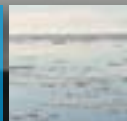


HAVFORSKNINGSINSTITUTTET I NORD



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH



Lang erfaring i nord

Flere tiår med forskning i nord

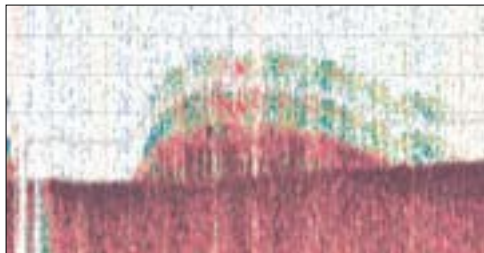
Fiskebestandene og økosystemet i Barentshavet har hatt førsteprioritet for virksomheten ved Havforskningsinstituttet i mange tiår.

Gjennom faste årlige tokt overvåker vi utviklingen av de viktigste kommersielle bestandene.

- ▶ Yngel for alle arter – siden 1965
- ▶ Reke – siden 1965
- ▶ Lodde – siden 1973
- ▶ Torsk – siden 1980
- ▶ Ungsild – siden 1984
- ▶ Hval – siden 1987
- ▶ Sel – siden 1990
- ▶ Blåkveite – siden 1992
- ▶ Kongekrabbe – siden 1994

I 2003 ble flere av disse undersøkelsene samlet i et stort økosystemtokt som nå går i Barentshavet tre ganger i året (se side 8). Dette toktet dekker også en rekke av de faste “snittene” i nord der vannets temperatur, saltholdighet og strømmer måles langs faste kurser. Noen av disse observasjonene og prøvetakingene har pågått siden 1929, mens andre ble satt i gang i løpet av 30- og 50-tallet.

Havforskningsinstituttet har drevet regelmessige undersøkelser av forurensning i Barentshavet siden 1960-tallet, med fokus på ikke-nedbrytbare miljøgifter, kvikksølv og radioaktivitet. Barentshavet strekker seg over 1,4 millioner kvadratkilometer, og Havforskningsinstituttet har et omfattende samarbeid nasjonalt og internasjonalt for å følge forurensningssituasjonen i disse veldige områdene.



Den russiske ubåten “Komsomolets” sank i 1989. Under et rutinetokt i Barentshavet høsten 1991 oppdaget mannskapet om bord på Havforskningsinstituttets fartøy “Johan Hjørt” et mistenkelig signal på ekkogrammet og fant ubåten 1700 meters dyp.



Vår viten tilsier at økosystemene i nord meget lett påvirkes av menneskelig aktivitet som fiske, fangst, militære operasjoner og faktisk også av industriell aktivitet på kontinentet lenger sør gjennom langtransporterte forurensninger.



Lang erfaring i nord

50 års samarbeid med Russland

I 1957 startet samarbeidet mellom norske og russiske havforskere da sovjetiske forskere besøkte Bergen og havforsker Finn Devold besøkte Murmansk med en norsk delegasjon.

I 1958 anløp Norges nye havforskningsfartøy “Johan Hjørt” Murmansk. Besøket markerte starten på årlige forskermøter hvor det utveksles kunnskap og legges planer for felles toktinnsats.

I 1965 gikk det første 0-gruppetoktet i Barentshavet. Det var i utgangspunktet et internasjonalt tokt med deltakelse fra flere europeiske land, men utviklet seg etter hvert til et rent norsk-russisk samarbeid. Undersøkelsen blir fortsatt gjennomført hvert år, men er nå integrert i et stort norsk-russisk økosystemtokt. Undersøkelsen gir en første indikasjon på hvor sterk årets produksjon av torsk, hyse, sild, lodde, blåkveite og uer er. Det finnes ingen tilsvarende tidsserier i Det internasjonale råd for havforskning (ICES).

I 1973 begynte Havforskningsinstituttet å gjennomføre akustiske loddeundersøkelser etter høstens 0-gruppeundersøkelser. Etter hvert kom det russiske havforskningsinstituttet PINRO med i undersøkelsene. Fra slutten av 1970-tallet ble også disse undersøkelsene fellestokt, og de er nå blitt en del av økosystemtoktet.

Russiske forskere har målt vannets temperatur og saltinnhold i det såkalte Kolasnittet månedlig siden 1900. Utveksling av data mellom PINRO og Havforskningsinstituttet har gjort det mulig for norske forskere å vise sammenhengen mellom høye temperaturer i Kolasnittet og gode årsklasser av nordøstarktisk torsk. Samarbeidet mellom Havforskningsinstituttet og PINRO omfatter nå også regelmessige symposier samt en felles rapportserie.

Loddeundersøkelsene i Barentshavet har på mange måter vært flaggskipet i det norsk-russiske tokt samarbeidet.



