bergen, Tromsø, Flødevigen v/Arendal, Austevoll, Matre, Parisvatnet, Rosendal, og Holmfjord. Fra 1.1.2013 fikk også avdelingen tilført IT-seksjonen, samt resepsjons- og sentralbordtjenester. Avdeling for Teknisk Infrastruktur, har et budsjett på om lag 169 mill. kr - der faste kostnader til husleie, renhold, energi osv. utgjør hele 78 mill. kr. og lønn utgjør nesten 50 mill. kr. Instituttet disponerer over 500 kontorplasser fordelt på alle lokalitetene. I 2013 har arbeidet med å skaffe oversikt over miljøbelastningen av instituttets virksomhet og å redusere denne vært prioritert, og instituttet ble sertifisert etter Miljøfyrtårnstiftelsen krav i 2013.

2013 har vært et år med høy forsøksaktivitet på forskningsstasjonene. De mest moderne og oppdaterte fasilitetene er fullt utnyttet. Enkelte fasiliteter rettet mot spesielt torsk er lite etterspurt og tiltak for å gjøre de bedre egnet også for andre formål har ennå ikke gitt full effekt. Økt fokus på økosystemstudier og klimaeffekter har imidlertid sikret høy aktivitet ved noen fasiliteter.

Utnyttelsesgraden er styrt både av biologiske sesongvariasjoner og etterspørsel. I 2013 ble det gjennomført ca 257 000 forsøksdøgn. Av den tilgjengelige tiden for forsøksanleggene på 289 000 kárdøgn, gir det en utnyttelsesgrad på 89 %.

I Matre er den nye lokaliteten ved Smørdalen i full drift og ser ut til å sikre gode forskningsresultater. Videre er hall for produksjon av settefisk på det nærmeste fullført. Dette vil gi økt evne til produksjon av forsøksfisk med ønskede egenskaper og som samtidig har en kjent kvalitet. I forbindelse med utbygging av etablering av ny kraftstasjon er det oppstått usikkerhet knyttet til tilgangen på ferskvann til forsøk. Dette arbeides det med sammen med BKK og Statsbygg.

I Austevoll har ny vannforsyning sikret en jevnere kvalitet på sjøvann.

På laboratoriene er det fortsatt fokus på kvalitet, sikker bruk av kjemikalier samt annen risiko. Laboratoriene er i hovedsak brukt til eksperimentell virksomhet hvor metoder og antall analyser varierer med utviklingen i instituttets forskningsprosjekter. Det er fortsatt et vedvarende behov for utskifting av gammelt utstyr, og å anskaffe nytt utstyr for å støtte nye og bedre analysemetoder. Instituttets informasjonsteknologiske infrastruktur skal støtte nye og økte behov for lagring, dataoverføring og prosessering. Nye forskningsmetoder har medført at kravene til infrastrukturen har økt vesentlig. Tiltak er planlagt for at lagringskapasiteten ved instituttet ikke skal gå full allerede i

løpet av første halvår 2014. Det er videre arbeidet aktivt med kontinuitetsløsninger, løsninger som skal hindre tap av data og ny videokonferanse.

År	Drifts- kostnader	Derav husleie	Lønns- kostnader	Inves- teringer	Årsverk	Kommentar (år ift året før)
2007	77 732	45 094	23 436		60,1	2006/2007 - omorganisering gjør at en del av kostnader ikke er med
2008	85 543	48 121	25 762	448	61,6	
2009	95 319	51 983	27 338	42 649	59,6	Matreutbyggingen medførte økt husleie og strøm for 10,3 mkr fra 2007 til 2009, Investeringer øket grunnet "tiltak for arbeid"
2010	96 671	47 873	28 459	7 851	59,9	Lavere husleie i Matre etter tilbakebetaling fra Statsbygg for utsatt oppstart på anlegget.
2011	102 816	52 194	30 027	11 255	65,8	Utbygging i Flødevigen medførte økt husleie og strøm for 2,4 mkr fra 2009 til 2011
2012	105 232	58 639	30 562	10 000	66,8	Inkluderer nå alle leiekontrakter. Holmfjord lagt inn.
2013	119 141	61 760	49 630	12 800	88,5	IT-seksjonen overført fra Administrasjonsavdelingen til Teknisk infrastruktur (inkludert 20 årsverk og sentralen 2,5 årsverk). Økte kostnader grunnet økt biomasse i nytt sjøanlegg (Forskningsfasilitet i Matre). Økt husleie utover Statsbygg, samt virkning av forvaltningsdel av husleie for bygg oppført under "Tiltak for arbeid".

Infrastruktur – sjø

Driften av en stadig eldre flåte, hvor "G.O. Sars" med sine 11 år er en nyeste, blir stadig mer krevende, både teknisk og økonomisk, og det er derfor svært viktig å starte arbeidet med en oppdatering av "Forskningsfaglig begrunnelse for fornying av forskningsfartøyer" fra 2006, se http://www.imr.no/filarkiv/2006/06/Rapport_nye_farty.indd150306.pdf/nb-no.

