

# Fiskets Gang

Nr. 5 - 1989

Arg. 75 (1989)

Fiskeridirektoratets  
Bibliotek

12 JUNI 1989

Algeforskning  
Status for hummerforskning  
Nordmenns konsum av sjømat  
Statistikk

## Bondeful «løgnaktighet»

Jeg sitter plutselig med en publikasjon i hende kalt «Korona» – med undertittel «Avis fra landbruksforskningen».

April-nummeret er i stor grad viet akvakulturforskning, og under overskriften «Landbruk sterk i akvaforskning» leser jeg følgende:

«Det norske landbruksforskningsmiljøet har en «tung fot» inne i akvakultur-, eller havbruksforskningen, her i landet. Akvaforsk, med avdelinger på Ås, på Sunndalsøra og på Averøy, Norges Veterinærhøgskole og Veterinærinstituttet i Oslo, Norges Landbrukshøgskole og Landbruksteknisk Institutt på Ås tilhører A-laget på dette sterkt voksende forskningsfelt.»

Dette er en påstand som neppe noen vil bestride, og litt egenreklame må det være tillatt å bedrive.

«Korona» ifører seg også litt kledelig beskjedenhet og forteller leseren at «Det er imidlertid viktig å ha klart for seg at akvakulturforskning foregår i mange miljøer, over store deler av landet.»

Heller ikke denne innlysende sannhet er det grunn til å stille spørsmål ved.

Og det heter til slutt i artikkelen: «Universitetene i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø er alle med. Det samme er distrikthøgskoler, fylker og kommuner. Og ikke minst det private næringsliv.»

Så sant, så sant. Men der slutter artikkelen i «Korona» – og selv om den ikke inneholder et eneste usant ord, så er dette noe av det mest løgnaktige jeg har lest på lange tider.

Jeg synes det er helt utmerket at «Korona» informerer om landbrukssidens innsats i akva-



Denne artikkelen i tidsskriftet Korona inneholder ikke et eneste usant ord. – Likevel lyger den, mener Fiskeridirektør Viggo Jan Olsen.

kulturforskning, og den skal ingenlunde underverdes. Men når man i sin beskjedenhet også viser til at det foregår akvakulturforskning i andre miljøer og nevner universitetene, distrikthøgskoler, fylker og sogar kommuner – men samtidig unnlater å nevne noen av de absolutt tyngste miljøer vi har, og som desidert hører til på A-laget, da «lyger» man på en bondeful måte.

Jeg nekter nemlig å tro at redaksjonen i «Korona» er helt ukjent med den aktivitet som drives ved Havforskningsinstituttets avdeling for akvakultur, herunder forskningstasjonen i Matre og på Austevoll, og ved Ernæringsinstituttet.

Når «Korona» derfor unnlater å nevne disse miljøer i sin oversikt, så regner jeg med at det er gjort med velberådd hug. Og det sier etter min mening adskillig om takhøyden i redaksjonen.

Viggo Jan Olsen

# Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

75. ÅRGANG  
Nr. 5 – Mai – 1989  
Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

**Ansv. redaktør:**  
Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

**Redaksjon:**  
Per-Marius Larsen  
Knut Mannsåker  
Dag Paulsen  
Nils Torsvik

**Ekspedisjon:**  
Frøydis Madsen  
Nina S. Bjøringsøy

**Annonser:**  
Esther-Margrethe Olsen

**Fiskets Gangs adresse:**  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5002 Bergen  
Telf.: (05) 23 80 00  
Trykt i offset  
A.s John Grieg

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 5 05 28 57, på konto nr. 0616.05.70189 Norges Bank eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementprisen på Fiskets Gang er kr. 200,- pr. år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 330,- pr. år. Utland med fly kr. 400,-. Fiskerifagstudenter kr. 100,-.

