



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

# ÅRSRAPPORT

2021



Kunnskap og råd for rene og  
rike hav- og kystområder



*Oppdrettsanlegg ved Steine i Lofoten. Fotograf: Liv Eva Kirkestæther / HI*

# Havforskningsinstituttets årsrapport 2021

## Innhold

<b>1.Leders beretning</b>	<b>3</b>
<b>2. Introduksjon til virksomheten og hovedtall</b>	<b>5</b>
2.1 Havforskningsinstituttets virksomhet og samfunnsoppdrag	6
2.2 Organisasjon og ledelse	8
2.3 Utvalgte hovedtall	9
<b>3. Årets aktiviteter og resultater</b>	<b>13</b>
3.1 Samlet vurdering av måloppnåelse	13
3.2 Resultater og måloppnåelse per delmål	16
3.2.1 <i>Levere forskningsbaserte råd og tjenester</i>	16
3.2.2 <i>Levere internasjonalt ledende forskning</i>	20
3.2.3 <i>Generere, samle, forvalte og tilgjengeliggjøre relevante data av høy kvalitet for forskning, forvaltning og næringsutøvere</i>	23
3.2.4 <i>Tildelingsbrevet 2021 – prioriterte tiltak og bestillinger</i>	29
3.3 Effektiv ressursbruk – Organisasjonsutvikling, effektiv og sikker drift	37
3.3.1 <i>Infrastruktur på sjø</i>	39
3.3.2 <i>Teknisk infrastruktur på land</i>	42
3.3.3 <i>Målrettet kompetanseforvaltning</i>	44
3.3.4 <i>God og tilpasset formidling av forskningsresultater</i>	45
3.4 Ressursbruk i virksomheten	46
<b>4. Styring og kontroll av virksomheten</b>	<b>50</b>
4.1 Overordnet erklæring om opplegget for styring og kontroll	50
4.2 Øvrige forhold av betydning for departementets styring og kontroll med virksomheten	50
4.2.1 <i>Andre forutsetninger og krav</i>	51
4.3 Forhold hvor departementet har bedt om særskilt rapportering og fellesføringer	54
<b>5. Framtidsutsikter</b>	<b>56</b>
<b>6. Årsregnskapet</b>	<b>57</b>
6.1 Årsregnskapet 2021 – ledelseskommmentarer	57
6.2 Virksomhetsregnskap	60
6.3 Bevilgningsrapportering	74
6.4 Artskontorrapportering	77
Vedlegg 1 Deltagelse i nasjonale og internasjonale fora	78
Vedlegg 2: Eksterne finansieringskilder og samarbeidspartnere i 2021	83





*Havforskningsdirektør Nils Gunnar Kvamstø. Fotograf: Eivind Senneset*

## **1.Leders beretning**

Jeg er glad over å melde at også i 2021 klarte vi å svare opp bestillingen som er gitt i tildelingsbrevet vårt. Aktiviteten på Havforskningsinstituttet er omtrent tilbake på samme nivå som før pandemien slo inn. Dette er svært positivt, og vitner om en fleksibel, vital og aktiv stab. All honnør til de ansatte som har holdt aktiviteten oppe de to siste årene.

Pandemien førte imidlertid til at den interne kostnadsfordelingen på aktiviteter endret seg noe. Kostnadene knyttet til innsamling av data har vokst til over 2019-nivå.

Rådgivnings- og forskningsaktiviteten ligger kostnadsmessig fremdeles under 2019-nivå, men bildet varierer: Det har vært vekst i aktiviteten knyttet til «Marint miljø hav», «Marint miljø kyst», «Marin utviklingsforskning» og «Trygg og sunn sjømat». Gjennom hele pandemiperioden har laboratoriene holdt åpent og levert, spesielt har overvåkningsområdet trygg sjømat vært prioritert slik at leveransene kunne opprettholdes uten altfor stort etterslep.

I kjerneområdet *Bærekraftig høsting* har vi gjennomført tokt, rådgivning og forskning i henhold til plan, om enn med noe lavere toktbemanning enn vanlig. Bestandssituasjonen er gjennomgående god, men vi ser en nedadgående trend i bestandsstørrelse for viktige bestander som nordøstarktisk torsk, makrell og kolmule.

Produktiviteten i havområdene forventes å endre seg i tråd med klimaendringene. Det er en problematikk vi arbeider med på flere felt. Blant annet har vi publisert en klimasårbarhetsanalyse for de kommersielt viktigste bestandene våre. Mens noen bestander kan få positiv effekt av klimaendringene, ser de ut til å ha en negativ effekt på andre.

Havforskningsinstituttet har levert viktige bidrag til den nye versjonen av norsk rødliste som kom i fjor. Haier og skater er overrepresentert på rødlista på grunn av den relativt begrensede avkomproduksjonen som gjør dem utsatt for fiskeri og annen påvirkning.

Feltaktiviteten innen kjerneområde *Bærekraftig akvakultur* er særlig viktig for å kunne gi status på lakseluspåvirkningen som er avgjørende informasjon i trafikklssystemet.

Gjennom fjoråret fortsatte vi med å kartlegge sårbare habitat langs kysten, og drev metodeutvikling for å kunne overvåke og forstå miljøpåvirkning fra havbruk i et bredere perspektiv. I den sammenheng har arbeidet med å videreutvikle og validere kystmodellene vært avgjørende, både når det gjelder lus, annen smitte og annen miljøpåvirkning.

Det ligger til oss å dokumentere at sjømaten er både trygg og sunn. I perioden har vi lagt særlig vekt på før: blant annet bruk av rest-råstoff og nye marine råvarer som slam, tang og tare og mesopelagiske arter.

Et hyggelig avbrekk i fjoråret var feiringen av Forskningsstasjonen Matre som åpnet høsten 1971. Femti år senere er stasjonen den største arbeidsplassen i bygden med 40 ansatte og et internasjonalt ledende forskningsmiljø med stor påvirkning på laksenæringen i Norge og i utlandet.

Da pandemien endret de løpende oppgavene, ble noe av den frigjorte kapasiteten på instituttet brukt til publisering. Dermed har vi fått dokumentert at organisasjonen har en gjennomgående sterk og god publiseringskultur. Fra 2019 til 2021 har vi gått opp fra 285,7 til 426 publiseringspoeng – en formidabel vekst! Vi gleder oss også over en kraftig økning i antall siteringer. Det indikerer både høy relevans og kvalitet på det vitenskapelige arbeidet.

Vi ser at den gode publiseringskulturen ble svært viktig for utfallet av Forskningsrådets fagfelleevaluering<sup>1</sup> av kunnskapsgrunnlaget bak trafikklssystemet. Evalueringen peker på noen forhold som vi bør se nærmere på, men den dominerende tilbakemeldingen er at forskningen utført ved HI er bunnsolid og verdensledende på enkelte områder. Dette gir selvtillit og inspirasjon til videre arbeid. Evalueringen tjener også oppdrettsnæringen. De kan være trygge på at kunnskapen som brukes i trafikklssystemet er god.

Så kan vi ikke oppsummere fjoråret uten å nevne gruppesøksmålet fra oppdretterne i PO4. De gikk til sak mot staten for å få både trafikklssystemet og kunnskapsgrunnlaget underkjent som forvaltningsverktøy. Som del av rettssaken ble det også rettet ubegrunnede beskyldninger mot noen av våre forskere. Det reagerer vi på.

Oppdrettsnæringen er en viktig næring for Norge. Det handler om store verdier, arbeidsplasser og distriktspolitikk. Når det er sagt: som havforskningsdirektør mener jeg at rettssaken var et blindspor som ingen er tjent med. Ny kunnskap blir til gjennom kritisk forskningsgjennomgang og fagfellevurdering. Ikke i rettssalen.

Om ikke annet så har rundene i retten gitt oss bekræftelse på at Havforskningsinstituttet er samfunnsrelevant, og at publisering, kvalitet og tillit til det vi gjør er særdeles viktig. Tilsvarende rettssaker kan komme også i andre områder av HI sin aktivitet. Da vil vi igjen vise at rådgivningen vår er kunnskapsbasert og bygger på solid forskning.



Administrerende direktør

---

<sup>1</sup> Anon. *An evaluation of the Scientific Basis of the Traffic Light System for Norwegian Salmonid Aquaculture Evaluation Committee*, December 2021. The Research Council of Norway.



*Havforskningsinstituttets hovedkvarter «høyblokken» sett fra Nordnesparken, med bl.a. laboratorier i forgrunnen. Foto: Havforskningsinstituttet*

## 2. Introduksjon til virksomheten og hovedtall

### **Rike og rene og hav- og kystområder**

Havforskningsinstituttet (HI) er ett av Europas største marine forskningsinstitutter. Instituttet gir kunnskapsbaserte råd om forvaltning for rene og rike hav- og kystområder i et langsiktig perspektiv.

HI's rådgivning gir viktig kunnskapsgrunnlag for at Norge i dag har verdens best forvaltede havområder. Bærekraftig bruk av marine ressurser har en nøkkelrolle i Norges økonomi. God forvaltning gir forutsigbarhet til nærings- og arbeidsliv, bosetting langs kysten og trygg og sunn sjømat på bordet, og gir også kunnskap for nye arter og muligheter innen teknologiutvikling og annen innovasjon.

Havforskningsinstituttet inngår i et globalt samarbeid og bistår i internasjonale kvoteforhandlinger med bl.a. Russland og EU. Instituttet gir videre bistand til god forvaltning i Asia, Sør-Amerika og Afrika, og er involvert i klima- og ressursforskning i Arktis og Antarktis. Dette er målbåret i HI's tildelingsbrev for 2021 som sier «FNs 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030 utgjør et veikart for den globale innsatsen for en bærekraftig utvikling».

## 2.1 Havforskningsinstituttets virksomhet og samfunnsoppdrag

Havforskningsinstituttet er et nasjonalt rådgivende forskningsinstitutt organisert som forvaltningsorgan direkte under Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Instituttet har en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål.

*Samfunnsoppdrag:*

Kunnskap og råd for rike og rene hav- og kystområder.

Havforskningsinstituttets hovedoppgaver er å:

- gi forskningsbaserte råd til Nærings- og fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet og andre relevante myndigheter i spørsmål som angår forvaltning og utnyttelse av havets og kystens biologiske ressurser
- gjøre data og forskningsresultater kjent og tilgjengelig for forvaltningen, andre forskningsinstitusjoner, næring og samfunnet
- levere relevant forskning som bidrar til kunnskapsbasert næringsutvikling

Havforskningsinstituttet leverer i tillegg sentrale tjenester til Miljødirektoratet og Oljedirektoratet. Instituttet har omfattende arbeid for Utenriksdepartementet, Direktoratet for utviklingssamarbeid (NORAD) og Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) innen bistandsprosjekter for kompetanseoppbygging i forvaltning og kartlegging av marine ressurser, akvakultur og økosystem.

Instituttet har i tillegg en beredskapsrolle ved akutte hendelser, for eksempel i forhold til strålevern, oljeutslipp, algeoppblomstring og ved rømningshendelser fra oppdrettsanlegg.

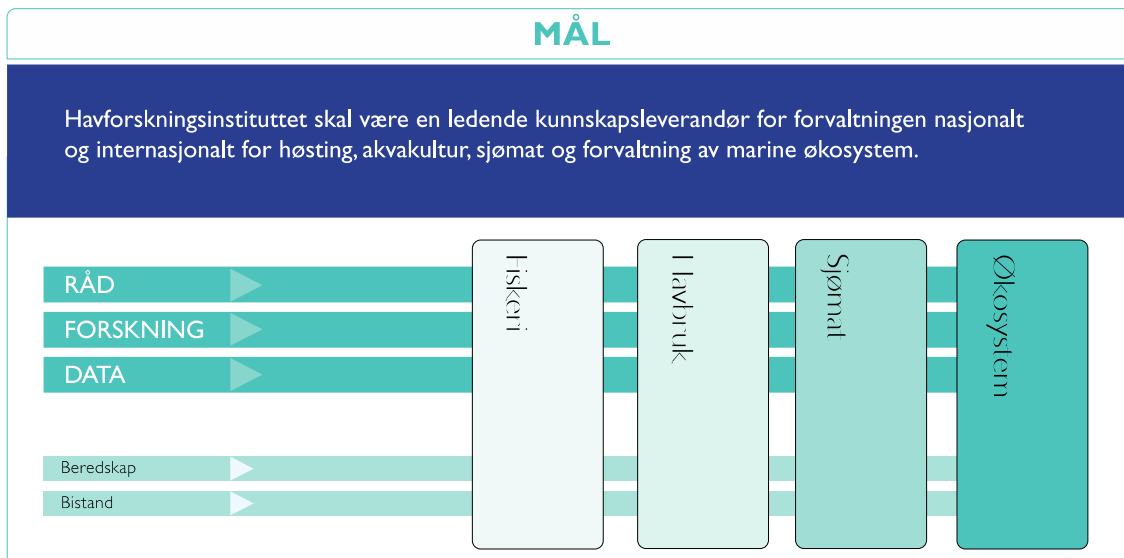
*Mål og delmål*

Vårt hovedmål er definert av samfunnsoppdraget: «Havforskningsinstituttet skal være en ledende kunnskapsleverandør nasjonalt og internasjonalt for å sikre tilgjengelig kunnskap for høsting, akvakultur, sjømat og forvaltning av marine økosystem».

Målstrukturen i figur 2.1 nedenfor viser at for å nå hovedmålet er virksomheten konsentrert om tre delmål knyttet til rådgivning, forskning og data. HIs rådgivningsrolle er styrende for forskningsaktiviteten og den tilknyttede datainnsamlingen som omfatter kartlegging, overvåking, eksperimentelle studier og modellering. Instituttet har også en rolle innen nasjonal marin dataforvaltning som ligger under delmålet for data. Videre har instituttet en rolle innen beredskap og internasjonal bistand.

Rådgivningen er kunnskapsbasert og skal bygge på internasjonalt ledende forskning. Omfanget av samfunnsoppdraget, både nasjonalt og internasjonalt, fordrer en omfattende og verdensledende forskningsinfrastruktur i form av blant annet forskningsfartøy, autonome farkoster og observatorier, forskningsstasjoner og laboratorier. Det omfattende samfunnsoppdraget knyttet til datainnsamling, dataforvaltning og formidling krever også en avansert IT-infrastruktur og effektive dataløyper. Dette støttes opp av effektive administrative systemer, kompetanseforvaltning og formidlingsstøtte som vist under virkemiddel mål i figur 2.2

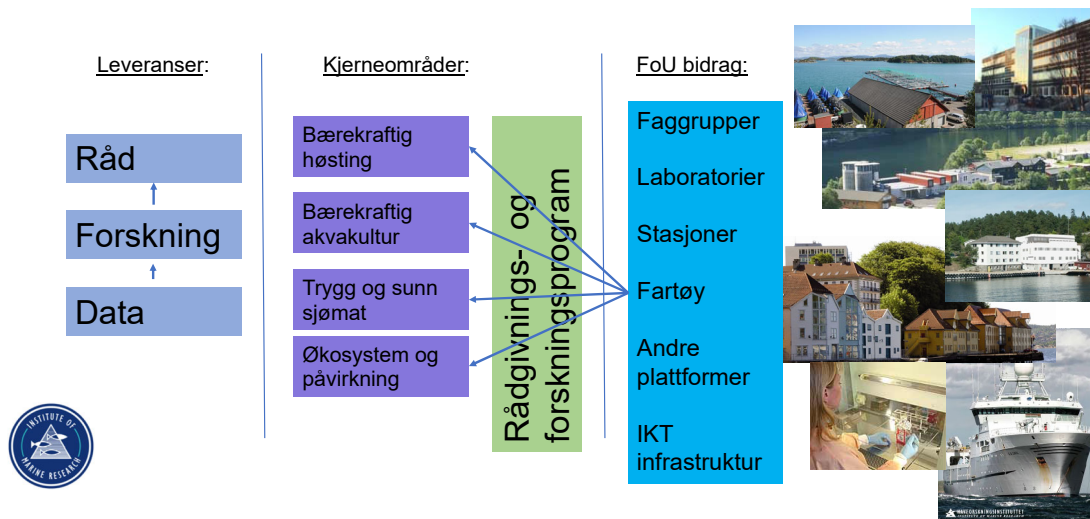




**Figur 2.1** Havforskningsinstituttets målstruktur. Havforskningsinstituttets arbeid frem til hovedmålet er tredelt: Utgangspunktet er datastrøm fra innsamling og forvaltning av data (delmål 1) via forskning (delmål 2) til rådgivning innen fiskeri, havbruk, sjømat og økosystem (delmål 3). Produksjonslinjen er støttet opp av internasjonalt ledende forskningsinfrastruktur som forskningsfartøy, autonome farkoster og observatorier, forskningsstasjoner, laboratorier, digitale tjenester og IT infrastruktur, formidling samt øvrige støttefunksjoner og kompetanseforvaltning.

Figur 2.2 viser hvordan Havforskningsinstituttets resultater og leveranser blir utviklet ved hjelp av FoU-bidrag innenfor kjerneområdene.

## Havforskningsinstituttets leveranser



**Figur 2.2** Havforskningsinstituttets leveranser. Figuren illustrerer hvordan leveransene i form av data, forskning og råd innen de fire tematiske kjerneområdene blir skapt gjennom FoU-bidrag fra organisasjonen. HI leverer råd basert på forskning og omfattende datainnsamling og prøvetaking (overvåkning, kartlegging, eksperimenter, prosessstudier og modellkjøring). Forskningsprogrammene bruker kompetanse og forskningsinfrastruktur fra forskningsfaglige og teknisk-administrative faggrupper, laboratorier, forskningsstasjoner, autonome farkoster og observatorier samt forskningsfartøy. De henter også data fra andre datakilder – og er støttet av en omfattende IKT-infrastruktur som lagrer og publiserer data på hi.no og nmdc.no.

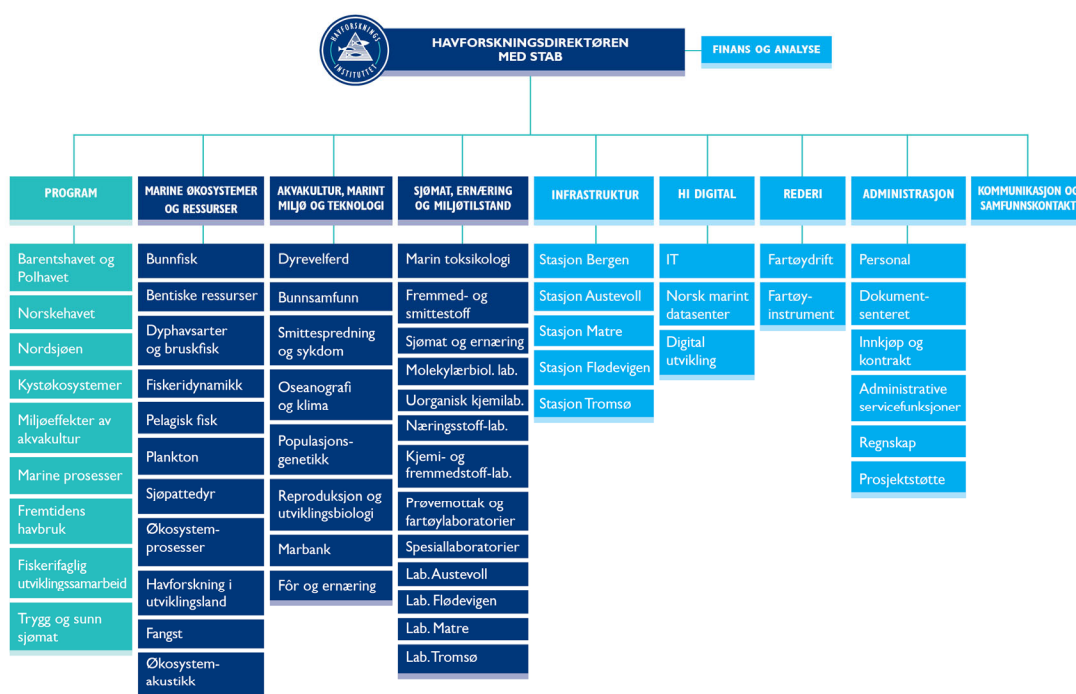
## 2.2 Organisasjon og ledelse

### Ledelse

Havforskningsinstituttet ledes av administrerende direktør Nils Gunnar Kvamstø. Ledergruppen har fire forskningsdirektører, fire avdelingsdirektører og én rederisjef.

### Organisasjon

Havforskningsinstituttet er en matriseorganisasjon med tverrfaglige tematiske forsknings- og rådgivningsprogrammer, inkludert et program for internasjonale satsinger. De ansatte er tilknyttet faggrupper som omfatter forsknings- og laboratoriegrupper samt tekniske og administrative seksjoner. Matrisen inneholder ni forskningsprogram og 23 forskningsgrupper som vist i figur 2.3. Ti laboratorier inngår i avdelingen for Sjømat, ernæring og miljøtilstand.



**Figur 2.3** Havforskningsinstituttets organisasjonskart. Rådgivning, forskning, datainnsamling og -forvaltning er organisert i 9 forsknings- og rådgivningsprogram som henter ressurser fra 23 forskningsgrupper, 10 laboratorier, forskningsinfrastruktur i form av forskningsstasjoner, IKT-systemer og forskningsfartøy, støtte innen kommunikasjon og samfunnskontakt, samt administrativ støtte og styring.

### Geografisk plassering

Havforskningsinstituttet har hovedsete i Bergen, avdeling i Tromsø, høyteknologiske forskningsstasjoner med laboratorier i Austevoll, Matre og Flødevigen (Arendal), mindre feltstasjoner i Porsanger, Etne og Rosendal, samt tilstedeværelse i Oslo og på Miljøsentret på Runde.

Stasjonene på de ulike lokalitetene er viktige plattformer for eksperimentelle studier knyttet til havbruk, trygg og sunn sjømat, marinøkologiske prosesser og effekter av menneskelig påvirkning.

### Nasjonal forvalter av marine data

Havforskningsinstituttet er ansvarlig for Norges nasjonale marine biobank (Marbank) og Norwegian Marine Data Centre (NMDC), en nasjonal infrastruktur for marine data. NMDC har som ambisjon å levere sømløs tilgang til dokumenterte marine datasett over Norges viktige havområder til den marine forskningsverdenen, og ligger under avdeling HI digital.

Havforskningsinstituttet har videre ansvar for årlig analyse av både fremmedstoff og næringsstoff i sjømat, og publiserer årlig nye data fra overvåkningen i den åpne Sjømatdatabasen.

**Tabell 2.1. Fordeling av årsverk (planlagt årsverk) på Havforskningsinstituttets ulike lokaliteter**

Årsverk/sted	Bergen <sup>1)</sup>	Tromsø <sup>2)</sup>	Flødevigen	Matre	Austevoll	Fartøyene	Total
2021	692,24	87,5	43,76	38,65	42,36	165,75	1070,26
2020	695,29	78,66	42,13	36,2	42,51	160,63	1055,42
2019	679,46	74,57	39,42	33,7	42,07	163,86	1033,08

Inkl. Rosendel og Oslo

2) Inkl. Holmfjord

### 2.3 Utvalgte hovedtall

Instituttet er bruttobudsjettet og regnskapet føres etter periodiseringsprinsippet i tråd med de statlige regnskapsstandardene (SRS).

#### Hovedtall for forskningsaktiviteten

##### *Innsats fordelt på hovedområder og delmål*

Havforskningsinstituttets aktiviteter retter seg inn mot behovene i rådgivningen. Det totale forbruket i programdimensjonen var om lag 1 357 mill. kr i 2021, hvorav 738 mill. kr gikk til datainnsamling og dataforvaltning, 403 mill. kr gikk til forskningsmessig bearbeiding av dataene, mens 216 mill. kr gikk til rådgivningsprosessene (tabell 2.2).

Av den totale aktiviteten gikk om lag 272 mill. kr inn mot satsingsområdet *Bærekraftig akvakultur*, 396 mill. kr til *Bærekraftig høsting hav*, 116 mill. kr til *Bærekraftig høsting kyst*, 240 mill. kr til *Marint miljø hav*, 115 mill. kr til *Marint miljø kyst*, 97 mill. kr til *Trygg og sunn sjømat* og 121 mill. kr til *Marin utviklingsforskning innen Global utvikling*.

Den største innsatsen på datainnsamling og -forvaltning ligger i området *Bærekraftig høsting hav* med om lag 274 mill. kr. Her har det vært en økning i de seinere årene i bruk av leiefartøy i forbindelse med flere overvåkningstokt og forskningsprosjekt knyttet til finansiering via fiskeriforskningsavgiften (FFA) og økt satsing fra NFD innen ressursforskning.

Forskningsinnsatsen er størst innen *Bærekraftig akvakultur* med rundt 124 mill. kr som en følge av økt satsing på havbruk og kystøkologi, tett fulgt av *Bærekraftig høsting hav* og *Marint miljø kyst* med henholdsvis 72 og 65 mill. kr i aktivitet. Rådgivningsinnsatsen var størst innen *Bærekraftig høsting hav* med 49 mill. kr i aktivitet i 2021.

**Tabell 2.2** Forbruk (1000 kr) i forsknings- og rådgivningsprogrammene i 2019–2021 fordelt på hovedområder, samt delmålene data, forskning og råd

Delmål	År	Bærekraftig akvakultur	Bærekraftig høsting hav	Bærekraftig høsting kyst	Marint miljø hav	Marint miljø kyst	Marin utviklingsforskning	Trygg og sunn sjømat	Sum
<b>Data</b>	2019	108 295	283 076	75 318	120 179	33 400	65 848	42 629	728 745
	2020	111 692	266 189	65 025	125 548	45 227	33 029	43 472	690 181
	2021	109 986	274 542	71 173	136 143	61 804	37 979	46 110	737 739
<b>Forskning</b>	2019	123 016	89 989	28 716	69 087	23 624	98 141	27 918	460 491
	2020	117 824	74 176	28 469	60 614	26 380	50 585	31 269	389 317
	2021	123 820	72 123	24 787	65 327	34 188	52 794	29 756	402 795
<b>Råd</b>	2019	53 070	71 735	24 064	36 768	12 924	51 401	15 766	265 728
	2020	51 914	60 224	20 177	32 634	15 131	31 269	17 096	228 445
	2021	37 781	49 309	20 171	38 183	18 507	30 658	21 368	215 975
<b>Sum</b>	2019	284 381	444 800	128 098	226 034	69 948	215 390	86 313	1 454 964
	2020	281 429	400 589	113 561	218 797	86 737	114 883	91 836	1 307 944
	2021	271 587	395 973	116 130	239 653	114 500	121 432	97 234	1 356 509

For totalen i tabell 2.2 kan man se at summen faller fra 2019 til 2020 for så å øke igjen i 2021. Tabell 2.3 ‘Utvalgte mengdetall’ viser noen nøkkeltall basert på informasjon fra kapittel 3 og 6 i årsrapporten. Disse er viktige måleparametre for styring og effektiv ressursutnyttelse. Den viktigste styringsparameteren er FoU-utnyttelsen av vitenskapelig ansatte. Tall og nøkkeltall blir nærmere kommentert i kapittel 3.

**Tabell 2.3.** Utvalgte mengdetall for Havforskningsinstituttet i perioden 2019–2021.

	2019	2020	2021
FoU-kapasitet, timer (inkl. ferie og adm.) (% utnyttelse av måltall)	1 182 775 (97 %)	1 185 000 (100 %)	1 188 550 (100 %)
Egne fartøy, fartøydøgn <sup>1)</sup>	1 504	974	1 187
Innleide fiskefartøy, fartøydøgn	1 246	1 070	1 130
Stasjoner/lab. % utnyttelsesgrad*	65 %	68 %	62 %
Vitenskapelige publikasjoner, Cristin**	355	413	394

<sup>1)</sup>Seilingsdøgn (toktdøgn og transitt) fratrukket UiB, UiT og NP toktdøgn. \*Ved dagens driftsform når det gjelder sesongmessig reproduksjon, arter og forsøksoppsett forventer vi at vi maksimalt kan oppnå 80 % utnyttelse av karene. Beregnes for enheter over 100 liter. \*\* Artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter med referee.

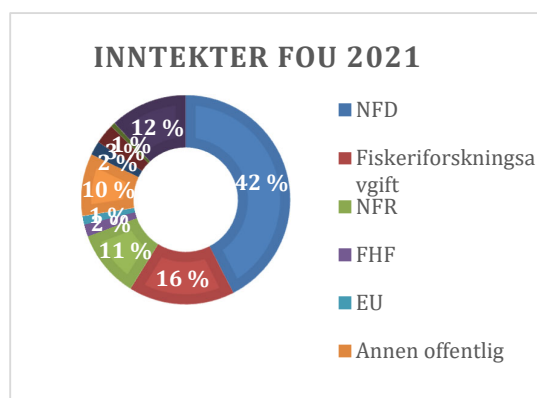
Måloppnåelsen i gruppene var 100 % av måltallet for fakturerbar FoU-tid også i 2021. Det meget positive resultatet for 2021 står ikke noe tilbake for foregående år, til tross for pandemien. Dette viser instituttets styrke, vilje og evne til å levere.

Utnyttelsen av forskningskar og -merder på stasjonene har vært opp mot 62 %, som er regnet å være en god utnyttelse gitt sesongmessige biologiske begrensninger på bruk av spesialiserte forsøkskar (se tabell «Styringsparametere for utnyttelsesgrad av infrastruktur» for mer utdypende fremstilling). Vi har klart å holde oppe normal aktivitet på forskningsstasjonene tross covid-19-pandemien.

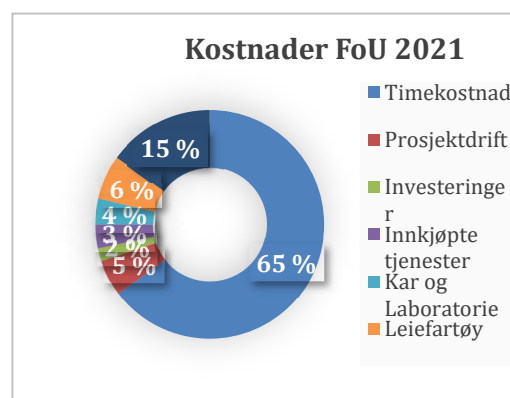
Antall vitenskapelige publikasjoner med fagfelleevaluering har steget fra 303 i 2018 til 394 publikasjoner i 2021. Det høye antallet publikasjoner i 2021 kan fortsatt skyldes noe omdisponering av tidsbruken i forbindelse med covid-19.