Tabellen viser de senere års behov for vedlikehold grunnet fartøyenes alder.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HI total toktdøgn (GOS, JH, HM, GMD, HB, FA og HH)	1239	1177	1160	1147	1082	1016	1086	1068	1057	991
UiB total toktdøgn (GOS, HM og HB)	272	276	341	305	318	300	268	248	307	247
Dr. Fridtjof Nansen (Tokt og transitt)	336	322	332	346	317	341	325	336	338	269
Total toktdøgn	1802	1737	1783	1748	1663	1636	1592	1584	1702	1507
Total seilingsdøgn (Toktdøgn + transitt)	1886	1843	1897	1857	1747	1702	1702	1682	1727	1591
Total (seilingsdøgn + vedlikehold)	2006	1908	1992	2001	1908	1880	1792	1954	1998	1747
Transitt (GOS, JH, HM, GMD, HB, FA og DFN)	84	97	101	109	84	44	110	63	113	130
Vedlikehold (GOS, JH, HM, GMD, HB og DFN)	120	65	95	144	161	178	90	272	271	195
Utleie/OFEG	0	9	13	7	0	22	0	35	10	6

Samarbeidet i Nasjonal toktkomité og instrumentpool er videreført. Havforskningsinstituttet har ansvaret for anskaffelse av nytt fartøy til erstatning for "Dr. Fridtjof Nansen" og det nye isgående fartøyet "Kronprins Haakon". Kontrakt for bygging av "Kronprins Haakon" ble inngått 29. november 2013 med italienske Fincantieri. Kontrakt for bygging av erstatningsfartøy for "Dr. Fridtjof Nansen" planlegges inngått i mars 2014. Rederiets betydelige internasjonale nettverk innen prosjektering, bygging, drift og operasjon av fartøyer og instrumentering har bl.a. resultert i presidentskap for EurOcean, det europeiske informasjonscenteret for marin forskning og teknologi. Rederiet er også koordinator for EU-prosjektene Eurofleets (2009-2013) og Eurofleets 2 (2013-2017) som arbeider for bedre europeisk samordning av forskningsfartøyer og instrumenter.

God og tilpasset formidling

Kommunikasjonsarbeidet ved Havforskningsinstituttet har som mål å:

- bidra til at instituttet framstår som troverdig og uavhengig premissleverandør i marine spørsmål både nasjonalt og internasjonalt
- gjøre instituttets kunnskap tilgjengelig, synlig og kjent for forvaltningen, universitet, skoler, i samfunnet og næringslivet
- skape nettverk og gode relasjoner til media slik at vi er deres naturlige kunnskapsbase på det marine området
- bidra til at kunnskap om de marine økosystemene blir gjenspeilet i undervisningsmaterieell
- intern kommunikasjon

Bredden i Havforskningsinstituttet sin faglige virksomhet må reflekteres i kommunikasjonen. Som rådgiver for myndighetene er det viktig for Havforskningsinstituttet å være synlig i det offentlige rom og bidra med sin kunnskap i det åpne, offentlige ordskiftet.

Nøkkeltall 2013

Troverdighet

PR-barometer samfunn (måling høsten 2012, vurdert av 28 journalister)		
Image	7 (av 10)	som i 2010
Samlet tilfredshet med samarbeidet	nær 7	ned fra 7,5 i 2010
Synlighet	nær 6	som i 2010

Ny måling kommer i 2014.

Medieoppslag (fra Retriever)

4531 oppslag i medier med manus der *Havforskningsinstituttet* er nevnt, en økning på nær 12 %. 26 % av disse i rikspresse, 10 % i regionaviser og 60 % i lokalaviser. www.imr.no hadde også i 2013 i snitt ca. 1000 besøkende per døgn. Mer enn halvparten er unike besøk og fluktraten er lav.

Havforskningsinstituttet har egen Facebook side. Aktiviteten på den er betydelig utvidet i løpet av 2013 og den viser seg å ha godt gjennomslag. Vi har produsert og publisert en rekke videoer som ligger ute der og på vår YouTube side. Livesendingen fra en hummerteine utenfor kaia i Flødevigen ble sett av mer enn 23 000, i tillegg så mer enn 50 000 sendingene på nrk.no. Sosiale medier er en viktig kanal mot allmennheten og må følges opp daglig. Vi registrerer også at det gir en mulighet for dialog med forskere som gir tillit.

Forskning.no er en viktigste kanal for å nå ut med forskningsstoff. Vi bruker den mye og har jevnlig saker ute der.

Havforskningsrapporten går ut i 2 200 eks. og er i tillegg tilgjengelig på imr.no. Den brukes blant

annet i skoleverket, både som oppslagsverk og pensum.

Antall kronikker hadde en positiv utvikling i 2013 og vi passerte godt 20 kronikker. I tillegg har de store avisene etablert egne spalter for forskningsformidling. Her samarbeider vi både med Aftenposten og Bergens Tidende.

Vi er også samarbeidspartner i Miljøstatus.no og i BarentsWatch. I tillegg ser vi at internasjonale tidsskrift viser en stigende interesse for vår forskning. Det gjør at vi har som mål å styrke vår nettpublisering på engelsk, både på egne sider og på Science Nordic (kanalen for nordisk forskningsstoff på engelsk).

Rapportering til Språkrådet per 31. januar viser at vi totalt sett har 19 % nynorsk på www.imr.no. Det til tross for at vi har gjort en innsats for å nå målet om 25 %. På enkelte rapporteringskriterier oppnår vi 100 %, men i nyhetsproduksjonen på nett og på våre omfattende temasider har vi fortsatt en jobb å gjøre.