#### ANNONSEPRISER:

1/1 kr. 3.900,- 1/4 kr. 1.200,-  
1/2 kr. 2.000  
Eller kr. 6,50 pr. spalte mm.  
Tillegg for farger:  
kr. 800,- pr. farge

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

## INNHold – CONTENTS

<b>AKTUELL – KOMMENTAR</b> – Current Comments	2
<b>Fiskeridirektoratet til felts mot maskeviddekriminalitet</b> – The Directorate of Fisheries cracks down on illegal meshsizes	4
<b>Betere beredskap for overvaking av algar</b> – Improved state of cadiness for survelling algaeas	5
<b>Utval foreslår omfattande algeforskning</b> – Committee suggests extensive research on algaeas	7
<b>Havforskninga sentralt i «HOV»</b> – The Institute of Marine Research sentral in «HOV» Komiteen som har hatt til oppgave å greie ut behovet for eit overvaking- og varslingssystem for havmiljøet (HOV), foresleg at det vert oppretta eit slikt senter i Bergen.	8
<b>Instrumentutvikling: Teknologi og biologi hand i hand</b> – Developing Technical Instruments: Crossline between technology and biologi Instrumentering dekker anvendelsen av avansert teknologi på biologiske/ naturvitenskapelige problemstillinger, og er forlengst blitt et eget fagfelt.	10
<b>Newfoundland; der arbeidsløyse er ein del av levemåten</b> – Newfoundland; where unemployment makes a way of life	12
<b>Muslingoppdrett på Newfoundland</b> – Mussel-farming in Newfoundland	14
<b>Nordmenn – Et fiskepisende folkeferd?</b> – The Norwegian – a fish consuming people?	17
<b>Hummerfiske og hummerbestanden. Historikk, status og håp anno 1989</b> Lobster: History, status and hope for 1989 Hverken innføring av minstemål teinefangst eller sesongfredning har ført til noen påviselig økning av hummerbestanden, skriver forsker Gro I. Sekkelsten.	20
<b>Fortsatt hvalfangst; et spørsmål om små lands selvråderett</b> Whalehunting – a question of small nations right to decide their own future	24
 <b>Nisene, de glemte hvalene, settes under lupen</b> – Common Porpoise – the forgotten whales, will now be closely observed	25
<b>Lån og løyve – Licenses</b>	
<b>J-meldinger – Laws and regulations</b>	34
<b>Statistikk – Statistics</b>	35

Redaksjonen avsluttet 30/5-89

Forsidebildet viser skotsk tråler innbrakt til Bergen etter fiske med ulovlig maskevidde  
Foto: Nils Torsvik



Skotske trålere tatt på fersk gjerning ble nylig oppbrakt til Bergen.

## Fiskeridirektoratet til felts mot organisert maskevidde- kriminalitet!

**Når kystvakten nærmer seg blir trålen kuttet. Når inspektørene border blir de servert den vanlige unnskyldningen om at trålen hadde satt seg fast i et vrak på bunnen. Etter at kystvaktfartøyet er ute av syne «fiskes» trålen opp igjen. Norske fiskerimyndigheter har sett seg grundig lei på skotske trålere, som med suveren forakt for bestemmelsene, fisker med maskevidde langt under det lovlige. Så alvorlig ser Fiskeridirektoratet på saken at hele 4 skotske trålere nå er nektet å fiske i norsk økonomisk sone.**

Det har lenge versert rykter om at skotske trålere drev med fiske med en maskevidde langt under den tillatte på 100 millimeter. Det er særlig trålere fra Fraserburgh som har vært mistenkt for å nytte maskevidde kanskje helt ned til 60 mm. Det fiskes etter hvitting og småhyse som i England betales svært godt og er ettertraktet på det lukrative Fish & Chips -markedet. Fisken er så liten at det er svært liten bifangst under fiske med lovlig redskap. Man har altså siktet seg inn på et marked ved hjelp av organiserte ulovligheter. Man har f.eks hørt om at til og med redskapsprodusenter har vegret seg mot å produsere utstyr med den maskevidden som ble forlangt.

### Overraskende inspeksjoner

Under inspeksjon av andre britiske trålere er kystvakten også blitt informert om lovbruddene som pågår, men problemet har

vært å bevise dette. I tre tilfeller har man forsøkt seg med overraskende inspeksjoner ved hjelp av hurtiggående bordingsbåt («sea-raider»), men trålen ble kuttet og dermed var man like langt. I alle tilfellene var forklaringen at trålen «satt fast i vrak». Ved hjelp av det trådløse sensorutstyret som er festet til trålen har det, ved hjelp av mottaksutstyret ombord, vært mulig å lokalisere og ta opp igjen sine egne tråler etter at kystvakten har fjernet seg. Kystvaktfartøyene har ikke det samme utstyret.

