

S 208 Str

9

9

4

STRATEGIPLAN

9

9

9



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET ER

et nasjonalt forskningscenter for liv og miljø i havet og på kysten.

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET SKAL

- Utforske og overvåke liv, miljø og samspillet mellom de ulike organismer i havet og i farvannene langs kysten.
- Framskaffe ny og oppdatert kunnskap om marine ressurser som er viktige for fiske, fangst og havbruk.
- Utvikle teknologi og biologisk grunnlag for en rasjonell og framtidsrettet fiskeri- og havbruksnæring.
- Gi råd til myndigheter og næring om forvaltning av havmiljøet og våre marine ressurser.
- Formidle forskningsresultater for å fremme fiskeri-, havbruks- og øvrige samfunnsinteresser.

Havforskningsinstituttet er sentralt i internasjonal havforskning. I samarbeid med NORAD driver instituttet F/F "Dr. Fridtjof Nansen", som foretar bl.a. ressurskartlegging for fiskeriutvikling i u-land. I tillegg gir HI opplæring og støtte til oppbygging av forsknings- og forvaltningsinstitusjoner i samarbeidslandene.

FORSKNINGSPROGRAMMER

Havforskningsinstituttets forskningsvirksomhet er organisert i tverrfaglige programmer. Dette er instituttets forskningsprogrammer i 1994:

1. Overvåking og tilstandsvurdering av havmiljøet
2. Økosystem Norskehavet – «Mare cognitum»
3. Reproduksjon og rekruttering
4. Ressursøkologi og flerbestandsmodeller
5. Mengdemåling og bestandsstruktur
6. Bestandsvurdering
7. Yngelproduksjon i havbruk
8. Oppdrettsorganismer – vekst og kjønnsmodning
9. Havbeite
10. Fangstteknologi og fiskeatferd
11. Miljøkvalitet og fiskehelse
12. Fiskeriforskning i U-land

Havforskningsinstituttet har tre forskningscentre: Senter for marine ressurser, Senter for marint miljø og Senter for havbruk. Ved Arendal ligger Forskningsstasjonen Flødevigen. Instituttet har også to havbruksstasjoner: i Matre (laksefisk) og i Austevoll (marine arter).

Instituttet har fem forskningsfartøyer (se bak i brosjyren) – og både fartøyene og landstasjonene er utstyrt med en rekke moderne laboratorier knyttet til instituttets omfattende forskning innen marint miljø, ressurser og havbruk.

FORBRUK 1993:

Ca. 269 mill. kr.

ANTALL ANSATTE I 1993:

489 (faste, prosjektansatte og sjøfolk)

TOKTDØGN 1993:

Instituttets fem fartøyer: 1260

Leiefartøyer: 1012

«Dr. F. Nansen» (NORAD/U-land): 107

Tilsammen antall toktdøgn: 2379

Foto: Forside: John Ringstad
(dagsoner i ørestein hos sildelarve).
Side 2, 3, 8, 9, 10, 11, 14 og 15: Mentz Indergaard.
Side 7: Geir S. Johannessen.
Side 12 og 13: Ølvind Bergh (egg og larve piggvar).
Layout: John Ringstad - Lasse Berntzen Design Studio
Sats, repro: SP Repro AS
Trykk: Geo Grafisk AS Bergen
Januar 1994

11V701973

551.460942
639.209481
2309
BX(2)481

1994

V I S J O N

HI SKAL GJENNOM FORSKNING FRAMSKAFFE KUNNSKAPSGRUNNLAGET FOR:

- En framtidrettet, bærekraftig forvaltning av miljøet i våre kyst- og havområder
- Et variert og lønnsomt fiskeri ved en økologisk forsvarlig høsting av våre marine ressurser
- Et variert og lønnsomt havbruk på et genetisk og miljømessig trygt grunnlag

HELHETLIG ØKOLOGISK FORVALTNING

HI skal gjennom god innsikt i de marine økosystemer i våre kyst- og havområder, og samspillet mellom marine arter og det fysisk/kjemiske havmiljø, sikre grunnlaget for en helhetlig og bærekraftig forvaltning av havets ressurser og høy kvalitet på norsk sjømat.

RESSURSER OG HAVKLIMA

HI skal gi pålitelige, langsiktige og tallfestede prognoser for utviklingen i våre fiskebestander, havklimaendringer og havklimaets virkning på rekruttering og vekst hos marine organismer.