#### Finansieringskilder og kostnadsstruktur i FoU

Av instituttets finansiering kommer 54 % fra Nærings- og fiskeridepartementet (NFD) når vi holder utenfor fiskeriforskningsavgiften (FFA), en reduksjon på 3 % (26 mill. kr). Tar vi med fiskeriforskningsavgiften er 71 % av finansieringen fra NFD. Ekstern finansiering er i 2021 økt med 17 %. Leie av fartøy er i stor grad finansiert over fiskeriforskningsavgiften. Finansieringen fra NFD er i all hovedsak bundet opp til oppgaver og føringer gitt i det årlige tildelingsbrevet, og knyttet til instituttets målstruktur (figur 2.1). Kostnadsstrukturen viser at mer enn 65 % av kostnadene er knyttet til timekostnader. Øvrige FoU-driftskostnader er 6 % lavere i 2021 enn i 2020, bl.a. grunnet redusert reiseaktivitet og innkjøp av tjenester.



Figur 2.4 FoU-inntekter 2021



Figur 2.5 FoU-kostnader 2021

#### Nøkkeltall

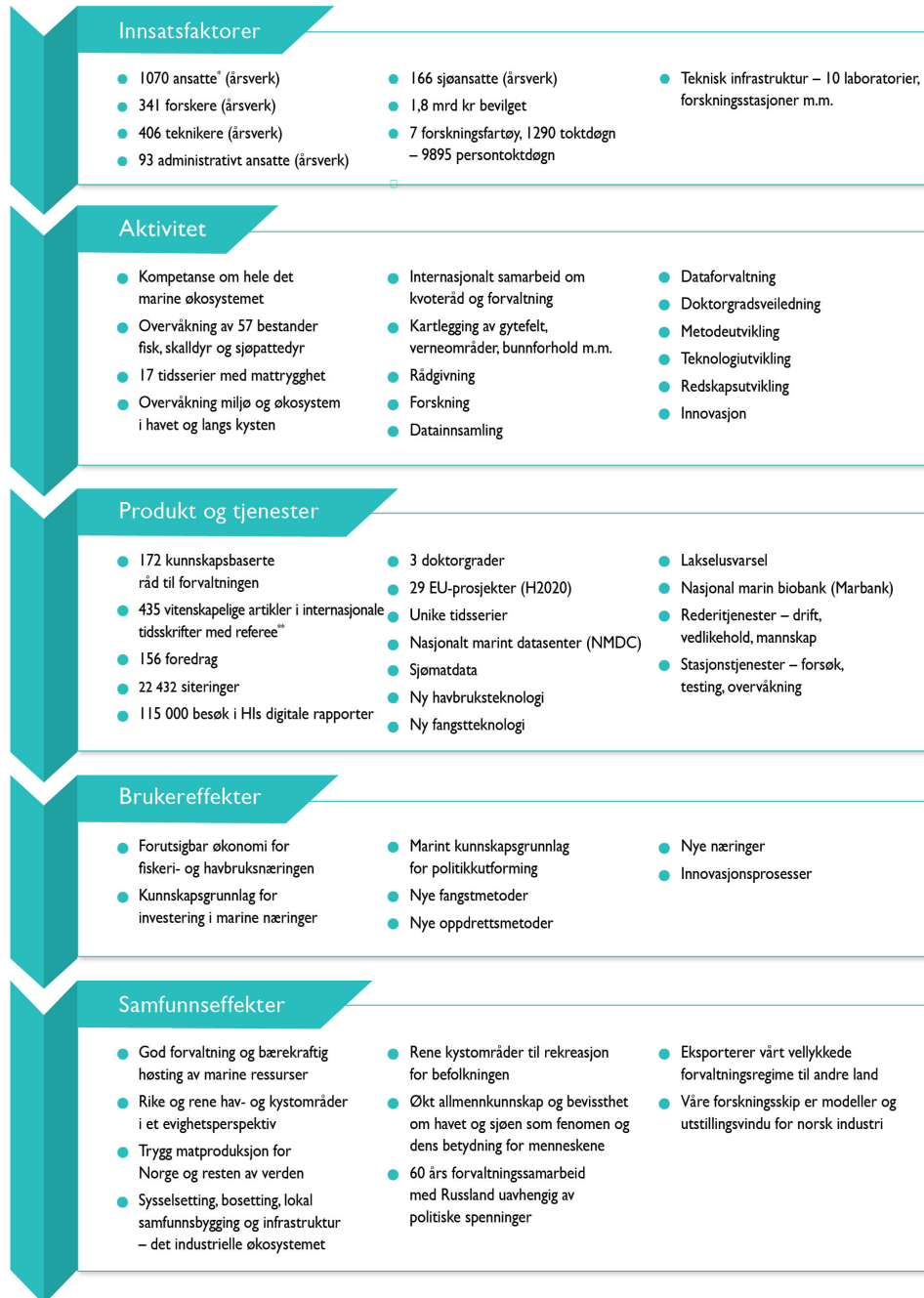
Antall årsverk økte med 10 fra 2020 til 2021. Bevilgningen i 2021 er økt med 69 mill. kr. Dette relaterer seg til bygging av nytt kystfartøy. Utnyttelsesgrad og bevilgningsandel er ganske jevn i perioden.

Andelen lønnskostnader av totale driftskostnader har vært stabil i perioden. Kjøp av varer og tjenester har gått ned i perioden samtidig som lønnen har økt. På grunn av covid-19 ble deler av lønnsjusteringer for 2020 gjennomført sent på året og utbetalt i 2021. Noe av dette reflekteres i variasjonene i lønnskostnader per årsverk.

Tabell 2.4 Utvalgte tall fra årsregnskapet 2019–2021 i 1000 kr

Nøkkeltall 2018–2020	2019	2020	2021
Antall ansatte	1 058	1 099	1 124
Antall avtalte årsverk	1 053	1 065	1 083
Antall utførte årsverk	986	997	1 007
Samlet tildeling post 01–99	1 729 000	1 732 000	1 801 000
Utnyttelsesgrad post 01–29	99 %	97 %	97 %
Bevilgningsandel basert på SRS-tall	65 %	68 %	67 %
Sum driftskostnader	1 627 000	1 568 000	1 689 000
Lønnsandel av drift, %	56 %	57 %	56 %
Lønnskostnader per årsverk	918	904	949

## RESULTATKJEDE



**Figur 2.6** Figuren viser eksempler på de ulike elementene i resultatkjeden fra innsatsfaktorer til samfunnseffekter. \* Tallene for årsverk inkluderer ikke timekontrakter, pensjonistkontakter eller eksterne. \*\*Tall på publikasjoner hentet fra databasen Crislin 08.03.22.



Bøtter med makrell. Fortogtaf: Paolo Cipriani

### 3. Årets aktiviteter og resultater

*Fra tildelingsbrevet 2021: «Havforskningsinstituttet skal være en ledende leverandør av kunnskap og råd for bærekraftig forvaltning av ressursene og miljøet i de marine økosystemene»*

#### 3.1 Samlet vurdering av måloppnåelse

Havforskningsinstituttet har i all hovedsak svart opp bestillingene innen datainnsamling, forskning og rådgivning knyttet til økosystemovervåking og marine næringer i 2021 til tross for det andre året med covid-pandemi. Instituttet har klart å levere i forhold til samfunnsoppdraget og i forhold til konkrete bestillinger og føringer i tildelingsbrevet for 2021 som vist i de påfølgende kapitlene.

Samtidig har covid-19-pandemien medført noen forsinkelser i eksternt finansierte forskningsprosjekt, noe som setter stort press på instituttets gjennomføringsevne i 2022. Videre finner instituttet det riktig å vise til tidligere merknader om manglende finansiering til å følge opp de store investeringsbehovene innen forskningsinfrastruktur og effektiviseringstiltak. Dette omfatter bl.a. nytt sjøanlegg med tilhørende utstyr på Forskningsstasjonen Austevoll, midler for å utruste og ta i bruk nytt kystfartøy nord, og midler for å ta i bruk nye autonome farkoster. Samlet sett ser instituttet det som meget krevende med den nåværende finansieringen å gjennomføre nødvendig overvåking og forskning på ønsket nivå i 2022. Særlig gjelder dette muligheten til å svare opp nye oppgaver i tildelingsbrevet samtidig med å få på plass nye effektiviserende løsninger knyttet til bl.a. robotikk og digitalisering. Dette kan gi økt usikkerhet i viktige forvaltningsråd framover.

Samlet benyttet instituttet over 1,36 milliarder kr i 2021 innen FoU, noe som var en økning fra rundt 1,31 milliarder kr i 2020, men samlet sett noe lavere enn i 2019 (tabell 3.1).

Tabell 3.1 Innsatsmengde (i hele 1000 kr og % av total) for de tre siste årene oppsummert for delmålene data, forskning og råd

Delmål	Data	Forskning	Råd	
År	Samle, forvalte, tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer	Levere internasjonalt ledende forskning	Levere forskningsbaserte råd og tjenester innen akvakultur, fiskeri og miljø	Sum
2021	737 739 (54 %)	402 795 (30%)	215 975 (16 %)	1 356 509
2020	690 125 (52 %)	389 374 (30 %)	228 445 (17 %)	1 307 944
2019	728 467 (50 %)	460 259 (32 %)	265 819 (19 %)	1 454 546

Alle summene falt noe fra 2019 til 2020 knyttet til covid-19-pandemien, i stor grad knyttet til forsinkelser i eksternt finansierte prosjekter, blant annet fra Norges forskningsråd. Den største endringen skyldes likevel redusert aktivitet utenlands på «Dr. Fridtjof Nansen». Den NORAD-finansierte aktiviteten innen programmet *Global utvikling* ble sterkt påvirket ved at fartøyet måtte hentes hjem fra Afrika i april 2020, og kunne først gjenoppta den ordinære aktiviteten mot slutten av 2021, se for øvrig omtale i kap. 3.2.3 om delmål data.

I 2021 var aktiviteten tilbake på et høyt nivå for kategorien data (omfatter kartlegging, overvåkning, eksperiment, modeller og datahåndtering), og også noe høyere enn i 2019, med rundt 738 mill. kr i 2021 mot rundt 728 mill. kr i 2019. Derimot var volumet på aktiviteten på forskning og rådgivning fremdeles noe lavere i 2021 sammenlignet med 2019-nivået.

Instituttet har bidratt både nasjonalt og internasjonalt med kunnskap og råd inn i en rekke viktige prosesser også i 2021. Arbeidet i Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) og det europeiske samarbeidet om data og kvoteråd har som vanlig hatt høy prioritet. Instituttet har også bidratt med data og kompetanse inn i en rekke andre internasjonale organisasjoner, og bistår i internasjonale forhandlinger som Den norsk–russiske fiskerikommisjon og fiskeriforhandlinger med EU.

Havforskningsinstituttet har videre opprettholdt innsamlingen til unike og lange tidsserier for hav- og kystmiljø og for økosystemtilstand i 2021. Disse viktige tidsseriene gjør det mulig å påvise endringer i hav- og kystmiljø som temperatur, saltholdighet, havforsuring og forurensning, samt i utbredelse og mengde av viktige arter.

Den høye toktaktiviteten har bidratt til bedre dekning av romlig utbredelse og mengde av høstbare bestander, overvåkning av viktige økologiske prosesser samt endringer i havområdene og på kysten. De årlige økosystemtoktene våre gir avgjørende oppdateringer på miljø og økosystemtilstand – i tillegg til å gi viktige data for fiskeriforvaltningen.

En viktig prioritering de seinere år har vært å øke overvåkning og forskning i kystsonen. Som en del av dette har vi nå fått på plass et omfattende kysttokt som dekker store deler av kysten i nord om høsten, som bl.a. har gitt viktig ny kunnskap om kyst- og fjordreker og kysttorsk.

Instituttet ser imidlertid at det er vanskelig å kunne øke videre aktivitet i tråd med de økende behovene både langs kysten og i havområdene med tradisjonelle tokt. Det har derfor vært en bevisst satsing på å fase inn og teste ut bruk av marin robotikk, observatorier og maskinlæringsverktøy for å effektivere datafangsten. Samtidig har vi økt innsatsen på å hente inn data fra havbruksanlegg, fiskeriene og referanseflåten for å dekke de økte kunnskapsbehovene. Gjennom etableringen av HI digital har vi også satt enda større fokus på effektivisering gjennom bedre dataløyper og analysemetoder.

Innenfor havbruk har oppfølgingen av «trafikklyssystemet» vært prioritert. Omfattende overvåkning og feltforsøk langs kysten gir ny kunnskap om påvirkning av lus på vill laksefisk. Disse dataene både fra felt og laboratorier har styrket modellene som beregner spredning av lus fra havbruksanleggene og effekten på vill laksefisk i de ulike produksjonsområdene. Havforskningsinstituttet har også i 2021 bidratt med data, modeller, kunnskap og kompetanse inn til ekspertgruppen som gjør en årlig vurdering



av tilstanden i de 13 produksjonsområdene langs kysten. Instituttet har videre bidratt med støtte til Regjeringsadvokaten i forbindelse med en rettsak mellom oppdrettsaktørene i PO4 og staten i tingretten i Sogn og Fjordane i 2021.

Gjennom den årlige risikovurderingen av norsk fiskeoppdrett oppdaterer HI kunnskapsstatus og gir en tilstandsvurdering om miljøpåvirkning av havbruk langs hele kysten, og vi leverte en oppdatert kunnskapsstatus og risikorapport av norsk fiskeoppdrett i januar 2021. Risikorapporten inneholder også en analyse over produksjonstap i oppdrett basert på innrapporterte data, og drøftinger rundt årsaker. Et relativt høyt tap i matfiskfasen i oppdrett av laks og ørret er bekymringsverdig i forhold til dyrevelferd. Nye oppdrettsformer, fiskefôr og teknologiske løsninger kan både være med å redusere og øke utfordringene knyttet til dyrevelferd. Arbeid med å øke kunnskapsstatus innen dette området har vært prioritert i 2021.

Innen sirkulær økonomi har kunnskap om slam som restråstoff fra oppdrett vært prioritert, der HI ser på variasjon i sammensetning og innhold av uønskede stoffer. Arbeidet med å skaffe ny kunnskap om mesopelagisk fisk og lavtrofiske organismer som potensielt kan inngå som fôrressurser, er også videreført.

Instituttet har hatt høy aktivitet innen bunnkartlegging i Mareano-programmet og i pilotprosjektet *Marine grunnkart i kystsonen*, som omtalt under kap. 3.2.3 om delmål data.

## 3.2 Resultater og måloppnåelse per delmål



*Ekspertpanel besøker HI for å fagfellevurdere bestandsrådgivningen. Leif Nøttestad med levende foredrag om makrellbestandens utvikling. Fotograf: Erlend Astad Lorentzen*

### 3.2.1 Levere forskningsbaserte råd og tjenester

*Fra tildelingsbrevet 2021: «Havforskningsinstituttet skal levere råd og kunnskapsgrunnlag basert på beste tilgjengelige data og forskning»*

Rådgivningsaktiviteten på Havforskningsinstituttet omfatter naturvitenskapelige råd til forvaltningen, gitt på grunnlag av beste tilgjengelige kunnskap. Rådene er knyttet til høsting av levende marine ressurser i havet, langs kysten og i fjordene, akvakultur, fiskeernæring, trygg og sunn sjømat, samt overvåkning av marint miljø og marine økosystem. Rådgivningen bygger på instituttets innsamlede data og analyser, samt kunnskap som andre pålitelige kilder har fremskaffet og publisert.

Rådgivningen er i hovedsak kunnskapsbidrag som blir utviklet i etterkant av at datainnsamling og forskning er gjennomført. Den er en aktivitet og en kostnad som kommer i tillegg, men er avhengig av den foregående aktiviteten.

Rådgivningsarbeidet blir kvalitetssikret i *Rådgivningskomiteen* som møtes hver uke for å drøfte høringer og råd som blir gitt fra instituttet. Komiteen blir også holdt løpende orientert om de viktigste rådene som blir utformet gjennom ICES (se under), og kan om nødvendig kommentere disse rådene. Rådgivningskomiteen gir også oversikt over hvilke saker som kommer inn til instituttet for høring eller råd, og hvordan disse blir svart opp.

#### *Usikkerhet i rådgivningen*

Usikkerhetsbetraktninger blir generelt tatt med og behandlet innen selve forskningen eller i metodeutvikling og overvåkning. I selve rådgivningen blir derfor ikke usikkerhet behandlet eksplisitt. Se for øvrig omtale av hvordan usikkerhet håndteres innen kjerneområdene i kap. 4.3 «Forhold hvor departementet har bedt om særskilt rapportering».

I tråd med det nye målbildet gir Havforskningsinstituttet kunnskapsbaserte råd innen fire faglige kjerneområder:

### *Kjerneområde Bærekraftig akvakultur*

For å oppfylle samfunnsoppdraget innen havbruk har Havforskningsinstituttet også i 2021 igjen prioritert oppfølging av Meld. St. 16 (2014–2015) *Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørretoppdrett* i tillegg til *Risikovurdering norsk fiskeoppdrett*, samt løpende oppdrag fra NFD, Fiskeridirektoratet og Mattilsynet. I tillegg legges det økende vekt på arbeidet rundt fiskevelferd. Innen akvakultur utarbeides rådene stort sett nasjonalt, men ICES har videreutviklet sitt arbeid med akvakultur.

### *Kjerneområde Bærekraftig høsting*

Havforskningsinstituttet bidrar til rådgivning på over 80 høstbare bestander. Kvoterådene for de fleste av de kommersielt viktige bestandene blir gitt gjennom ICES, det internasjonale havforskningsrådet. Dette sikrer en systematisk og god løype for hele rådgivningsprosessen og kvalitetssikring av rådgivningen. Kvoterådene som ikke blir gitt i regi av ICES (internasjonale bestander), som kvoteråd på kystressurser som tobis, kysttorsk og snøkrabbe, kvalitetssikres gjennom HIs rådgivningskomité. For å underbygge kvoterådene gjennomføres det årlig en stor overvåkningsaktivitet i form av tokt og innsamling av data og biologiske prøver fra fiskeriene.

### *Kjerneområde Trygg og sunn sjømat*

Innen fiskeernæring og trygg og sunn sjømat leverer Havforskningsinstituttet årlig data til Mattilsynet og EFSA (European Food Safety Authority), og på forespørsel til VKM, Vitenskapskomiteen for mat og miljø. Rådgivningen omfatter innhold av fremmedstoffer og næringsstoffer i fôr, fôrråvarer, fisk (både vill og oppdrettet), sjømatprodukter samt importert sjømat. HI varsler Mattilsynet ved funn i tiltaksområdet og ved funn over grenseverdier.

### *Kjerneområde Økosystem og menneskelig påvirkning*

Helhetlige økosystemvurderinger er gjennomført for havområdene Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet, der trender i både havklima og ulike funksjonelle grupper analyseres i forhold til klimaendringer, endringer i økosystemenes struktur og dynamikk, og endringer i menneskelig påvirkning på systemene. Økosystemvurderingene brukes inn mot vurdering av havområdene i norsk sone gjennom oppfølging av de norske forvaltningsplanene. Havforskningsinstituttet gir råd relatert til konsekvenser av endringer i det fysiske og kjemiske miljøet. Dette spenner fra mer langsiktige effekter av klimaendringer og havforsuring til råd om mer akutte hendelser som forurensningsutslipp.

### *Ressursbruk i rådgivningen*

Instituttets rådgivning utgjør 16 % av total ressursbruk for alle prosjektene. Innsatsen på rådgivning må ses i sammenheng med delmålene *Forskning* og *Data*, herunder den store aktiviteten på overvåkning og datahåndtering, som er en kostnadskrevende, men helt nødvendig forutsetning for rådgivningen. Ressursinnsatsen innen *Råd* er noe høyere for havøkosystemene enn for akvakultur og kyst. Totalt sett brukte vi om lag 216 mill. kr på rådgivning i 2021 (se utvikling i tabell 3.2).

**Tabell 3.2** Innsats (i hele 1000 kr og % av total) for de tre siste årene oppsummert for delmål råd med undergrupperinger

Delmål RÅD. Leverer forskningsbaserte råd og tjenester innen akvakultur, fiskeri, sjømat og miljø			
År	Leverer råd til forvaltningen basert på beste vitenskapelige kunnskap	Delta i nasjonale og internasjonale fora for forvaltning av fiskeri, havbruk og marint miljø	Sum
2021	149 708 (69 %)	66 267 (31 %)	215 975
2020	157 889 (69 %)	70 556 (31 %)	228 445
2019	177 585 (67 %)	88 234 (33 %)	265 819

Den totale innsatsen innen rådgivning i hvert program blir vurdert av programlederne, der en fordeler programaktiviteten prosentvis på kategoriene «data», «forskning» og «råd». I 2021 ble alle rådgivningskomitémøter avholdt som vanlig på tross av covid-19-situasjonen ved at vi gjennomførte møtene digitalt. Vi tallfester videre instituttets rådgivningsaktivitet ved å telle opp antall råd ved årets

slutt. Innsatsen på hver leveranse er imidlertid varierende, fra små, men tallrike systematiserte forespørsler om seismikk og enklere spørsmål om utenlandske forskningsfartøyer i norske farvann, til høringer med ulik innsats avhengig av kompleksitet eller rapporter (se tabell 3.3).

**Tabell 3.3** Styringsparameter rådgivning

Styringsparameter	Resultatkrav	Mål 2021	Måloppnåelse 2021
Resultater fra brukerundersøkelser	De viktigste brukerne vurderer at instituttet holder en god vitenskapelig standard i sin rådgivning	Brukerundersøkelse gjennomføres i 2021.	Brukerundersøkelse er gjennomført og viser at resultatkravet er oppnådd.
Antall råd fra ICES der HI har bidratt med datagrunnlag som går inn i ICES sin interne peer review-vurdering			70
Antall råd som er vurdert i HIs rådgivningskomité			78
Kunnskapsgrunnlag for råd fra Havforskningsinstituttet	Alle råd fra HI innleder med å oppgi hva som er kunnskapsgrunnlaget for det aktuelle rådet	Som krav	Alle
Antall bestander og oppdrettsarter HI har overvåking innen trygg og sunn sjømat i et helkjedeperspektiv			28
Antall arter som vurderes som kommersielt viktige og arter som har potensial			100

Vi har brukt den samme fremgangsmåten som tidligere år, for å skalere størrelsen på bidraget som vi leverer til de ulike etatene, og bruk av indekstall videreføres. Tallene i parentes representerer indekstallene. Vi har valgt å ikke lage et komplisert system for å skalere størrelsen på våre råd. Man kunne se for seg at medgått tid kunne brukes, men spørsmålet om når man går over fra oppgaver på overvåking/forskning til rådgivning kan være vanskelig å fastsette på en entydig måte.

Vi bruker følgende indeks

- 1) korte svar: 2
- 2) svar som blir avgitt med en kort sammenstilling i en rådgivningsrapport: 30
- 3) svar som fordrer en større rapport: 100.

I enkeltsaker hvor vi ser at det er brukt vesentlig innsats, kan indekstallet øke. Dette har i 2021 kun blitt gjort for to svar på SVO og forvaltningsplaner til NFD o.a. De to største rapportene settes opp separat. Dette gir et forholdstall som viser at det naturlig nok er NFD som mottar den største mengden råd, fulgt av Fiskeridirektoratet og Mattilsynet. Rådgivningen til Oljedirektoratet har forandret karakter og blitt flyttet over på en digital kartløsning som ikke blir talt opp i denne tabellen.

**Tabell 3.4.** Antall råd levert i 2020–2021

Type råd	Bestiller/mottakere*	Antall totalt / (indeks for innsats) 2020	Antall totalt / (indeks for innsats) 2021
Råd – Kunnskaps-bidrag <sup>1)</sup>	NFD – risikorapp akva NFD – ressursoversikten	1 (3000) 1 (3000)	1 (3000) 1 (3000)
	Andre rapporter uten konkret mottaker	Rapport fra havforskningen 56 (61)** Fisken og havet 6 IMR-PINRO 2  Totalt 69	Rapport fra havforskningen 56 Fisken og havet 1 (denne er nå avviklet) IMR-PINRO 1  Totalt 60
Råd <sup>2)</sup>	NFD NFD og andre	23 (2140)	18 (1420) 16 (3090)
	Fiskeridirektoratet	51 (2720) I tillegg 61 uttalelser om utenlandske forskningsskip i norsk farvann 23 (1760)	36 (1682)
	Mattilsynet Oljedirektoratet	199 (398) I tillegg 25 uttalelser om utenlandske forskningsskip i norsk farvann.	14 (1180) 000 (630)*
	Andre		28 (1858)

Samlet antall råd har gått opp i 2021 både i antall og i estimert omfang (indeks) sammenlignet med 2020. <sup>1)</sup> Råd – Kunnskapsbidrag: mer eller mindre faste bidrag med stort volum eller større høringer. <sup>2)</sup> Råd: større konkrete bestillinger. Rådene er rangert fra største rådgivningsbidrag (indeks for innsats) og i synkende rekkefølge  
\*Se kommentar i avsnittet ovenfor tabellen om rådgivningen til Oljedirektoratet.

Den største innsatsen når det gjelder rådgivning er arbeidet med kvoteråd, både i regi av ICES og i egen regi. Innen akvakultur utgjør den årlige «Risikorapport norsk fiskeoppdrett» den største enkeltinnsatsen.

Havforskningsinstituttet produserte 56 rapporter i serien *Rapport fra havforskningen* i 2021. I serien *Fisken og havet* ble det kun publisert én rapport i 2021. Vi har bestuttet å bruke Rapport fra havforskningen som eneste rapportmal fremover. Fremdrifts- og sluttrapporter for individuelle prosjekter telles under “publisering”.

#### *Internasjonalt samarbeid og fagfelleevaluering av data og kvoteråd i ICES*

Havforskningsinstituttet prioriterer sterkt arbeidet med å videreutvikle økosystembasert rådgivning gjennom ICES. Råd om fiskekvoter blir i stor grad utarbeidet i ICES sin regi på bakgrunn av nasjonalt innsamlede data og arbeidsdokumenter, og i systemer for vitenskapelig fagfelleevaluering. Forvaltningsrettet forskning krever nært internasjonalt samarbeid for å få et godt faglig grunnlag for kvalitet i forskningen, for å avlaste høye kostnader til infrastruktur/datainnsamling, og for å kunne fastsette kvoter på delte bestander. Instituttet deltar årlig i en lang rekke ICES-arbeidsgrupper for å utvikle vitenskapelige råd for høstede bestander. ICES er dermed helt sentral i utvikling og kvalitetssikring av HIs rådgivning innen bestandsvurdering og økosystemtilstand, blant annet gjennom den overordnede rådgivende komiteen ACOM. I tillegg deltar vi i en rekke arbeidsgrupper under vitenskapskomiteen SCICOM og leverer data til ICES sitt datasenter i København. ICES-samarbeidet bidrar også sterkt til at instituttet og enkeltforskere hos oss har et omfattende forskernettverk som det dras veksler på i publisering og i prosjektgenerering.

Se for øvrig vedlegg 1 for oversikt.



Bildet viser genredigert laks på Havforskningsinstituttets forskningstasjon i Matre. Den hadde 50-årsjubileum i 2021 og har løst noen av de store problemene med lakseoppdrett. Fotograf: Erlend Astad Lorentzen

### 3.2.2 Levere internasjonalt ledende forskning

*Fra tildelingsbrevet 2021: «Høy vitenskapelig kvalitet og internasjonalt ledende på instituttets kjerneområder»*

For å nå hovedmålet om kunnskapsbaserte forvaltningsråd er forskningen i hovedsak styrt av behovene innen rådgivning knyttet til akvakultur, fiskerier, økosystem og trygg sjømat. Den bygger på omfattende datainnsamling gjennom kartlegging, overvåkning, eksperimentelle studier og modeller. Tildelingsbrevet ligger til grunn for prioriteringene av forskningsaktiviteten i 2021. Oppfølging av tildelingsbrevets spesifiserte prioriteringer og føringer er beskrevet i kapittel 3.2.4.

Forskningen utgjorde 30 % (403 mill. kr) av den totale ressursinnsatsen ved instituttet i 2021 (tabell 3.5). Av dette kom 166 mill. kr i finansiering fra andre oppdragsgivere enn NFD. Instituttet har fortsatt hatt høy og god publiseringsaktivitet i 2021, med 435 publikasjoner i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter (tabell 3.7). I overkant av 110 av disse er på nivå-2-publikasjoner. Siteringene har lagt på et høyt nivå over en lengre periode, og har økt betydelig de siste årene, noe som er sterk en indikasjon både på kvalitet og relevans av forskningen. Det er også jevnt høy formidlingsaktivitet av forskningen på nasjonale og internasjonale møter i form av foredrag, postere og andre rapporter. Ut over dette publiserer instituttet en rekke egne rapporter, og forskerne bidrar med populærvitenskapelig formidling både gjennom egne artikler og ved innslag og bidrag i media.

**Tabell 3.5** Innsatsmengde (i hele 1000 kr og % av total) for de to siste årene oppsummert for delmål forskning med tre undergrupper

<b>Delmål FORSKNING. Levere internasjonalt ledende forskning</b>					
År	a. Kunnskap som grunnlag for råd innen havbruk	b. Utvikle metoder for måling, bestandsvurdering og forvaltningsråd givning	c. Utvikle ny relevant kunnskap om marine økosystemer	d. Styrke kunnskap om trygg og sunn sjømat i et helkjedeperspektiv *	Sum
2021	131 544 (33 %)	91 413 (23 %)	140 588 (35 %)	39 250 (10 %)	402 795
2020	116 951 (30 %)	101 500 (26 %)	133 584 (34 %)	37 282 (10 %)	389 318
2019	126 274 (28 %)	123 532 (27 %)	179 086 (39 %)	30 764 (7 %)	460 259

**Tabell 3.6** Styringsparameter for delmål forskning

Styringsparameter	Resultatkrav	Måloppnåelse 2018	Måloppnåelse 2019	Måloppnåelse 2020	Måloppnåelse 2021
Publikasjonspoeng	Opprettholde 150	276,6	285,7	413,5	426
Publikasjoner	Gjennomsnitt 1,5 publ. per forsker	1,03	1,17	1,3	1,25
Sampublikasjoner*	Opprettholde nivå på 150	210 (internasjonalt) 81 (nasjonalt)	236 (internasjonalt) 78 (nasjonalt)	287 internasjonalt 102 nasjonalt	297 internasjonalt 90 nasjonalt
Siteringer	Årlig økning i siteringer	14 062	13 018	17 896	22 432
Publikasjoner i høyt vitenskapelig anerkjente tidsskrifter ***	Årlig økning	53 på nivå 2	54 på nivå 2	90 på nivå 2	110 på nivå 2
Andel innvilgede søknader til Forskningsrådet (ny indikator fra 2020)				11 %	23,5 %
Andel innvilgede søknader til EU (ny indikator fra 2020)				46,3 %	40,8

\*\*Tall registrert i Cristin per 08.03.22

**Tabell 3.7** Utvikling av publisering og faglig formidling 2019–2021

KATEGORI	2019	2020	2021
Artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter med referee*	332	421	435
Fagbøker, lærebøker eller andre selvstendige utgivelser	1	2	3
Kapitler eller artikler i fagbøker, lærebøker, konferanserapporter ("proceedings"), fagtidsskrifter	10	16	10
Rapporter i egen rapportserie	69	71	72
Rapporter i ekstern rapportserie*	31	32	49
Rapporter til oppdragsgivere (konfidensielle sluttrapporter)	0	0	0
Foredrag/poster	227	99	156
Populærvitenskapelige artikler og foredrag	44	23	25
Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker o.l. publisert i tidsskrift, dagspresse	11	10	23

Tall registrert i Cristin per. 08.03.22

EU – Horisont 2020: Havforskningsinstituttet har hatt høy suksessrate i Horisont 2020 med 40,8 % innvilgning av innsendte søknader innenfor samfunnsutfordring 2, hvor hovedandelen av de marine prosjektene blir lyst ut. Vi er også fornøyde med 34,4 % suksessrate totalt i Horisont 2020 per

november 2021, jf. Forskningsrådets statistikker. HI deltok i 29 prosjekter, hvor vi har koordineringsansvar i to prosjekt (siste registrerte tall i EUs database eCorda).