Den 14. mai gikk det imidlertid bedre. Kystvaktfartøyene «Nordsjøbas» og «Lafjord» prøvde seg igjen med overraskende inspeksjoner av 4 skotske trålere som drev partråling i Nordsjøen. I begge tilfellene ble trålen kuttet til og med etter at inspeksjonslaget var kommet ombord. Men klok av skade har kystvaktfartøyene nå tatt i bruk en nykonstruert dregg og etter hurtig og intens sokning ble begge trålene funnet og tatt ombord. Begge hadde klart ulovlig maskevidde. Trålen som ble brukt av partrålerlaget «Ability»/«Stephens» var det groveste eksemplet på overtredelse av bestemmelsene. Maskevidden i forlengelsen var her ikke mer enn 78 mm og i posen 83 mm. Det andre laget «Defiance»/«Robian» var litt mer forsiktig og opererte med en maskevidde på 92 mm og i tillegg en rundstropp på 39,9 prosent.

### Bot og utestenging

Alle trålerne ble oppbragt til Bergen og av politiet ilagt bøter på tilsammen 155.000 kroner hver. Men de slipper ikke unna med det. Fiskeridirektoratet har bestemt seg for å ta sterke lut i bruk for å markere at en nå vil ha slutt på ivesen.

– Vi reagerer med å nekte samtlige fortsatt fiske i norsk økonomisk sone, opplyser førstekonsulent Einar Ellingsen ved juridisk kontor til Fiskets Gang. – Det er her snakk om organiserte overtredelser med klare prosedyrer for å unngå kontroll fra kystvakten. I disse bestandsknappe tider har vi plikt til å gå kraftig til verks sier Ellingsen. Han forteller at det i løpet av hele fjoråret ble reagert kun to ganger med utestengelse fra fiske i norsk økonomisk sone. Kystvakten prioriterer nå overvåkingen av særlig de skotske trålerne. Ellingsen benekter imidlertid at disse generelt utgjør noe stort problem. Vårt inntrykk er at det fleste er lovlidige. Dette gjelder generelt for den britiske fiskeflåten, sier han.

Per-Marius Larsen



Kystvaktinspektør Rune Furevik med den nykonstruerte dreggen som gjør det mulig å finne igjen trål som er kuttet.



## Betre beredskap for overvaking av alger

«G.M. Dannevig» gjennomfører i år eit omfattande overvåkingsprogram for alger i Skagerrak. Den gjennomførte i slutten av april eit 14 dagers tokt i Skagerrak, og skal i perioden fram til august ha overvakingstokt kvar 14 dag i dette området.

Det er til no i år berre registrert ubetydelege mengder skadelege alger i Skagerrak-området. Det er difor inga umiddelbar fare for ei algeoppblomstringar. På denne tid i fjor var algeoppblomstringa på sitt verste.

Havforskningsinstituttet har i inneverande år sett i gang eit omfattande overvåkingsprogram for alger. Programmet vart innleia med eit større tokt i april, og skal fortsetja til hausten. Føremålet er å varsle skadelege algeoppblomstringar på eit tidleg stadium.

Beredskapsopplegget for overvaking og varsling av skadelege alger skal også betrast frå inneverande år. Det vert arbeidd med å styrke koordineringa gjennom eit betre samarbeid mellom ulike forskings- og forvaltingsmiljø, samt private organisasjonar som er inne i biletet.

Havforskningsfartøyet «G.M. Dannevig» er stasjonert ved Havforskningsinstituttets Biologiske Stasjon Flødevigen (HBSF). Det er ved denne stasjonen at det for tida er størst aktivitet tilknytta overvaking av al-

geoppblomstring. Denne stasjonen har dreve med slik algeovervaking sidan 1981, då dei starta overvaking av alga *Gyrodinium aureolum*, som kan gje brun sjø og fiskedød. I 1984 starta dei også over-

vaking av *Dynophysis*, som vert rekna som årsaka til problema med diareframkallande gift i skjel.

Stasjonen ligg strategisk til for overvakinga av alger. Algene vert transportert

med kystraumen som starter i Skagerrak. Ei byrjande oppblomstring kan difor oppdagast tidleg, og kan varslast for den kjem inn over dei viktige oppdrettsfylka frå Rogaland og nordover langs Vestlandet.