Publisering og formidling – alt rapportert inn i Cristin i 2013:

KATEGORI	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 per 26.02. 2014
Artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter med referee	168	140	169	145	157	252	143	194	258	257
Artikler i norske vitenskapelige tidsskrifter med referee	1									
Fagbøker, lærebøker eller andre selvstendige utgivelser	4	10	2	19	14	2	2	2	8	2
Kapitler eller artikler i fagbøker, lærebøker, konferanserapporter ("proceedings"), fagtidsskrifter	69	152	46	37	23	58	62	58	12	3
Rapporter i egen rapportserie	151	219	145	227	65	78	92	78	44	10 (FH) + 35 (rap. fra Havf.)
Rapporter i ekstern rapportserie	102	33	141	100	93	17	5	17	21	12 + 65 (inkludert i vit.rap)
Rapporter til oppdragsgivere (konfidensielle sluttrapporter)	20		18	15		14				
Foredrag/poster	304	427	228	230	233	260	88	260	152	289
Populærvitenskapelige artikler og foredrag	100	53	259	107	183	245	54	245	18	21 (kronikker)
Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker o.l. publisert i tidsskrift, dagspresse	49	7	12	3	3	4	15	4	16	32

Samarbeids og arbeidsdeling

Havforskningsinstituttet har et omfattende internasjonalt forskernettverk, bl.a. deltar vi i 39 prosjekter i EUs 7. Rammeprogram. Samarbeidsflatene kan illustreres ved å liste hvem vi leverer råd og innspill til:

- Nærings- og Fiskeridepartementet (hovedmottaker)
 - Fiskebestander og -kvoter, hav- og kystmiljø, akvakultur, sjøpattedyr, vanndirektivet
 - Forhandlingar med EU og andre bilaterale forhandlinger med Island, Grønland, Færøyene o.a., samt multilateral kyststatsforhandlinger (bl.a. sild, makrell, kolmule, uer).
 - Internasjonale havprosesser og kommisjoner
 - Arktiske marine miljø
- Fiskeridirektoratet
 - Fiskerireguleringer, biologisk mangfold, vanndirektivet
 - Rømt fisk fra oppdrett
 - Miljøvirkninger av havbruk
- Mattilsynet
 - Fiskevelferd, lakselus, sykdomsbekjempelse, algeovervåkning
- Samferdselsdepartementet
 - Kystverket
 - Barent Watch
- Klima- og miljødepartementet
 - Forvaltningsplaner
 - Arktis
 - NI-naturindeks
- Miljødirektoratet
 - Sjølaksefiske, vanndirektivet, biologisk mangfold, introduserte-, truede og sårbare arter
 - Overvåking miljøtilstand, utslippssøknader, høringer, utredninger, deltagelse i ekspertgrupper
 - Arktiske marine miljø
 - Miljøstatus.no
 - Forvaltningsplanarbeidet
- Olje og energidepartementet
 - Konesjonsrunder
 - Oljedirektoratet
 - Seismikk
 - Undervannssprengninger
 - Utenlandske forskningsfartøyer i NEØS
 - NVE
 - Vassdragsreguleringssaker
- Utenriksdepartementet
 - Forvaltning av Arktis/Antarktis
 - NORAD – bistandsrettet arbeid
 - Internasjonale havprosesser (FN)
- Utdannings- og forskningsdepartementet
 - Artdatabanken
 - NiN-Naturtyper i Norge
 - Rødlister, svartlister
- Regional- og lokal forvaltning (Fylker, kommuner)

- Planlegging og bruk av de "blå flater"
 - Undervannssprengninger
 - Utbyggingssaker
 - Årlige regionale møter
- Internasjonalt
 - Arktisk Råds arbeidsgrupper (AMAP, PAME, CAFF)
 - Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR).
 - Den blandede norsk-russiske fiskerikommisjon,
 - Den blandede norsk-russiske miljøkommisjon,
 - Bilaterale forhandlinger Norge -EU
 - Den internasjonale kvalfangstkommisjonen (IWC). Kommisjonen og Vitenskapskomitéen
 - European Marine Board
 - FAO
 - FN
 - Generalforsamlingen
 - UNCLOS
 - FAO
 - UNEP
 - UNESCO-IOC?
 - ICES Advisory Committee (ACOM) (R. Toresen, H. Gjøsæter)
 - Miljøkommisjoner som OSPAR (Convention for the Protection of the marine Environment of the North-East Atlantic)
 - NAMMCO (North Atlantic Marine Mammal Commission).
 - North East Atlantic fisheries Commission (NEAFC),
 - Northwest Atlantic Fisheries Organization(NAFO) ,
 - Southeast Atlantic Fisheries Organization (SEAFO),
 - The International Association of Oil and Gas Producers
 - IASC

Videre har Havforskningsinstituttet i 2013 vært representert i ulike utvalg og komiteer, og vi kan her liste:

- Nasjonalt
 - Norges Forskningsråd
 - Programstyret i Havet og Kysten (R. Toresen)
 - Programstyret i Global Change (A. H. Hoel, O.A. Misund)
 - Programstyret i Havbruksprogrammet (O.J.Torrissen møter fast som vara)
 - Polarkomiteen (H. Loeng)
 - Programstyret Global Change (S. Sundby)
 - Arctic Frontiers Board (A.H. Hoel)
 - Bjerknessentert (T. Nepstad, S. Sætre Hjøllø)
 - Den norske UNESCO kommisjonen (A.H. Hoel)
 - Direktoratgruppe for Vanndirektivet (E. Dahl)
 - Faglig forum for Forvaltningsplan Barentshavet (I. Røttingen)
 - Helgeland havbruksstasjons vitenskapelige råd (O.J. Torrissen)
 - Miljødirektoretat, konsultasjonsgruppe for utslipp (J. Klungsøyr)
 - Miljødirektoratet, SAON (H. Loeng)