ANSVARLIG FISKE

HI skal framskaffe kunnskapsgrunnlaget og medvirke til utvikling av fangstredskaper og høstingsmetoder som sikrer en effektiv og ansvarlig høsting, for å gi et maksimalt, varig langtidsutbytte av havets ressurser.

HAVBRUK

HI skal medvirke til at Norges naturgitte fortrinn for havbruk blir optimalt utnyttet, ved å utvikle oppdrettsorganismer som er tilpasset våre kyst- og fjordområder, og et lønnsomt havbeite basert på et trygt økologisk, genetisk og helsemessig grunnlag.

BRUKERKONTAKT

HI skal ha en aktiv dialog med brukerne av forskningsresultatene, og gjennom informasjon og kunnskapsutveksling gi gode råd til rett tid til forvaltning, næring og samfunnet ellers.

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

1 9 9 4 • 1 9 9 9

■ Havforskningsinstituttet skal, som nasjonalt senter med bred kompetanse, drive tverrfaglig havforskning og havbruksforskning på internasjonalt toppnivå. Instituttet skal gi råd og informasjon som bidrar til en bedre og mer helhetlig forvaltning av ressurser og miljø, bærekraftig avkastning og bruk av havet, samt en lønnsom næringsutvikling.

For å kunne oppnå dette må kompetansen hos de ansatte være på topp, og tilpasset de oppgaver instituttet er satt til å løse. Dette vil skje bl.a. ved økt mobilitet mellom sentrene og seksjonene, økt tverrfaglig forskningsaktivitet og systematisk opplæring av alle ansatte. Forskerne skal motiveres til økt kontakt med universitetene gjennom forskning og undervisning. Forskning på høyt internasjonalt nivå krever forskningsverktøy av topp kvalitet. Stadig metodeutvikling og -forbedring er nødvendig for at instituttet til en hver tid skal kunne drive forskning i verdenstoppen.

Kompetansehevende tiltak vil bli rettet mot faglig spesialisert kompetanse på et individuelt plan. Kunnskapsøkning skjer bl.a. gjennom forskernes kreativitet og evne til nytenkning. Kontakten med andre nasjonale og internasjonale forskningsmiljøer skal fremmes fordi dialog og utveksling av erfaringer med andre miljøer er en viktig kilde til kunnskapsøkning. Programstrukturen ved instituttet legger forholdene til rette for økt tverrfaglig forskningsaktivitet og mobilitet. Hovedtema tas opp i programstrukturen, og samlet har miljøet muligheter for å se nye løsninger gjennom den tverrfaglige tradisjon som eksisterer innen instituttet. Forskningens kvalitet er avhengig av samarbeid med andre institusjoner, og instituttet vil aktivt arbeide for å styrke slikt samarbeid, både nasjonalt og internasjonalt.

Forvaltningsrettet forskning som grunnlag for rådgivning er en viktig del av vårt arbeid. Havforskningsinstituttet skal ha en aktiv rolle overfor forvaltningen, ta initiativ og være en faglig premissleverandør. Det er derfor viktig at kontakten mellom brukerne og instituttet styrkes. Det skal holdes regelmessige dialogmøter med den enkelte hovedbruker. Kunnskap som vinnes gjennom HIs forvaltningsrettete forskning må formidles til utviklingsland. Dette skjer best i et direkte samarbeid med institusjoner ute og gjennom deltakelse i forskningsprosjekter i utviklingsland. I løpet av planperioden vil nødvendige nasjonale og internasjonale normer for kvalitetssikring og kvalitetskontroll være oppfylt på alle nivå innen instituttet. Alt tilgjengelig analyse- og presentasjonsverktøy for rutineoppgaver skal dokumenteres.

Havforskningsinstituttet må i sitt arbeid bygge på landets naturgitte fortrinn til et fornuftig uttak av våre viktigste fiskeressurser, og til oppdrett og havbeite av fisk, skjell og skalldyr.



RESSURSFORSKNING

■ Det overordnede mål med ressursforskningen er å skaffe forskningsresultater som kan bidra til en ressursforvaltning basert på økologisk sunne prinsipper. Samtidig må den bidra til økt verdiskapning i norsk fiskerinæring. Solid kunnskap om de enkelte arter og bestander er en forutsetning for en helhetlig økologisk forvaltning av havets ressurser. Verdiøkningen skjer både ved at bestandene forvaltes med tanke på en langsiktig utnyttelse, og ved at selve fangsten er kostnadseffektiv og ressursvennlig.