**Overvåkingsprogrammet**

Programmet for overvaking av alger byggjer på vassprøver teke av forskingsfartyet «G.M. Dannvig» i eit snitt på tvers av Skagerrak ein gong i månaden. I perioden frå mai til august vert dette trappa opp til eit tokt kvar 14 dag. I tillegg vert det annan kvar dag teke vassprøver ved stasjonen i Flødevigen, og ein gong i veka vert det teke prøvar hos eit titals oppdrettarar på Vestlandet (fig. 1). Det siste for å kontrollere om det skjer oppblomstringar av Gyrodinium på Vestlandet utan at den først er observert i Skagerrak.

Forskarar ved Havforskningsinstituttet i Bergen og ved Akvakulturstasjonen i Austevoll inngår også i arbeidet med algeovervakinga, og samtlige fiskerisjefkontor frå Skagerrak-kysten til Trøndelag har fått mikroskop for identifikasjon av alger, slik at dei kan inngå som ein aktiv del av algeovervakinga.

**Anna algeovervaking**

Det er i dag ei rekke norske forskingsmiljø som har kompetanse innan algeforskning. Ved universiteta, og ved einstilte frittstående institusjonar, fins det forskingsmiljø som forskar på alger. Aktiviteten i dei ulike miljøa er derimot lite koordinert i dag, og

data har vorte utveksla gjennom personlege kontaktar. Det vert no arbeid for å betra denne koordineringa.

Dei norske forskarane har tidlegare fått nyttig informasjon frå svenske forskarar. Dette har no etablert ei hyppigare algeovervaking langs vestkysten av Sverige enn tidlegare år. Norsk forskarar reknar med å kunne dra nytte av dette arbeidet gjennom utveksling av informasjon. Mellom norske og danske forskarar har det til no vore lite utveksling av opplysningar.

**Beredskapsopplegg**

Ved fjorårets algoppblomstring vart det laga eit provisorisk beredskapsopplegg for algeoppblomstringar. Dette har sidan vore gjenstand for revurdering. Det nye beredskapsopplegget tek utgangspunkt i fjorårets opplegg, men vil ha ei klarare ansvarsdeling mellom dei involverte partane.

Ved ei etablering av eit havovervåkings- og varslingsssystem (HOV), vil algeovervakinga innordnast i dette.

Koordineringa av algeberedskapsen er tenkt lagt til Fiskeridirektoratet/ Havforskningsinstituttet som i samarbeid med ei beredskapsgruppe i Trondheim samalar inn og systematiserer opplysningar om oppblomstringa. Avhengig av omfanget av oppblomstringa vil overvakinga av miljøet verte trappa opp til eit høgare beredskapsnivå.

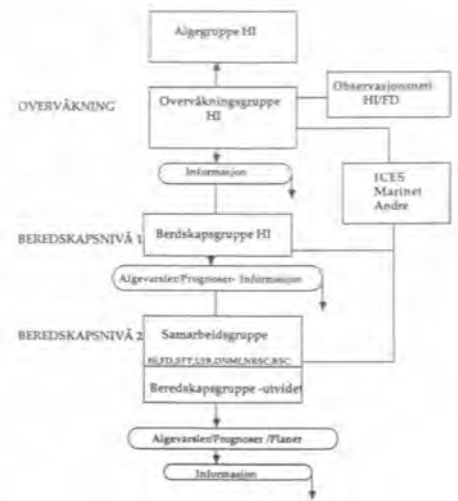
Beredskapsen skal delast i tre nivå. Det første - overvakinga - er alt iverksatt, og vil gå etter utarbeida planer til fram mot hausten. Beredskapsnivå I vil verte iverksatt dersom det vert konstatert større mengder skadelege alger i sjøen. På dette nivået kjem ei beredskapsgruppe i Bergen saman. Denne er samansett av forskarar ved Havforskningsinstituttet, Universitetet i Bergen og Nansen Senteret for fjernmåling i Bergen.

Beredskapsnivå II trår i karft dersom algeoppblomstringa er venta å få skadelege verknader. På dette beredskapsnivå vil beredskapsgruppa i Bergen verte utvida med representantar frå forvaltinga, og dei vil opprette nærare kontakt med miljøet i Trondheim, samt andre overvåkingsinstansar, som t.d. Statens Forurensningstilsyn (SFT).

**Flyovervaking**

SFT har frå inneverande år fått styrka si forureiningsovervaking med eit nyinnkjøpt overvåkingsfly. I tillegg til at flyet skal drive overvaking av oljeforureining og utslepp frå industribedrifter, skal det nyttast til overvaking av algeoppblomstringar.