- Miljødirektoratet, Nettverket for hav og vann på Miljøstatus (H. Sagen, K.Ø. Toft)
- Klimatilpasningsutvalget (Flæte-utvalget, S. Sundby)
- MABIT Næringsrettet FoU-Bioteknologi i Nord-Norge, (O.J. Torrissen)
- Meteorologisk Institutt, styre (O. A. Misund)
- NCE Aquaculture, Scientific Advisory Board, (O.J. Torrissen)
- Nasjonalt Råd for Villaksforvaltning (V. Wennevik, H. Gjøsæter)
- Norsk-russisk ekspertgruppe for atomberedskap (H.E. Heldal)
- Overvåkingsgruppen for Forvaltningsplanene (P. Arneberg)
- Risikogruppen for Forvaltningsplanene (B.E. Grøsvik)
- Rådgivende gruppe for prioritering av innsats og vurdering av skader på naturmiljø og naturressurs ved akutt forurensing av marint miljø (E. Olsen)
- Rådgiver for Kriseutvalget for atomberedskap (H.E. Heldal)
- Vitenskapskomiteen for mattrygghet (O.J. Torrissen)
- Rådgivende gruppe for skipsforlis (E. Olsen)
- Artsdatabanken (G.I. van der Meeren, vara A. Jelmert) (Rødlisterevisjon: K Nedreaas, F. Uiblein, R. Wienerroither, O.A. Bergstad)
- Rådgivende nasjonal gruppe for JO, GMES og GEO (H. Wehde)
- SeaPop, NIVA (R. Toresen)
- Bergen Teknologioverføring, BTO (R. Toresen)
- Fiskerifaglig forum for utviklingssamarbeid (E. Moksness)
- Uninett Sigma AS (H. Sagen, vara styremedlem)
- Internasjonalt
- ICES Council and Bureau (T. Nepstad)
- ICES Science Committee SCICOM (vitenskap). (E. Svendsen, N.O. Handegard)
- ICES Advisory Committee ACOM (rådgivning) (R. Toresen, H. Gjøsæter)
- ICES Science Committee Steering Group on Human Interactions on the Ecosystem (E. Olsen)
- ICES Journal of Marine Science, (H. Browman, editor in chief)
- ICES arbeids- og studiegrupper etc. WG, EG, SG, RG (leder/deltar i ca. 80 ulike arbeids-/studiegrupper med oppnevnte forskere)
- Den internasjonale kvalfangstkommisjonen. IWC. Vitenskapskomiteen og kommisjonen.
- NAMMCO. North Atlantic Marine Mammal Commission, committees
- NAFO Northwest Atlantic Fisheries Organization.
- Scientific Council (C. Hvingel)
- Arbeidsgruppe for forvaltere og forskere vedrørende økosystemforvaltning (O.A. Bergstad)
- Annual meeting (C. Hvingel, O.A. Bergstad)
- Ad hoc WG on catch reporting (C. Hvingel)
- Joint FC-SC WG on Risk-based management Strategies (C. Hvingel)
- SEAFO, vitenskapskomiteen og norsk delegasjon til årsmøte (O.A. Bergstad/Å. Høines).
- NEAFC
- Arbeidsgruppe PECMAS (O.A. Bergstad, Å. Høines)
- Norsk delegasjon til kommisjonsmøte (O.A. Bergstad)
- Norsk -russisk fiskerikommisjon (H. Loeng, B. Bogstad, m.fl.)
- Norsk-russisk miljøkommisjon (K. Sunnanå, m.fl.)

- OSPAR (H.R. Skjoldal, P. Buhl-Mortensen, O.A.Bergstad, Gro vand der Meeren o.a.)
- Bilaterale forhandlinger Norge – EU (C. Kvamme, K. Korsbrekke)
 - European Marine Board (T. Nepstad, E. Moksness)
 - European Polar Board (H. Loeng, Chair)
 - Eurofleet (P. Nieuwejaar)
 - Partnership for observation of the Global Oceans – POGO (/E. Moksness)
 - IASC – International Arctic Science Committee (H. Loeng /R. Ingvaldsen- Marine WG,)
 - CCAMLR (O.R. Godø)
 - FAO/EAF-Nansen Advisory Board (Å. Bjordal)
 - Nordisk Ministerråd AG-Fish (R. Toresen/G. Huse)
 - IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (S. Sundby, K. Drinkwater)
- UNESCO Man and Biosphere Council (A.H. Hoel)
- International Arctic Science Committee (H. Loeng, A.H. Hoel)
 - IOC/IODE (UNESCO). "Intergovernmental Oceanographic Commission" and "International Oceanographic Data and Information Exchange" (IODE) (Sagen)
- CoData. International Council for Science : Committee on Data for Science and Technology (Sagen)
 - CoData. International Council for Science : Committee on Data for Science and Technology (Sagen)
 - Acoustic Society of America (ASA) Working Group on Effects of Sound on Fishes and Sea Turtles (S. Løkkeborg)
 - ESFA (European food safety agency) – panelmedlem (Ø. Bergh).
 - NORDFORSK
 - IMBER International Project Office (Bernard Avril, Lisa Maddison)
 - EIONET National Reference Centre; Marine and Maritime (H. Wehde)
 - EuroGOOS AISBL (European part of the Global Ocean Observing System; Founding member, H. Wehde)
 - NOOS (North West European Operational Oceanography System) Styreleder H. Wehde
 - Arctic ROOS (Arctic Regional Ocean Observing System) Sagen, Wehde.
 - European Food Safety Authority, Animal Health and Welfare Panel (H. Browman)
 - Marine Board (E. Moksness) Communication Panel (K. Mæstad)

Havforskningsinstituttets medarbeidere har også redaktøransvar og andre verv i ulike tidsskrifter. (H. Browman, F. Ublein, O.A. Bergstad, m.fl.).