Havforskningsinstituttet vil arbeide med å utvikle metoder for å fastlegge hvor stor gytebestanden må være for å sikre rekrutteringen for de viktigste bestandene. I løpet av planperioden skal alle bestands- og fangstprognoser gis med tallfestet mål for pålitelighet.

PÅLITELIGE PROGNOSER

VEKST- MODELL

Gjennom økt tverrfaglig arbeid skal HI i løpet av planperioden utvikle og publisere en vekstmodell for alle viktige fiskeslag. Modellen skal med tallfestet presisjon framskrive veksten 1 til 2 år for alle viktige fiskeslag. HI skal også publisere modningsmodeller for de viktigste artene. I tillegg til å kunne gi kunnskap om vandring, vil merkeforsøk i stort omfang også gi kunnskap om vekst og dødelighet. Teknikker for massemerking og gjenfinning vil bli videreutviklet for bruk på torskefisk.

ÅRSKLASSE- STYRKE

Årsklassestyrke er bl.a. avhengig av de fysiske og biologiske prosesser i havet. Basert på dagens kunnskap vil vi arbeide for å ta i bruk modeller for å tallfeste disse prosessenes betydning for årsklassestyrke. Sild og torsk vil være naturlige modellarter i denne forskningen.

BESTANDS- IDENTITET

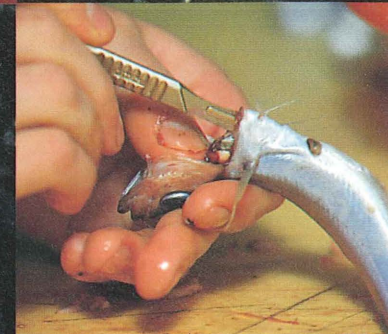
Populasjonsdynamiske studier forutsetter at grunnleggende spørsmål om bl.a. bestandsidentitet er løst. Som en viktig del av ressursforskningen vil HI derfor i planperioden arbeide videre med bestandsidentifisering ved hjelp av forskjellige populasjonsgenetiske metoder.

ANSVARLIG FISKE

Havforskningsinstituttet vil medvirke til utvikling av fangstredskaper som sikrer et ansvarlig og rasjonelt fiske som skal gi et maksimalt og varig langtidsutbytte. Utkast er dårlig ressursøkonomi. Havforskningsinstituttet vil derfor utvikle teknologi, bl.a. artsselektiv trål, som reduserer utkast av fisk til et minimum. Et stort potensiale ligger også i å utvikle fangst- og lagringsteknologi for levende fisk. Dette vil sikre kontinuitet og kvalitet på fiskeleveranser.

KYST- RESSURSER

Det har lenge vært virksomhet i gang for utnyttelse av ressursene i kystområdene, både kystbestander av de tradisjonelle kommersielle fiskeartene og andre ressurser som tare, skjell, hummer, krabbe og kråkeboller. En forsvarlig forvaltning og utnyttelse må bygge på styrket kunnskap om kystområdenes ressurser og miljøforhold samt forståelse for prosessene som regulerer disse.



MILJØFORSKNING

■ Havforskningsinstituttet skal ha et nasjonalt koordineringsansvar for overvåking og varsling av havmiljøet, og være den viktigste utførende part innen feltet. Instituttet skal gjennom sin miljøforskning være rådgiver for fiskeri- og miljøvernmyndigheter, og medvirke til å legge grunnlaget for en helhetsforvaltning av våre havområder basert på en bærekraftig bruk av havmiljøet og de levende marine ressurser.

HI vil, som nasjonalt temasenter for oseanografi og marin biologi og økologi, utarbeide standarder for innsamling, lagring, dokumentasjon og presentasjon av miljødata. Som ansvarlig for Norsk oseanografisk datasenter vil instituttet arbeide for å bedre utvekslingen av kvalitetssikrede data både nasjonalt og internasjonalt.