I regi av SFT skal det også etablerast faste overvåkingsstasjonar som dekker



Organiseringa av beredskapsopplegget for større algeoppblomstringar.

fjorder, kystnere farvatn og ope hav. Flesteparten av stasjonane vil verte plassert i området frå svenskegrensa til Rogaland. På stasjonane i opne farvatn skal dei undersøkje neringssalter, planteplankton, djupvassfauna og sediment. På stasjonane inne ved land skal dei overvaka dyr og plantar på hardbotnen i kystsona.

Nils Torsvik

Målestasjonar for observasjonar av skadlege alger ved havforskningsinstituttet. (Pilane viser overflatestraumen i området). Mellom Arendal og Hirtshals er det tokt kvar 14. dag.

Tegnforklaring:

- Havforskningsinstituttets biologiske stasjon, Flødevigen.
- ▲ Fiskeoppdrettsanlegg.



Figur 2 Føreslåtte stasjonar for vassprøvetaking.



# Utval føreslår omfattande algeforskning

– Forskinga og overvakinga av algeoppblomstringane bør intensive- rast. I ein femårsperiode bør det gjennomførast eit forskingsprogram om årsakene til framvekst av skadelege alger. Eit program som òg må ha som siktemål å styrke rekrutteringa av algebiologar.

– Samarbeidet med oppdrettsnæringa i overvakinga av algeoppblomstringar bør styrkast, og løyvingane til instrumentering for kartlegging av oppblomstringane bør aukast. Eit overvaksingsprogram må verte ein del av eit større program for havovervaking og varsling som no er under utarbeiding.

Dette er konklusjonar som vert trekte i ei innstilling som nyleg er avlevert frå ei sameint algeutval, der representantar frå ei rekke forskingsinstitusjonar har vore med. Utvalet reknar det som sannsynleg at utviklinga med stadig aukande intensitet og utbreiing av skadelege algeoppblomstringar vil fortsetje dei neraste åra. Dei seier det vil ta tid å avgrense neringssalttilførselene i eit omfang som kan snu denne tendensen.

Algeutvalet som nyleg har avlevert si innstilling til Norges Fiskeriforskningsråd og Nasjonalkomiteen for miljøvernforskning, er ei samanslåing av to utval som begge vart oppretta etter algeoppblomstringa i 1988. Medlemmene i utvalet kjem frå ei rekke forskingsinstitusjonar i landet, og har hatt havforskningsdirektør Odd Nakken og professor Lars Walløe, ved Universitetet i Oslo, som formann. Utvalet har hatt til oppgave å vurdere årsakene til, og verknadane av skadelege algeoppblomstringar, samt koma med tiltak for å avgrense framtidige oppblomstringar.

## Forureining

Algeutvalet har ikkje funne noko eintydig forklaring på algeoppblomstringa i Skagerrak og langs sørlandskysten i fjor. Dei reknar derimot med at tiltakende forureining av dei sørøstlege delar av Nordsjøen, saman med ein uvanleg mild vinter, var medverkande årsaker til oppblomstringa i mai og juni.

Situasjonen vart neppe utløyst av forureining frå norsk område, meiner utvalet.



## Grunnforskning

Utvalet føreslår ei rekke forskingsoppgåver i innstillinga si, og gjer ei vurdering av korleis desse bør prioriterast og koordinerast. Dei meiner at det er først og fremst naudsynt å prioritera grunnforskninga. Dette for å få forståing av dei grunnleggjande årsakene til oppblomstringane av giftige alger.

I dette arbeidet er det naudsynt å identifisera dei forureiningskjeldene som påverkar neringssaltsamansetninga og som innverkar på økosystemet i norske farvatn, og då serleg i Nordsjø-området. Forureininga kjem frå ulike område. Kartlegginga må både sjå på tilførsler frå den baltiske straumen og Jyllandstraumen til Skagerrak/Kattegatt, samt forureining frå norske kjelder og i form av nedbør på havoverflata. Forureining frå skipstrafikk og akvakultur må òg studerast, seier utvalet.

## Havmodellar

Det må utviklast havmodellar som kan visa havstraumanes transport av stoffer i havet. Utvalet viser i denne sammenheng til nytta ein hadde av kunnskapen om kysstraumen som transportør av dei giftige algene. Utvikling av slike modellar vil stilla krav til datainnsamlingas omfang og hyppigheit.

Det er òg viktig å få betre kunnskap om økologien i havet, om påverknaden frå det fysiske, kjemiske og biologiske miljøet på algeoppblomstringar.