Organisasjon og administrasjon

Sikkerhet og beredskap

Informasjonssikkerhet

Havforskningsinstituttet har over flere år samlet inn data for å understøtte forskning og rådgivning. Dette omfatter alt fra biologiske prøver til måle- og analyseresultater som er lagret elektronisk. Biologiske prøver er lagret i fryserer med begrenset tilkomst, og i varierende grad alarm og varsling ved driftsstans. Forskningsdata lagres i hovedsak i felles sentrale datasystemer. Unntaksvis lagres også noe av disse lokalt hos den enkelte forsker i perioder.

Det har vært flere relevante hendelser angående verdier/aktiva som er rapportert i Instituttets avvikssystem:

- Det er driftsstans på to ultrafrysere i Matre som medførte tapte biologiske prøver som ikke var analysert.
- Innbrudd i Nordnesgaten 50 ved et av laboratoriene. Her ble det ikke stjålet noe av verdi. Datamaskiner ble forsøkt fjernet, men ble gjenfunnet da tyven ble avslørt og tatt av Politiet i handlingen.
- Ett tilfelle der en datamaskin infisert med en «Botnet» klient medførte at nesten all utgående e-post fra instituttet ble avvist av mottakernes e-post systemer. Vår e-post server ble svartelistet hos Spamhaus (tjeneste som detekterer om vi sender uønsket datatrafikk ut fra oss).
- Kryptert mobiltelefon med kryptokort kom på avveie i forbindelse med innlevering til NFD for telling. Telefonen er i ettertid kommet til rette i NFD.

Det har i 2013 ikke vært eksterne sikkerhetsrevisjoner i virksomheten. Imidlertid har det internt vært revisjoner og øvelser knyttet til penetrasjon av brannvegg i IT-systemene med kjente hackerverktøy, kontinuitet med gjenopprettelse av tapte data fra sikkerhetslager og strømutkobling for å sikre at UPS fungerer. Det er også jevnlig gjennomgang av rapporter fra innbruddsdeteksjonssystemer. Innen fysisk sikring og brannvern har det vært gjennomført brannøvelser iht lovkrav.

Havforskningsinstituttet har ikke underlagte virksomheter hvor det er påkrevet kontroll.

Fremover er det vår vurdering at følgende områder forbedres:

- Sikret kontinuitet og sikker lagring av forsknings- og andre virksomhetsdata med redundant og sikret dataløsning.
- Forenkling av administrativ programvareportefølje.
- Bedre sikkerhet og overføringskapasitet internt for å øke bruken av sentral lagring for forskningsdata.
- Bedre alarmsystemer knyttet overvåkning av datasystemer og drift av frysere og andre lagre.
- Bedre rutiner knyttet til IT-sikkerhet.
-

Generelt vurderes sikkerhetstilstanden ved instituttet som tilfredsstillende. I 2013 er det fokusert på implementering av nytt videokonferanse system og ny telefoniløsning, slik dette gjøres på en måte som ivaretar sikkerhet. På områder som nevnt i punktene over er det imidlertid behov for og planlagt å gjøre forbedringer.

Personalpolitikk og rekruttering

Staten som arbeidsgiver

Havforskningsinstituttet har, i tett dialog med fagorganisasjonene, implementert det nye organisasjonskartet som ble forhandlet 18. desember 2012. En viktig endring har vært å etablere de vitenskapelige lederstillinger som forskningsdirektører, forskningsgruppeleder og programleder som faste stillinger. Prosessen har tatt lengre tid enn planlagt. Et revidert organisasjonskart ble forhandlet og tatt i bruk fra 1.9.2013. Direktørnivået i den nye organisasjonen er rekruttert og på plass. Det arbeides for tiden med å rekruttere ledere til 11 ledige stillinger på mellomledernivå.

I forbindelse med at ny Tilpasningsavtale ble forhandlet, etablerte vi et nytt forum for samarbeid med de tillitsvalgte, MBF-forum (medbestemmelsesforum). Her deltar de foreningene som etter

Hovedavtalen skal være representert. MBF-møtene holdes månedlig og behandler informasjons-, drøftings- og forhandlingssaker. Det legges en møteplan for 6 måneder av gangen, og ordningen har medført en mer effektiv og strukturert samhandling med de tillitsvalgte.

Forenkling og effektivisering i staten er et av den nye regjeringens mål. Havforskningsinstituttet har i den sammenheng avviklet flere lokale særavtaler og interne bestemmelser som det enten ikke var behov for (forhold regulert i sentrale bestemmelser) eller som det ikke var grunnlag/hjemmel for å ha. Alle forhold som gjelder vår personalpolitikk er samlet og gjort lett tilgjengelig på intranettet (HInnsiden) i våre elektroniske og lett søkbare personal- og Lederhåndbøker. Nettstatistikk dokumenterer at de ansatte bruker håndbøkene flittig.

Likestillingsarbeidet er satt på dagsorden på en ny måte gjennom Balanseprosjektet som vi nå har etablert i samarbeid med UiB, Høgskolen i Bergen og UNI Resarch (Rokkansenteret). Likestillingsutvalget er etablert med medvirkning både fra toppledelse og tillitsvalgte, og en handlingsplan for de neste årene er utarbeidet med forankring hos den øverste ledelse.

Antall nyansettelser i faste stillinger er redusert i forhold til 2012. De utlysninger vi har hatt, får god respons og relevante og kompetente søkere. Utfordringen framover blir å balansere det å utnytte eksisterende kapasitet og kompetanse, samtidig som vi har behov for å erstatte kompetanse og ansatte som nærmer seg pensjonsalderen på de områder som er av strategisk betydning for instituttet.