Innstrømmingen av atlantisk vann til Norskehavet er en av de viktigste kildene til klimavariasjoner i våre havområder. Variasjoner i transport og varmemengde fra ett år til et annet har stor innvirkning på f.eks. fordeling, vekst og rekruttering hos fiskebestander. Studier av de mekanismer som driver variasjonene i den atlantiske innstrømmingen er derfor vesentlig for Havforskningsinstituttets arbeid i havområdene. Norskehavsprogrammet, *Mare cognitum*, som omfatter havklima, plankton og fisk, er derfor et viktig satsingsområde for instituttet.

Miljøforskningen ved instituttet vil også være knyttet nært opp til flerbestandsforskningen. Predator-bytte forholdet mellom forskjellige arter innen næringskjeden er avgjørende for balansen i økosystemet. Det er svært viktig å øke kunnskapene om samspillet mellom havklima, planktonproduksjon og vekst i fiskebestandene. Plankton skal integreres som en del av flerbestandsmodellen.

Det er indikasjoner på at forurensing er et økende problem også i arktiske strøk. Dette førte til etableringen av det internasjonale programmet Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP). Havforskningsinstituttet er internasjonal koordinator for den marine delen av dette programmet, og målet er å få fram en miljøstatusrapport for de arktiske havområder i 1996. HI vil også delta i den norske forskningsinnsatsen i Antarktis.

Instituttet vil i planperioden gjennomføre en bred kartlegging av miljøgifter i våre kyst- og havområder. Instituttet skal ha landets ledende laboratorium innen analyse av miljøgifter i det marine miljø og i marine organismer – og et ledende laboratorium innen analyse av næringssalter. I løpet av planperioden skal HI få det nasjonale referanselaboratorium innen marin radiokjemi/radioøkologi.

Overvåking av forurensingsnivået er viktig både for å kunne varsle om mulige økologiske skadevirkninger og gi en renhetsvurdering av de norske havområder.

TEMA-
SENTER

NORSKE-
HAVET

NÆRINGS-
KJEDEN

ARKTIS/
ANTARKTIS

MILJØ-
GIFTER

RENHETS-
STATUS



HAVBRUKSFORSKNING

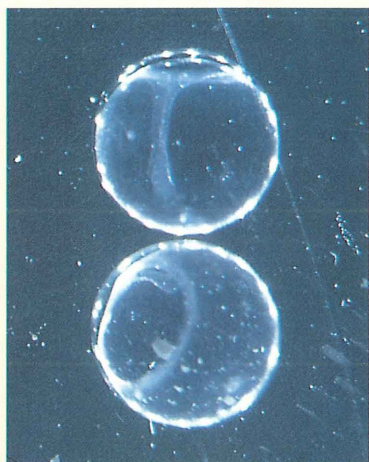
■ **Havforskningsinstituttets havbruksforskning skal bidra til en bærekraftig utvikling i næringen. Instituttet skal arbeide for at Norges naturgitte fortrinn for havbruk blir videreutviklet etter økologisk og genetisk sunne prinsipper. Havforskningsinstituttet vil videre undersøke de muligheter som ligger i våre fjord- og kystområder for lønnsom produksjon og høsting av andre marine organismer.**

POPULASJONS- GENETIKK

Populasjonsgenetiske studier har vært en av hjørnesteinene innen havbruksforskningen gjennom alle år, og vi vil fortsatt prioritere denne forskningen. Forskning omkring genetisk påvirkning/interaksjon og genetiske markører står sentralt, og det vil blant annet bli framskaffet data som grunnlag for vurdering av eventuell interaksjon mellom oppdrettet og vill laks. Forskning på kvalitative arvelige egenskaper hos oppdrettsorganismer er et viktig satsingsområde for HI i planperioden.

OPTIMALISERT LAKSEPRODUKSJON

Det siste tiåret er det satset mye på lakseforskning. Norsk oppdrettsnæring er nå en betydelig eksportindustri. Forskningen sikter nå mot optimalisering av produksjonsprosessen for styrket lønnsomhet og konkurransevne i næringen, og for å redusere de negative effekter oppdrett har på miljø og vill fisk. Gjennom grunnleggende biologisk forskning har vi utviklet metoder for styrt kjønnsmodning, økt veksthastighet og bedret smoltkvalitet. Instituttet vil arbeide for å optimalisere disse metodene, som vil kunne gi betydelig bedre lønnsomhet i næringen.