Algeutvalet tek til ordet for betre instrumentering. SFT sitt overvaksingsfly har for tida under utprøving eit candisk system for overvaking av algeoppblomstringar. (Foto: Sverre Sæbø).

Ved laboratoriestudier må ein vidare auke kunnskapen om viktige artar si fotosyntese og vekstforløp i ulike situasjonar. Viktig her er det å studera næringsbehov og kva miljøparametere som gjer det gunstig for arten å veksa til fortrengsel for andre artar.

Effekten av dei skadelege algene, både på livet i havet og for folk som et fisk som har vore i kontakt med skadelege alger, bør òg studerast, og det bør utviklast modeller for varsling av skadelege algeoppblomstringar. For utviklinga av desse modellane er det viktig med overvaking i relevante områder og til gitte tidspunkt.

## Organisering

– Ein må rekne med hyppigare oppblomstringar av skadelege alger i åra som kjem, seier utvalet i innstillinga si. Dei meiner at rensetiltak ikkje vil senke risikoen dei neraste åra, og dei føreslår difor at det vert gjennomført eit femårig forskingsprogram om årsakene til framveksten av skadelege alger. Dette programmet bør òg ha som siktemål å styrka rekrutteringa av algebiologar, samt auke løyvingane til instrumentering. Samarbeidet med oppdrettarane må òg styrkast, seier dei.

Forts. s. 9.

# Havforskinga sentralt i HOV

Komiteen som har hatt til oppgave å greie ut behovet for eit havmiljøovervåkings- og varslingsystem (HOV), har føreslått at det vert oppretta eit overvåkings og varslings-senter i Bergen. Systemet skal drive kontinuerleg overvaking av havet, samle inn data og kunna varsle om forureining og andre fenomen som kan få konsekvenser for livet og miljøet i havet. Senteret er tenkt lagt til Vervarslinga på Vestlandet, som skal koordinera HOV-verksemda på det nasjonale plan. Administrativt er det tenkt lagt under Miljøverndepartementet.

Havforskningsinstituttet vil få ein sentral plass i det framtidige havovervåkingsystemet. Data frå toktverksemda skal lagrast inn i eit datasystem, saman med meteorologiske og oseanografiske data frå andre kjelder. Desse dataene skal gjerast tilgjengelege for ulike brukarar som driv si verksemd på havet.

Det er eit unikt system, sett i verdssamanheng, som no vert planlagt for overvaking og varsling av havmiljøet utafor norskekysten. Verdata frå Meteorologisk institutt (DNMI), skal, saman med data frå Havforskningsinstituttet og andre observasjonsnett, setjast inn i DNMI's modellar for atmosfære og hav. Slike data er til dømes data som Tromsø Sattelittstasjon hentar ned frå ulike satelittar, data frå Sjøkartverket om vasstand og straumforhold, samt data som vert samla inn i regi av Statens Forurensningstilsyn.

Dataene skal samlast i eit HOV-senter, som skal stå for den daglege drifta. Dette vil utgjere dei nasjonale kjernetenesene i HOV. Desse tenestene er å samanlikne med vervarslingstenestene ved DNMI i dag, og det er meininga at dei skal frambringe eit visst minimum av tenester for brukarane, og danna grunnlag for utføringa av spesialtenester. Slike spesialtenester er tenkt tilbydt brukarane innafor overvaking og varsling som krev større detaljeringsgrad enn det som vert ytt av kjernetenesene.

## Havforskningsinstituttet sentralt

Havforskningsinstituttet vil få ein sentral plass i HOV. Dei delane av kjernetenesa som ikkje vert utført av DNMI, må dei få utført gjennom ein samarbeidsavtale eller ein kontrakt med Havforskningsinstituttet,



Havforskningsfartøyene vil stå sentralt i datainnsamlingen til Hov.

seier HOV-komiteen i si innstilling. Ein stor del av fagfeltet som HOV skal dekkja, er i dag forskingsfelt ved Havforskningsinstituttet. Dette gjeld forskning innan oseanografi, marin biologi og marin kjemi.

– Havforskningsinstituttet vil få det overordna ansvar for overvakinga av forhold som truar livet i havet, seier direktør Odd Nakken og forskingssjef Roald Sætre ved Havforskningsinstituttet. Dei meiner at HOV vil verka til at overvaking- og varslingsstenesta vil verta systematisert på ein heilt anna måte enn den har vore til no.