Avtalen om inkluderende arbeidsliv

IA-avtalen har 3 delmål:

1. *Reduksjon i sykefraværet med 20 % i forhold til nivået i andre kvartal 2009.* Dette innebærer at sykefraværet på nasjonalt nivå ikke skal overstige 5,6 prosent. For instituttet betyr det at legemeldte sykefraværet ikke skal overstige 5,4 %. Sykefraværet for 2013, både egenmeldt og legemeldt, var på 4,63 % (ca 1,0 % egenmeldt). Havforskningsinstituttet møter dermed delmål 1 med god margin.
2. *Økt sysselsetting av personer med redusert funksjonsevne.* Havforskningsinstituttet har tilbudt arbeidstrening for å komme tilbake til det ordinære arbeidslivet til 8 personer på utprøving og i arbeidspraksis og 1 person ansatt på andre vilkår. Vi har i tillegg ansatt en medarbeider som deltar i DIFI sitt trainee-program for personer med høyere utdanning og nedsatt funksjonsevne.
3. *Yrkesaktivitet etter fylte 50 år forlenges med seks måneder.* I 2013 var det 49 ansatte ved instituttet i aldersgruppen 62 til 65 år og 20 ansatte i aldersgruppen 66 til 70 år. Samtidig hadde instituttet 88 ansatte i aldersgruppen 58 til 61, det betyr at vi de nærmeste 5 årene vil i få mange som kommer i den alderen der de kan vurdere å gå av med AFP eller lignende. Tiltak vil være å ha en aktiv livsfasepolitikk for alle, og en mer livsfaserettet medarbeidersamtale som blant annet vil kunne ta opp karriereveier for senioren i de forskjellige yrkesgruppene instituttet har. Instituttet har generelt en meget lav turn-over.

I 2013 gikk 1 person over til uførepensjon, 2 gikk av med AFP og 6 personer gikk av med alderspensjon (1 sjømann inkludert). Gjennomsnittsalder for de som gikk av enten med AFP, alderspensjon eller på grunn av uførhet i 2013 var 65,4 år, som er noe høyere enn i 2012 hvor gjennomsnittsalder for de som gikk av med de samme årsakene var 64,9 år.

Lærlinger

I 2013 hadde vi totalt 8 lærlinger, 3 lærlinger (1 kvinne og 2 menn) på forskningsstasjon Austevoll innen akvakultur, og 5 menn på fartøyene, 2 av dem avla fagbrev i 2013.

Likestilling og mangfold

Havforskningsinstituttet har vært, og er til dels ennå, en mannsdominert arbeidsplass, men ser vi på demografiske forhold, er det flere menn som nærmer seg pensjonsalder enn kvinner, mange med svært lang ansiennitet ved instituttet.

Kjønnsfordelingen er 61 % menn og 39 % kvinner (sjøansatte ikke medregnet). Det er en liten økning menn (1 %) fra året før. Alle tall er basert på status per 31.12.2013.

Gjennomsnittlig månedslønn for kvinner utgjør 88 % av gjennomsnittlig månedslønn for menn (se tabell 1), tilsvarende nivået fra 2012. Resultatet mener vi i hovedsak kan forklares ut fra hvilke stillinger kvinner og menn innehar ved instituttet. Av 249 kvinner har 169 (68 %) stillinger på nivå 6 eller lavere, jf Havforskningsinstituttets interne lønnspolitikk, (nivå 9 er høyeste stillingsnivå).

Tilsvarende tall for menn er at 170 av 395, (43 %) har stillinger på nivå 6 eller lavere.

Tabell 1: Tilstandsrapportering kjønn, stillings- og lønnsnivå (basert på antall tilsatte ekskl. sjøtilsatte)

Nivå	år	Kjønnsbalanse			Månedslønn		
		M (%)	K (%)	Total (N)	M (kr / %)	K (kr / %)	Gj.snitt Total
virksomheten	2013	395 (61%)	249 (39%)	644	44 811 (100%)	39 295 (88%)	42 678
	2012	381 (60%)	251 (40%)	632	43 677 (100%)	38 383 (88%)	41 575
9	2013	9 (75%)	3 (25%)	12	70 923 (100%)	68 875 (97%)	70 411
	2012	7 (78%)	2 (22%)	9	69 161 (100%)	63 792 (92%)	67 968
8a	2013	32 (86%)	5 (14%)	37	55 414 (100%)	52 730 (95%)	55 051
	2012	22 (81%)	5 (19%)	27	53 361 (100%)	51 487 (96%)	53 014
8b	2013	80 (82%)	17 (18%)	97	54 091 (100%)	52 636 (97%)	53 836
	2012	77 (86%)	13 (14%)	90	52 880 (100%)	52 362 (99%)	52 805
7	2013	104 (65%)	55 (35%)	159	44 948 (100%)	43 942 (98%)	44 600
	2012	112 (67%)	56 (33%)	168	44 257 (100%)	43 597 (99%)	44 037
6	2013	108 (55%)	89 (45%)	197	39 278 (100%)	38 011 (97%)	38 705
	2012	106 (54%)	92 (46%)	198	38 652 (100%)	37 602 (97%)	38 164
5	2013	44 (48%)	48 (52%)	92	33 527 (100%)	33 902 (101%)	33 723
	2012	40 (45%)	49 (55%)	89	33 243 (100%)	33 432 (101%)	33 347
4	2013	10 (29%)	24 (71%)	34	32 174 (100%)	31 595 (98%)	31 765
	2012	9 (29%)	22 (71%)	31	32 023 (100%)	31 206 (97%)	31 444
1+2+3	2013	8 (50%)	8 (50%)	16	31 015 (100%)	29 239 (94%)	30 127
	2012	8 (40%)	12 (60%)	20	29 924 (100%)	28 571 (95%)	29 112

Nivå 9 1538 Fagdirektør, 1060 Avd.dir.