Havforskningsinstituttet har vært konkurransedyktig og opprettholdt en høy tilslagsprosent i søknadsrundene i Horisont 2020. Når man vurderer tilslagsprosent er det relevant å nevne at samfunnsutfordringene ikke gir så høye tildelinger i kronebeløp som enkelte andre søknadstyper i H2020 (for eksempel ERC), men har hovedandelen av de marine utlysningene. Dette har vært det viktigste programmet for Havforskningsinstituttet å søke på. Instituttet posisjonerer seg nå aktivt mot relevante utlysninger i det nye rammeprogrammet Horisont Europa, samt MISSIONs.

For samarbeid med FN og oppfølging av bærekraftsmål, se egen rapportering i kap. 4.2.1.

Om samarbeid om rådgivning, se eget avsnitt under delmål råd om ICES.

Om støtte til departementet i internasjonale forhandlinger og annet, se egen bestilling fra kap. 4.1 om kjerneområde høsting.

*Annet internasjonalt arbeid*

Se vedlegg 1.

### **Faglig råd**

Havforskningsinstituttet skal ifølge hovedinstruksen fra Nærings- og fiskeridepartementet ha et faglig råd. Faglig råd skal være direktørens verktøy for å sikre eksternt tilfang på faglig strategisk rådgivning. Direktøren oppnevner rådet og fastsetter mandat for rådets arbeid. Faglig råd rapporterer til direktøren.

Det faglige råd består av eksperter innenfor instituttets fagområder:

- Barange, Manuel – *UN Food and Agriculture Organization*, Italia
- Bellingham, James G. – *Johns Hopkins Institute for Assured Autonomy (IAA)*, Baltimore, USA
- Hogstrand, Christer – *King's College London*, Storbritannia
- Link, Jason – *NOAA Fisheries*, USA
- Sundell, Kristina – *Göteborgs Universitet*, Sverige
- Vorkamp, Katrin – *Aarhus University*, Danmark (leder)





Det var en milepæl for Havforskningsinstituttet da den første av to autonome undervannsfarkoster (Autonomous Underwater Vehicle, (AUV)) ankom Bergen i oktober 2021. Disse dronene vil bidra til effektivisere datainnhentingene ved «fly» over havbunnen og samle inn forskningsdata etter de ruter som programmeres inn på forhånd.. Forograf: Anders Jakobsen.

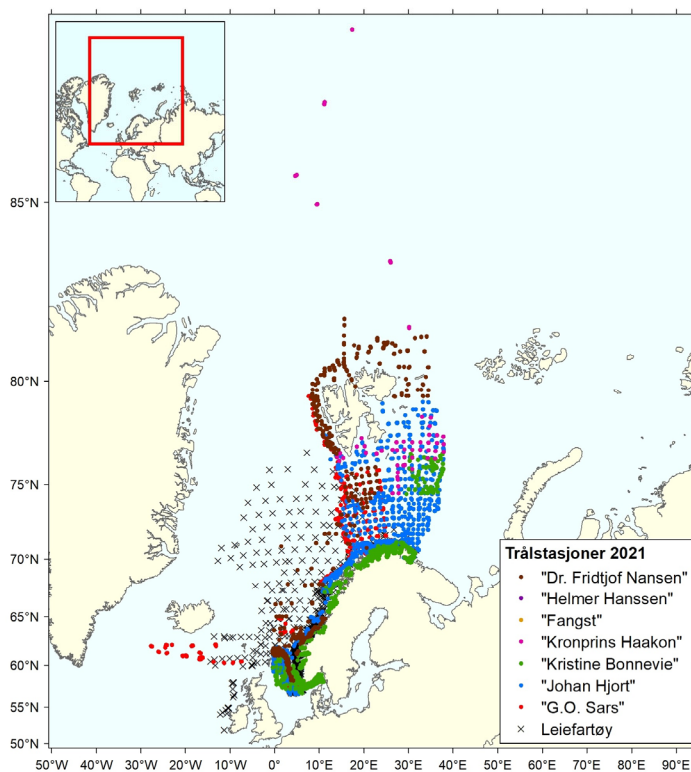
### 3.2.3 Generere, samle, forvalte og tilgjengeliggjøre relevante data av høy kvalitet for forskning, forvaltning og næringsutøvere

*Fra tildelingsbrevet 2021: «Havforskningsinstituttet skal sørge for nødvendig kartlegging og overvåking av sjømat, marine ressurser og marint miljø på havet og langs kysten, som grunnlag for forskning, rådgiving og formidling»*

Data utgjør grunnlaget for Havforskningsinstituttets forskning og råd. Datainnsamlingen er instituttets bærebjelke og er basert på omfattende toktaktivitet, måleinstallasjoner, landbaserte eksperimentelle fasiliteter og modellering. I tillegg til å være av stor betydning for HIs råd og forskning, er datainnsamlingen av stor viktighet for andre aktører innen forskning og utvikling. Instituttet har en åpen datapolitikk som vektlegger deling av data til samfunnets beste basert på FAIR-prinsippene. Data blir publisert ved Havforskningsinstituttets forskningsgruppe Norsk marint datasenter (NMD) og i NMDC som er en nasjonal infrastruktur for marine data som ledes av Havforskningsinstituttet.

Et kart over instituttets trållhal på tokt i 2021 er vist i figuren nedenfor og illustrerer det årlige omfanget av tråling. Dette er et eksempel på det store omfanget i mengde og geografisk dekning av datainnsamlingen utført av Havforskningsinstituttet på egne og innleide fartøy i våre nære havområder.

Innen sjømat viderefører instituttet fokus på Sjømatdata. Denne databasen oppdateres jevnlig med innhold av både fremmedstoffer og næringsstoffer, på et format som gjør dataene lett tilgjengelig for brukeren.



**Figur 3.1**

Oversikt over trålstasjoner i 2021. Kartet illustrerer det store omfanget i mengde og geografisk dekning av datainnsamling som Havforskningsinstituttet utfører på egne og innleide fartøy i våre nære havområder. Illustrasjon: Havforskningsinstituttet.

#### Ressursbruk innen delmål Data

Av midlene som brukes innen delmål data, går 55 % til overvåking som vist i tabellen under. De tre største prosjektene er overvåking av pelagisk fisk, overvåking av lakselus og overvåking av rømt laks.

**Tabell 3.8** Innsats (i hele 1000 kr og % av total) for de to siste årene oppsummert for delmål data med undergrupperinger

Delmål data. Samle, forvalte og tilgjengeliggjøre data om marine økosystemer					
Forbruk i programmene per delmål	Kartlegge	Overvåke	Eksperiment, prosessstudier modellering	Lagre, forvalte, tilgjengeliggjøre data	Sum
2021	154 239 (21 %)	405 871 (55 %)	112 264 (15 %)	65 365 (9 %)	737 739
2020	142 008 (21 %)	368 408 (53 %)	116 074 (17 %)	63 692 (9 %)	690 181
2019	181 653 (25%)	367 371 (50%)	112 666 (15%)	66 777 (9%)	728 467

Datainnsamlingen foregår i stor grad på fartøy på tokt. Havforskningsinstituttet gjennomførte i 2021 samlet 2317 fartøydøgn (se tabell 2.3 fartøydøgn på egne fartøy og innleide fiskefartøy sammenlagt). Fartøytoktdøgn er tilnærmet likt fordelt med 51 % på egne fartøy og 49 % på leiefartøy.

Antall persontoktdøgn var 9 895 i 2021, så i gjennomsnitt deltar 4,3 personer fra forskningen på hvert tokt. Antall persontoktdøgn var omtrent 2000 lavere enn i 2020. En viktig årsak til dette er minimering av bemanning på grunn av covid-19-pandemien.

### *Covid-19-pandemi og endret bruk av FF Dr. Fridtjof Nansen*

På grunn av koronapandemien kom ikke «Dr. Fridtjof Nansen» i gang med arbeidet for FAO før høsten 2021 (avgang Bergen 9. oktober). Før dette var skipet leid fra Norad for å gjennomføre nasjonale tokt i to omganger. Nasjonal bruk av fartøyet var vitenskapelig verdifullt, og det representerte kjærkommen aktivitet for ellers ubenyttede ressurser. Operasjonene utenfor Afrika høsten 2021 forløp etter plan, uten forstyrrelser fra pandemien, sannsynligvis fordi Las Palmas var satt som eneste akseptable anløpshavn.

### *Toktsamarbeid med leiefartøy*

Instituttet fortsetter sitt langsiktige toktsamarbeid for datainnsamling med bruk av leiefartøy (i hovedsak pelagiske ringnotfartøy). Disse avtalene ble etablert i 2016 for å dekke inn seks overvåkingstokt. I 2020 ble det gjennomført nye anbudskonkurranser for disse toktene, og det ble signert kontrakter med fire fiskefartøy for perioden 2021–2024.

Strategisk bruk av fiskeriforskningsavgiftsmidler har muliggjort denne langsiktige satsingen på overvåking som har kommet bestandsrådgivningsarbeidet til gode. For utdypende oversikt over tokt, se kap. 3.3.1 om forskningsfartøy og annen infrastruktur til sjøs. Oversikt over årets tokt finnes på: [www.toktsystem.imr.no](http://www.toktsystem.imr.no).

### *Bruk av fiskeriforskningsavgiften i 2021*

Bruken av fiskeriforskningsavgiftsmidlene (FFA) ved Havforskningsinstituttet skjer i samråd med *Faglig utvalg for ressursforskning* (FUR). Den overordnede føringen fra FUR er å prioritere overvåking av og forskning på de kommersielt viktigste bestandene. Dette er således en viktig premiss for bruken av FFA-midlene.

Tabellen nedenfor viser bruken av FFA-midlene innen de forskjellige temaene for 2021 (tabell 3.9). I 2021 ble det brukt nær 224 mill. kr i FFA-midler ved instituttet, en økning på 30 mill. kr sammenlignet med forbruket i 2020. Økningen er i hovedsak knyttet til at instituttets FFA-inntekter har blitt høyere og at det ble overført midler fra 2020.

Mesteparten av FFA-midlene ble brukt til gjennomføring av tokt på innleide fiskefartøy for overvåking av de kommersielt viktigste bestandene (tabell 3.9). Nivået på bestandsovervåking er en god del høyere enn i 2020, men omtrent på nivå med 2019 som var et mer normalår.

Fangstsamplingen er omtrent på samme nivå som i de foregående årene. Innsatsen innen økologi har gått opp på grunn av merkestudier på størje og et tokt på mesopelagisk fisk. Det er en økning knyttet til observasjonsmetodikk knyttet til SFI Crimac, som HI leder, og som har fokus på forbedring av akustisk mengdemåling.

Aktiviteten under Trygg og sunn sjømat omhandlet i 2021 rapportering av tilstanden på parasitter (kudoa i makrell, sild), og anisakis (flere arter) samt basisundersøkelser på innhold av fremmedstoff i villfisk.

**Tabell 3.9** Områder som ble prioritert finansiert med fiskeriforskningsavgift 2019–2020 i 1000 kr

Aktivitet	Forbruk 2019	Forbruk 2020	Forbruk 2021
Bestandsovervåking	120 782 705	109 188 477	122 167 744
Redskapsutvikling	15 405 548	11 393 500	13 364 746
Observasjonsmetodikk og utstyr	7 787 233	5 026 480	9 231 358
Rådgivning	16 974 001	14 636 820	11 490 247
Fangstsampling (Referanseflåten m.m.)	41 317 856	39 460 000	41 491 590
Økologi	8 998 169	5 203 603	13 133 165
Trygg og sunn sjømat	9 383 900	8 929 881	13 073 064
<b>Totalt forbruk 2018</b>	<b>220 649 413</b>	<b>193 838 761</b>	<b>223 951 914</b>

Tabell 3.10 viser at måloppnåelsen når det gjelder datainnsamlingen ligger på eller høyere enn måltallet for 2021. Måloppnåelsen innen dette området er i bedring, selv om det er et stykke igjen til man oppnår ambisjonsnivået på 90 % når det gjelder ekstern tilgang på data. Vi har jobbet mye med den grunnleggende dataflyten ved instituttet gjennom flere år, og for neste år blir det satt økt trykk på å gjøre dataene tilgjengelig for eksterne og interne brukere.

**Tabell 3.10** Styringsparameter for delmål data om sjømat og marine økosystemer

Styringsparameter	Resultatkrav	Mål 2021	Måloppnåelse 2021 (%)
Antall datasett som er gjort tilgjengelig	Ikke angitt i tildelingsbrevet	Ikke angitt i tildelingsbrevet	150
Antall datasett som er publisert med Digital Object Identifier	Ikke angitt i tildelingsbrevet	Ikke angitt i tildelingsbrevet	66
Tid fra innsamling av dataene til de er gjort tilgjengelig for nedlasting	1 måned	Som krav	90%
Areal kartlagt for gyte- og oppvekstområder for fisk		Troms (10 %) Sogn og Fjordane (14 %)	Troms (10 %) Sogn og Fjordane (14 %)
Antall nedlastinger av datasett	Ikke angitt i tildelingsbrevet	Ikke angitt i tildelingsbrevet	5.500 nedlastinger*
Antall siteringer av datasett	Ikke angitt i tildelingsbrevet	Ikke angitt i tildelingsbrevet	41 siteringer

\*Instituttet vil kunne gi mer nøyaktige tall i 2022, da vi vil innføre mer egnet system for å logge nedlastinger.

## Overvåkning

Overvåkningsaktiviteten utgjør en stor og repeterende del av Havforskningsinstituttets datainnsamling. Den bygger på overvåkningsstrategien og en rullerende overvåkningsplan. Instituttets første overvåkningsplan ble ferdigstilt i 2016 og versjon 2 ble ferdigstilt i 2021. I denne planen ble også alle overvåkningsaktivitetene kostnadsfestet (tabell 3.11).

Overvåkningen er delt inn i seks pilarer (tabell 3.11):

- Fysisk og kjemisk miljø
- Bestandsovervåkning
- Beskatning
- Helse- og smittespredning
- Økologiske prosesser og biodiversitet
- Trygg og sunn sjømat

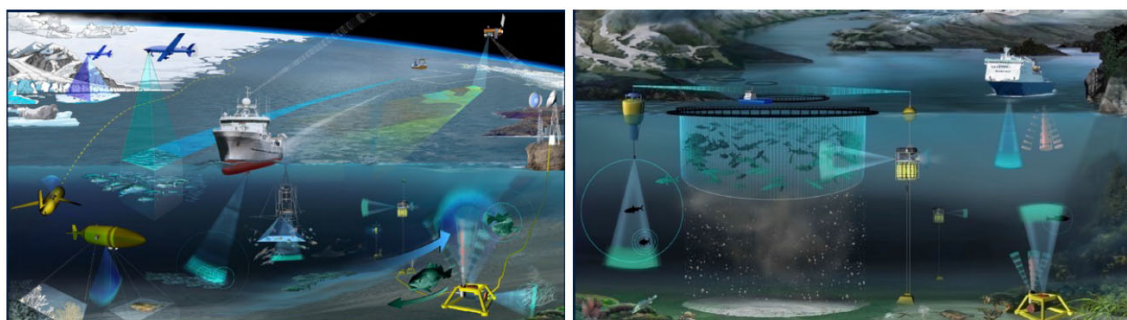
## Overvåkingsplan svarer opp HIs behov for repeterende informasjon



**Figur 3.2** Havforskningsinstituttet øker omfanget på innsamling av kvalitetssikrede data som er relevante for å gjøre vårt samfunnsoppdrag. Data kommer fra egne og andres fartøy, fra havbruks- og fiskeriaktivitet og fra andre marine installasjoner. Instituttet samler også inn store mengder prøver fra marint miljø, eksperimenter og sjømat.

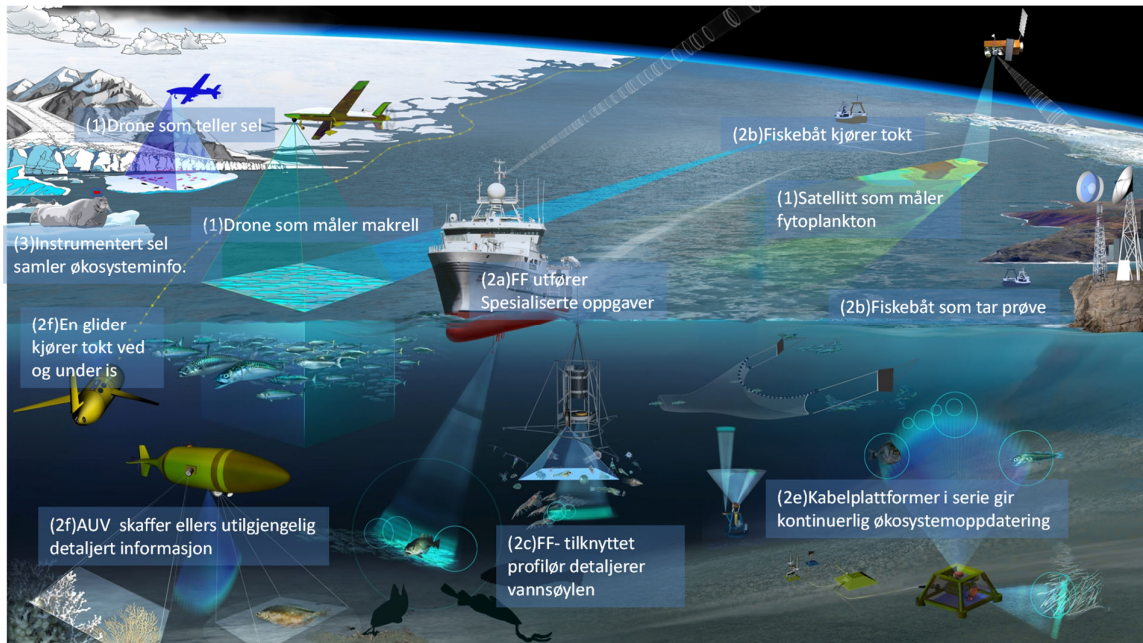
**Tabell 3.11** Tabellen viser kostnadene i overvåkingsplanen per program 2021

Program	Bestandsundersøkelser	Beskatning	Helse og smittespredning	Økologiske interaksjoner og biologisk mangfold	Fysisk og kjemisk miljø	Trygg og sunn sjømat	Sum
Norskehavet	136,7	1,0	0,0	2,7	15,1	0,0	155,4
Barentshavet og Polhavet	64,3	41,8	0,0	28,9	16,3	0,0	151,3
Kystøkosystemer	50,8	0,0	0,0	20,3	15,5	0,0	86,6
Miljøeffekter av akvakultur	0,0	0,0	33,9	13,6	8,7	0,0	56,1
Nordsjøen	36,7	0,0	0,0	1,0	13,0	0,0	50,7
Trygg og sunn sjømat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	38,8
Fremtidens havbruk	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	5,1
Fiskerifaglig utviklingsarb.	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3
Marine prosesser	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
<b>Sum</b>	<b>291,7</b>	<b>42,8</b>	<b>33,9</b>	<b>66,6</b>	<b>68,5</b>	<b>43,9</b>	<b>547,4</b>



**Figur 3.3 og figur 3.4** Havforskningsinstituttet øker omfanget på innsamling av kvalitetssikrede data som er relevante for å gjøre vårt samfunnsoppdrag. Data kommer fra egne og andres fartøy, fra havbruks- og fiskeriaktivitet og fra andre marine installasjoner. Dette gjøres i samspill med avanserte hav- og kystmodeller for å få god dekning i tid og rom. Instituttet samler også inn store mengder prøver fra marint miljø, eksperimenter og sjømat.

Overvåkingen skjer i stor grad med egne og innleide forskningsfartøy (figur 3.3), men vi bruker i større og større grad også data fra ulike bøyer, roboter, data fra fiskerier, akvakulturanlegg og fartøy som del av datafangsten. Referanseflåten bidrar også med svært viktige data.



**Figur 3.5** Havforskningsinstituttet samler inn store mengder kvalitetssikrede data som er relevante for å gjøre vårt samfunnsoppdrag. Vi bruker en rekke forskjellige plattformer og måleinstrumenter for å overvåke hav- og kystområdene. Forskningsfartøyene er fortsatt vår viktigste datainnsamlingsplattform, men annen teknologi som autonome undervannsfarkoster (AUV og glidere) og overflatefarkoster (USV), droner, kablede observatorier på bunnen og bøyer utgjør en stadig økende del av datainnsamlingen. Dette gjøres i samspill med avanserte hav- og kystmodeller for å få god dekning i tid og rom. Instituttet samler også inn store mengder prøver fra marint miljø, eksperimenter og sjømat.

## Kartlegging

Kartlegging er en engangsinnhenting av data. Havforskningsinstituttet prioriterer sine to viktigste kartleggingsprosjekt: kartlegging av havbunnen i regi av *Mareano*-programmet, *Marine grunnkart i kystsonen*, samt kartlegging av gyteområder og andre naturtyper langs kysten.

*MAREANO – Kartlegging som grunnlag for forvaltningsplaner og registrering av klimaendringers konsekvenser*

I *Mareano*-programmet kartlegger Havforskningsinstituttet, Kartverket og Norges geologiske undersøkelse dybder, geologi, kjemi og bunntilknyttet biologi i norske havområder.

*Mareano*-programmet har gitt viktige bidrag til oppdateringen av forvaltningsplanen for Barentshavet og Lofoten og forvaltningsplanen for Norskehavet. Dette går bl.a. på avgrensning av særlig verdifulle og sårbare områder, såkalte SVO-er. Kunnskapen fra kartleggingen rundt Svalbard og i Kvitøyrenna vil være viktig med tanke på framtidig regulering av fiskerier, og som grunnlag for å følge med på hvordan klimaendringene påvirker økosystemene i nordområdene i årene som kommer.

## Digitalisering

HI sin avdeling HI digital springer ut av en strategiprosess for effektivisering av instituttets ansvarsområder innen delmål data, implementering og styrking av satsningen på digitalisering. Avdelingen har tre seksjoner: Norsk marint datasenter, IT-seksjonen og Digital utvikling (se figur 2.3 organisasjonskart). Denne organiseringen svarer opp et økende behov for å videreutvikle dataløyper fra datainnsamling til formidling i tråd med tildelingsbrevet. I 2021 startet vi etablering av en felles arkitektur som skal dekke behovet for ulike brukergrupper fra myndigheter, forvaltning, private aktører,

forskning og eksempelvis media. Vår digitale plattform bygges opp av en rekke uavhengige tjenester for ulike dataområder. I 2021 har vi utviklet en tjeneste for registrering og formidling av algedata fra laboratorier til næringen gjennom Havforskningsinstituttets digitale plattform. Lignende tjenester er under utvikling for andre typer data. Digitale tjenester kan brukes internt og eksternt for registrering av data og uthenting av data – både nasjonalt og internasjonalt.

### 3.2.4 Tildelingsbrevet 2021 – prioriterte tiltak og bestillinger

I dette kapitlet beskrives de konkrete oppgavene som har hatt prioritet i Havforskningsinstituttets tildelingsbrev fra NFD i 2021, og de resultater som instituttet har utviklet som svar på disse. Besvarelsene er ikke uttømmende for HIs virksomhet generelt eller 2021 spesielt. HIs virksomhet og faste samfunnsoppdrag er beskrevet i kapittel 2.1, mens en overordnet samlet måloppnåelse er beskrevet i kapittel 3.1.

#### Tildelingsbrevets prioriteringer 2021 fordelt på kjerneområder (kap. 4.1)

Nedenfor følger Havforskningsinstituttets svar på prioriteringer, jf. tildelingsbrevets kap 4.1. Fremstillingen av prioriteringene er fordelt på instituttets fire kjerneområder, også vist som fire søyler i målbildet figur 2.1.



Lakselustelling: Fotograf: Stine Hommedal

#### **Kjerneområde Bærekraftig akvakultur**

Prioriteringene fra tildelingsbrevet 2021 kap.4.1. vedr. Havbruk

*Tildelingsbrevet: «Samarbeide med andre kunnskapsinstitusjoner om å videreutvikle kunnskapen om de samlede miljøeffekter av havbruk»*

Gjennomført. Innenfor havbruk har særlig arbeidet med lakselus og «trafikklyssystemet» vært prioritert, men betydelig arbeid har også vært lagt ned i overvåking og forskning rettet mot andre

påvirkningsfaktorer som rømt fisk, utslipp inkl. legemidler, smittespredning, bruk av rensefisk og fiskevelferd i oppdrett. Arbeidet er gjort i samarbeid med en rekke andre forskningsmiljø.

*Tildelingsbrevet: «Forvaltningen har behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget for å videreutvikle det nye produksjonsreguleringsregimet for havbruk (trafikklyssystemet).»*

Gjennomført. I 2021 har vi gjennomført fysisk og modellbasert overvåkning av lakselus langs norskekysten. Det er fremskaffet ny kunnskap om lakselusens biologi, effekter av lakselus på laksefisks adferd, samt effekter på individ- og populasjonsnivå. Det er innhentet ny kunnskap for å forbedre eksisterende modeller som brukes for å predikere tetthet av lakselus langs kysten og på vill laks.

*Tildelingsbrevet: «Bidra med kunnskap om årsaker til produksjonstap i oppdrett og mulige tiltak for å redusere dette. Styrking av kunnskapsgrunnlaget vedrørende fiskevelferd skal prioriteres.»*

Gjennomført. I dag er eneste velferdsindikator som rapporteres fra oppdrettsanleggene antall døde fisk per måned per merd. I 2021 har vi i samarbeid med Veterinærinstituttet (VI) fortsatt arbeidet for å finne flere gode velferdsindikatorer som skal presenteres våren 2022. Vi har vært med å evaluere systemer som teller, måler og evaluerer dødsårsaker. Vi har gjennomført evaluering av gode indikatorer for velferdsvennlig trengemetodikk. Ny teknologi og metoder utvikles for å telle lus og evaluere velferd uten håndtering av fisken. HI og VI har et nært samarbeid på området.

*Tildelingsbrevet: «Den samlede kunnskapen om kystøkologien må formidles til aktørene som deltar i og forvalter og regulerer aktivitet i kystsonen. Et eksempel på dette er kunnskap og kartlegging som bidrar til utvikling av verktøy for bedre lokalisering av oppdrettsvirksomhet.»*

Gjennomført. HI har vært involvert i arbeid både i områdene PO3 og PO4 som viser at endret lokalitetsstruktur kan redusere negativ påvirkning, selv om mer arbeid er nødvendig for å trekke endelige konklusjoner om optimal lokalisering. Vi har formidlet kunnskap til forvaltning og næring om bedre lokalisering av matfiskanlegg gjennom rapporter, fagseminar, populærvitenskapelige artikler og faglige råd.

*Tildelingsbrevet: Kunnskap om kystøkologi og effekter av havbruk er et område som skal styrkes også i 2021.*

Gjennomført. Ny kunnskap om tåleevne til arter som danner sårbare naturtyper og ressursarter, samt utvikling av metodikk for kartlegging av naturtyper ved nye matfisklokaliteter vil føre til fremtidig bedre lokalisering av anlegg, slik at akvakulturnæringen kan operere innenfor nasjonale og internasjonale forpliktelser for bæreevne. Bedre verktøy for å predikere spredning av alle typer utslipp fra matfiskanlegg er utviklet. Se også omtale av Risikorapport norsk fiskeoppdrett i 2021, som er omtalt i kap. 3.1 «Samlet vurdering av måloppnåelse», med tilhørende oppdatering av kunnskapsstatus for de ulike delområdene. Samlet sett har vi økt overvåkingen i kystsonen med flere tokt, og levert en økende mengde råd og høringsuttalelser i kystsonen basert på kunnskapsgjennomgang og modellkjøringer. Se også delmål Data om Havforskningsinstituttets bidrag til kartlegging av kystsonen sammen med NGU og Kartverket i pilotprosjektet *Marine grunnkart i kystsonen*.





Fotograf: Paolo Cipriani / Havforskningsinstituttet

### **Kjerneområde Bærekraftig høsting**

Prioriteringene fra tildelingsbrevet 2021 kap. 4.1. vedr. Fiskeri og økosystemer:

*Tildelingsbrevet: «Havforskningsinstituttet skal kontinuerlig utvikle kunnskapsgrunnlaget for fiskeriforvaltningen med sikte på gode høstingsregler og mer presise bestandsberegninger»*

Gjennomført og videreføres: Havforskningsinstituttet avsluttet i 2020 REDUS-prosjektet som har vært sentralt i å styrke metodikken knyttet til bestandsrådgivningen. For å videreføre dette viktige arbeidet ble det i 2021 satt i gang nye prosjekter på avansert bestandsberegningsskema og publisering av toktdata. Vi har inngått en ny avtale med Norsk Regnesentral som del av det nye prosjektet på avansert bestandsberegningsskema. Et viktig tema her er videreutvikling av metoder for å vurdere høstingsregler (MSE).

*Tildelingsbrevet: «Kunnskapsgrunnlaget for kysttorskforvaltningen skal gis særlig prioritet i 2021»*

Gjennomført. Havforskningsinstituttet har prioritert kysttorskforvaltning i 2021:

Kysttorsk Nord: Vi har i 2021 gjennomført en metoderevisjon for kysttorsk nord for 62° i regi av ICES. Metoderevisjonen resulterte i deling av bestanden i to forvaltningsenheter, og implementering av ny metodikk for bestandsvurdering for begge bestandene.

Kysttorsk Sør: Overvåkingen på Vestlandet ble gjennomført også i 2021, og analyser av tidsserien vil bli påbegynt i 2022. Populasjoner av kystnær torsk i Skagerrak består av to sameksisterende «økotyper». I lys av denne oppdelingen har vi oppnådd ny innsikt i forskjeller mellom de to økotypene. Det kan ikke utelukkes at kystnære populasjoner er demografisk uavhengige fra torsk i Nordsjøen.