Dei meiner også at det var rett å velja DNMI som det overordna organ for HOV, då DNMI har lengst erfaring og kompetanse i å driva slik varslingssteneste.

## Samarbeidsprosjekt

I tillegg til DNMI og Havforskningsinstituttet vil andre institusjonar som innehar spesialkompetanse innafor havovervaking og varsling, verta nytta som del av kjernetenesa. HOV-komiteen reknar opp ei rekke institusjonar som HOV-senteret bør samarbeida med. Forutan Sjøkartverket, nevner dei Oceanor som kan levere data frå bøyer i sjøen og NIVA som kan levere kjemiske målingar i nere kystområde.

– Det var rett å velje Bergen som lokaliseringstad, meiner Nakken og Sætre.

Her har ein eit rimeleg sterkt fagmiljø innafor dei områda som HOV skal dekkja, både når det gjeld marinbiologi, fysisk oseanografi og meteorologi. Dei meiner at verksemda knytt til HOV også vil verka stimulerande på forskingsmiljø andre stader enn i Bergen. Dette avdi det må utviklast nye metodar og modellar for stadig å kunna gje betre varsel. Dette er store forskingsoppgåver som må setjast ut til dei forskingsmiljøa som er best skikka til det.

## Database

Det vil verta samla inn og bearbeida store mengder data i HOV. I dag fins det to datasenter innan det som i framtida vil verta kjernetenesa. Norsk oseanografisk datasenter (NOD) ved Havforskningsinstituttet, og Miljødatasenteret (MDS) ved DNMI. Desse to systema bør etter komiteen si meining slåast saman administrativt, og helst også fysisk. Komiteen meiner det bør setjast av midler til å greie ut kva løysning som vert den mest hensiktsmessige.

Komiteen viser også til at modellane som skal dekkja HOV's geografiske ansvarsområde vil krevja stor reknekapasitet. Dette kan anten gjerast ved at DNMI's eige anlegg vert utbygd, eller ved at slike te-



nester vert kjøpt hos andre. SINTEF's datanlegg (Cray-prosjektet) vert her særskilt trekt fram som interessant.

Nakken og Sætre meiner at i samanslåing av dei to datasentra også vil styrke Havforskningsinstituttet sitt databearbeidingsarbeid. Det vil kunna avlasta dei på miljøovervakings- og varslingsområde som til no ikkje har vorte prioritert høgt nok ved instituttet, men som er eit stadig viktigare fagfelt å setja ressursar inn i.

— Det er viktig at ein får etablert HOV så snart som mogeleg, meiner dei. Ein får starte med dei ressursane ein rår over i dag, så vil det i seg sjølv vera ein spore til ytterlegare forskning på dette feltet. Løyvingar på 15 millionar kroner årleg dei tre neste åra til dette prosjektet, meiner dei er ei rimeleg investering for den nytta ein kan få på havovervakings- og varslingsområdet.

FG Nils Torsvik

forts fra s. 7.

### Havforskinga sentralt ...

Utvalget føreslår at forskingsprogrammet vert organisert som eit koordinert program med eit eige programstyre. Programmet bør vera grunnforskningsprega og få si finansiering frå dei tre departementa — Kultur og vitenskap-, Miljøvern- og Fiskeridepartementet. Noko av forskingsprogrammet bør vera ope for søknader frå ulike forskingsinstitusjonar, andre deler av programmet bør setjast bort til særskilte forskingsinstitusjonar. Forskningsinnsatsen bør organiserast under NTN (Norges teknisk- naturvitenskapelige forskningsråd), som bør samarbeide med andre forskingsråd.

Sjølve overvakinga av havområda bør organiserast innafor eit havovervakingsprogram (jfr. HOV-artikkelen i denn utgåva av Fiskets Gang).

FG Nils Torsvik

**Abonner  
på  
Fiskets  
Gang**

## Doktorgrader



**Ole J. Torrissen**, (39) er født på Halså i Meløy kommune i Nordland. Han avla embetseksamen i ernæringsbiologi ved Universitetet i Bergen i 1978. Fra 1978 og fram til i dag har han vært ansatt ved Havforskningsinstituttet, Avdeling for akvakultur, de siste årene som senior forsker. Fra 1981 har han også vært bestyrer ved Akvakulturstasjonen Matre. I 1987 hadde Ole J. Torrissen forskningsfri og tilbrakte stordelen av tiden ved Northwest and Alaska Fisheries Center i Seattle.