Nivå 8a 1111 Forskningssjef, 1183 forsker, 1211 Seksjonssjef, 1088 Sjeffingeniør

Nivå 8b 1110 Forsker, 1183 forsker, 1364 Seniorrådgiver

Nivå 7 1109 Forsker, 1110 Forsker, 1352 Post doktor, 1181 Senioring.

Nivå 6 1108 Forsker, 1017 Stipendiat, 1087 Overing., 1363 Seniorkons., 1434 Rådgiver

Nivå 5 1085 Avd.ing., 1408 Konsulent

Nivå 4 1084 Avd.ing., 1411 Avd.ing., 1065 Konsulent

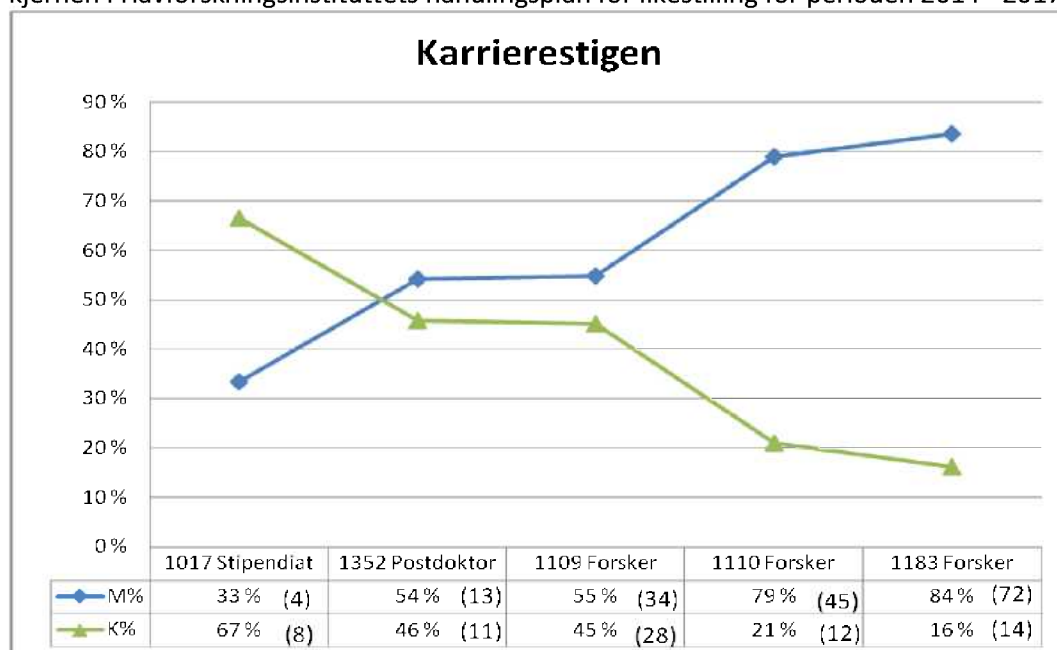
Nivå 1+2+4 1352 Lærling, 1063 Førstesekretær, 1275 Ingeniør

Ser vi på lønnsforskjeller innen samme stillingsnivå, er forskjellene marginale og i noen tilfeller også høyere for kvinner enn for menn. De små forskjellene kan være relatert til likestillingsrelaterte problemstillinger (barn, deltid, permisjoner), men kan også henge sammen med alder og ansiennitetsforskjeller mellom kjønnene.

Blant 1109-forskerne er kjønnsbalansen tilfredsstillende (tilnærmet 50/50 kvinner/menn). Kvinneandelen i de høyere kompetansenivåene (1110 og 1183) faller deretter markant, noe figuren under tydelig illustrerer.

Andelen kvinnelige stipendiater (67 %) gir grunnlag for å tro på en jevnere kjønnsbalanse innen forskerstillinger på høyere nivå på sikt. Uten aktive tiltak vil imidlertid kjønnsbalanse innen forskning og forskningsledelse ta uforholdsmessig lang tid å rette opp. Det har derfor vært arbeidet for å få på plass en topplederforankret handlingsplan for likestilling.

Etableringen av programmet "Balanse" i regi av Forskningsrådet har vært en inspirasjon i så måte. Havforskningsinstituttet leverte inn to søknader til programmet i 2013, en egen søknad og en sammen med Universitetet i Bergen (prosjektansvarlig), Høgskolen i Bergen og UNI Research. Vi fikk tilslag på fellessøknaden, og er nå i gang med å realisere de planene som lå til grunn for denne. Søknaden som ikke nådde opp skisserer en rekke tiltak for å få flere av dagens kvinnelige 1109-forskere til å kvalifisere seg til de høyere kompetansenivåene. Innholdet i dette prosjektet utgjør kjernen i Havforskningsinstituttets handlingsplan for likestilling for perioden 2014 - 2017.