*Tildelingsbrevet: «Rådgivningen for datafattige» består av fisk, krepsdyr og sjøpattedyr skal styrkes. I statsbudsjettet for 2021 er det satt av 4,6 mill. kroner til å øke innsatsen på dette området over Havforskningsinstituttets driftsbevilgning. Det forutsettes at også midler fra fiskeriforskningsavgiften benyttes inn mot denne satsingen. Arbeidet forutsetter et nært samarbeid med Fiskeridirektoratet.»*

Gjennomført. Det er etablert et eget prosjekt på bestandsvurdering av datafattige bestander. Prosjektet har i 2021 blant annet gjennomført første tokt i en avtale som vil gå over minst fem år. Det har fra fiskere blitt rapportert om at pigghåbestanden er økende. Bestandsvurderingen i ICES viser også en økende tendens. Toktet gav varierende fangster av pigghå og vil bli en viktig datakilde for å vurdere tilstanden i pigghåbestanden fremover.

*Styrke kunnskapsgrunnlaget om interaksjoner i økosystemene der slik kunnskap kan bidra til en bedre utnyttelse av marine ressurser (flerbestandsforvaltning)*

Havforskningsinstituttet har arbeidet på flere fronter for å styrke kunnskapsgrunnlaget om interaksjoner i økosystemene som kan støtte opp under en flerbestandsforvaltning. Vi jobber med overvåkningsstrategier for diett og konsum, der også nye metoder som DNA-baserte analyser av mageinnhold testes ut. Et arbeid på å estimere totalkonsum av sjøpattedyr i Barentshavet og Norskehavet er nettopp publisert. I den strategiske instituttsatsingen *SIS – høsting* fokuseres det på interaksjoner mellom raudåte og de tre store pelagiske fiskebestandene sild, makrell og kolmule, både basert på empiriske data og ved å videreutvikle en flerbestandsmodell for disse bestandene. Videre jobber vi med å utvikle næringsnettmodeller for å støtte bestandsrådgivning. Disse modellene ønskes brukt både til å rekonstruere næringsnettene (biomasse i ulike funksjonelle grupper, flyt av biomasse mellom gruppene) bakover i tid, og til å gi korttidsprediksjoner fremover i tid som kontekstuell økosystem-informasjon for bestandsprediksjonene brukt til kvoterådgivning. Endelig har vi brukt økosystemmodeller til å teste ulike scenarier av flerbestandshøsting, inkludert høsting på lavere trofiske nivå. Flerbestandsforvaltning er også tema for det norsk-russiske havforsknings-symposiet i Tromsø i juni 2022.

*Tildelingsbrevet: «For å oppnå god sameksistens mellom havnæringer»:*

- «Oppdatering av kunnskap om lokalisering av gyteområder»

Noe forsinket. Prosjektet har hatt et etterslep i levering, som følge av covid-19-situasjonen, som vi er i ferd med å hente inn. Prosjektet leverte oppdaterte gytefelt for Agder (5 %), Oslofjorden (4 %) og Hordaland (9 %) i 2021, og oppdaterte gytefelt for Sogn og Fjordane (4 %) og Rogaland (4 %) den 1.2.22. Oppdaterte gytefelt for Troms (10 %) er forsinket og leveres første halvdel av 2022.

- «Oppdatering av kunnskap om effekter av seismikk»

Gjennomført. Havforskningsinstituttet har oppdatert kunnskapen om effekter av seismikk på det marine økosystemet. Denne kunnskapen og aktuell rådgivning er oppsummert i rapporten Havforskningsinstituttets rådgivning for menneskeskapt støy i havet – Kunnskapsgrunnlag, vurderinger og råd for 2022.

- «Oppdatering av kunnskap om arealbruk og havbruk til havs»

Gjennomført. I 2021 har HI svart på en rekke henvendelser fra Fiskeridirektoratet og Mattilsynet om planer og utvikling av regelverk for havbruk til havs.

- «Oppdatering av kunnskap om effekter av støy og vibrasjoner fra havvind»

Gjennomført. Havforskningsinstituttet har jobbet med å bidra til å tette kunnskapshull som ble identifisert i rapporten: *Potensielle effekter av vindkraftanlegg på havmiljøet*.<sup>2</sup> Her la vi mest

---

<sup>2</sup> *Potensielle effekter av vindkraftanlegg på havmiljøet* (de Jong, K., Steen, H., Forland, N.F., Wehde, H., Nyqvist, D., Palm, A.C.U., Nilssen, K.T., Albretsen, J., Falkenhaus, T., Biuw, M., Buhl-Mortensen, L. Sivle, L.D. (2020)

vekt på elektromagnetiske felt som påvirker orienteringsevne til fiskearter og lavfrekvent lydpåvirkning på gyte og vandringsadferd av fisk.

*Tildelingsbrevet: «Instituttet skal bistå departementet i det løpende internasjonale fiskeriforvaltningssamarbeidet, og delta i møter og forhandlinger, både bilateralt, multilateralt og i de regionale fiskeriforvaltningsorganisasjonene (RFMO-er).»*

Gjennomført. HI har bidratt med eksperter i fiskeriforhandlingene omtrent som vanlig, selv om mange av møtene har blitt gjennomført digitalt.

*Tildelingsbrevet: «Departementet har også behov for støtte til arbeidet under Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD)»*

Gjennomført. Havforskningsinstituttet har et løpende samarbeid med Miljødirektoratet (MD), angående eksperter som stiller opp for de nasjonale representantene i CBD og intersessional Correspondance Groups (ICG-er). Det er signert en fireårig avtale mellom MD i forhold til ICG-COBAM (biodiversitet og økosystem) 2019–2023. For å få en samlet oversikt er interne eksperter som stiller opp for andre ICG-er også inkludert i samarbeidsprosjektet. Dette gjelder ICG-POSH (samlet menneskelig påvirkning), ICG-HASEC (giftige substanser og eutrofiering) og ICG-EMO (eutrofiering). På denne måten åpnes det for informasjon på tvers av OSPAR ICG-gruppene, og for at Havforskningsinstituttets forskere kan trekke nytte av hverandre og aktiviteter i ulike ekspertgrupper.

*Tildelingsbrevet: Bistå departementet i forbindelse med Ospars arbeid innen marin biodiversitet.*

Gjennomført. Oppdragene knyttet til OSPAR i 2021 var særlig knyttet til å informere delegatene før CBD-arrangementene, i tillegg til andre løpende oppgaver pålagt ICG-ene fra OSPAR delegatmøter (BDC). Alle ICG-ene skal dessuten levere vurderinger av status og trender i marine miljø for alle OSPAR-regionene til OSPAR Quality State Report (QSR) 2023. Det innebærer å levere data og kunnskap til analyser og vurderinger som gjøres i ekspertgrupper og for ICG-gruppene samlet, samt bidra i skrivegrupper for selve rapporten.

*Tildelingsbrevet: «I 2021 kreves en særlig innsats inn mot de pågående prosessene i Kommisjonen for bevaring av marine levende ressurser i Antarktis (CCAMLR); slutføring av revisjonen av reguleringen av krillfiskeriet og utviklingen av et marint beskyttet område (MPA) rundt Antarktishalvøya. I tillegg til videre oppfølging av toktet utført i 2019 skal instituttet bistå til forankring av vitenskapelige resultater i CCAMLR og bidra til samarbeid mellom medlemsstater.»*

Gjennomført. Resultatene fra toktet i 2019 ble publisert i 2021 (Krafft & al. 2021). Stående biomasse av krill for område 48 ble estimert til å være 62,6 megatonn med en prøvetakingskoeffisientvariasjon på 13 %. Krilltetthetene på tvers av lagene sammenlignet med de som ble funnet under forrige undersøkelse, indikerer noen regionale forskjeller i fordeling og biomasse. Det er foreløpig ikke mulig å tildele slike forskjeller eller mangel på forskjeller mellom de to undersøkelsesdatasettene til langsiktige trender i miljøet, krillbestander eller fiskepress. Det årlige krilltoktet med Aker Biomarine sitt fartøy utgikk i 2021 pga. koronaviruset.



Reker blir kokt og most for så å bli tatt prøver av på prøvemottak. Foto: Arnbjørg Aagesen

### **Kjerneområde Trygg og sunn sjømat**

Prioriteringene fra tildelingsbrevet 2022 kap. 4.1 vedr. Trygg og sunn sjømat:

*Tildelingsbrevet: «Havforskningsinstituttet skal styrke kunnskapen om sunn og trygg sjømat i et helkjede-perspektiv, fra sunne hav, trygt og bærekraftig fôr, sunn og trygg sjømat og til sjømatens betydning for ernæring og helse»*

Innen *Fiskeernæring* og *Trygg og sunn sjømat* leverer Havforskningsinstituttet årlig data til Mattilsynet og EFSA (European Food Safety Authority), og på forespørsel til Vitenskapskomiteen for trygg og sunn sjømat og miljø (VKM, tidligere Vitenskapskomiteen for mattrygghet). Rådgivningen omfatter innhold av fremmedstoffer og næringsstoffer i fôr, fôrråvarer, fisk (både vill og oppdrettet) og sjømatprodukter, samt importert sjømat. HI varsler Mattilsynet ved funn i tiltaksområdet og ved funn over grenseverdier.

*Tildelingsbrevet: Oppdatert kunnskap og dokumentasjon av den samlede effekten av sjømatkonsum. Overvåking av nye marine arter, som tang og tare mfl., må være en del av denne prioriteringsvurderingen.*

Gjennomført. Om effekt av sjømatkonsum: I en ny studie i samarbeid med Folkehelseinstituttet undersøkte vi sammenhengen mellom kosthold og diabetes type 2 hos gravide norske kvinner. Vi dokumenterte at økt inntak av mager fisk reduserte sannsynligheten for å få diabetes type 2 med 29 prosent. For overvektige var sannsynligheten redusert med 39 prosent.

HI's overvåking og risikokartlegging av fremmedstoff og næringsstoff i makroalger og mesopelagiske arter gjøres i samarbeid med næring, Mattilsynet og FAO/WHO. Resultatene er viktige for etablering av praksis i forhold til mattrygghet i algenæringen samt etablering av risikohåndtering internasjonalt.

*Tildelingsbrevet: «Ivareta instituttets rolle som nasjonalt referanselaboratorium for en rekke parametere knyttet til sjømat, og forpliktelser opp imot EU-regelverk (kontrollforordningen).»*

Gjennomført. HI ivaretar rollen som nasjonalt referanselaboratorium for fremmedstoffer i sjømat, og har tett dialog med the European Union Reference Laboratories (EURL) og harmoniserer våre akkrediterte metoder slik at de følger EURL-standardene. HI er også med på metodeutprøvinger, og har vært førende for endringer i metodikk der vi ser både en effektiviseringsgevinst og forbedring i kvalitet på metoden.

*Tildelingsbrevet: «Det må arbeides videre med å kartlegge årsakene til høye nivåer av miljøgifter som fører til stengte fiskefelt, jf. bestilling under pkt. 4.2. Instituttet må ha en tett dialog med Mattilsynet om innretting av overvåkingen, og om hvilke arter, stoffer og områder som prioriteres.»*

Gjennomført. Instituttet gjennomfører årlig en rullerende overvåking av fremmedstoffer og næringsstoffer i en rekke av de viktigste kommersielle fiskeartene i norske farvann.

*Tildelingsbrevet: Instituttet skal bidra i arbeidet med det globale handlingsnettverket under FNs ernæringsstiar 2016–2025, faglig og til sekretariatsfunksjonen.»*

Gjennomført. I forbindelse med FNs mattoppmøte og flere nettverksmøter, har HI arrangert tre internasjonale webinarer. Dette for å synliggjøre rollen til akvatisk mat for matsikkerhet og ernæring og for at sjømat skal få bedre synlighet i matsystemene og i ernæringspolitikken i et globalt perspektiv. HI bidro til at verdikjeden knyttet til bærekraftig sjømat var ett av to løsningsforslag Norge spilte inn til FNs Food Systems Summit-møte i september. Det er utarbeidet utkast til søknad om å etablere et program under havforskningstiåret i regi av UNESCOs Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC).



*Havforskningsinstituttet viderefører et konkret og målrettet arbeid for å avdekke mulige årsaker til at atlantisk kveite ved Sklinna djupet har høye nivåer av miljøgifter.*

### **Kjerneområde Marine økosystem og menneskelig påvirkning**

Bestillinger fra tildelingsbrevet 2021 kap. 4.1 som omfatter marine økosystem og menneskelig påvirkning:

*Tildelingsbrevet: «I statsbudsjettet 2021 er det satt av 11 mill. kroner til å styrke overvåkingen av kystøkologien gjennom Coastwatch-konseptet. Coastwatch skal bidra til å styrke innsamling av data, samtidig som data fra private og offentlige aktører samles og tolkes mer tverrfaglig som én datakilde. Satsingen omfatter etablering av datainfrastruktur og sammenkobling av datastrømmer mellom Havforskningsinstituttet, Veterinærinstituttet og Fiskeridirektoratet.»*

Gjennomføring pågår. Se omtale i kap. 4.3 «Forhold hvor departementet har bedt om særskilt rapportering og fellesføringer»

#### Tildelingsbrevets bestillinger 2021 (kap. 4.2)

Nedenfor følger Havforskningsinstituttets svar på bestillinger, jf. tildelingsbrevets kap. 4.2. Fremstillingen følger samme rekkefølge som fremsatt i tildelingsbrevet.

Tildelingsbrevet: «Følge opp arbeidet med forprosjekt for samlokalisering av Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet i et nytt bygg i Bergen.»

Gjennomført. Se kapittel 3.3.2 «Teknisk infrastruktur på land».

*Tildelingsbrevet: «Redegjøre for status for arbeidet med å følge opp Riksrevisjonens forvaltningsrevisjon av virksomhetsstyringen og etatsstyringen innen 1. april 2021»*

Gjennomføring pågår: Havforskningsinstituttet har levert en redegjørelse for arbeidet med oppfølging av forvaltningsrevisjonen til departementet per 1. april 2021. Videre status ble gitt i høstens etatsstyringsmøte og i risikovurderingen.

*Tildelingsbrevet: «Sette i gang tre pilotprosjekt som grunnlag for utvikling av indikatorer for effektiv ressursbruk: Overvåking, kar og merder og fakturahåndtering. Disse indikatorene skal danne grunnlag for rapportering og analyse i årsrapporten for 2021.*

Gjennomføring pågår. Som et resultat av forvaltningsrevisjonen ble det besluttet at det skulle settes i gang tre pilotprosjekt som grunnlag for utvikling av indikatorer for effektiv ressursbruk. I høstens etatsstyringsmøte ble man enige om, grunnet kapasitetshensyn og endrede forutsetninger for tilgang på data, å gå videre med to områder. Første rapportering blir årsrapporten for 2022.

*Tildelingsbrevet: «Arbeide med å ferdigstille prosjektforslaget vedrørende satellittsporing av hval (Super Tag) i samarbeid med de andre medlemslandene i Den nordatlantiske sjøpattedyrkommissjonen (NAMMCO)»*

Styringsgruppen for prosjektet vedrørende satellittsporing av hval under NAMMCO (med nåværende prosjektnavn MINTAG) ble enige om et prosjektforslag sommeren 2021. Forslaget ble sendt til sju aktuelle produsenter i august 2021 og to av dem leverte tilbud på gjennomføring av prosjektet. På grunn av nødvendige oppfølgingsspørsmål og oppdateringer har styringsgruppen foreløpig ikke valgt hvilken av tilbyderne som skal få oppgaven med å produsere merkene, men dette forventes å bli avgjort vinteren 2022.

*Tildelingsbrevet: Videreføre et konkret og målrettet arbeid for å avdekke mulige årsaker til at atlantisk kveite ved Sklinnadjupet har høye nivåer av miljøgifter.*

Gjennomføring pågår. I 2021 bestilte instituttet prøver av snabeluer, blåkveite og brosme, både for å finne svar på om dietten til kveite kunne forklare noe av resultatene (snabeluer), og for å få svar på om dette også gjaldt andre arter fra samme område (blåkveite og brosme). Fremdeles venter HI på prøver av snabeluer og blåkveite, brosmep prøver er under analyse for metaller og organiske miljøgifter (dioksiner og dl-PCB). Arbeidet med å få inn prøver fortsetter i 2022. I 2021 ble det tatt sedimentprøver fra samme område, disse er under analyse.

*Tildelingsbrevet: «Bidra til at det utvikles og kommer på plass et algevarslingssystem»*

Gjennomført. Havforskningsinstituttet har utarbeidet et notat med et forslag til overvåkningsprogram for skadelige alger og fisk. Notatet er sirkulert mellom Havforskningsinstituttet, Fiskeridirektoratet og Sjømat Norge. Programmet inneholder forslag til metodikk, prøvetakningsfrekvens og konkrete stasjoner. Havforskningsinstituttet har utarbeidet en webløsning for innrapportering av algedata og etablert siden «Algestatus» for rapportering og varsling.

### 3.3 Effektiv ressursbruk – Organisasjonsutvikling, effektiv og sikker drift

*Fra tildelingsbrevet 2021:*

*Tildelingsbrevet: «Havforskningsinstituttet må tilpasse sin organisering og drift til de til enhver tid prioriterte kunnskapsutfordringer og oppgaver som rådgivende forskningsinstitutt»*

Havforskningsinstituttet har i 2021 gjennomført det første året med ny inndeling i forskningsprogrammene for havbruk «Fremtidens havbruk» og «Miljøeffekter av akvakultur» som tematisk er fordelt på forskning innenfor og utenfor merd. Vi har også gjennomført første år med ny avdeling HI digital og erfarer at organisasjonsendringene fungerer effektivt etter hensikten.

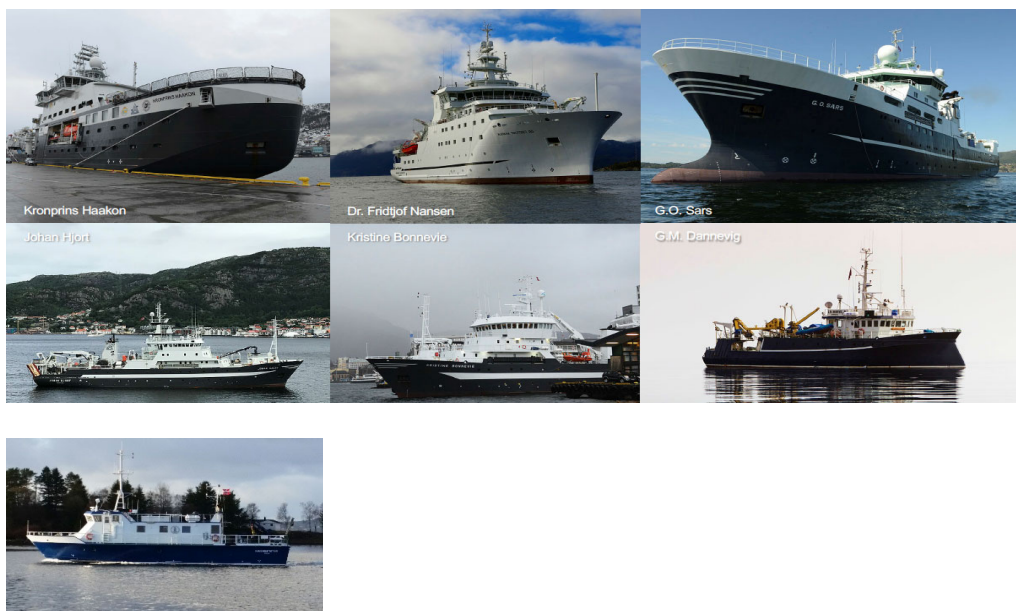
*Tildelingsbrevet: «Instituttet skal også fortsette arbeidet med å effektivisere egen forskning og overvåking gjennom å ta i bruk ny teknologi som seildroner og undervannsteknologi, og følge opp anskaffelsen av nytt kystgående forskningsfartøy og vedlikehold og oppgradering av forskningsfartøy»*

Gjennomført. Se kap. 3.3.1 «Infrastruktur på sjø» vedrørende anskaffelse av nytt kystfartøy og overvåking med ny undervannsteknologi.

*Tildelingsbrevet: «Havforskningsinstituttet skal tilby 20 dagers toktid for andre potensielle brukere i toktplanleggingen for 2022. For å sikre forutsigbarhet og full kostnadsdekning må det inngås forpliktende avtaler med aktører som ønsker toktid.»*

Gjennomført. HI hadde til sammen 15 betalte toktøgn for andre brukere i 2021. Dette omfatter et «utleietokt» i regi av EU-prosjektet Eurofleets+ på 10 dager, utleie/byttehandeltokt med NGU (Norges geologiske undersøkelse) i 5 dager, hvor sistnevnte finansierte med kontant betaling for to toktøgn og opptjente «byttehandelspoeng» gjennom Nasjonal toktkomité-samarbeidet for de øvrige tre døgn.





*Havforskningsinstituttet opererer flere fartøy på vegne av forskjellige universitet og forskningsinstitutt*

### 3.3.1 Infrastruktur på sjø

HI's rederiavdeling drifter og forvalter nasjonal marin infrastruktur på vegne av de norske marine forskningsinstitusjonene Havforskningsinstituttet, Universitetet i Bergen, Norsk Polarinstittutt, UiT Norges arktiske universitet og Norad.

Rederivirksomheten sørger for effektiv drift ved høyt kompetente sjøfolk og spesialiserte instrumentteknikere. Forskningsfartøy er et avgjørende verktøy for forskning og overvåkning av hav- og kystmiljøet samt de biologiske ressursene. Fartøyvirksomheten er en av hovedpilarene for en langsiktig ressursforvaltning av både fiskerier og akvakultur.

*Rederiavdelingens hovedoppgaver er:*

- Bemanne, vedlikeholde og etterforsyne fartøyer som eies og/eller drives av HI
- Anskaffe, vedlikeholde og betjene vitenskapelig utstyr som benyttes i fartøyene
- Lagring, vedlikehold og kalibrering av utstyr
- Inngå avtaler om leie av andre fartøyer etter behov

I løpet av 2021 ble byggingen av et nytt kystforskningsfartøy (FF Prinsesse Ingrid Alexandra) startet hos *Holland Shipyard i Nederland*. Forberedelser ble gjort for overtakelse av driftsansvaret for Kartverkets MS Hydrograf 1. januar 2022.

Forskningsfartøyene er ved utløpet av 2021 i god stand, og det har blitt gjennomført gode oppdateringer de seneste årene. I løpet av 2021 har instrumentrommet på G.O. Sars blitt oppgradert, fremdriftssystemet på Johan Hjort er blitt operativt og det har blitt gjort 5-årsklassing av Dr. Fridtjof Nansen. Planlagt program er gjennomført uten avbrudd som følge av tekniske utfordringer, men mange fartøydøgn har blitt benyttet langs kai for diverse arbeider, særlig for Kronprins Haakon og Kristine Bonnevie.

Ved utløpet av 2021 fremstår FF G.O. Sars som slitt, og en midtlivsoppdatering (skipsteknisk, dekkstrutning og innredning) som et prosjekt som vil bli forsøkt startet i 2022. Erstatning for FF

Kristine Bonnevie bør også etableres som prosjekt i 2022, da dette fartøyet er gammelt og nærmer seg sin forventede levealder.

To av de fire undervannsfarkostene ble overtatt fra Kongsberg Maritime høsten 2021. Den første er benyttet på ett vitenskapelig oppdrag med godt resultat, men ikke uten tekniske problemer som leverandøren er i gang med å utbedre. De to gjenværende farkostene i prosjektet skal leveres høsten 2022.

Covid-19-pandemien har påvirket rederidriften i liten grad. FF Dr. Fridtjof Nansen ble brukt nasjonalt i 14 uker i starten av 2021 og igjen i et par uker i september. Fra oktober har operasjoner for FAO blitt gjenopptatt. Øvrige konsekvenser av pandemien har begrenset seg til økte administrative og økonomiske utfordringer grunnet smitteverntiltak, hotellopphold ved mannskapsbytter og økt sykefravær.

#### *Sertifisert rederiavdeling*

Rederiavdelingen og fartøyene er sertifisert iht. alle påkrevde internasjonale og nasjonale lover og regler, og er i tillegg sertifisert iht. ISO 9001 (kvalitetsstyring) og 14001 (miljøstyring) av klaseselskapet DNV GL.

#### *Forskningsfartøyene*

Havforskningsinstituttet bemanner og driver de fem havgående forskningsfartøyene «G.O. Sars», «Johan Hjort», «Kristine Bonnevie», «Dr. Fridtjof Nansen» og «Kronprins Haakon», i tillegg til de to kystfartøyene «G.M. Dannevig» og «Hans Brattström». Tett samspill mellom forskning, videreutvikling og drift sikrer at vi ligger i den internasjonale fronten når det gjelder forskningsfartøy og instrumentering.

#### *Referanseflåten*

*Referanseflåten* består av 38 norske fiskefartøy som gir instituttet inngående informasjon om sine enkeltfangster og generelle fiskeriaktivitet. Samarbeidet med Referanseflåten gir viktig og kostnadseffektiv datainnsamling som grunnlag for beregning av fiskebestandene, men også forståelse av økosystemene og fiskerienes betydning i dette. HI-personell besøker fartøyer eller industrianlegg og tar prøver av fangstene.

Instituttet leier også kommersielle fiskefartøyer i forbindelse med vitenskapelige undersøkelser. Samarbeidet i Referanseflåten begynte i 2001 med seks havgående fartøy, og har siden vokst til 14 havgående fartøy og 24 kystfartøy (9–16 meter). Det er etablert tidsserier med fangstdata som går ti år tilbake eller lengre.

#### *Kostnadseffektiv toktplanlegging*

Instituttet prioriterer at kapasiteten og utstyret på forskningsfartøyene skal utnyttes optimalt, og driften skal være best mulig koordinert og kostnadseffektiv. Fartøyene og vitenskapelig instrumentering skal vedlikeholdes og oppgraderes for å gi best mulig relevant forskning samt tilfredsstillende myndighetskrav til sikkerhet for personell og materiell, og beskyttelse av det ytre miljøet.

Bruken av forskningsfartøyene planlegges først i en felles toktkomité for «Kronprins Haakon» med deltagere fra Norsk Polarinstitutt, UiT Norges arktiske universitet og Havforskningsinstituttet, mens årlig toktprogram for de andre seks fartøyene utarbeides i en felles toktkomité for Universitetet i Bergen og HI. Deretter foretas det en gjennomgang i en nasjonal toktkomité (NTK), hvor alle statlige forskningsfartøyoperatører deltar, slik at toktene kan ses i sammenheng og personell fra flere institusjoner kan delta på planlagte tokt. Det er også etablert et samarbeid om bruk av kapitalkrevende vitenskapelig utstyr om bord på fartøyene.

#### *Søk etter antatt omkomne (SEAO)*

Havforskningsinstituttet har avtale med Hovedredningsentralen i Nord-Norge om støtte til SEAO-operasjoner mht. strømodellering og fartøyinnsats.

#### *Europeisk samarbeid for effektiv utnyttelse av infrastruktur*

Havforskningsinstituttet har gjennom de siste 20 årene bygd opp et betydelig internasjonalt nettverk innen prosjektering, bygging, drift og operasjon av forskningsfartøyer og vitenskapelig instrumentering, og er i dag et av de største og best veldrevne rederiene for forskningsfartøy. I tillegg deltar instituttet i flere nasjonale og internasjonale fora for forskningsfartøyoperatører.

Havforskningsinstituttet har i flere år vært aktiv deltaker i det EU-finansierte infrastruktur-prosjektet AQUAEXCEL. Dette har gjort infrastruktur tilgjengelig på tvers av nasjonene. Samarbeidet styrker utveksling og nettverk for unge forskere. Instituttet inngår nå også i det europeiske infrastrukturnettverket EMBRC, som i hovedsak går på europeisk tilgang til kapasitet på HIs forskningsstasjon på Austevoll.

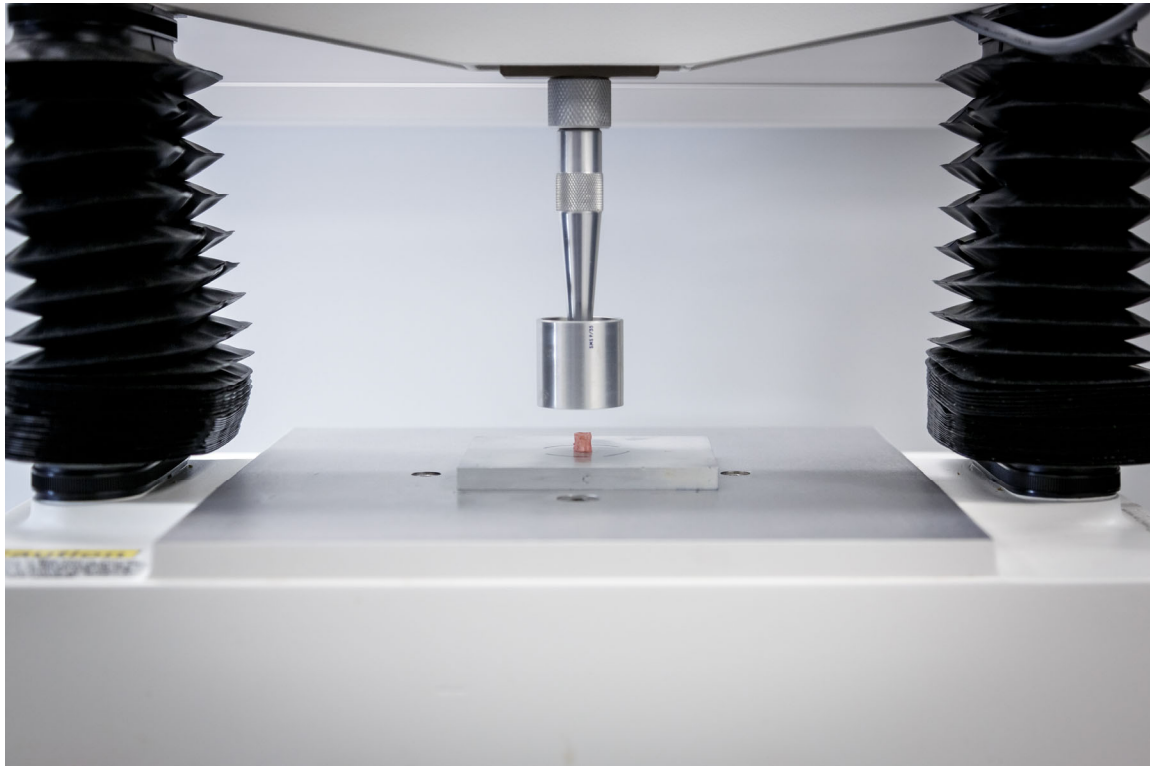
#### *Toktdøgn*

I tabell 3.12 er det vist hvor mange toktdøgn vi har på de ulike fartøyene over de siste årene.