*Samarbeidet med PINRO har bidratt til en forvaltnings-
rådgivning som har sikret at Barentshavet er et av
verdens mest fiskerike hav.*





Havforskningsinstituttet om oljeboring i nord

Korte næringskjeder er sårbare

I det åpne isfrie Barentshavet er de store fiskebestandene spredt over store områder, og et større utslipp vil bare ramme begrensede deler av bestandene. Fiskene i disse områdene vil være store nok til å svømme vekk fra områder som blir rammet av utslipp. Derimot kan kjemikalier og produsert vann ha langsiktige, negative virkninger på fisk og muligens også på annen marin fauna.

Arktiske næringskjeder er korte, med relativt få, men tallrike arter. Det gjør disse næringskjedene lite stabile. De kan lett bli påvirket av temperaturendringer, fiskeri og forurensning. I tillegg lagrer mange av nøkkelartene i næringskjeden mye fett for å ha energireserver til lange vintrer. Fettløselige fremmedstoffer blir dermed lett opphopet i næringskjeden.

Fysiske forhold som lave temperaturer og vintermørke gjør at nedbrytingen av fremmedstoffer trolig går langsommere i Barentshavet enn i andre områder hvor det drives olje- og gassutvinning til havs. Dette vet vi ennå lite om.



Arktiske næringskjeder er korte og ustabile.



Havforskningsinstituttet om oljeboring i nord

Egg og larver er sårbare

De mest sårbare stadiene i en fisks liv er som egg og larve, der disse driver passivt med vannmassene. Fiskeegg og -larver for alle de viktigste fiskeslagene i Nordøst-Atlanteren gyter i tilknytning til vår kyst, og egg og larver transporteres nordover med Kyststrømmen til oppvekstområdene i Barentshavet og ved Svalbard.

I området fra Lofotodden til Tromsøflaket er sokkelområdet smalt, og bunnforholdene gjør at Kyststrømmen er smal her. Det betyr at de sårbare eggene og larvene blir konsentrert som et tog i dette området og dermed er mer utsatt for påvirkning enn andre steder langs kysten. Et stort oljeutslipp på et uheldig tidspunkt kan få fisken til å trekke vekk og forstyrre gytingen. Egg og larver vil dessuten bli skadelidende. I verste fall kan hele årsklasser av de viktigste fiskebestandene i Barentshavet bli rammet.



De store torskefiskebestandene i Barentshavet vandrer til Lofoten for å gyte.

Havforskningsinstituttet tiltrår oljeboring
i Barentshavet under forutsetning av null
utslipp.



Havforskningsinstituttet fraråder olje-
boring i området Lofoten-Tromsøflaket.





Mer og bedre forskning for bedre forvaltningsråd

Studerer hele økosystemet

Tradisjonell havforskning og havovervåking har tidligere fokusert på enkelt-elementer i økosystemet, f.eks. én fiskeart eller én miljøfaktor. Med nye moderne forskningsfartøyer og vilje til å tenke helhetlig, gjennomfører nå Havforskningsinstituttet tokt der vi overvåker og forsker på hele det marine økosystemet. Målinger av alle komponenter i økosystemet på samme tid gir nye og bedre muligheter til å forstå økologiske sammenhenger. Man kan lettere studere forholdet mellom rovdyr og byttedyr, og deres utbredelse i forhold til fysiske forhold som temperatur og strøm.

Økosystemtoktet i Barentshavet er Havforskningsinstituttets største enkelttokt og dekker hele Barentshavet fra kysten av Troms og Finnmark til iskanten nord av Svalbard. Toktet gjennomføres tre ganger i året, i samarbeid med forskere fra PINRO.

Delundersøkelser som inngår i toktet:

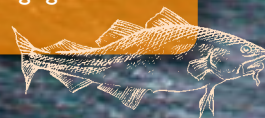
- ▶ Årets yngel av torsk, hyse, lodde, sild og sei
- ▶ Lodde
- ▶ Sild
- ▶ Bunnfisk (*torsk, hyse, steinbit m.fl.*)
- ▶ Blåkke
- ▶ Kolmule
- ▶ Reke
- ▶ Plankton
- ▶ Bunnorganismer
- ▶ Sjøpattedyr
- ▶ Sjøfugl
- ▶ Forurensning
- ▶ Temperatur
- ▶ Saltholdighet
- ▶ Strømforhold

Økologiske sammenhenger i et økosystem har stor betydning for utviklingen til de enkelte bestandene.





Slik overvåking og forskning gir oss på sikt en bedre forståelse av hvordan våre marine økosystemer fungerer, og vil bedre vårt grunnlag for å gi gode råd om hvordan de bør forvaltes.





Mer og bedre forskning for bedre forvaltningsråd

Kartlegger havbunnen med MAREANO

Havforskningsinstituttet er koordinator for MAREANO-programmet som skal kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø og systematisere dette i en marin arealdatabase for norske kyst- og havområder.