Figur: Prosentvis andel kvinner og menn på ulike nivå i karrierestigen på Havforskningsinstituttet pr. 31.12.13. Tall i parentes i tabell angir antall personer i den enkelte stillingskategori:

Ledergruppen, som er direktørens nærmeste rådgivere, består nå av 7 forskningsdirektører og 5 avdelingsdirektører. For første gang har instituttet ansatt en kvinnelig forskningsdirektør, Karin K. Boxaspen, som også er utnevnt som nestleder ved instituttet. Totalt er det med henne 3 kvinner (25 %) i den øverste ledelse. I forbindelse med rekrutteringen til 11 stillinger som ledere av programmer og forskningsgrupper, vil kjønnsbalansen bedres noe.

Årsverksfordeling

Tabell 2 viser oversikt over antall årsverk fordelt på menn og kvinner og ulike stillingsgrupper. Oversikten viser at andelen årsverk utført av kvinner og menn fordeler seg ulikt i ulike deler av virksomheten.

Tabell 2: Fordeling årsverk i 2013, funksjon og kjønn*

Medarbeidere	Totalt	Kvinner		Menn	
Forskere	218,6	69,2	32 %	149,4	68 %
Teknikere	258,6	98,3	38 %	160,3	62 %
Ledelse	50,0	8,8	16 %	41,2	84 %
Administrative	84,2	57,6	68 %	26,6	32 %
Sjøfolk	114,6	13,1	11 %	101,5	89 %
Totalt	725,8	247,0	34 %	478,8	66 %

*Kategorien forskere inkluderer blant annet også forskningssjefer II, postdoktorer og stipendiater. Kategorien teknikere inkluderer blant annet lærlinger, reinholdere, IT-personell og teknisk personell. Kategorien sjøansatte inkluderer også lærlinger.

Tabell 3 gir en oversikt over lederposisjoner ved instituttet fordelt på kjønn. Tallet på kvinnelige ledere ved instituttet utgjør nå 16 % noe som er en framgang på 2 % fra 2012. Instituttet har et mål om å øke andelen kvinner i ledende stillinger, men målet om minimum 40 % kvinner i ledende stillinger vil det ta tid å realisere.

Tabell 3: Lederstillinger per 31.12.13

		Antall kvinner	Antall menn
Direktør og øverste ledergruppe	13	3	10
Seksjonssjefer	13	4	9
Forskningsgruppeledere	18	0	18
Programledere	6	1	5
Totalt	50	8	42
		16 %	84 %

Geografisk fordeling av statlige arbeidsplasser

Kategori	Bergen	Tromsø	Flødevigen	Matre	Austevoll	Rederi	Total
Ledelse Forskning	14	4	3	1	1		23,0
Ledelse Administrative	17	3	2	1	1	3	27,0
Sum	31	7	5	2	2	3	50
Forskere	131,4	24,3	12,0	5,0	12,3		185,1
Teknikere	172,0	20,1	15,3	17,1	26,1		250,7
Administrative	72,1	4,6	2,8	0,6	1,0	3,0	84,2
Sjøfolk						114,5	114,5
Sum	375,6	49,0	30,2	22,7	39,5	117,6	634,5
Stipendiater	4,7	3,9		3,0			11,6
Postdoktor	15,5		1,2	2,9			19,7
Forskningssjef II	2,0	0,2					2,2
Renholdere	0,2		0,9	1,0	1,5		3,6
Lærlinger					1,0	3,3	4,3
Sum	22,5	4,1	2,1	6,9	2,5	3,3	41,3
Total	429,1	60,1	37,3	31,6	43,9	123,9	725,8

- Årsverk ved feltstasjonene i Rosendal, Parisvatnet og kontoret i Oslo er katalogisert under Bergen, mens feltstasjonen Holmfjord i Porsanger er sortert under Tromsø.

Anskaffelser

Havforskningsinstituttet følger lov og forskrift om offentlige anskaffelser.

Det lagt ned et omfattende arbeid for å bygge opp prosedyrer og maler for sikre at alle anskaffelser følger regelverket for offentlige anskaffelser.

Havforskningsinstituttet har implementert og gjennomført kvartalsmessige internkontroller innen innkjøp.

Språk og kommunikasjon

Måltall for kommunikasjonsarbeidet er rapportert under god og tilpasset formidling.

Vi bruker kommunikasjon strategisk for at samfunnet skal få mer kunnskap om havet og målet er å bli den kilden både beslutningstakere og folk flest har tillit til når de trenger å vite noe om havet. Vi skal være aktiv mot media og samfunnet ellers, vi koordinerer med andre institusjoner der det er naturlig og vi legger vekt på å få fram et helhetlig bilde når vi formidler.

I arbeidet med Havforskningsrapporten, som er omtalt tidligere, har våre kommunikasjonsrådgivere nær kontakt med forskerne for å få til et klart språk og fortelle de "gode" historiene. Dette har overslag til måten vi kommuniserer på i alle andre saker. Enkelt språk er lesbart og tilgjengelig for alle målgrupper.

Vi har fokus på kravet om minst 25 prosent nynorsk i utadrettet kommunikasjon. I 2013 har andelen

nynorsk på www.imr.no økt fra 12,5 % i 2012 til 19 %. Den sterke økningen i 2013 skyldes at vi arbeider målbevisst for å publisere godt på nynorsk også, i tillegg til at vi har oversatt en del av de omfattende temaside til nynorsk. Vi har kontinuerlig fokus på å utvikle språkbruken i instituttet, og vi har satt av ressurser til å gjennomgå dokumenter og tekster for å levere både korrekt og klart språk.

Det ble lyst ut 50 stillinger ved Havforskningsinstituttet i 2013. 17 av utlysningene var på nynorsk, altså 34 %. www.fisheries.no har tilgang til all den oppdaterte informasjonen vi har og vi samhandler greit på dette området.