#### **Forslag til ny Tabell 3.12 Toktdøgn for perioden 2019–2021:**

<b>Fartøydriften</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
HI totale toktdøgn*	1038	942	956
UiB totale toktdøgn	173	138	139
Dr. Fridtjof Nansen (tokt og transitt)	298	51	195
<b>Totale toktdøgn</b>	<b>1509</b>	<b>1131</b>	<b>1290</b>
Transitt (GOS, JH, KH, GMD, HB, KB)	97	52	44
Vedlikehold (GOS, JH, KH, GMD, HB, DFN, KB)	260	339	322
Utleie	0	0	12

*\*For 2019, 2020 og 2021: HI-toktdøgn på hhv. Kronprins Haakon (KH), G.O. Sars (GOS), Johan Hjordt (JH), Kristine Bonnevie (KB), G.M. Dannevig (GMD) og Hans Brattström (HB)*



*Havforskningsinstituttet tar rønnenbilde av laks for å avdekke misdannelser i sjelettet. Bilde fra rønnenlab på forskningsstasjon Matre. Fotograf: Erlend Astad Lorentzen*

### 3.3.2 Teknisk infrastruktur på land

Instituttet har en forskningsinfrastruktur i verdensklasse med blant annet omfattende biologiske forsøksfasiliteter, avansert observasjonsutstyr, laboratorier og IT infrastruktur. Innenfor gitte rammer utvikles og vedlikeholdes infrastrukturen. For større anlegg og funksjoner er dette krevende og det kan til tider medføre at enkeltfunksjoner avhendes eller tas ut av bruk. Likevel mener vi at infrastrukturen er tjenlig og egnet til å støtte både overvåkningsoppgaver, avansert forskning og rådgivning i takt med utviklingen i fiskeri- og havbruksnæringen og våre forsknings- og ansvarsområder.

Grunnet koronasituasjonen og i påvente av en dialog med oppdragsgiver, har det ikke vært prioritert å gjøre kartlegging av infrastruktur for forskning utover den instituttet selv har.

#### *Effektiv utnyttelse og tilstand for forskningsstasjoner*

HIs forskningsstasjoner har hatt en høy forsøksaktivitet i 2021, men er i noen grad påvirket av pandemien. De mest moderne og oppdaterte fasilitetene er fullt utnyttet innenfor tilgjengelig tid og det må der prioriteres mellom viktige forsøk. Alle spesialiserte fasiliteter har vært utnyttet for det formålet de er tilpasset til. Det har dermed vært nært opptil full drift ved alle anlegg.

Den eldste forsøkshallen på Matre er utdatert i forhold til hygiene, HMS og forsøkskvalitet, og er derfor tatt ut av bruk, noe som medfører redusert kapasitet for enkelte typer forsøk. Fortsatte forsinkelser i ombygging av vannforsyningene i Matre har i perioder ført til redusert kapasitet. Statsbygg følger opp denne saken med leverandør.

Utnyttelsesgraden for forsøksfasiliteter er styrt av biologiske sesongvariasjoner og etterspørselen har vært ganske høy. I 2021 var det totalt 320 kardøgn. Disse ble utnyttet 62 % til forsøk og hold av fisk før og etter forsøk. Forsøkskarene på land var svært godt utnyttet. Store merder var godt utnyttet, mens små merder var lite utnyttet. Det gjenspeiler behovet for større enheter for å ta høyde for å møte etterspørsel

etter forsøk med spesialutstyr i merd. For å få tilstrekkelig antall enheter og dermed repetisjoner, blir erstatningen av sjøanlegget i Austevoll i 2022 vesentlig. Anlegget er i produksjon og vil bli levert sent i 2022. Dette er en avgjørende funksjon ved stasjonen og nødvendig for å drive effektivt i alle livsstadier for fisk. Kostnaden for komponenter og systemer innen akvakultur er økt betydelig, noen ganger med mer enn 100 % siden forrige gang et anlegg ble anskaffet i 2014.

Opprydding etter feltstasjonen ved Parisvatnet i Øygarden er fullført innenfor fastsatte rammer. Videre er det usikkert om feltstasjonen i Holmfjord, Porsanger, kan forsvare kostnadene. Dette aktualiseres særlig av at det anskaffes et nytt forskningsfartøy i nord. Feltstasjonens fremtid bør avklares før ny leiekontrakt må tegnes i 2022.

*«Akkrediterte laboratorier og fokus på kvalitet og effektivitet»*

Kvalitet står sentralt på alle laboratoriene ved Havforskningsinstituttet, best mulig laboratoriepraksis med sikker bruk av kjemikalier og en kontinuerlig vurdering av andre former for risiko.

Laboratoriene er i hovedsak brukt til eksperimentell virksomhet hvor metoder og antall analyser varierer med utviklingen i instituttets forsknings- og overvåkningsprosjekter. NRL-funksjonen sikrer at metodikken følger internasjonale standarder og sertifisering etter ISO-EN 17025.

*«Nybygg Bergen – samlokalisering»*

Havforskningsinstituttet har i 2021 aktivt støttet Statsbygg i prosessen med avklaringer rundt tomt. I dette ligger også utredningen av krav og målinger knyttet til vibrasjoner og elektromagnetisk støy. Som bruker av et fremtidig bygg, har det fra instituttets side vært lagt vekt på at det i bygget må tas hensyn til at det i fremtiden skal være avanserte instrumenter og systemer. Mange av disse vil det være uhensiktsmessig og i mange tilfeller umulig å tilrettelegge for i et ferdig bygg.

*Økt samarbeid og behov for kontorareal*

Både i Tromsø og Arendal er det behov for å ha arealer som er tilrettelagt for samarbeid med lokale kompetansemiljøer. I Flødevigen kan det vises til gode erfaringer med deling av kostbare instrumenter med Universitetet i Agder. Det er derfor behov for å se på mulighetene for å øke tilgjengelig areal.

**Tabell 3.13** Styringsparameter for utnyttelsesgrad av infrastruktur

Styringsparameter	Måloppnåelse 2019	Måloppnåelse 2020	Måloppnåelse 2021	Resultatkrav 2021	Mål 2021
Utnyttelsesgrad fartøy Havgående fartøyer:	Toktdøgn: 273 Seilingsdøgn: 294	Toktdøgn: 190 Seilingsdøgn: 205	Toktdøgn: 253 Seilingsdøgn: 266	Toktdøgn: 260 Seilingsdøgn: 270	Som resultatkrav
Kystgående fartøyer:	Toktdøgn: 166 Seilingsdøgn: 167	Toktdøgn: 142 Seilingsdøgn: 146	Toktdøgn: 132 Seilingsdøgn: 138	Toktdøgn: 155 Seilingsdøgn: 155	
Utnyttelsesgrad stasjonsfasiliteter (måltall) sesongen for relevante arter)	65 % av tilgjengelig tid*	90 % av måltall	62		90 % av måltall
Feil som har medført driftsstans og tap av verdier/manglende måloppnåelse			Kabelbrudd LoVe-observatoriet	Færrest mulig feil som medfører driftsstans og tap av verdier / manglende måloppnåelse.	Målet er det samme som resultatkravet
Utnyttelse av vitenskapelig kapasitet	97 % av måltall	100 % av måltall	100 % av måltall		100 % av måltall

\* Alle forsøksenhetene har vært i bruk i 2020. Bruksomfang varierer med sesong og biologiske forhold.

### 3.3.3 Målrettet kompetanseforvaltning

*Fra tildelingsbrevet 2021: «Havforskningsinstituttets arbeid med kompetanseutvikling skal omtales»*

Havforskningsinstituttet er en høykompetansevirksomhet med 1078 medarbeidere ved årets slutt. Ser vi kun på de landansatte, som utgjør 927 ansatte per 31.12.21, har 374 FoU-ansatte utdanning på doktorgrads-nivå. Instituttet har vitenskapelig, teknisk og administrativt personell innen et bredt spekter av kunnskapsområder og ferdigheter. Innen mange av disse områdene trengs kompetanse som skal føre til standardisert håndtering over tid for å videreføre viktige tidsserier på en mest mulig konsistent måte. Dette krever vedvarende opprettholdelse av kompetanse og stiller strenge krav til individuell opplæring og kvalitetssikring.

#### *Havforskningsakademiet*

Havforskningsakademiet er etablert for en systematisk og strategisk satsing på kompetanse, da dette er viktig for at instituttet skal lykkes med å levere resultater i tråd med samfunnsoppdraget. Akademiets oppgave er å sikre at instituttet dekker nåværende og fremtidige kompetansebehov ved å tilby videreutdanning for å utvikle både spisskompetanse og tilstrekkelig massekompetanse, sikre at instituttspesifikk kompetanse blir overført mellom generasjoner og grupper samt sette ansatte i stand til å håndtere nye prosjektområder. I tillegg arrangerer akademiet kurs som er pålagt gjennom lov- og avtaleverk, samt kurs som Havforskningsinstituttet selv har definert som pliktkompetanse. Havforskningsakademiet jobber også for å styrke samarbeidet med universiteter og høyskoler i forbindelse med praksisplasser på bachelornivå og masteroppgaver. Havforskningsakademiet er organisert med en partssammensatt styringsgruppe, et opplæringsteam og tre faglige team; forskningsfag, administrasjonsfag og rederi.

#### *Ledelsesutvikling*

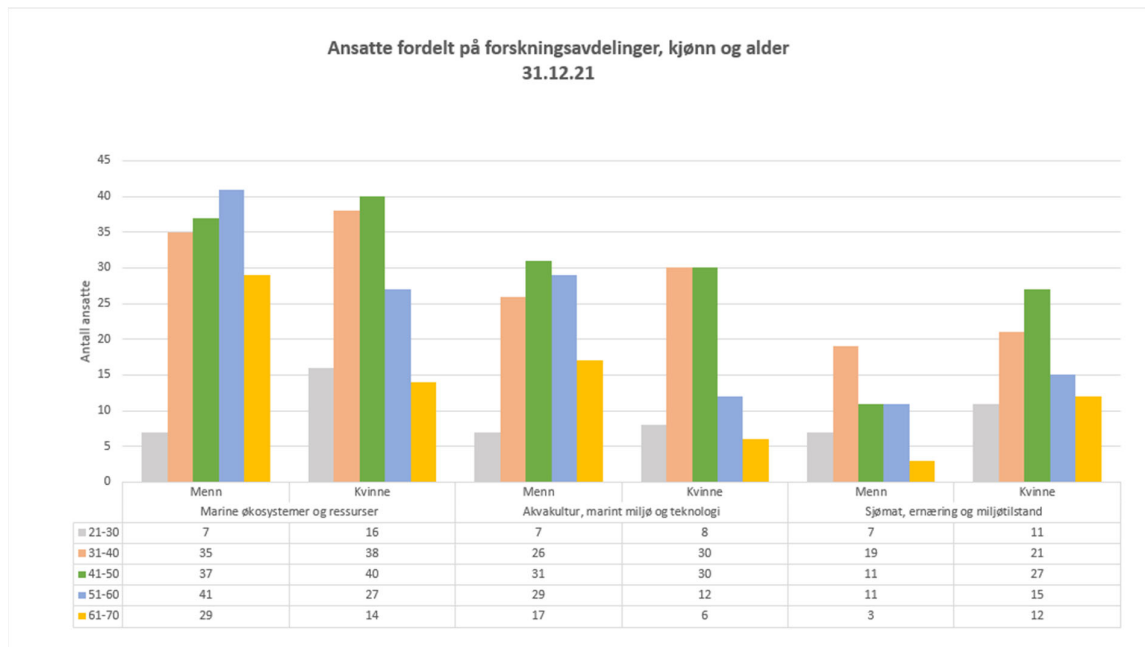
Instituttet har i 2021 videreført arbeidet med å styrke og utvikle våre ledere. Det er gjennomført én ledersamling der alle ledere og tillitsvalgte ble invitert. I tillegg til intern opplæring deltar enkelte ledere (etter søknad) på individuelle lederkurs i regi av eksterne samarbeidspartnere. HI har i 2021 fått tildelt midler fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet til et lederprogram for instituttets ledelse med oppstart 2022.

#### *Demografi innen kjernevirksomheten:*

Innen avdeling Sjømat, ernæring og miljøtilstand er hovedtyngden av staben mellom 31 og 40 år for menn, og mellom 41 og 50 år for kvinner. Kjønnbalansen er god i forskningsgruppene, men dominert av kvinner i laboratoriene. Rekruttering (erstatning) av nye medarbeidere har derfor fokus på en god kjønnsbalanse. Alle instituttets ti laboratorier ligger i denne avdelingen. Medarbeiderne er fordelt på alle HIs lokaliteter (Bergen, Flødevigen, Austevoll, Matre, Tromsø), mens forskningsgruppene kun har ansatte i Bergen.

Innen avdeling Akvakultur, marint miljø og teknologi ligger hovedtyngden av staben mellom 31 og 60 år. Kjønnbalansen er god i aldergruppene opp til 50 år, men med noe overvekt av menn over 50 år. Det er 23 medarbeidere mellom 61 og 70 år. Medarbeiderne er fordelt på alle HIs hovedlokalteter (Austevoll, Bergen, Flødevigen, Matre og Tromsø). Det er ventet en del avgang av erfarne medarbeidere de neste årene, særlig på Forskningsstasjonen Austevoll, og det blir viktig å følge opp med rekruttering av rett kompetanse for å opprettholde et solid fagmiljø på stasjonen.

Innen avdeling Marine økosystemer og ressurser er det totalt 284 forskere og teknikere ansatt i forskningsgruppene. Av disse er 52 % menn og 48 % kvinner. Gjennomsnittsalderen er 41 år og noe lavere for kvinner (39 år) enn for menn (43,5 år).



Figur 3.6 Demografisk oversikt over ansatte fordelt på faglige kjerneområder

### Sykefravær

Det totale sykefraværet, både lege- og egenmeldt, endte på 4,00 % i 2021, en nedgang fra 4,37 % i 2020. Sykefraværet for landansatte har gått ned fra 2020 til 2021. HI arbeider aktivt og godt med systematisk sykefraværsoppfølging og tilrettelegging for raskt å få de sykmeldte tilbake i arbeid. Vi satser også på friskvern og forebygging av sykefravær gjennom god HMS-oppfølging. Instituttet har nylig nedsatt en partssammensatt arbeidsgruppe med mandat om å utforme en lokal livsfasepolitikk. Arbeidet forventes å være ferdig før sommerferien 2022.

Fra 2017 til 2019 var sykefraværet for sjøansatte nedadgående og nærmet seg fraværet for de ansatte på land. I 2020 gikk sykefraværet for sjøansatte opp igjen. En hovedårsak til det er covid-19-pandemien som kom i mars 2020. Det er også mer utfordrende å tilrettelegge for annet arbeid for sjøansatte, da en stor del av disse bor spredt over hele landet og langt unna instituttets arbeidssteder.

### 3.3.4 God og tilpasset formidling av forskningsresultater

Havforskningsinstituttet når ut til et større publikum enn noen gang før. HI.no oppdateres daglig med nyhetssaker, og en rekke medier oppsøker nettstedet fast for kunnskap og nyheter.

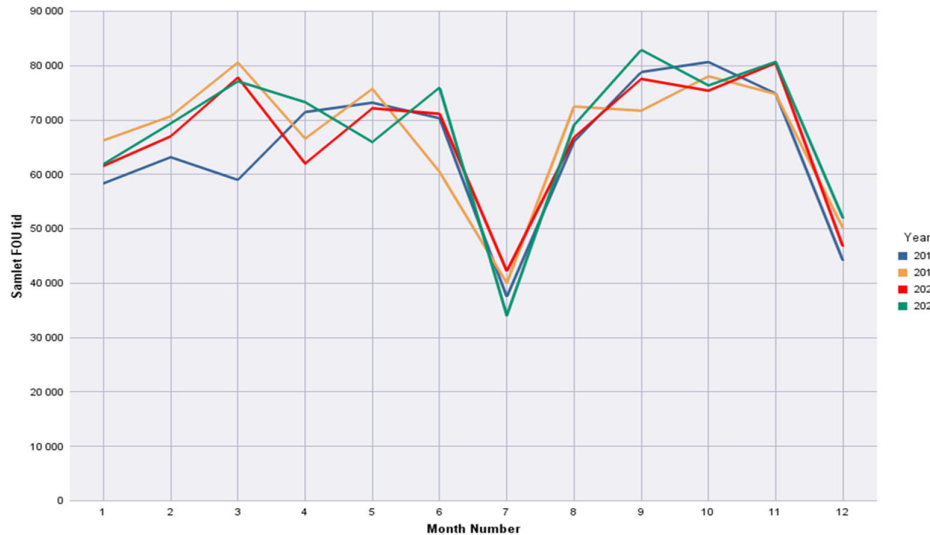
I 2021 økte besøkstallene til hi.no med 9,2 % sammenlignet med 2020. Oppgangen i besøk til nyhetssakene var på 16,1 %. I Ipsos' omdømmeundersøkelse har HI over flere år scoret høyt i totalvurderingen.

Kommunikasjonsavdelingen jobber systematisk med å synliggjøre samarbeid og møter mellom forskerne våre, næringene og andre samfunnsaktører. Med langsiktig planlegging og gode publiseringsplaner har vi løftet viktige leveranser som kvoterådgivning, risikovurdering av norsk fiskeoppdrett og høringsuttalelser til ulike myndigheter.

115 000 besøkte de digitale rapportene våre i fjor. Det er en økning på 35 prosent sammenlignet med 2020. Vi er kommet i gang med oppgraderingen av kanalen for internkommunikasjon (HIInnsiden) i samarbeid med HI digital.

### 3.4 Ressursbruk i virksomheten

Avsnittet nedenfor vurderer hvordan ressursutviklingen i organisasjonen er. FoU-timer, som viser den samlede ressursinnsatsen av faglig kompetanse, er instituttets største og viktigste innsatsfaktor og er derfor helt sentral i styringen av instituttet. Figur 3.7 viser utviklingen av registrerte FoU-timer per måned for årene 2018–2021. Figuren viser et relativt stabilt mønster for alle årene, samtidig som det er en økning i registrerte FoU-timer over tid.



Figur 3.7 Utvikling og sesongvariasjon av FoU-timer.

Tabell 3.14 viser antall FoU-timer for Havforskningsinstituttet og antall registrerte FoU-timer.

Tabell 3.14 Samlet FoU-tid og FoU-tid i forskningsgruppene

	2019	2020	2021
Total timekapasitet i forskningsgruppene	1 182 775	1 158 000	1 188 550
Timer FoU forskningsgruppene	792 891	781 851	804 587
Målsetning timer i forskningsgruppene	814 025	780 501	800 629
Registrert FoU-tid av kapasitet	67 %	66 %	68 %
Måloppnåelse	98 %	100 %	100 %
Gjennomsnitt FoU-timer per årsverk	1 275	1 253	1 286

Utnyttelsen av instituttets forskningskapasitet er ett av de viktigste styringsparameterne og følges nøye gjennom året. Total timekapasitet i forskningsgruppene er økt med ca. 2 årsverk fra 2020 til 2021. Antall registrerte FoU-timer har hatt en oppgang på 2 % fra 2020 til 2021. Utnyttelsen av forskningskapasiteten er økt med 2 % samtidig som man har 100 % måloppnåelse. Gjennomsnittlige FoU-timer per forskerårsverk er høyere enn i 2020 og er også litt høyere enn i 2019. Det vil si at vi får flere FoU-timer per årsverk og er blitt mer effektiv.



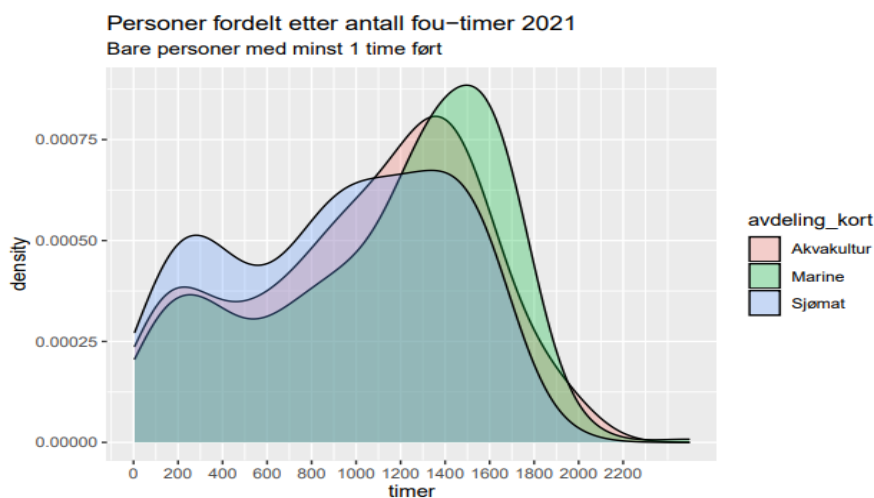
**Tabell 3.15** Fordeling av FoU-timer på aktivitetene felt, tokt og FoU

	2019	2020	2021	Siste års endring
Felt – timer	19 197	15 388	16 672	1 022 (+3 %)
Tokt – timer	144 493	108 474	128 139	19 665 (18 %)
Annen FoU – timer	649 724	677 748	673 916	-3 832 (-1 %)
<b>Sum timer</b>	<b>813 414</b>	<b>801 610</b>	<b>818 727</b>	<b>16 855 (2 %)</b>

Tabellen viser hvor mange FoU-timer som er benyttet på aktivitetene felt, tokt og annet FoU-arbeid.

Tabellen over gir en oversikt over hvordan FoU-aktiviteten er fordelt på felt, tokt og annen FoU-aktivitet. Den viser instituttets evne til å omstille aktiviteten på kort tid. Pandemiens innvirkning på samfunnet, og målet om å opprettholde leveranser og ansatte i full virksomhet, har vært grunnlaget for endringene.

Felt- og toktaktiviteten er i 2021 økt med henholdsvis 3 % og 18 %. Økningen i felt- og toktaktiviteten er større enn nedgangen i annen FoU aktivitet. Nedgangen i 2020 er et resultat av pandemien og oversikten viser at man er på vei mot normalisering i løpet av 2021. Dette er vi meget fornøyd med.



**Figur 3.8** Fordeling av antall førte FoU-timer fordelt per faglige kjerneområde.

Det fremgår av figuren over at personene i avdelingene kan deles i to grupper etter antall timer. Det vil være en gruppe som fører mindre enn 500 timer. Dette kan ha sammenheng med midlertidig ansettelse, begrenset arbeidsår, eller ansvar for linjeoppgaver eller ledelse. Den andre gruppen er de som hovedsaklig fører FoU-timer. For denne grunnen vil de fleste ligge i intervallet 1200–1600 timer.

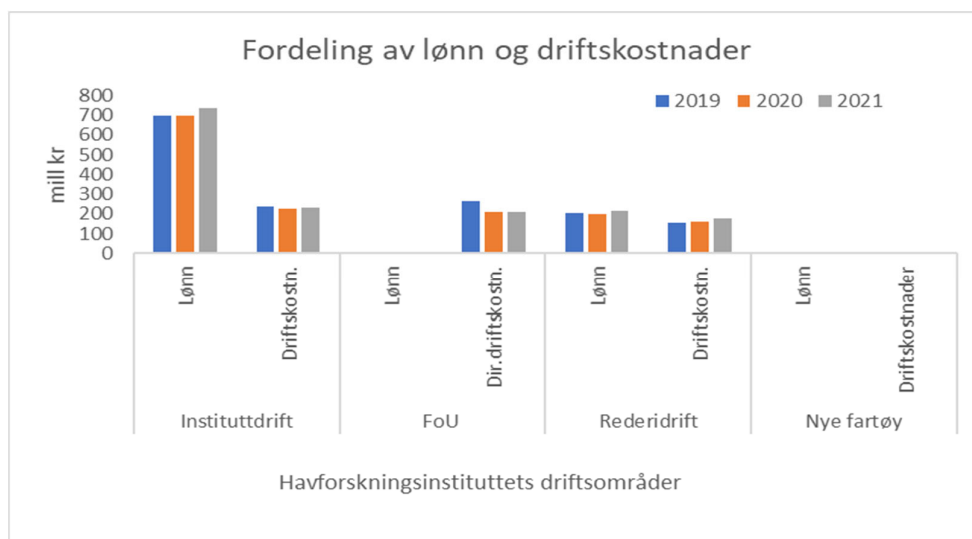
### Ressursbruken i linjeorganisasjonen

Havforskningsinstituttet har i 2021 en samlet tildeling på 1,8 mrd. kr inklusiv 221 mill. kr bevilget til nye fartøy og større utstyrsanskaffelser. Av- og nedskrivninger er ikke inkludert i driftskostnadene i dette avsnittet.

Instituttet har hatt god aktivitet i 2021 til tross for pandemiens innvirkning. Vi har i 2021 hatt en økning av bemanningen på 10 årsverk. Totalt sett er lønns- og driftskostnader 81 mill. kr høyere i 2021 enn i 2020. Lønnskostnadene er den desidert største kostnaden og utgjør 60 % av totale driftskostnader.

For å få en god og målrettet utnyttelse av bevilgede midler, er det viktig å ha god styring av FoU-aktiviteten, utnyttelsen av infrastrukturen og kostnaden ved instituttet. God styring og ressursutnyttelse fører til at man kan holde kostnadene på et slikt nivå at utfaktureringsattsene holdes på et forutsigbart, jevnt og konkurransemessig nivå.

Figur 3.9 viser lønns- og driftskostnader fordelt på instituttdriften, direkte FoU-driftskostnader, rederidriften og nye fartøy. Figur 3.9 viser hvor vi har brukt midlene, og figur 3.10 viser hva vi har benyttet de samme midlene til.



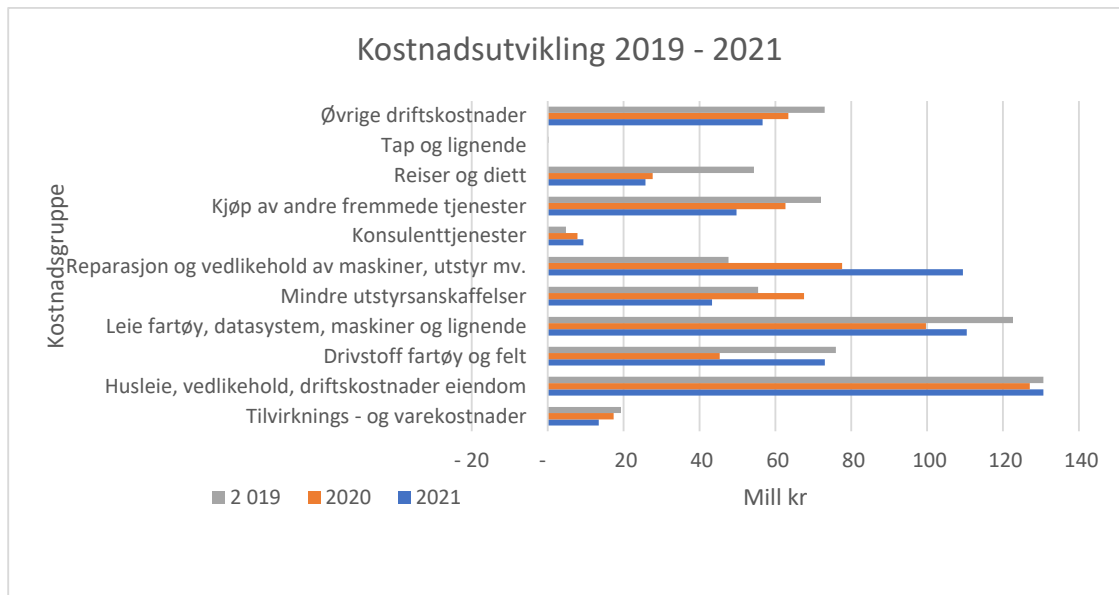
**Figur 3.9** Instituttets kostnadsbilde i mill. kr fordelt på instituttdrift, direkte FoU-driftskostnader, rederidrift og nye fartøy for perioden 2019–2021.

*Instituttdriften* har omtrent samme bemanning i 2021 som i 2020. Lønnskostnadene i 2021 er økt med 43 mill. kr. Lønnsoppgjøret for 2020 ble utbetalt i januar 2021. Ser vi hele perioden 2019 til 2021 i sammenheng, er utviklingen av lønnskostnadene noe under 3 % per år i perioden. Tokttilleggskostnaden er økt i 2021 grunnet økt toktaktivitet. Dette oppveies av redusert bruk av midlertidige og korttidsansatte. Driftskostnadene er 9 mill. kr høyere i 2021 enn i 2020, men likevel 3 mill. kr lavere enn i 2019. Dette skyldes fortsatt lavere reisekostnader og et gjennomgående lavere forbruk på alle kostnadsarter enn i et normalt år påvirket av pandemien.

Direkte driftskostnader i FoU-prosjektene i 2021 er omtrent på samme nivå som i 2020, men samtidig 54 mill. kr lavere enn i 2019. Det er fremdeles lave reise- og møtekostnader. Leiefartøykostnadene er økt grunnet økt toktvirksomhet. Andre kostnader er redusert tilsvarende denne økningen.

For rederivirksomheten er lønnskostnadene i 2021 økt med 15 mill. kr. Det skyldes de samme forhold som over. Driftskostnadene i 2021 økte med 16 mill. kr fra 2020. Dette skyldes i all hovedsak økte bunkers- og vedlikeholdskostnader.

Driftskostnader eks. avskrivninger har for Havforskningsinstituttet som helhet økt med 26 mill. kr i 2021 i forhold til 2020. Dette er likevel 34 mill. kr lavere enn i 2019. Kostnadene til drivstoff fartøy, leie av fartøy og maskiner, og reparasjon og vedlikehold har i 2021 økt med 70 mill. kr. Toktaktiviteten har i 2021 økt, noe som medfører økte kostnader til leie av fartøy. Utgiftene til bunkers er rammet av den dramatiske internasjonale prisstigningen innen olje. Det er gjennomført en rekke oppgraderings- og vedlikeholdsarbeider på forskningsfartøyene, noe bevilgede motkonjunkturmidler har gjort mulig. Samtidig er varekostnader, mindre utstyrsanskaffelser, kjøp av fremmede tjenester og øvrige driftskostnader redusert med vel 48 mill. kr.



Figur 3.10 Oversikt over instituttets totale kostnadsbilde (mill. kr) for 2019–2021.