MARINE ARTER

For marine arter vil HI i planperioden videreutvikle yngelproduksjonslinjer for kveite, torsk og steinbit basert på sykdomsfri stamfisk i et rent og godt miljø – og reproduksjon med vekt på økologi og atferd. Startfôret er nøkkelen til vellykket yngelproduksjon hos marine arter. Utvikling av et tilfredstillende levende og et formulert (kunstig) startfôr vil derfor være en svært viktig oppgave for HI.

HAVBEITE

Laks, torsk og hummer er sentrale arter i instituttets havbeiteprogram. I planperioden vil HI også utvikle stort kamskjell for haveite. Det vil være nødvendig å kartlegge de ville populasjonene i utsettingsområdene, for å sikre at utsettingen bygger på genetiske og økologisk forsvarlige prinsipper.

SLAKTE- KVALITET

Slaktekvalitet er et aktuelt tema både for laksefisk og marine arter. Det vil derfor bli utviklet yngelproduksjonslinjer for arter som kveite, piggvar, torsk, steinbit og stort kamskjell, med krite-

MILJØ

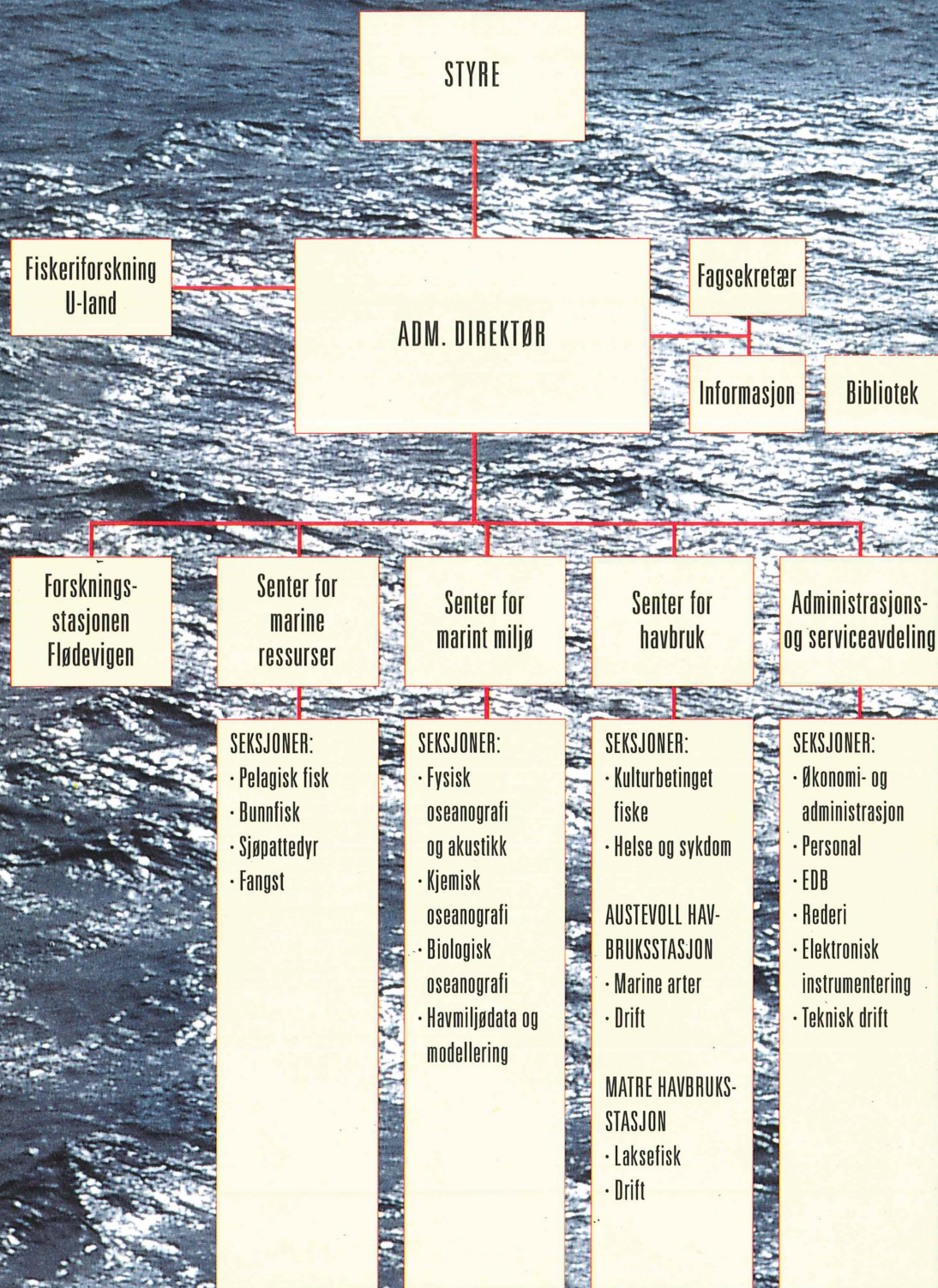
rier og muligheter for påvirkning og påvisning av slaktekvalitet.