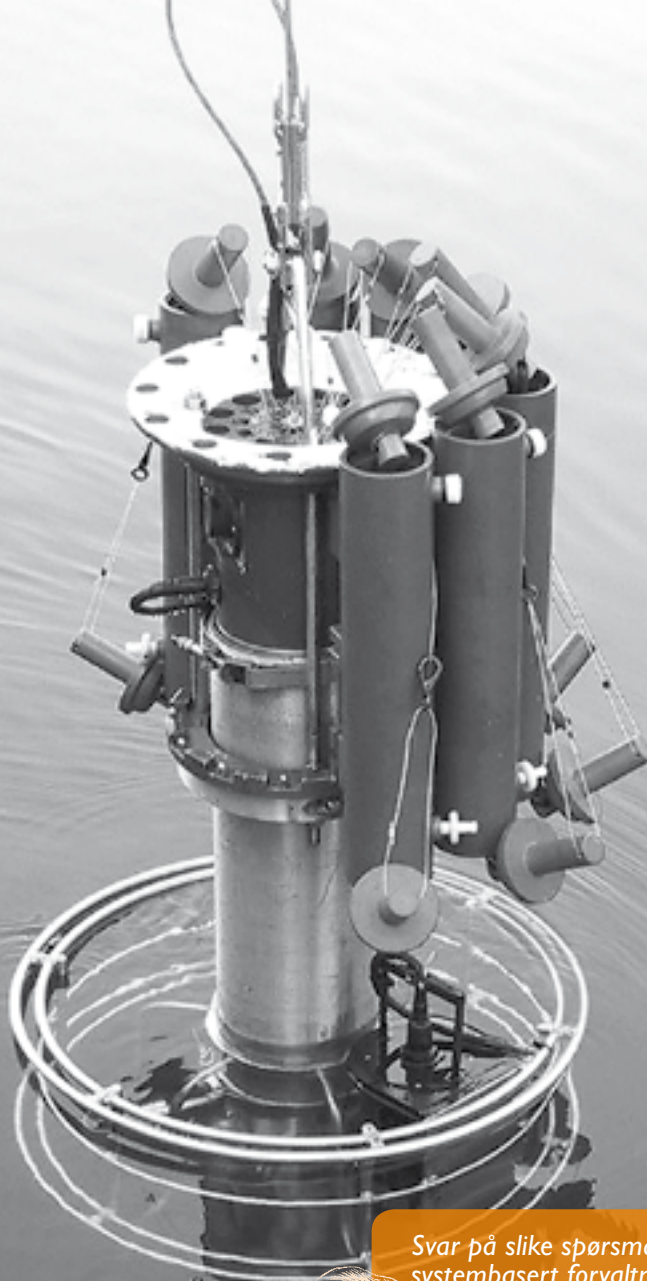
MAREANO gjennomføres av Havforskningsinstituttet, Norges geologiske undersøkelser og Statens kartverk Sjø.

I startfasen vil programmet prioritere kartlegging av det sørlige Barentshavet og Lofoten.

Målet med programmet er å få svar på spørsmål som: Hvordan er landskapet på norsk sokkel? Hva består havbunnen av? Hvordan lagres forurensninger i bunnsedimenter? Hvor ligger korallrevene? Hvordan er sammenhengen mellom fysisk miljø, artsrikdom og biologiske ressurser?



De siste årene har Havforskningsinstituttet oppdaget store korallforekomster langs norskekysten.



Svar på slike spørsmål er en forutsetning for en økosystembasert forvaltning av de marine ressursene. Kartleggingen startet i 2005.



Mer om Havforskningsinstituttets forskning på og vurderinger av nordområdene finner du på:
www.imr.no/barentshavet/lesmer

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**Institute of Marine Research**

Nordnesgaten 50 - P.O. Box 1870 Nordnes
NO-5817 Bergen - Norway
Tlf: +47 55 23 85 00 – Faks: +47 55 23 85 31
E-post: post@imr.no

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET TROMSØ

Sykehusveien 23, Postboks 6404
NO-9294 Tromsø - Norway
Tlf: +47 55 23 85 00 – Faks: +47 77 60 97 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET FLØDEVIGEN

NO-4817 His - Norway
Tlf: +47 37 05 90 00 – Faks: +47 37 05 90 01

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET AUSTEVOLL

NO-5392 Storebø - Norway
Tlf: +47 55 23 85 00 – Faks: +47 56 18 22 22

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET MATRE

NO-5984 Matredal - Norway
Tlf: +47 55 23 85 00 – Faks: +47 56 36 75 85

REDERIAVDELINGEN**Research Vessels Department**

Tlf: +47 55 23 85 00 – Faks: +47 55 23 85 32

INFORMASJONEN**Information**

Tlf: +47 55 23 85 00 - Faks: +47 55 23 85 55
E-post: informasjonen@imr.no

www.imr.no