### Investeringer

Investeringene i instituttdriften er bl.a. benyttet til økt lagringskapasitet for forskningsdata, forbedring av utrustning ved stasjoner og teknisk utstyr på laboratoriene. Mer enn 50 % av investeringene i FoU-forskningsprosjekter tilskrives i stor grad satsninger i forskningsprogrammet Marine prosesser. De øvrige 50 % er benyttet til anskaffelse av ulike tekniske måleinstrumenter og utstyr benyttet i forskningsprosjektene. Rederiets investeringer består av bygging av nytt kystfartøy, kjøp av autonome farkoster og oppgradering av forskningsfartøyer.

Tabell 3.16 Investeringer i perioden 2019–2021

Investering	2019	2020	2021
Instituttdriften	20 684	24 020	24 662
FoU-forskningsprosjekter	47 877	21 211	23 666
Rederi, nye fartøy	44 175	8 178	123 804
<b>Investerte midler</b>	<b>112 736</b>	<b>53 409</b>	<b>172 132</b>

### Opprettholdelsesgrad

Opprettholdelsesgraden viser forholdet mellom årets investeringer og av- og nedskrivninger. Investeringer i fartøy og bygninger er ikke medtatt i beregningen. Instituttets opprettholdelsesgrad er i 2021 redusert til 62%, dette skyldes en nedskrivning av LoVe med 30 mill.kr. Opprettholdelsesgraden er 100% om man ikke tar hensyn til nedskrivningen. Det betyr at vi ikke opprettholder verdien av eiendelene. Det er ønskelig for at forskningen skal utføres effektivt og med tilstrekkelig kvalitet.

Tabell 3.17 Opprettholdelsesgrad av eiendeler

	2019	2020	2021
Opprettholdelsesgrad av eiendeler	108 %	121 %	62 %

Tabellen viser instituttets opprettholdelsesgrad av eiendeler, ex fartøy og bygninger.

## 4. Styring og kontroll av virksomheten

### 4.1 Overordnet erklæring om opplegget for styring og kontroll

Nærings- og fiskeridepartementet fastsatte i desember 2020 ny hovedinstruks for styring av Havforskningsinstituttet. Instruksens formål er å angi styringsansvaret til både HI og departementet for å bidra til å sikre at formålet med Reglement for økonomistyring i staten og Bestemmelser om økonomistyring oppnås.

Havforskningsinstituttet har mål og resultatstyring (MRS) som grunnleggende styringsprinsipp. Den samlede måloppnåelse vurderes for 2021 som god i henhold til eiers bestillinger og vårt samfunnsoppdrag.

Overordnede dokumenter og planer er innrettet i forhold til målbildet (se figur 2.1).

Instituttet har en styringsmodell tilpasset matrisen med delegert budsjett disponeringsmyndighet i matrisens to styringsdimensjoner. Hele virksomheten er organisert i forskningsprogrammer, prosjekter og delprosjekter. Bruk av infrastruktur og tjenester er priset i henhold til en total kostnadsmodell. Midler inntektsføres i takt med utføring av forskningsaktiviteter. Resultatene for 2021 viser at gjennomføringsevnen og aktivitetsstyringen er god til tross for covid-19-pandemien.

### 4.2 Øvrige forhold av betydning for departementets styring og kontroll med virksomheten

#### *Risikovurdering i styringsdialogen*

Ledelsen gjennomfører hvert år en overordnet risikovurdering som benyttes i styringsdialogen med departementet. Denne vurderer risiko for oppgaver i tildelingsbrevet for inneværende år og en noe lengre sikt. I styringsdialogen vurderer Havforskningsinstituttet og departementet en dreining med mer helhetlig risikovurdering av virksomheten, de forskjellige rådgivningsleveransene og samfunnsoppdraget på lang sikt. HI har hatt konstruktiv dialog med NFD om videreutvikling av risikovurderingen med hensyn til blant annet utenforliggende forhold som kan påvirke samfunnsoppdraget.

#### *Internrevisor*

Havforskningsinstituttet har egen internrevisor som sammen med de administrative seksjoner gjennomfører en selvstendig overordnet risikovurdering som grunnlag for internkontroll og utvalgte revisjoner. Internrevisor har ledet, strukturert og utarbeidet rutiner for at instituttets overordnede internkontroll er hensiktsmessig og godt dokumentert. Riksrevisjonen har tilgang til denne dokumentasjonen. Internrevisors overordnede risikovurdering bygger i tillegg på administrasjonsavdelingens risikovurderinger. De ulike seksjoner i administrasjonsavdelingen skal etter en fast metodikk gjennomføre risikovurderinger og utføre internkontroll i tråd med økonomiregelverkets krav og forutsetninger. På bakgrunn av risikovurderingene utarbeider internrevisor sin egen revisjonsplan. Dersom risiko eller funn skulle ha innvirkning på instituttets måloppnåelse, har instituttet gode rapporteringslinjer på dette. Ansvar for internkontrollen ligger i linjen.

#### *Lofoten Vesterålen – havobservatorium (LoVe)*

LoVe Er en nasjonal infrastruktur for forskning og overvåking finansiert av Norges Forskningsråd og prosjektpartnere. Prosjektet startet i 2012 og det er totalt benyttet 110 mill.kr. LoVe er verdens mest avanserte kablet anlegg for kontinuerlig overvåking av økosystemet i skjæringspunktet mellom hav og kyst. I april 2021 forsvant spenningen på anlegget. Etter omfattende feilsøking ble det konstatert skader på anlegget vel 30 km fra land. Instituttet er som statlig forvaltningsvirksomhet selvassurandør. Det er anslått at en utbedring av skaden vil beløpe seg til 50 – 60 mill. kr. Det er søkt om ekstraordinær bevilgning for utbedring av skaden i revidert statsbudsjett 2022.

Instituttets kvalitetssystem for laboratoriene er basert på hovedprinsippene i standarden 17025, dette

gjelder spesielt den akkrediterte delen, men vi bygger resterende laboratorieanalyser og arbeid på tilsvarende prinsipper. Stasjonene er basert på hovedprinsippene i ISO 9001. Det er opprettet egne grupper innen disse områdene som hvert år gjennomfører risikovurderinger, hendelsesrapporteringer, revisjoner og ledelsens gjennomgang innen området.

Rederiet er sertifisert av DNV GL. Dette medfører årlig revisjon av Rederiavdelingen og fartøyene hvert annet år.

**Tabell 4.1** Styringsparameter for styring og kontroll

Styringsparameter	Resultatkrav	Mål 2021	Resultat 2021
Median timeantall FoU-personell, fordelt på faglige kjerneområder	Ikke angitt i tildelingsbrev	Ikke angitt i tildelingsbrev	Se tabell xx i kap. 3.4 «Ressursbruk i virksomheten»
Demografisk oversikt over ansatte fordelt på faglige kjerneområder	Ikke angitt i tildelingsbrev	Ikke angitt i tildelingsbrev	Se figur 3.5
Andel FoU-stillinger med doktorgrad	Ikke angitt i tildelingsbrev	Ikke angitt i tildelingsbrev	374
Kjønnsfordeling i ulike stillingsgrupper	Ikke angitt i tildelingsbrev	Ikke angitt i tildelingsbrev	Se tabell 4.3 kap. 4.2.1 Andre forutsetninger og krav
Opprettholde en akseptabel miljøstandard	Sertifisering av de deler av virksomheten hvor det er relevant	Opprettholde sertifisering som miljøfyrtårn. Sertifiseres etter ISO 1401	Opprettholdt eksisterende sertifisering som Miljøfyrtårn. Det vurderes sertifisering etter ISO 14001

#### *Helse, miljø og sikkerhet*

Havforskningsinstituttet har et godt system for HMS. Instituttet har arbeidsmiljøutvalg (AMU) med fire representanter hver fra arbeidsgiver og arbeidstakere. Verneombud velges for hvert bygg/sted og instituttet har et hovedverneombud. AMU har faste møter og er supplert med faste arbeidsmiljømøter per seksjon. Instituttet har også et velferdsutvalg. Utvalget er forankret i lokal tilpasningsavtale til hovedavtalen i staten (HA), jf. HA § 19 nr. 2 bokstav c. med hjemmel i lokal tilpasningsavtale 3.4 som oppfyller hovedavtalen i staten § 13 c. Utvalget har fire representanter fra de ansatte (fagforeningene NTL, FF-HL, STAFO Fisk og Hav og Akademikerne) og to representanter fra ledelsen. Hovedavtalen har som formål å sikre de ansatte reell medbestemmelse. Ved HI ivaretas dette blant annet gjennom regelmessige møter i samarbeidsforum (SAF).

#### **4.2.1 Andre forutsetninger og krav**

*Regjeringens inkluderingsdugnad – Arbeid for likestilling og mot diskriminering:*

*Tildelingsbrevet: "Virksomheten skal rapportere antall nyansatte i 2021 og andel av disse nyansatte med nedsatt funksjonsevne eller hull i CV-en»*

Havforskningsinstituttet ansatte 92 nye medarbeidere i 2021. Av disse hadde ingen hull i CV eller nedsatt funksjonsevne. Av alle mottatte søknader i 2021 var 2,6 % registrert med hull i CV og 0,5 % med nedsatt funksjonsevne. Ved kontroll og gjennomgang av søkermassen til hver stilling, er det reelle antallet lavere, da en del søkere oppgir å kunne søke på bakgrunn av disse kriteriene uten at det er reelt. HI er et

forskningsinstitutt som i hovedsak rekrutterer personer med høy og spesialisert kompetanse. Forskerstillinger rekrutteres internasjonalt med strenge krav til formalkompetanse og kvalifikasjoner, og i mange tilfeller vil den gruppen som omfattes av inkluderingsdugnaden ikke være kvalifisert.

*Tildelingsbrevet: «Redegjøre for hvordan rekrutteringsarbeidet har vært innrettet for å nå målet om 5 pst., vurdere eget arbeid opp mot målene og omtale utfordringer og vellykkede tiltak»*

Instituttet jobber aktivt for inkluderingsdugnaden i staten og tilstreber å skrive inkluderende stillingsutlysninger. Vi oppgir spesifikt i stillingsannonsene at minst en kandidat fra hver kategori av underrepresenterte grupper, vil bli kalt inn til intervju, under forutsetning av man er kvalifisert for stillingen. Dette er noe vi har lagt vekt på å følge opp i utvelgelsen aktuelle kandidater. Vi vil fortsette dette arbeidet også i fremtiden. Instituttet tar ellers inn flere personer hvert år på arbeidspraksis, med lønnstilskudd og andre ordninger gjennom Nav. Innen administrasjon, IKT, kommunikasjon og drift av kontor, bygg og båter er mulighetsrommet større. Sett utelukkende på iverksatte tiltak, arbeides det godt for å nå målet om 5%, men utfordringene ligger hovedsakelig i at mange søkere med rett til positiv særbehandling ikke når opp til formalkravene til stillinger med svært høye krav til formalkompetanse.

*Tildelingsbrevet: Omtale arbeid for å utvikle rutiner og arbeidsformer for å nå målene for regjeringens inkluderingsdugnad.*

I 2021 har instituttet etablert kontakt med Inkluderingssteamet i Bergen ved utlysning av ledige stillinger og vi vil tilstrebe å lyse ut en traineestilling i løpet av 2022 dersom det oppstår et aktuelt behov for stilling.

Havforskningsinstituttet jobber aktivt for likestilling og forebyggende mot trakassering, diskriminering og mobbing. Vi har lokale etiske retningslinjer som ansatte må forholde seg til og et partssammensatt likestillingsutvalg som møtes fire ganger i året. Utvalget behandler og gir uttalelser på saker som omhandler likestilling på alle nivå og områder på HI.

I 2021 utarbeidet instituttet et eget dokument med søkelys på ulike former for trakassering og mobbing og hvordan instituttet jobber for å forebygge dette. Dokumentet ble gjort kjent i organisasjonen og er tett koblet til våre etiske retningslinjer og interne varslingsrutiner.

HI utfører mye arbeid der kun et lite antall personer omgås over lengre tid. Spesielt gjelder dette ved felt- og toktarbeid. Instituttet har derfor egne rutiner knyttet til planlegging av tokt- og feltarbeid med tanke på forebygging av trakassering.

Ved lønnsforhandlinger gjøres det alltid en vurdering om hvorvidt lønnsforskjeller ikke kan forklares med annet enn kjønn, og ved rekruttering fokuserer vi alltid på lik lønn for likt arbeid, uavhengig av kjønn. Instituttet har et kontinuerlig fokus på forebygging av diskriminering og vil fortsette dette arbeidet i 2022, i tett dialog med lokale fagforeninger.

Havforskningsinstituttet har hatt en stabil forskjell mellom totalt antall ansatte menn og kvinner de siste årene. Forskjellen er størst blant de i underkant 200 sjøansatte, som i all hovedsak er menn. Instituttet har de senere år rekruttert flere kvinnelige sjøansatte. Et begrenset antall ansatte arbeider deltid, og i denne gruppen det er liten forskjell mellom menn og kvinner.

Antall midlertidig ansatte kan fremstå som noe høyt, men mesteparten av stillingene er postdoktorer og stipendiater. Tallet er likevel noe høyere for kvinner, fordi hovedandelen av ansatte i disse rekrutteringsstillingene er kvinner. Dette vil kunne innebære tilsetting av flere kvinner i faste forskerstillinger i fremtiden.

Legemeldt fravær og ansatte i foreldrepermisjon holder seg stabilt for menn, og det er gledelig å se at det har vært en reduksjon for kvinner i 2021 sammenlignet med de to foregående årene. For begge deler er prosentandelen noe høyere blant kvinner.

Tabell 4.2 viser at det ikke er store forskjeller i lønn for menn og kvinner på instituttet, og at dette er en tendens som har vært stabil de siste årene. Størst forskjell er det blant de sjøansatte. Dette skyldes at hovedandelen av sjøansatte kvinner er ansatt i forpleining på fartøyene. Instituttet har de siste årene ansatt flere kvinnelige sjøansatte i høyere lønnete stillinger, og tar sikte på å utjevne lønnsforskjellene i tiden som kommer. Variable tillegg som tokt- og feltgodtgjørelse er ikke inkludert i tallene. Slik kompensasjon er uansett likeartet for alle ansatte på instituttet. HI har ingen ansatte som jobber ufrivillig deltid.

Tabeller nedenfor i henhold til krav:

**Tabell 4.2** Likestillingsskjema. Deltid, midlertidige, legemeldt fravær og foreldrepermisjon.

Tabell : Likestillingsskjema

Kalenderår	Antall ansatte	Andel menn	Andel kvinner	Kvinners lønn i % av menns lønn	Deltid		Midlertidige		Legemeldt fravær		Foreldrepermisjon	
					Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner
2021	1251	59,2 %	40,8 %	92,3 %	4,9 %	3,9 %	11,8 %	17,6 %	3,2 %	3,6 %	0,6 %	1,8 %
2020	1206	58,7 %	41,3 %	91,8 %	4,5 %	5,0 %	13,0 %	17,7 %	3,5 %	4,2 %	0,2 %	1,3 %
2019	1185	59,4 %	40,6 %	92,4 %	3,8 %	5,6 %	13,2 %	18,7 %	2,9 %	4,4 %	0,3 %	1,9 %
2018	1128	60,0 %	40,0 %	98,3 %	4,9 %	6,2 %	12,9 %	20,0 %	3,0 %	3,3 %	0,3 %	1,3 %

Timebetalte, pensjonister og eksterne er ikke med i statistikken.

**Tabell 4.3** Likestillingsskjema. Lønn, stillingskategori og kjønn.

Tabell : Gjennomsnittlig lønn per stillingsgruppe

Lokalitet	2018			2019			2020			2021		
	Gjennomsnittlig lønn menn	Gjennomsnittlig lønn kvinner	Årslønn (kvinner/menn)	Gjennomsnittlig lønn menn	Gjennomsnittlig lønn kvinner	Årslønn (kvinner/menn)	Gjennomsnittlig lønn menn	Gjennomsnittlig lønn kvinner	Årslønn (kvinner/menn)	Gjennomsnittlig lønn menn	Gjennomsnittlig lønn kvinner	Årslønn (kvinner/menn)
Forskere	632 186	582 260	92,1 %	651 348	606 546	93,1 %	656 686	611 452	93,1 %	673 421	637 081	94,6 %
Teknikere	504 504	493 905	97,9 %	522 050	506 196	97,0 %	531 405	512 985	96,5 %	562 989	547 610	97,3 %
Ledelse	827 006	827 085	100,0 %	855 754	859 854	100,1 %	868 598	868 489	100,0 %	910 084	906 387	99,6 %
Administrative	577 348	528 203	91,5 %	579 476	547 220	94,4 %	601 627	556 556	92,5 %	639 610	600 154	93,8 %
Sjøansatte	370 003	301 070	81,4 %	556 973	386 715	69,4 %	575 126	385 255	67,0 %	617 119	428 148	69,4 %

Timebetalte, pensjonister og eksterne er ikke med i statistikken

### Oppfølging av FNs bærekraftsmål

Havforskningsinstituttets tildelingsbrev fra Nærings- og fiskeridepartementet er eksplisitt knyttet opp mot FNs bærekraftsmål. Instituttets formål om bærekraftig forvaltning av marine ressurser og dets visjon om «Rike og rene hav inn i evigheten» er grunnleggende for innretningen av instituttets virksomhet og ressursbruk. Eksempler på oppfølging utenfor instituttets ordinære aktiviteter er at HIs programleder Peter Haugan er en av lederne av ekspertgruppen for statsministerens «Høynivåpanel for bærekraftig havøkonomi» og bidrar til innretningen av arbeidet som helhet. HI har også bidratt i ledelsen av den internasjonale planleggingen av FNs tiår for havforskning for bærekraftig utvikling 2021–2030. Peter Haugan leder også den nasjonale komiteen, oppnevnt av Forskningsrådet. Videre leder instituttet sekretariatet for globalt nettverk for akvatisk mat, er medarrangør for konferansen *The Ocean*, og bidrar inn mot UN Intergovernmental Oceanographic Committee (IOC) med tanke på å følge opp både ernæringstiåret (2015–2024) og tiåret for hav (2021–2030).

### Sikkerhet og beredskap

Havforskningsinstituttet har et oppdatert og omfattende beredskapssystem som forbedres kontinuerlig. Gjennom pandemien i 2020/2021 har det vært sterk oppmerksomhet på å opprettholde driften også dersom man skulle få et utbrudd. Kontinuitetsplaner og forebygging har vært prioritert, samtidig som vi har lagt vekt på interninformasjon ved bruk av en dedikert beredskapsgruppe. Instituttet har i 2021 ikke hatt utbrudd relatert til pandemien som har stanset hele eller deler av virksomheten.

Basert på antatt risiko har instituttet kontinuerlig fokus på informasjonssikkerhet. Spesielt på forebygging innen IT-sikkerhet med holdnings- og kunnskapskampanjer blant ansatte. Videre har vi arbeidet med å forbedre rutiner innen sikkerhetsadministrasjon for ansatte som behandler graderte data.

Det har i 2021 vært gjennomført flere enkle øvelser på ulike nivå. Resultatet fra øvelsene har blitt brukt til å forbedre planer og rutiner.

#### *Lokalisering av statlige arbeidsplasser*

Havforskningsinstituttet er organisert med avdelinger i ulike deler av landet, jf. figur 2.1. Vi følger den statlige lokaliseringspolitikken som skal medvirke til god fordeling av statlige arbeidsplasser og bidra til å utvikle robuste arbeidsmarkeder i alle deler av landet. Instituttet vurderer lokalisering av funksjoner og arbeidsplasser ut fra dette målet når lokalisering av stillinger besluttes, med samtidig vekt på kostnadseffektivitet og effektiv oppgaveløsning.

### 4.3 Forhold hvor departementet har bedt om særskilt rapportering og fellesføringer

#### *Fra tildelingsbrevet 2021:*

«Årsrapporten «skal beskrive hvordan instituttet håndterer vitenskapelig usikkerhet innen de faglige kjerneområdene og for ulike typer råd».

#### *Håndtering av usikkerhet i kjerneområde Bærekraftig høsting*

I bestandsvurderingene og rådgivningen varierer håndtering av usikkerhet en del mellom bestandene og avhenger av datagrunnlaget. For de datarike bestandene er der egne usikkerhetsestimat i inngangsdata fra fiskeri og tokt som blir reflektert i bestandsvurderingene. Kvoterådgivningen gjennom ICES tar hensyn til usikkerhet gjennom bruk av gytebestands referansepunkt ( $B_{PA}$  eller  $MSY_{Btrigger}$ ) som gir 95 % sannsynlighet for å ligge over den kritiske gytebestandsstørrelsen  $B_{lim}$ . For datafattige bestander legges der regelmessig inn nedjustering av anbefalt kvote (uncertainty cap) for å ta høyde for usikkerhet i bestandsstørrelse.

#### *Håndtering av usikkerhet innen kjerneområde Bærekraftig avbruk*

Forskning og rådgivning innen havbruk dekker et vidt fagfelt der bl.a. miljøeffekter av havbruk, smittespredning, dyrevelferd og forrelaterede problemstillinger er sentrale, og der usikkerhet blir beskrevet i de vitenskapelige publikasjonene og i Havforskningsinstituttets rapporter. Et viktig kunnskaps- og rådgivningsprodukt er den årlige Risikorapport norsk fiskeoppdrett. Vi har der arbeidet mye med å vurdere og kommunisere usikkerhet innen de ulike temaene som et ledd i innfasingen av en ny type risikovurderingsmetode. Havforskningsinstituttet er også en sentral bidragsyter i det s.k. trafikklyssystemet, der en bidrar med overvåkningsresultat, modellerresultat og resultat fra forsøk, samt med ekspertise inn i den nasjonal ekspertgruppen som årlig går gjennom kunnskapsstatus og resultater. Vi har her hatt stort fokus på usikkerhet, noe som gjenspeiler seg i omfattende drøftinger i de årlige ekspertgrupperapportene.

#### *Håndtering av usikkerhet innen kjerneområde Trygg og sunn sjømat:*

Innen sjømatområdet kommuniseres både usikkerhet i analysesvar og usikkerhet i rapporter, presentasjoner og publikasjoner. Som en del av analysebevis som sendes til Mattilsynet, gis det en snittverdi for parallelle analyser og måleusikkerhet (MU). Regelverket tillater å trekke fra måleusikkerhet som en del av forvaltningens beslutning (HI trekker ikke fra, men opplyser om MU). I rapporter, publikasjoner og presentasjoner oppgis statistisk avvik som er en del av usikkerheten i tallene, og kommuniseres også når usikkerheten er forholdsvis stor, slik at beslutninger som tas, kan ta høyde for usikkerhet. Usikkerhet vises også i konklusjoner i risiko og risiko-nytte-vurderinger innen sjømatområdet.

#### *Håndtering av usikkerhet innen kjerneområde Økosystem og påvirkning*

Håndtering av usikkerhet er ikke like utviklet innen kjerneområde Økosystem og påvirkning som for Bærekraftig fiskeri. Dette kjerneområdet er sammensatt mht. fagleveranser og det er forskjellige



tilnærminger til håndteringa av usikkerhet. Fagfeltet er i rask utvikling og det jobbes med å utvikle bedre metodikk for å håndtere usikkerhet innen blant annet prosjektene Barentsrisk og Coastrisk. En viktig metodikk innen håndtering av klimaendringer er bruk av ensembler der resultater fra flere forskjellige modeller brukes for å få mer robuste og sikrere anslag for effekter av klimaendringer på økosystem. Bruk av ensembler er en generell metode som også anvendes for å redusere usikkerhet i vurderinger av datafattige bestander. Et generelt prinsipp innen økosystembasert forvaltning er å bruke en risikobasert tilnærming der påvirkningsfaktorer som har antatt størst effekt på økosystemene og vår bruk av dem.

*Tildelingsbrevet: «Satsingene på Coastwatch skal omtales særskilt». Se spesifisering i bestilling nedenfor.*

*Tildelingsbrevet (kap. 4.1): «I statsbudsjettet 2021 er det satt av 11 mill. kroner til å styrke overvåkingen av kystøkologien gjennom Coastwatch-konseptet. Coastwatch skal bidra til å styrke innsamling av data, samtidig som data fra private og offentlige aktører samles og tolkes mer tverrfaglig som én datakilde. Satsingen omfatter etablering av datainfrastruktur og sammenkobling av datastrømmer mellom Havforskningsinstituttet, Veterinærinstituttet og Fiskeridirektoratet.»*

Gjennomføring pågår: Overvåkingen støtter koordinert datastrøm av essensielle kystvariable og havvarslere som assimilerer disse dataene utviklet i samarbeid mellom Havforskningsinstituttet og Meteorologisk institutt. Havvarslene benyttes bl.a. til rådgivning basert på datadrevet modellert fordeling av lakselus i trafikklyssystemet og modellert spredning av observert skadelig algefordeling.

*Satsingene på datafattige bestander skal omtales særskilt.*

Gjennomføring videreføres. Det er etablert et eget prosjekt på bestandsvurdering av datafattige bestander. Prosjektet har i 2021 blant annet gjennomført første tokt i en avtale som vil gå over minst fem år. Det har fra fiskere blitt rapportert om at pigghåbestanden er økende. Bestandsvurderingen i ICES viser også en økende tendens. Toktet gav varierende fangster av pigghå og vil bli en viktig datakilde for å vurdere tilstanden i pigghåbestanden fremover. ,



*Sol i Vesterisen. Fotograf: Gunnar Sætra.*

## 5. Framtidsutsikter

Klimaendringene påvirker i økende grad kyst- og havsystemene. Det er solid dokumentert i andre del av klimapanelets hovedrapport (med to hovedforfattere fra HI). Ettersom tiden går vil klimaeffektene forsterke seg, og det blir behov for stadig mer tilpasning og forebygging i hav- og kystnæringene. Naturlig nok vil dette også påvirke og stille nye krav til Havforskningsinstituttets rådgivning og virksomheten den bygger på. Det betyr at vi også fremover må holde oss i kunnskapsfronten.

Når vi skal si noe om den samlede effekten i havet, er systemforståelse spesielt viktig. Vi må forstå hvordan økosystemene henger sammen og vekselvirker med havklimaet. Vi ser også et økende press fra annen menneskelig aktivitet i havet og langs kysten. Bare siste året er utbygging av ny vannkraft aktualisert, det skal settes fart på havvindsektoren, debatten om petroleumsvirksomhet i nord blir stadig revitalisert og det er ambisjoner om en radikal vekst i oppdrettsnæringen – for å nevne noe. Da trenger vi mer komplekse modeller som kan brukes som numeriske laboratorier og til prediksjon. Disse modellene vil bli nyttige supplement til observerte data – selve grunnfjellet i forskningen vår. Dataene utgjør også nyttig verifikasjons- og forbedringsgrunnlag for modellene. Dette kan høres teoretisk ut, men metodikken gir svar på helt konkrete samfunnsutfordringer. Et godt eksempel er Forskningsrådsprosjektet CLIMESEAFOOD som nettopp kombinerer ulike faglige innsikter for å lære mer om hvordan klimaendringer og forurensning påvirker innholdet av miljøgifter i sjømat – en av våre viktigste eksportvarer. Fremover skal vi ha mer slik bred, tverrinstitusjonell og internasjonal kunnskapsinnhenting. Her blir deltakelse i flere EU-finansierte prosjekter en viktig faktor.

Data fra tradisjonelle innsamlingsmetoder utgjør fundamentet for store deler av virksomheten vår. Med ny teknologi kan vi samle inn data mer effektivt og over større områder, samtidig som vi løser noen bærekraftsutfordringer. Instituttet tester og er med på å videreutvikle ny teknologi i blant annet CRIMAC – senter for forskningsdrevet innovasjon og i faggruppen Fangst. For å kvalitetssikre de nye metodene, gjennomfører vi testfaser parallelt med tradisjonell datainnsamling, men så snart tiden er inne går vi i gang med en mer radikal bruk av autonome farkoster, ny sensorikk o.l. Her ligger også et stort potensial for mer kostnadseffektiv bruk av tildelte midler.

Økt modelleringsaktivitet og ny teknologi på datainnsamling vil gi vesentlig større datamengder. Det åpner for nye muligheter, men byr også på utfordringer. Den manuelle kapasiteten til å analysere data kommer ikke til å øke, og det er kamp om de beste hodene.

Maskinlæring og dataassimilasjon er satsingsområder som gjør oss i stand til å utnytte informasjonen som ligger i (mye) større datamengder.

Dette stiller også nye krav til datalagringsystem. Her gjøres det mye godt arbeid i HI digital som blant annet peker på at vi må gjøre riktige teknologivalg på nye investeringer. Tilstrekkelig kapasitet og framtidsrettet teknologi på datalagringen er helt essensielt for å drive brukervennlige datatjenester. Vi skal gjøre våre data tilgjengelig og – ikke minst – bygge tjenester som kombinerer data og algoritmer. Da kan vi levere produkt som kan gå inn i beslutningsapparatet eller brukes direkte i rådgivning. Slik kan vi øke kvaliteten på visse rådgivningstjenester og frigjøre kapasitet til andre prioriterte oppgaver.

Så må det også tas med at Russlands invasjon av Ukraina skygger for framtidsutsiktene også i vår sektor. Det norsk-russiske fiskerisamarbeidet er satt i spill, og viser at selv langvarige og tilsynelatende solide relasjoner ikke kan tas for gitt. Vi risikerer å sitte igjen med tap på flere fronter – heller ikke naturen vil bli spart dersom forvaltningssamarbeidet settes tilbake. For å demme opp for den negative utviklingen blir vårt samarbeid med andre internasjonale organisasjoner enda viktigere. HI skal fortsatt være en sentral aktør i ICES. Vi er med og videreutvikler organisasjonen blant annet gjennom ledervervet for styringsgruppen for akvakultur som HI nå har overtatt. Videre skal vi fremdeles bidra sterkt til FNs havforskningstiår og andre internasjonale forpliktelser.

Havkompetanse er kanskje det området hvor Norge virkelig har et forsprang og kan dele med andre. Det er helt nødvendig sett i lys av de globale utfordringene, og er også nyttig for havforvaltningen av egne havområder. Havet er virkelig et sted der alt henger sammen med alt.

## 6. Årsregnskapet

### 6.1 Årsregnskapet 2021 – ledelseskomentarer

Havforskningsinstituttet er et nasjonalt forvaltningsinstitutt direkte under Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Instituttet gir kunnskap og råd til NFD og tilhørende forvaltning, fiskeri- og havbruksnæringen og andre næringsvirksomheter i spørsmål som angår forvaltning av havets og kystens biologiske ressurser, miljø, trygg og sunn sjømat. Instituttet har en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål. Havforskningsinstituttet er bruttofinansiert.

#### *Bekreftelse*

Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten med tilhørende rundskriv fra Finansdepartementet og krav fra overordnet departement. Etter min vurdering gir årsregnskapet et godt bilde på instituttets ressursbruk, økonomiske status og resultater for 2021.