Veksten innen havbruksnæringen har ført med seg både miljøbelastninger og i særskilte tilfeller lokal miljøforringelse. En videre utvikling av en tradisjonell havbruksnæring vil sannsynligvis være begrenset av miljø og miljøhensyn. I planperioden vil vi arbeide med modeller som kan benyttes i forbindelse med vurdering av plassering og størrelse på matfiskanlegg.

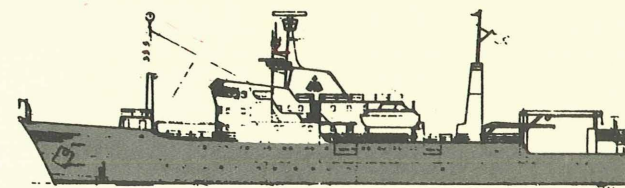
SYKDOM/ HELSE

Havforskningsinstituttets forskning på sykdom/helse innen havbruk vil i første rekke være rettet mot forebyggende helsearbeid, diagnostikk, utprøving av vaksiner og vaksinestrategier. Innen området sykdom på laksefisk vil vi i første rekke konsentrere arbeidet om ILA (Infeksiøs Lakse Anemi) og IPN (Infeksiøs Pankreas Nekrose), og spesielt kartlegge vertsf forhold for ILA. Instituttet vil konsentrere arbeidet med sykdom på marine fiskearter om de tidlige utviklingsstadier, ved å se på mulige smitekilder og isolere sykdomsfremkallende bakterier og virus. Forskningen på lakselus tar sikte på å utvide spekteret av avlusningsmetoder, og finne forebyggende tiltak basert på lusas biologi.



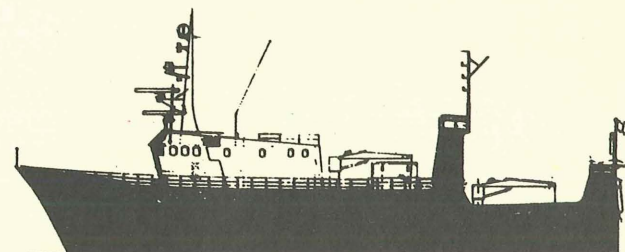


VÅRE FORSKNINGSFARTØYER



G.O. SARS

Byggeår: 1970. 1446 brt. 70 m



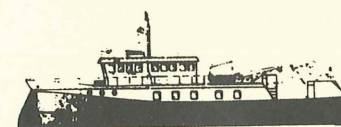
MICHAEL SARS

Byggeår: 1978/79. 493 brt. 47,5 m



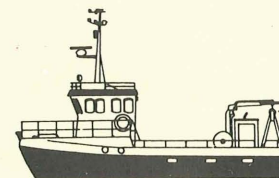
JOHAN HJORT

Byggeår: 1990. 910 brt. 64,4 m



G.M. DANNEVIG

Byggeår: 1979. 171 brt. 27,85 m



FJORDFANGST

Byggeår: 1983. 25 brt. 14,17 m

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Nordnesparken 2 - Postboks 1870 Nordnes

5024 Bergen

Telefon 55 23 85 00 - Telefax 55 23 85 31

FORSKNINGSSTASJONEN FLØDEVIGEN

4817 His

Telefon 37 01 05 80 - Telefax 37 01 05 15

AUSTEVOLL HAVBRUKSSTASJON

5392 Storebø

Telefon 56 18 03 42 - Telefax 56 18 03 98

MATRE HAVBRUKSSTASJON

5198 Matredal

Telefon 56 36 60 40 - Telefax 56 36 61 43

ØNSKES MER INFORMASJON, KONTAKT

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET, INFORMASJONEN

Telefon 55 23 85 21 eller 55 23 85 38

Telefax 55 23 85 86