Havforskningsinstituttet rapporterer sitt virksomhetsregnskap i henhold til de fastsatte statlige regnskapsstandardene. Regnskapet blir revidert av Riksrevisjonen. Årsregnskapet er ikke ferdig revidert per dags dato, men revisjonsberetningen vil foreligge innen 1. mai. Årsrapporten gjøres tilgjengelig senest 1. mai og publiseres på våre nettsider.

#### *Vesentlige forhold ved virksomhetsregnskapet*

2021 har fortsatt vært preget av covid-19-pandemien som endret rammebetingelsene for driften så og si over natten. Det har vært jobbet aktivt med smittevernstiltak i virksomheten for å sikre

nødvendig drift. Toktaktivitet i fjerne farvann ble startet opp igjen i oktober 2021. Tokt- og feltaktivitet i våre nære farvann, som vår rådgivning og forskning er avhengig av, er gjennomført i større omfang i 2021 enn i 2020. Laboratoriene har levert sine analyser og stasjonene har gjennomført sine forsøk og ivaretatt levende organismer og forsøksdyr. Nye digitale kommunikasjonskanaler og verktøy er innført, reisevirksomheten er på et minimum, og det er i utstrakt grad benyttet hjemmekontor. Til tross for dette har aktiviteten i 2021 vært høyere enn i 2020. Dette er meget imponerende.

I 2021 var instituttets driftsinntekter 1 689 mill. kr – en økning på 121 mill. kr fra 2020. Økningen skyldes først og fremst økt inntekt fra fiskeriforskningsavgiften, bevilgning for fartøydrift og andre oppdragsgivere enn NFD som Norges forskningsråd og andre statlige oppdragsgivere. Instituttet fikk tildelt 95 mill. kr til kystforskningsfartøy med ramme 110 mill. kr og til oppgradering og vedlikehold av forskningsfartøyene.

Kostnadsbildet gjenspeiler hvilken påvirkning covid-19 har hatt på aktiviteten. Lønnskostnadene økte forholdsvis mye i 2021. Dette forklares med at lønnsoppgjøret fo 2020 ble effektuert i 2021 samtidig som lønnsoppgjøret for 2021 fikk effekt allerede fra mai samme år. Instituttet hadde også økt toktaktivitet i 2021. Vare- og driftskostnader er økt med 26 mill. kr fra 2020 til 2021. Kostnadene er likevel 34 mill. kr lavere enn i 2019. Kostnadene til drivstoff fartøy, leie av fartøy og maskiner og reparasjon og vedlikehold har i 2021 økt med 70 mill. kr i perioden. I 2021 har toktaktiviteten tatt seg opp, noe som har medført økt leie av fartøy. Utgiftene til bunkers er den enkeltposten som økte mest, 26 mill. kr i 2021 i forhold til 2020. Dette skyldes hovedsakelig den dramatiske utviklingen av oljepriser. Det er gjennomført en rekke oppgraderings- og vedlikeholdsarbeid på forskningsfartøyene i 2021, noe de bevilgede motkonjunkturmidlene har gjort mulig. Samtidig er varekostnader, mindre utstyrsanskaffelser, kjøp av fremmede tjenester og øvrige driftskostnader redusert med vel 48 mill. kr i forhold til 2020. Kostnader forbundet med reiser og møter ble ytterligere redusert med 4 mill. kr i 2021 i forhold til 2020.

Havobservatoriet LoVe (Lofoten og Vesterålen) er et samarbeidsprosjekt som startet i 2012 og det er hittil benyttet 110 mill.kr på prosjektet. I april 2021 forsvant spenningen på anlegget. Det er kosntatert skader på anlegget. Anlegget er nedskrevet med 30 mill. kr.

Havforskningsinstituttet har hatt ansvaret for prosjektering og bygging av forskningsfartøyet «Kronprins Haakon» som i balansen var ført under anlegg under utførelse. Anskaffelsen anses nå som avsluttet og den er tatt ut av balansen. Gjenstående arbeid vil bli regnskapsmessig behandlet etter samme prinsipp i kommende år.

Instituttets investeringer for 2021 utgjør nærmere 172 mill. kr. Av dette er 48 mill. kr relatert til anskaffelse av ulike instrumenter og utstyr benyttet i forskningsprosjektene. De resterende midlene er benyttet til bygging av nytt kystfartøy, kjøp av autonome farkoster og oppgradering av forskningsfartøy.

#### *Bevilgningsrapportering*

Instituttet har en samlet tildeling på 1,8 milliarder kr. Dette er en økning på 69 mill. kr fra 2020. Det relaterer seg hovedsakelig til bevilgning til bygging av kystfartøy.

#### Kapittel 923

Bevilgningsrapporteringen viser instituttets kontantregnskap sett i forhold til bevilgninger og belastningsfullmakter. Kapittel 923 Havforskningsinstituttet har mindretgift på 8 mill. kr på

post 01. Dette er tilstrekkelig til å dekke inn tidligere års merutgift. Fiskeriforskningsavgiften, post 22, hadde en mindreutgift på 2 mill. kr som overføres til 2022. Havforskningsinstituttet har en mulighet for inntjening av eksterne midler på 387 mill. kr. Vi har i 2021 ikke brukt hele denne rammen og har en mindreutgift på 7 mill. kr. Dette må ses i sammenheng med inntektskapittel 3923 hvor man har en mindreinntekt på 48 mill. kr. Totalt har kapittel 923 en netto merutgift på 44 mill. kr. Tar man hensyn til «forskuddsbetalte og opptjent fakturert» er netto utestående 14 mill. kr. Det reelle negative overførte beløpet blir 30 mill. kr. Denne merutgiften skyldes i hovedsak to forhold. For det første konsekvenser av covid-19 som har ført til redusert tokt- og forskningsaktivitet i forbindelse med «Dr. Fridtjof Nansen ». For det andre tekniske konsekvenser av kutt som følge av Avbyråkratiserings- og effektivitetsreformen (ABE-kutt og urealistisk høyt merverdiavgiftskrav knyttet til 21-posten.

#### Kapittel 926

Rederi har på post 01 en mindreutgift på 3 mill. kr. Post 21 har en mindreutgift på 0,1 mill. kr. Denne motsvares av en merinntekt på kap. 3926, post 01 med 5 mill. kr.

Post 45 har en mindreutgift på 91 mill. kr. Disse midlene skal hovedsakelig dekke resterende prosjektkostnader for nytt kystfartøy.

#### *Artskontorapporteringen*

Virksomheten har en trekkrettighet tilsvarende bevilgninger på konto i Norges Bank. Artskontorapporteringen gir oversikt over alle inntekter og kostnader hvor trekkrettighetene i Norges Bank er benyttet. Regnskapet viser at instituttet gjennom årets virksomhet gir et mellomværende på 45 mill. kr med Statskassen som i hovedsak består av skyldig skattetrekk med forfall i 2021.



*Administrerende direktør*

## 6.2 Virksomhetsregnskap

<b>Resultatregnskap</b>	<b>Note</b>	<b>31.12.2021</b>	<b>31.12.2020</b>
<b>Driftsinntekter</b>			
Inntekt fra bevilgninger	1	1 134 622 938	1 059 393 436
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1	483 462 714	434 529 416
Salgs- og leieinntekter	1	70 198 605	73 672 762
Andre driftsinntekter	1	434 824	55 040
<i>Sum driftsinntekter</i>		<i>1 688 719 081</i>	<i>1 567 650 653</i>
<b>Driftskostnader</b>			
Varekostnader		13 465 760	17 406 193
Lønnskostnader	2	955 730 799	901 087 335
Avskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	3,4	80 612 741	70 488 905
Nedskrivninger på varige driftsmidler og immaterielle eiendeler	3,4	30 308 893	0
Andre driftskostnader	5	608 607 937	578 836 161
<i>Sum driftskostnader</i>		<i>1 688 726 130</i>	<i>1 567 818 594</i>
<b>Driftsresultat</b>		<b>-7 049</b>	<b>-167 941</b>
<b>Finansinntekter og finanskostnader</b>			
Finansinntekter	6	39 798	232 065
Finanskostnader	6	32 749	64 123
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		<i>7 049</i>	<i>167 941</i>
<b>Resultat av periodens aktiviteter</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Avregninger og disponeringer</b>			
Avregning med statskassen (bruttobudsjetterte)	7A	0	0
<i>Sum avregninger og disponeringer</i>		<i>0</i>	<i>0</i>
<b>Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</b>			
Utbetalinger av tilskudd til andre	0	0	
Avregning med statskassen tilskuddsforvaltning	0	0	
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

## Balanse - eiendeler

	Note	31.12.2021	31.12.2020
<b>A. Anleggsmidler</b>			
<b>I Immaterielle eiendeler</b>			
Programvare og lignende rettigheter	3	1 647 179	1 944 703
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		<i>1 647 179</i>	<i>1 944 703</i>
<b>II Varige driftsmidler</b>			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	4	3 253 104	3 365 104
Maskiner og transportmidler	4	19 303 620	19 550 073
Forskningsfartøy	4	374 316 379	406 615 753
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	4	181 676 808	211 314 734
Anlegg under utførelse	4	112 730 464	1 521 071 816
<i>Sum varige driftsmidler</i>		<i>691 280 375</i>	<i>2 161 917 481</i>
<b>III Finansielle anleggsmidler</b>			
Investeringer i aksjer og andeler	8	20 000	20 000
<i>Sum finansielle anleggsmidler</i>		<i>20 000</i>	<i>20 000</i>
<b>Sum anleggsmidler</b>		<b>692 947 555</b>	<b>2 163 882 183</b>
<b>B. Omløpsmidler</b>			
<b>I Beholdning av varer og driftsmateriell</b>			
Beholdninger av varer og driftsmateriell	9	4 954 526	5 301 293
<i>Sum beholdning av varer og driftsmateriell</i>		<i>4 954 526</i>	<i>5 301 293</i>
<b>II Fordringer</b>			
Kundefordringer	10	30 495 086	35 701 019
Opptjente, ikke fakturerte inntekter	11	83 889 961	95 987 148
Andre fordringer	12	26 475 708	31 383 274
<i>Sum fordringer</i>		<i>140 860 755</i>	<i>163 071 442</i>
<b>III Bankinnskudd, kontanter og lignende</b>			
Bankinnskudd	13	48	0
Kontanter og lignende	13	563 110	198 652
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		<i>563 158</i>	<i>198 652</i>
<b>Sum omløpsmidler</b>		<b>146 378 438</b>	<b>168 571 387</b>
<b>Sum eiendeler</b>		<b>839 325 993</b>	<b>2 332 453 570</b>

## Statens kapital og gjeld

	Note	31.12.2021	31.12.2020
<b>C. Statens kapital</b>			
<b>I Virksomhetskapi tal</b>			
<i>Sum virksomhetskapi tal</i>		0	0
<b>II Avregninger</b>			
Avregnet med statskassen (bruttobudsjetterte)	7	526 880 674	1 996 735 729
<i>Sum avregninger</i>		526 880 674	1 996 735 729
<b>Sum statens kapital</b>		<b>526 880 674</b>	<b>1 996 735 729</b>
<b>D. Gjeld</b>			
<b>I Avsetning for langsiktige forpliktelse r</b>			
<i>Sum avsetninger for langsiktige forpliktelse r</i>		0	0
<b>II Annen langsiktig gjeld</b>			
<i>Sum annen langsiktig gjeld</i>		0	0
<b>III Kortsiktig gjeld</b>			
Leverandørgjeld		61 835 388	41 933 232
Skyldig skattetrekk		36 847 484	31 654 194
Skyldige offentlige avgifter		23 622 567	24 206 063
Avsatte feriepenge r		67 724 651	64 320 609
Mottatt forskuddsbetaling	11	66 058 008	113 256 761
Annen kortsiktig gjeld	14	56 357 223	60 346 982
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		312 445 320	335 717 841
<b>Sum gjeld</b>		<b>312 445 320</b>	<b>335 717 841</b>
<b>Sum statens kapital og gjeld</b>		<b>839 325 993</b>	<b>2 332 453 570</b>



## **Regnskapsprinsipper**

Virksomhetsregnskapet er satt opp i samsvar med de statlige regnskapsstandardene (SRS).

### **Transaksjonsbaserte inntekter**

Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntekt resultatføres når den er opptjent. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet hvor overføring av risiko og kontroll er overført til kjøper. Salg av tjenester inntektsføres i takt med utførelsen.

### **Inntekter fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer**

Inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres etter prinsippet om motsatt sammenstilling. Dette innebærer at inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer resultatføres i takt med at aktivitetene som finansieres av disse inntektene utføres, det vil si i samme periode som kostnadene påløper (motsatt sammenstilling).

Havforskningsinstituttet har som bruttobudsjettert virksomhet en forenklet praktisering av prinsippet om motsatt sammenstilling ved at inntekt fra bevilgninger beregnes som differansen mellom periodens kostnader og opptjente transaksjonsbaserte inntekter, og inntekter fra tilskudd og overføringer til virksomheten. En konsekvens av dette er at resultat av periodens aktiviteter blir null.

### **Kostnader**

Utgifter som gjelder transaksjonsbaserte inntekter kostnadsføres i samme periode som tilhørende inntekt. Utgifter som finansieres med inntekt fra bevilgning og inntekt fra tilskudd og overføringer, kostnadsføres i samme periode som aktivitetene er gjennomført og ressursene er brukt.

### **Pensjoner**

SRS 25 Ytelser til ansatte legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Statlige virksomheter skal ikke balanseføre netto pensjonsforpliktelser for ordninger til Statens pensjonskasse (SPK).

Havforskningsinstituttet resultatfører arbeidsgiverandel av pensjonspremien som pensjonskostnad. Pensjon kostnadsføres som om pensjonsordningen i SPK var basert på en innskuddsplan.

### **Klassifisering og vurdering av anleggsmidler**

Anleggsmidler er varige og betydelige eiendeler som disponeres av virksomheten. Med varige eiendeler menes eiendeler med utnyttbar levetid på 3 år eller mer. Med betydelige eiendeler forstås eiendeler med anskaffelseskost på kr 50 000 eller mer. Anleggsmidler er balanseført til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger.

Varige driftsmidler nedskrives til virkelig verdi ved endret anvendelse eller utnyttelse, dersom virkelig verdi er lavere enn balanseført verdi.

Fartøy, der Havforskningsinstituttet har prosjektansvar for byggeprosessen, men som eies eller skal eies av andre, balanseføres som anlegg under utførelse. Når prosjektene avsluttes blir fartøyene tatt ut av balansen ved direkteføring av balansepostene «Anlegg under utførelse» og «Statens kapital».

### **Investeringer i aksjer og andeler**

Investeringer i aksjer og andeler er balanseført til kostpris på anskaffelsestidspunktet.

### **Klassifisering og vurdering av omløpsmidler og kortsiktig gjeld**

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter anskaffelsestidspunktet. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler / langsiktig gjeld.

Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

### **Beholdninger av varer og driftsmateriell**

Beholdninger omfatter varer for salg og driftsmateriell som benyttes i eller utgjør en integrert del av virksomhetens offentlige tjenesteyting. Innkjøpte varer og driftsmateriell er verdsatt til anskaffelseskost ved bruk av metoden først inn, først ut (FIFO). Varer under tilvirkning gjelder salgbar fisk og er vurdert til laveste av tilvirkningskost og netto realisasjonsverdi.

### **Fordringer**

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger.

### **Valuta**

Bankinnskudd i Euro blir vurdert til kursen ved regnskapsårets slutt. Norges Banks daglige spotkurs per 31.12. blir lagt til grunn.

### **Statens kapital**

Statens kapital utgjør nettobeløpet av virksomhetens eiendeler og gjeld, og framgår i regnskapslinjen for avregninger i balanseoppstillingen. Bruttobudsjetterte virksomheter presenterer ikke konsernkontoene i Norges Bank som bankinnskudd. Konsernkontoene inngår i regnskapslinjen avregnet med statskassen.

### **Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten**

Tilskudd er periodisert og presentert etter samme prinsipp som de er bokført.

### **Statlige rammebetingelser**

#### **Selvassurandørprinsipp**

Staten opererer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser.

#### **Statens konsernkontoordning**

Havforskningsinstituttet omfattes av statens konsernkontoordning. Konsernkontoordningen innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger daglig gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank.

Havforskningsinstituttet tilføres ikke likvider gjennom året, men har trekkrettighet på sin konsernkonto. Saldoen på den enkelte oppgjørskonto i Norges Bank nullstilles ved overgang til nytt regnskapsår.

## Note 1 Driftsinntekter

	31.12.2021	31.12.2020
<b>Inntekt fra bevilgninger *</b>		
Inntekt bevilgninger	630 789 610	629 534 913
Inntekt bevilgninger FFA - Fiskeriforskningsavgift	223 952 015	190 278 322
Inntekt bevilgninger fartøydrift	252 253 061	234 448 834
Inntekt fra belastningsfullmakter	27 628 253	5 131 367
<b>Sum inntekt fra bevilgninger</b>	<b>1 134 622 938</b>	<b>1 059 393 436</b>
<b>Inntekt fra tilskudd og overføringer **</b>		
Tilskudd fra Norges forskningsråd	143 628 949	127 220 264
Tilskudd fra andre statlige virksomheter	127 369 334	109 036 856
Tilskudd fra EU	17 797 650	11 220 709
Rederi - refusjon fartøydrift	169 775 620	158 999 364
Andre tilskudd og overføringer	24 891 162	28 052 222
<b>Sum inntekt fra tilskudd og overføringer</b>	<b>483 462 714</b>	<b>434 529 416</b>
<b>Salgs- og leieinntekter **</b>		
Salgsinntekt, avgiftspliktig	67 753 522	70 912 444
Salgsinntekt, avgiftsfri	885 992	134 454
Salgsinntekt, unntatt avgiftsplikt	0	0
Leieinntekter	1 554 865	1 238 135
Andre inntekter	4 226	1 387 729
<b>Sum salgs- og leieinntekter</b>	<b>70 198 605</b>	<b>73 672 762</b>
<b>Andre driftsinntekter</b>		
Gevinst / tap (-) ved avgang av anleggsmidler	0	11 779
Andre inntekter	434 824	43 260
<b>Sum andre driftsinntekter</b>	<b>434 824</b>	<b>55 040</b>
<b>Sum driftsinntekter</b>	<b>1 688 719 081</b>	<b>1 567 650 653</b>

\*Etter de statlige regnskapsstandardene beregnes inntekt fra bevilgninger for bruttobudsjetterte virksomheter som differansen mellom periodens kostnader og opptjente transaksjonsbaserte inntekter og eventuelle inntekter fra tilskudd og overføringer til virksomheten. En konsekvens av dette er at resultat av periodens aktiviteter blir null.

\*\* 15,8 mill. kr. som er bokført som Salgs-og leieinntekter er omklassifisert til Inntekt fra tilskudd og overføringer.

## Note 2 Lønnskostnader

	31.12.2021	31.12.2020
Lønn	697 183 540	656 444 788
Feriepenger	70 344 815	66 073 588
Arbeidsgiveravgift	113 081 732	106 303 221
Pensjonskostnader*	83 905 442	81 782 236
Sykepenger og andre refusjoner (-)	-26 063 525	-25 436 608
Andre ytelser	17 278 795	15 920 110
<b>Sum lønnskostnader</b>	<b>955 730 799</b>	<b>901 087 335</b>
<b>Utførte årsverk**</b>	<b>1007</b>	<b>997</b>

\* Pensjoner kostnadsføres i resultatregnskapet basert på faktisk påløpt premie for regnskapsåret. Premiesats for 2021 er 12,0 prosent. Premiesatsen for 2020 var 12,0 prosent.

\*\* Utførte årsverk 2020 er korrigert fra 974 til 997 pga feil i fjorårsrapport relatert til toktdeltakelse.

## Note 3 Immaterielle eiendeler

	Forskning og utvikling	Programvare og lignende rettigheter	Immaterielle eiendeler under utførelse	Sum
Anskaffelseskost 01.01.	0	6 083 623	0	6 083 623
Tilgang i året	0	54 740	0	54 740
Avgang anskaffelseskost i året (-)	0	0	0	0
Fra immaterielle eiendeler under utførelse til annen gruppe i året	0	0	0	0
<b>Anskaffelseskost</b>	<b>0</b>	<b>6 138 363</b>	<b>0</b>	<b>6 138 363</b>
Akkumulerte nedskrivninger 01.01.	0	0	0	0
Nedskrivninger i året	0	0	0	0
Akkumulerte avskrivninger 01.01.	0	4 138 920	0	4 138 920
Ordinære avskrivninger i året	0	352 263	0	352 263
Akkumulerte avskrivninger avgang i året (-)	0	0	0	0
<b>Bokført verdi pr 31.12.2021</b>	<b>0</b>	<b>1 647 179</b>	<b>0</b>	<b>1 647 179</b>

#### Note 4 Varige driftsmidler

	Tomter	Bygninger og annen fast	Maskiner og transportmidler	Forskningsfartøy	Driftsløsøre, inventar, verktoy o.l.	Anlegg under utførelse	Fartøy under bygging*	Sum
Anskaffelseskost 01.01.	771 000	2 800 000	49 535 869	614 235 234	348 462 398	0	1 521 071 816	2 536 876 317
Tilgang i året	0	0	3 171 664	0	45 101 953	76 798 434	47 005 724	172 077 776
Avgang anskaffelseskost i året (-)	0	0	0	0	-254 365	0	0	-254 365
Fra anlegg under utførelse	0	0	0	0	0	0	-1 532 145 511	-1 532 145 511
Anskaffelseskost	771 000	2 800 000	52 707 533	614 235 234	393 309 986	76 798 434	35 932 030	1 176 554 217
Akkumulerte nedskrivninger 01.01.	0	0	0	0	0	0	0	0
Nedskrivninger i året **	0	0	0	0	30 308 893	0	0	30 308 893
Akkumulerte avskrivninger 01.01.	0	205 896	29 985 797	207 619 481	137 147 663	0	0	374 958 836
Ordinære avskrivninger i året	0	112 000	3 418 117	32 299 374	44 430 986	0	0	80 260 478
Akkumulerte avskrivninger avgang i året (-)	0	0	0	0	-254 365	0	0	-254 365
<b>Bokført verdi pr 31.12.2021</b>	<b>771 000</b>	<b>2 482 104</b>	<b>19 303 620</b>	<b>374 316 379</b>	<b>181 676 808</b>	<b>76 798 434</b>	<b>35 932 030</b>	<b>691 280 375</b>

	Ingen avskrivning	25 år lineært	3-15 år lineært	40 år lineært	3-15 år lineært	Ingen avskrivning	Ingen avskrivning
Avskrivningssatser (levetider)							
<u>Avhendelse av varige driftsmidler</u>							
Salgssum ved avgang anleggsmidler	0	0	0	0	0	0	0
- Bokført verdi solgte anleggsmidler	0	0	0	0	0	0	0
= Regnskapsmessig gevinst/tap (-)	0	0	0	0	0	0	0

\* I fartøy under bygging inngår også fartøy som Havforskningsinstituttet har prosjektansvar for, men som eies / skal eies av andre. Når anskaffelsene anses som avsluttet, blir fartøyene tatt ut av balansen ved direkteføring av balansepostene «Anlegg under utførelse» og "Statens kapital". FF Kronprins Haakon er i løpet av 2021 omregistrert fra Havforskningsinstituttet til Polarinstittuttet i Norsk ordinært skipsregister (NOR) og er tatt ut av balansen. Det gjenstår imidlertid noe arbeid som vil bli regnskapsmessig behandlet etter samme prinsipp i kommende år. Bokført verdi per 31.12.2021 gjelder nytt kystforskningsfartøy som eies av Havforskningsinstituttet.

\*\* Nedskrivninger i året gjelder Havobservatoriet LoVe (Lofoten og Vesterålen)

#### Note 5 Andre driftskostnader

	31.12.2021	31.12.2020
Husleie	105 458 752	102 663 641
Vedlikehold og ombygging av leide lokaler	2 285 295	2 394 173
Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler	22 916 728	22 011 919
Drivstoff fartøy og felt	73 075 511	45 346 013
Leie fartøy, datasystem, maskiner og lignende	110 485 268	99 664 099
Mindre utstyersanskaffelser	43 306 781	67 571 218
Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr mv.	109 438 847	77 578 664
Konsulenttjenester	9 433 543	7 846 959
Kjøp av andre fremmede tjenester	49 782 958	62 677 779
Reiser og diett	25 784 259	27 694 370
Tap og lignende	0	-29 906
Øvrige driftskostnader	56 639 996	63 417 234
<b>Sum andre driftskostnader</b>	<b>608 607 937</b>	<b>578 836 161</b>

**Tilleggsinformasjon om operasjonelle leieavtaler**

<b>Gjenværende varighet</b>	<b>Type eiendel</b>					<b>Sum</b>
	Immaterielle eiendeler	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og transportmidler	Driftsløsøre, inventar, verktoy og lignende	Fartøy	
Varighet inntil 1 år		12 543 819	2 256 164	1 244 284	57 451 040	73 495 307
Varighet 1-5 år	14 511 676	34 285 702			35 022 104	83 819 482
Varighet over 5 år		58 629 231				58 629 231
Kostnadsført leiebetaling for perioden	<b>14 511 676</b>	<b>105 458 752</b>	<b>2 256 164</b>	<b>1 244 284</b>	<b>92 473 144</b>	<b>215 944 020</b>

**Note 6 Finansinntekter og finanskostnader**

	<b>31.12.2021</b>	<b>31.12.2020</b>
<b>Finansinntekter</b>		
Renteinntekter	27	6
Valutagevinst (agio)	39 772	232 058
<b>Sum finansinntekter</b>	<b>39 798</b>	<b>232 065</b>
<b>Finanskostnader</b>		
Rentekostnad	31 466	32 683
Valutatap (disagio)	1 283	31 441
<b>Sum finanskostnader</b>	<b>32 749</b>	<b>64 123</b>

**Note 7 Sammenheng mellom avregnet med statskassen og mellomværende med statskassen  
(bruttobudsjetterte virksomheter)**

A) Avregnet med statskassen	31.12.2021	31.12.2020	Endring
<b>Avregnet med statskassen</b>	<b>526 880 674</b>	<b>1 996 735 729</b>	<b>-1 469 855 056</b>

Bakgrunnen for at periodens resultat ikke er lik endring i avregnet med statskassen i balansen for bruttobudsjetterte virksomheter, er at konsernkontoene i Norges Bank inngår som en del av avregnet med statskassen i balansen. I tillegg hensyntas enkelte transaksjoner som ikke er knyttet til virksomhetens drift og transaksjoner som ikke medfører ut-eller innbetaling. Nedenfor vises de ulike postene som er grunnen til at endring i avregnet med statskassen i balansen ikke er lik balansens resultat.

**Endring i avregnet med statskassen**

*Konsernkontoer i Norges Bank*

Konsernkonto utbetaling	-1 829 419 066
Konsernkonto innbetaling	654 630 526
<i>Netto trekk konsernkonto</i>	<i>-1 174 788 541</i>
<i>Innbetalinger og utbetalinger som ikke inngår i virksomheten drift (er gjennomstrømningsposter)</i>	
- Innbetaling innkrevingsvirksomhet og andre overføringer	0
+ Utbetaling tilskuddsforvaltning og andre overføringer	0
<i>Bokføringer som ikke går over bankkonto, men direkte mot avregning med statskassen</i>	
+ Inntektsført fra bevilgning (underkonto 1991 og 1992)	1 134 622 938
- Gruppeliv/arbeidsgiveravgift (underkonto 1985 og 1986)	-113 493 979
+ Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift (underkonto 1987)	91 369 126
<i>Andre avstemmingsposter</i>	
- Ferdigstilt fartøy for annen eier (underkonto 1990, note 4, prinsippnote)	1 532 145 511
<i>Forskjell mellom resultatført og netto trekk på konsernkonto</i>	<i>1 469 855 056</i>
Resultat av periodens aktiviteter før avregning mot statskassen	0
<b>Sum endring i avregnet med statskassen *</b>	<b>1 469 855 056</b>

\*Sum endring i avregnet med statskassen skal stemme med sum i endringskolonnen ovenfor.

**Note 7B Sammenheng mellom avregnet med statskassen og mellomværende med statskassen  
(bruttobudsjetterte virksomheter)**

**B) Forskjellen mellom avregnet med statskassen og mellomværende med statskassen**

	31.12.2021	31.12.2021	
	Spesifisering av bokført avregning med statskassen	Spesifisering av rapportert mellomværende med statskassen	Forskjell
<b>Immaterielle eiendeler, varige driftsmidler og finansiering av disse</b>			
Immaterielle eiendeler	1 647 179		1 647 179
Varige driftsmidler	691 280 375		691 280 375
<i>Sum</i>	692 927 555	0	692 927 555
<b>Finansielle anleggsmidler</b>			
Investeringer i aksjer og andeler	20 000	0	20 000
<i>Sum</i>	20 000	0	20 000
<b>Omløpsmidler</b>			
Beholdninger av varer og driftsmateriell	4 954 526	0	4 954 526
Kundefordringer	30 495 086	0	30 495 086
Opptjente, ikke fakturerte inntekter	83 889 961	0	83 889 961
Andre fordringer	26 475 708	1 188 413	25 287 295
Bankinnskudd, kontanter og lignende	563 158	563 158	0
<i>Sum</i>	146 378 438	1 751 571	144 626 868
<b>Langsiktige forpliktelser og gjeld</b>			
Avsetninger langsiktige forpliktelser	0	0	0
<i>Sum</i>	0	0	0
<b>Kortsiktig gjeld</b>			
Leverandørgjeld	-61 835 388	0	-61 835 388
Skyldig skattetrekk	-36 847 484	-36 847 484	0
Skyldige offentlige avgifter	-23 622 567	-6 670 432	-16 952 135
Avsatte feriepenger	-67 724 651	0	-67 724 651
Mottatt forskuddsbetaling	-66 058 008	-3 666 031	-62 391 977
Annen kortsiktig gjeld	-56 357 223	-23 651	-56 333 572
<i>Sum</i>	-312 445 320	-47 207 597	-265 237 722
<b>Sum</b>	<b>526 880 674</b>	<b>-45 456 026</b>	<b>572 336 700</b>

Mellomværende med statskassen består av kortsiktige fordringer og gjeld som etter økonomiregelverket er rapportert til statsregnskapet (S-rapport). Avregnet med statskassen viser finansieringen av virksomhetens netto eiendeler og gjeld.

**Note 8 Investeringer i aksjer og andeler**

	Ervervsdato	Antall aksjer	Eierandel	Stemmeandel	Årets resultat i selskapet *	Balanseført egenkapital i selskapet *	Balanseført verdi kapitalregnskap	Balanseført verdi virksomhetsregnskap
<b>Aksjer</b>								
Vestlandets innovasjonsselskap AS	22.12.2004	20 000	5,9 %	5,9 %	891 278	45 287 628	20 000	20 000
<b>Bokført verdi pr 31.12.2021</b>							<b>20 000</b>	<b>20 000</b>

\* Tall fra årsregnskapet 2020



## Note 9 Beholdning av varer og driftsmateriell

	31.12.2021	31.12.2020
<b>Anskaffelseskost</b>		
Råvarer og innkjøpte halvfabrikata	177 750	246 750
Varer under tilvirkning	1 726 796	3 033 103
Innkjøpte varer (ferdigvarer) og driftsmateriell	3 049 980	2 021 440
<b>Sum anskaffelseskost</b>	<b>4 954 526</b>	<b>5 301 293</b>
<b>Ukurans</b>		
<b>Sum ukurans</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Sum beholdning av varer og driftsmateriell</b>	<b>4 954 526</b>	<b>5 301 293</b>

## Note 10 Kundefordringer

	31.12.2021	31.12.2020
Kundefordringer til pålydende	31 195 086	36 401 019
Avsatt til forventet tap (-)	-700 000	-700 000
<b>Sum kundefordringer</b>	<b>30 495 086</b>	<b>35 701 019</b>

## Note 11 Opptjente, ikke fakturerte inntekter / Mottatt forskuddbetaling

Opptjente, ikke fakturerte inntekter (fordrin	31.12.2021	31.12.2020
Fartøydrift	3 495 425	2 623 641
FoU fra prosjektverktøy	80 394 536	93 363 507
<b>Sum opptjente, ikke fakturerte inntekter</b>	<b>83 889 961</b>	<b>95 987 148</b>

Mottatt forskuddsbetaling (gjeld)	31.12.2021	31.12.2020
FoU fra prosjektverktøy	66 058 008	113 256 761
<b>Sum mottatt forskuddsbetaling</b>	<b>66 058 008</b>	<b>113 256 761</b>

## Note 12 Andre kortsiktige fordringer

	31.12.2021	31.12.2020
Forskuddsbetalt lønn	0	0
Reiseforskudd	8 000	230 515
Personallån	740 190	859 474
Andre fordringer på ansatte	1 788	3 393
Andre forskuddsbetalte kostnader *	22 978 744	7 698 444
Andre fordringer	2 746 986	22 591 448
<b>Sum andre kortsiktige fordringer</b>	<b>26 475 708</b>	<b>31 383 274</b>

\* Beløpet gjelder i hovedsak periodisering av forskuddsfakturerte husleier.

## Note 13 Bankinnskudd, kontanter og lignende

	31.12.2021	31.12.2020
Nordea Eurokonto - ref note 14	48	0
Driftsforskudd fartøy	563 110	198 652
<b>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</b>	<b>563 158</b>	<b>198 652</b>

## Note 14 Annen kortsiktig gjeld

	31.12.2021	31.12.2020
Skyldig lønn	-59 954	-162 413
Annen gjeld til ansatte (avsetning tidssaldoer ol)	48 837 480	47 337 587
Påløpte kostnader	7 555 997	13 171 526
Avstemningsdiff. ved rapportering til statsregnskapet	23 651	282
Samarbeidspartnere EU-prosjekt ref note 13	48	0
Annen kortsiktig gjeld	0	0
<b>Sum annen kortsiktig gjeld</b>	<b>56 357 223</b>	<b>60 346 982</b>

## **Prinsippnote til årsregnskapet - for oppstilling av bevilgningsrapportering og artskontorrapportering**

Årsregnskap for Havforskningsinstituttet er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten (“bestemmelsene”). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av desember 2019 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av eget departement.

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen og artskontorrapporteringen er utarbeidet med utgangspunkt i bestemmelsene punkt 3.4.2 – de grunnleggende prinsippene for årsregnskapet:

- a) Regnskapet følger kalenderåret (ettårsprinsippet).
- b) Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret (fullstendighetsprinsippet).
- c) Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet.
- d) Utgifter og inntekter er ført i regnskapet med brutto beløp (bruttoprinsippet).

Oppstillingene av bevilgnings- og artskontorrapportering er utarbeidet etter de samme prinsippene, men gruppert etter ulike kontoplaner. Prinsippene samsvarer med krav i bestemmelsene punkt 3.5 til hvordan virksomhetene skal rapportere til statsregnskapet. Sumlinjen “*Netto rapportert til bevilgningsregnskapet*” er lik i begge oppstillingene.

Havforskningsinstituttet er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.7.1. Bruttobudsjetterte virksomheter tilføres ikke likviditet gjennom året, men har en trekkrettighet på sin konsernkonto. Ved årets slutt nullstilles saldoen på den enkelte oppgjørskonto ved overgang til nytt år.

### **Bevilgningsrapporteringen**

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen omfatter en øvre del med bevilgningsrapporteringen og en nedre del som viser beholdninger virksomheten står oppført med i kapitalregnskapet. Bevilgningsrapporteringen viser regnskapstall som virksomheten har rapportert til statsregnskapet. Det stilles opp etter de kapitler og poster i bevilgningsregnskapet virksomheten har fullmakt til å disponere. Kolonnen samlet tildeling viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Oppstillingen viser i tillegg alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap.

Mottatte fullmakter til å belaste en annen virksomhets kapittel/post (belastningsfullmakter) vises ikke i kolonnen for samlet tildeling, men er omtalt i note B til bevilgningsoppstillingen. Utgiftene knyttet til mottatt belastningsfullmakt er bokført og rapportert til statsregnskapet og vises i kolonnen for regnskap.

### **Artskontorrapporteringen**

Oppstillingen av artskontorrapporteringen har en øvre del som viser hva som er rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter og en nedre del som viser eiendeler og gjeld som inngår i mellomværende med statskassen. Artskontorrapporteringen viser regnskapstall virksomheten har rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter. Havforskningsinstituttet har en trekkrettighet på konsernkonto i Norges Bank. Tildelingene er ikke rapportert som en inntekt til statsregnskapet og derfor ikke vist som inntekt i artskontorrapporteringen.

## 6.3 Bevilgningsrapportering

Oppstilling av bevilgningsrapporteri 31.12.2021							
Utgifts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling	Regnskap per 31.12.2021	Merutgift (-) og mindreutgift
0923	Havforskningsinstituttet	01	Driftsutgifter	A,B	611 417 000	603 316 898	8 100 102
0923	Havforskningsinstituttet	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	387 383 000	380 597 674	6 785 326
0923	Havforskningsinstituttet	22	Fiskeriforskning og -overvåking	A,B	225 990 000	223 952 015	2 037 985
0926	Havforskningsinstituttet, forskningsfartøy	01	Driftsutgifter	A,B	188 659 000	185 408 034	3 250 966
0926	Havforskningsinstituttet, forskningsfartøy	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	165 818 000	165 744 828	73 172
0926	Havforskningsinstituttet, forskningsfartøy	45	Større utstyrsanskaffelser	A,B	221 422 702	129 976 508	91 446 195
0928	Annen marin forskning og utviklin	21	Spesielle driftsutgifter	B		25 128 000	
0118	UD- Nordområdetiltak mv	21	Driftsutgifter	B		975 282	
0118	UD- Nordområdetiltak mv	70	Nordområdetiltak og prosjektsamarbeid med Russland	B		1 514 937	
0900	NFD - Belastningsfullmakt - Akvariet	75	Tilskudd til særskilte prosjekter	B		4 700 000	
1400	KMD -Fellesoppgaver, forskning, intemasj. i	21	Spesielle driftsutgifter	B		10 000	
1633	Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift	01	Driftsutgifter			90 059 764	
<i>Sum utgiftsført</i>					1 800 689 702	1 811 383 940	

Inntekts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Samlet tildeling*	Regnskap 2020	Merinntekt og mindre- inntekt(-)
3923	Havforskningsinstituttet	01	Oppdragsinntekter	401 520 000	353 067 291	-48 452 709
3926	Havforskningsinstituttet, forskningsfartøy	01	Oppdragsinntekter	160 962 000	166 041 187	5 079 187
5309	Tilfeldige inntekter	29	Ymse	0	1 411 869	
5700	Folketrygdens inntekter	72	Arbeidsgiveravgift	0	112 082 109	
<i>Sum inntektsført</i>				562 482 000	632 602 456	
<b>Netto rapportert til bevilgningsregnskapet</b>					<b>1 178 781 484</b>	

Kapitalkontoer			Samlet tildeling*	Regnskap 2020	Merinntekt og mindre- inntekt(-)
60079901	Norges Bank KK /innbetalinger			654 630 526	
60079902	Norges Bank KK/utbetalinger			-1 829 419 066	
710710	Endring i mellomværende med statskassen			-3 992 944	
<i>Sum rapportert</i>				0	

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)				
Konto	Tekst	31.12.2021	31.12.2020	Endring
626009	Vestlandets innovasjonsselskap AS	20 000	20 000	0
710710	Mellomværende med statskassen	-45 456 027	-41 463 083	-3 992 944

## Note A Forklaring av samlet tildeling utgifter

Kapittel og post	Overført fra i fjor	Årets tildelinger	Samlet tildeling
092301	0	611 417 000	611 417 000
092321	0	387 383 000	387 383 000
092322	21 600 000	204 390 000	225 990 000
092601	5 927 000	182 732 000	188 659 000
092621	5 056 000	160 762 000	165 818 000
092645	111 522 702	109 900 000	221 422 702
<b>Sum</b>	<b>144 105 702</b>	<b>1 656 584 000</b>	<b>1 800 689 702</b>

Kapittel og post	Stikkord	Merutgift (-) / mindre utgift	Utgifts ført av andre iht. avgitte belastningsfullmakter(-)	Merutgift(-)/ mindreutgift etter avgitte belastningsfullmakter	Merinntekter / mindreinntekter(-) iht. merinntektsfullmakt	Omdisponering fra post 01 til 45 eller til post 01/21 fra neste års bevilgning	Innsparinger(-)	Sum grunnlag for overføring	Maks. overførbart beløp *	Mulig overførbart beløp beregnet av virksomheten
092301		8 100 102		8 100 102			-7 773 813	326 289	30 570 850	326 289
092321	"kan overføres"	6 785 326		6 785 326	-48 452 709		-2 691 000	-44 358 383	803 983 000	0
092322	"kan overføres"	2 037 985		2 037 985				2 037 985	420 990 000	2 037 985
092601		3 250 966		3 250 966				3 250 966	9 136 600	3 250 966
092621	"kan overføres"	73 172		73 172	5 079 187			5 152 359	285 762 000	5 152 359
092645	"kan overføres"	91 446 195		91 446 195				91 446 195	326 322 702	91 446 195

\*Maksimalt beløp som kan overføres er 5% av årets bevilgning på driftspostene 01-29, unntatt post 24 eller sum av de siste to års bevilgning for poster med stikkordet "kan overføres". Se årlig rundskriv R-2 for mer detaljert informasjon om overføring av ubrukte bevilgninger.

## Forklaring til bruk av budsjettfullmakter

### Mottatte belastningsfullmakter

Havforskningsinstituttet har fått belastningsfullmakt på kapittel/post 928.21 på 26,428 MNOK. Av dette skal 24,1 MNOK gå til Mareano-programmet og 2,328 MNOK gå til instituttets oppfølging av det norske blå skog-nettverket.

Havforskningsinstituttet har fått belastningsfullmakt fra Utenriksdepartementet i forbindelse med arbeid til internasjonale prosesser i Arktis og Antarktis. Det er stilt til rådighet 3,83 MNOK der inntil 1,5 MNOK belastes kapittel/post 118.21 og inntil 2,33 MNOK belastes kap./post 118.70.211.

Havforskningsinstituttet har fått belastningsfullmakt på kapittel/post 900.75 på 4,7 MNOK i dekning av husleiekostnader for bygg Akvariet i Bergen disponerer.

Havforskningsinstituttet har fått belastningsfullmakt på 0,050 MNOK fra Klima- og miljødepartementet, kapittel 1400 post 21. Fullmakten gjelder arbeid med prosjekt OSPAR. Utgiftene er ført direkte i Statsregnskapet på ovennevnte budsjettposter. Fullmakten kan ikke delegeres videre og kan ikke benyttes utover budsjettåret 2021.

### Stikkordet «kan overføres»

Havforskningsinstituttet har totalt en merutgift på kapittel og post 923.21 på 44,358 MNOK i samsvar med fullmakt til å overskride driftsbevilgning mot tilsvarende merinntekter. Bevilgning på kapittel og post 923.22 gjelder fiskeriforskningsavgift. Mindreutgifter på 2,037 MNOK overføres.

Mindreutgift på 5,05 MNOK på kapittel og post 926.21 overføres.

Bevilgning på kapittel/post 926.45 er knyttet til anskaffelse av nytt kystgående forskningsfartøy, garantiutbedring FF Kronprins Haakon, oppgradering og vedlikehold av forskningsfartøy samt anskaffelse av seildroner og undervannsutstyr. Mindreutgiften overføres til neste år.

**Mulig overførbart beløp**

Havforskningsinstituttet har mindreutgifter i 2021 på kap/post 923.01 med 0,326 MNOK og på kap/post 926.01 med 3,251 MNOK. Midlene er søkt overført til 2022.

**Forklaring til bruk av budsjettfullmakter**

Havforskningsinstituttet har i tildelingsbrev fra NFD fått fullmakt til å overskride bevilgningen som følger:

Merinntektsfullmakt: Fullmakt til å overskride bevilgningen under kap. 923, post 21 mot tilsvarende merinntekter under kap. 3923, post 01 og å overskride bevilgningen under kap. 926, post 21 mot tilsvarende merinntekt under kap. 3926, post 01.

Fullmakt til å overskride: Fullmakt til å overskride bevilgningene på kap. 923, post 21 og kap. 926, post 21 i forbindelse med gjennomføringen av bestemte oppdragsprosjekter, mot tilsvarende kontraktsfestede innbetalinger til disse prosjektene i 2021 under henholdsvis kap. 3923, post 01 og kap. 3926, post 01. Ved beregning av beløp som kan overføres til 2022 under de nevnte utgiftsbevilgninger, skal alle ubrukte merinntekter og mindreinntekter regnes med, samt eventuell inndekning av foregående års overskridelse på posten.

## 6.4 Artskontorapportering

Oppstilling av artskontorapporteringen pr	31.12.2021	31.12.2021	31.12.2020
<b>Driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet</b>			
Innbetalinger fra gebyrer		0	0
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer		445 336 211	460 830 561
Salgs- og leieinnbetalinger		73 312 562	79 460 674
Andre innbetalinger		459 704	108 132
<i>Sum innbetalinger fra drift</i>		519 108 477	540 399 367
<b>Driftsutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet</b>			
Utbetalinger til lønn		952 636 138	901 752 023
Andre utbetalinger til drift		616 446 978	602 843 159
<i>Sum utbetalinger til drift</i>		1 569 083 116	1 504 595 182
<b>Netto rapporterte driftsutgifter</b>		<b>1 049 974 638</b>	<b>964 195 815</b>
<b>Investerings- og finansinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet</b>			
Innbetaling av finansinntekter		39 772	232 065
<i>Sum investerings- og finansinntekter</i>		39 772	232 065
<b>Investerings- og finansutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet</b>			
Utbetaling til investeringer		152 247 708	83 244 241
Utbetaling til kjøp av aksjer		0	0
Utbetaling av finansutgifter		33 124	75 727
<i>Sum investerings- og finansutgifter</i>		152 280 832	83 319 968
<b>Netto rapporterte investerings- og finansutgifter</b>		<b>152 241 061</b>	<b>83 087 904</b>
<b>Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</b>			
<i>Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</i>		0	0
<b>Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</b>			
Utbetalinger av tilskudd og stønader		0	0
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>		0	0
<b>Inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler</b>			
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)		1 411 869	1 359 950
Arbeidsgiveravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)		112 082 109	106 525 342
Nettoføringsordning for merverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)		90 059 764	73 727 941
<i>Netto rapporterte utgifter på felleskapitler</i>		-23 434 215	-34 157 351
<b>Netto rapportert til bevilgningsregnskapet</b>		<b>1 178 781 484</b>	<b>1 013 126 368</b>
<b>Oversikt over mellomværende med statskassen</b>			
<b>Eiendeler og gjeld</b>	<b>31.12.2021</b>	<b>31.12.2020</b>	
Fordringer på ansatte	749 978	1 093 382	
Andre fordringer	438 435	513 602	
Kasse	563 110	198 652	
Bankkontoer med statlige midler utenfor Norges Bank	48	0	
Gjennomstrømningsmidler (fordring/"-" gjeld)	-3 666 031	-3 885 175	
Skyldig skattetrekk og andre trekk	-36 847 484	-31 654 194	
Skyldige offentlige avgifter	-6 670 432	-7 729 068	
Avsatt pensjonspremie til Statens pensjonskasse	0	0	
Mottatte forskuddbetalinger	0	0	
Uidentifiserte innbetalinger og differanse på bank	-23 651	-282	
<b>Sum mellomværende med statskassen</b>	<b>-45 456 026</b>	<b>-41 463 083</b>	

## Vedlegg 1 Deltagelse i nasjonale og internasjonale fora

### Deltakelse i nasjonale og internasjonale fora

#### *Figur 1. Forklaring av forkortelsene i tabell 1*

For Havforskningsinstituttet (HI) er det samfunnsoppdraget og eierdepartementets anliggender som må ha en førsteprioritet. Dette innebærer i praksis bilaterale avtaler om fiskeriforvaltning og samarbeid innenfor regionale organisasjoner og arrangementer, samt IWC. Her er det rådgivning om nivå-uttak og liknende som står sentralt. For flertallet av ordningene som er nevnt under, og for mesteparten av det norske uttaket av ressurser, er det ICES som er den sentrale arenaen for utarbeidelse av råd, men bl.a. NAFO, CCAMLR og IWC har sine egne vitenskapskomiteer som står for dette. Helt overordnet er det et hovedprinsipp i norsk havpolitikk at beslutninger skal bygge på den beste tilgjengelige vitenskap. Dette er noe vi argumenterer for i alle sammenhenger, og da blir det også viktig at dette følges opp i praksis med involvering av forskningsinstitusjonene i relevante fora. Her står HI sentralt.

#### **Utvalg/organisasjoner**

Både nasjonalt og internasjonalt er HI bedt om å bidra inn i ulike utvalg og organisasjoner som kan være av ulik varighet. Generelt for denne type aktivitet anses det som viktig at HI bidrar med sin kunnskap.

#### **Rådgiving regionalt**

HI bidrar med rådgivning til om lag 15 bilaterale og regionale ordninger, enten gjennom ICES eller via andre vitenskapskomiteer. I de fleste av disse er HI også med i forhandlingsdelegasjoner til årlige møter. I noen av disse er forskningssamarbeid en del av det større forvaltningssamarbeidet (f.eks. Russland, Grønland). I alle disse ordningene er det snakk om rådgivning om forvaltningstiltak for fiskerier. Videre på regionalt nivå er det havmiljøorganisasjonen for Nord-Atlanteren (OSPAR) og Arktisk råd som er de sentrale. OSPAR dekker et spekter av havmiljø saker fra forurensning til biodiversitet. Det norske arbeidet ledes av Klima- og miljødepartementet (KLD). Arktisk råd dekker det arktiske området sør til 62-graden i norske områder. Arbeidet der fokuserer på klimaspørsmål, forurensning og bevaring av naturmangfold og blir stadig viktigere for norsk politikk på disse områdene. Gitt at mesteparten av norske havområder ligger nord for 62-graden, er dette en viktig arena. Arktisk råd står sentralt når det gjelder gjennomføring av økosystembasert forvaltning i Arktis, og har ellers nylig forhandlet ferdig en avtale om internasjonalt forskningssamarbeid.

#### **Rådgiving globalt**

Norge har vektlegging av forskning og vitenskap som et overordnet prinsipp i sin havpolitikk. I forhold til HI sitt samfunnsoppdrag og det globale nivået, er FAO med sin Committee of Fisheries den viktigste av disse, men også andre FN-organer som UNEP, generalforsamlingen, UNESCO/IOC og Biomangfoldkonvensjonen (CBD) har omfattende marine aktiviteter der HI kan gi (og har gitt) relevant rådgivning. Et poeng her er at prosessene under FNs generalforsamling over tid blir stadig viktigere. Eksempelvis forhandles det nå om en global biodiversitetsavtale. Her har HI vært inne med rådgivning i det forberedende arbeidet. En viktig dimensjon i det globale arbeidet er ulike assessments som gjennomføres i regi av flere av de nevnte organene. Her er norsk deltakelse viktig, bl.a. for å kunne følge med i hva som skjer og



om mulig påvirke innholdet. Et eksempel er World Ocean Assessment under generalforsamlingen, et annet er det internasjonale panelet for vurdering av biodiversitet (IPBES), et tredje er det internasjonale klimapanelet (IPCC).

### **Policy**

Som medlem av disse organisasjonene er HI med på å utforme den fremtidige marine forskningsagendaen innen Europa (f.eks. H2020) og globalt. I tillegg er det et formål å sikre at hav er høyt oppe på den politiske agendaen, regionalt og globalt.

### **Bestilling av deltagelse fra departementer og direktorater**

Ved siden av rådgivningsoppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet (NFD), er det et sett av rådgivningsoppdrag som etterspørres av andre forvaltningsmyndigheter, så som KLD og Miljødirektoratet, Utenriksdepartementet og NORAD, med flere. Det dreier seg om bidrag til forvaltningsplaner, ymse miljøsamarbeid (f.eks. Russland), deltagelse i FN-prosesser, Arktisk råd, CCAMLR, med mer. En vurdering av hvilke internasjonale fora som er viktige for HI å delta i, krever en klargjøring av kriteriene en slik vurdering må bygge på. Helt overordnet er det et hovedprinsipp i norsk havpolitikk at beslutninger skal bygge på den beste tilgjengelige vitenskap. Dette er noe vi argumenterer for i alle sammenhenger, og da blir det også viktig at dette følges opp i praksis med involvering av forskningsinstitusjonene i relevante fora. Her står selvsagt HI sentralt.

En generell utfordring som bør tas opp med departementer/direktorater er deres modell med å utpeke enkeltpersoner direkte. Det er tatt opp tidligere uten noen respons fra f.eks. KLD/MD. For alle praktiske forhold **kan** det betraktes som at instituttet ikke er representert, og at innspillene fra de utpekte er å betrakte som individuelle innspill. Vi foreslår en modell hvor f.eks. KLD/MD ber instituttet peke ut de aktuelle representantene og at det i deltakerlistene tydelig er listet Havforskningsinstituttet som medlem.

**Tabell 1.** Oversikten følger innholdet i figur 1 ovenfor.

<b>NASJONALE utvalg og organisasjoner</b>	
<b>Bestillinger fra Nærings- og fiskeridepartementet</b>	
AIL	Arbeidsgruppe for internasjonale laksesaker
ADB	Artsdatabanken
BW	Barents Watch
DVR a	Direktoratsgruppen for vannrammedirektivet
FFF	Fiskerifaglig forum for utviklingssamarbeid
FUR	Faglig utvalg for ressursforskning
GDR	Geodatarådet
KAR	Kriseutvalg for atomberedskap, rådgiver
MKG	Miljødirektoratets konsultasjonsgruppe
ND	Norge digitalt
Forskningsrådet – Dialoggruppe (...)	Forskningsrådets dialogarena for forskningsinfrastruktur mellom Forskningsrådet og forskningsinstitusjoner
Forskningsrådet – Instituttledermøte	Instituttledermøte primærnæringsinstituttene
RGS	Rådgivende gruppe for skipsforlis
RNM	Rådgivende gruppe for prioritering av innsats og vurdering av skader på naturressurser ved akutt forurensning av marint miljø
VKM	Vitenskapskomiteen for mat og miljø
VKL	Vitenskapelig råd for lakseforvaltning
<b>Andre nasjonale fora</b>	
Bergen Næringsråd	
Bjerknessenteret	
BTO/VIS	Bergen teknologioverføring/Vestlandets Innovasjonsselskap
Ressursgruppe Marin	
Seafood Innovation Cluster	
<b>INTERNASJONALE Inkludert bestillinger fra Nærings- og fiskeridepartementet</b>	
<b>Utvalg og organisasjoner</b>	
EFSA	European Food Safety Authority; deltakelse ulike arbeidsgrupper
ERVO	European Research Vessel Operators

ICSCD	International Council for Science Communication on Data
IODE	International Oceanographic Data and information Exchange
NMR	Nordisk ministerråd a) Deltagelse i fiskeri- og havbruksfora b) Deltagelse i arbeidsgruppe fish
NREA	Norsk-russisk ekspertgruppe for atomberedskap
OFEG	Ocean Facilities Exchange Group
<b>Forskning / kunnskap</b>	
Horisont 2020 (European Commission)	Horisont 2020-prosjekter
Internasjonale møter	
IMBER	Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research
<b>Rådgivning – Nord-Atlanteren</b>	
BNRF	Blandet norsk-russisk fiskerikommisjon
BNRM	Den blandede norsk-russiske miljøkommisjonen
ICCAT	Den internasjonale konvensjonen for bevaring av atlantisk tunfisk
ICES	International Council for the Exploration of the Sea (deltar i 43 undergrupper)
NAFO	Northwest Atlantic Fisheries Organization a. Generelt b. Økosystemevaluering c. Scientific Council/bestand
NEAFC	North-East Atlantic Fisheries Commission
NAMMCO	North Atlantic Marine Mammals Commission
OSPAR	<i>Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic</i> <b>(Oslo-Paris-konvensjonen)</b>
SEAFO	South-East Atlantic Fisheries Organisation
Internasjonale forvaltningsplaner	a. Overvåkingsgruppe b. Faglig forum
Andre forhandlinger	a. Sild b. Makrell c. Kolmule d. Bilateralt EU
<b>Rådgivning – Polområdene</b>	
Arktisk råd	Arbeidsgrupper: a. PAME – Protection of Arctic Marine Environment b. AMAP – Arctic Monitoring and Assessment Programme

	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. CAFF – Conservation of Arctic Flora and Fauna</li> <li>d. Working Group integrated assessments for Polhavet med ICES/PICES/Arktisk råd</li> </ul>
CCAMLR	Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources
IASC	International Arctic Science Committee
<b>Rådgivning globalt</b>	
CBD	The Convention on Biological Diversity
Committee of Fisheries	
EAF Nansen Project	Strengthening the Knowledge Base for and Implementing an Ecosystem Approach to Marine Fisheries in Developing Countries
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations – Common Oceans Technical Advisory Group
IPBES	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Service
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IWC	The International Whaling Commission
<b>Policy Europa</b>	
EATIP	European Aquaculture Technology and Innovation Platform
EMB	European Marine Board
EFARO	The European Fisheries and Aquaculture Research Organisations
EIONET	European Environment Information and Observation Network
EUROCEAN	The European Centre for information on Marine Science and Technology
EUROGOOS	European Global Ocean Observing System
NOOS	North West European Shelf Operational Oceanographic System
<b>Policy Polområdene</b>	
Arctic ROOS	Arctic Regional Ocean Observing System
EPB	European Polar Board
<b>Policy - Globalt</b>	
POGO	Partnership for Observation of the Global Oceans

## Vedlegg 2: Eksterne finansieringskilder og samarbeidspartnere i 2021

Havforskningsinstituttet har oppdrag og samarbeid med mange ulike organisasjoner. Samarbeidet på prosjekter blir til på ulike måter. Mye kommer til gjennom søknader til Forskningsrådet, EU, FHF, regionale forskningsfond o.a. Eksterne samarbeidspartnere er vist på hovednivå i årsrapportens kapittel 2.3. *Hovedtall*.

Videre har vi inngått avtaler om overvåkningsprogram med direktorater og tilsyn (MT, Fiskeridirektoratet, Miljødirektoratet) samt bistandsarbeid for UD, NORAD og ambassader. Utover disse er det mindre summer hvor det er inngått direkte avtaler om forskningssamarbeid.

I tabellen under (tab. 2) vises eksterne samarbeidspartnere etter størrelse, og Norges forskningsråd ligger på topp. Listen viser de organisasjonene og bedriftene som er inne med mer enn 1 million kr, til en total på ca. 375 mill. NOK. I tillegg er det flere mindre samarbeidspartnere med totalt 25 mill. NOK.

Tabell 2: Eksterne finansieringskilder og samarbeidspartnere over 1 mill. NOK

Kundenavn	Finansiering 2021
NORGES FORSKNINGSRÅD	112 455 340
STATENS KARTVERK	31 266 965
FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations	28 868 797
MATTILSYNET	25 790 814
NÆRINGS- OG FISKERIDEPARTEMENTET	25 128 000
FHF – Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering	21 662 407
EU	14 481 044
UNIVERSITETET I TROMSØ - NORGES ARKTISKE UNIVERSITET	11 480 250
UNIVERSITETET I BERGEN	9 924 625
MILJØDIREKTORATET	8 630 002
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	6 283 802
NORAD – Direktoratet for utviklingssamarbeid	5 831 012
NOFIMA AS	5 701 466
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE	5 429 354
NORCONSULT AS	4 379 597
UTENRIKSDEPARTEMENTET	3 963 027
CENTRE FOR AQUACULTURE COMPETENCE AS	3 686 162
HANDELENS MILJØFOND	3 575 972
SINTEF OCEAN AS	3 571 985
AKVAPLAN NIVA AS	3 088 606
KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET	2 977 204

POLITIDIREKTORATET	2 874 280
STIFTELSEN NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING NINA	2 664 419
AKVA GROUP ASA	2 626 555
FISKERIDIREKTORATET	2 575 537
EIDE FJORDBRUK AS	2 289 018
MERCATOR OCEAN	2 288 795
ROYAL NORWEGIAN EMBASSY IN ACCRA	2 066 943
UNIDO – United Nations Industrial Development Organization	1 858 453
NORCE NORWEGIAN RESEARCH CENTRE AS	1 749 505
STIFTELSEN NANSEN SENTER FOR MILJØ OG FJERNMÅLING	1 743 587
METEOROLOGISK INSTITUTT	1 628 452
NORGES MILJØ- OG BIOVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (NMBU)	1 475 540
AKER BIOMARINE ANTARCTIC AS	1 415 942
KYSTVERKET	1 379 870
UNIVERSITETET I OSLO	1 371 044
ROYAL NORWEGIAN EMBASSY IN COLOMBO	1 305 330
STATSFORVALTAREN I VESTLAND	1 236 388
AGDER FYLKESKOMMUNE	1 133 100
NORWAY ROYAL SALMON ASA	1 114 044
TROMS OG FINNMARK FYLKESKOMMUNE	1 079 889
NORSK REGNESENTRAL	1 069 000
<b>Sum</b>	<b>375 122 120</b>

Tabellen viser hvilke institusjoner som har tilført over 1 mill. NOK i 2021. I tillegg er det flere mindre aktører som til sammen har bidratt med 25 mill. NOK.



**hi.no**