Ole J. Torrissen har arbeidet med en rekke forskjellige prosjekter innen fôr og produksjonsoptimalisering av laksefisk. Han har i den forbindelse publisert nær 60 rapporter, vitenskapelige- og populærvitenskapelige artikler. Ole J. Torrissen har også deltatt i en rekke utvalg og arbeidsgrupper både nasjonalt og internasjonalt og er i dag blant annet medlem av Editorial board i det vitenskapelige tidsskriftet *Aquaculture*.

Avhandlingen til Torrissen hadde tittelen: **Carotenoid pigmentation of salmonids** (Pigmentering av laksefisk med carotenoider.)

Avhandlingen består av 10 enkeltarbeider som omhandler absorpsjon, kjøttavleiring og metabolisme av astaxanthin og canthaxanthin i laks og regnbueaure. I arbeidene er det benyttet flere kilder for pigment: rekeavfall (frosset, ensilert og rekemel), rødåte og kjemisk framstilte pigmenter.

God pigmentering av kjøttet til laks og regnbueaure er ett av de viktigste kriterier for kvalitet på oppdrettsfisk. Pigmenteringen får fisken ved å avleire pigmentene astaxanthin eller cant-

haxanthin i kjøttet. Fisken kan ikke lage disse stoffene selv, og de må derfor tilføres fisken gjennom fôret. I år vil pigmentering av norsk oppdrettslaks koste fiskeoppdretterne omlag 300 millioner kr.

Resultatene fra undersøkelsene viser at det er mulig å oppnå store innsparelser ved å velge rette pigmentkilder, og bruke rett pigmentmengde i fôret.



**Asgeir Aglen's** avhandlingen omhandler temaet «Reliability of acoustic fish abundance estimates» (Pålitelighet i okustiske fiskemengde estimat).

**Asgeir Aglen** er født 2. juni 1954 i Namsos. Han avla cand. real. eksamen ved Institutt for Fiskeribiologi, Universitetet i Bergen i 1979. I perioden 1979 til 1984 har han i tilsammen 3 år vært ansatt som rekrutteringsstipendiat (Norges Fiskeriforskningsråd) ved Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt. Siden 1984 har han vært forsker samme sted. Aglen ble opptatt som dr.scient. student ved Institutt for Fiskeribiologi i 1980.

Avhandlingen tar opp de viktigste feilkilder knyttet til bruk av ekkolodd og ekkointegrator for mengdeberegning av fisk. Kilder til systematiske feil diskuteres, og sannsynlig størrelsesorden for slike feil angis. Tilfeldige feil er analysert ut fra resultater oppnådd ved gjentatte mengdeberegninger innenfor samme geografiske område. Slike serier av gjentatte mengdeanslag for ulike arter i ulike områder viser generelle likhetstrekk for sammenhengen mellom presisjon og innsats. Disse sammenhenger er kvantifisert, og de vil komme til nytte ved planlegging av forskningsstokk og ved analyse av presisjon av akustiske mengdeanslag av fisk.

*Instrumentutvikling:***Biologi og teknologi hand i hand**

**Instrumentering** dekker anvendelsen av avansert teknologi på biologiske/naturvitenskapelige problemstillinger. Blant tidligere kjente biologer som også var dyktige instrumentutviklere er vår egen landsmann Fritjof Nansen. I takt med den rivende teknologiske og forskningsmessige fremdriften er kravene til instrumentutviklerens faglige kvalifikasjoner blitt stadig skjerpet, og i dag er instrumentering forlenget blitt et eget fagfelt. En forutsetning for suksess i faget er bred tverrfaglig innsikt, samt egenskaper som kreativitet, nysgjerrighet og en god porsjon pågangsmot.



Loddebolten er fremdeles et uunværlig verktøy for instrumentutvikleren, sier forsker Trygve Gytre ved Havforskningsinstituttet.

NTH – utdannede Trygve Gytre er instrumentutvikler ved Havforskningsinstituttet i Bergen. Hit kom han i 1970, etter å ha arbeidet i fem år med medisinsk instrumentering ved Christian Michelsens Institutt. Hovedarbeidsfeltet har hele tiden vært mikroakustikk (ultralyd), et felt som særlig innen medisinsk forskning og diagnostikk har gjennomgått en revolusjonerende utvikling de siste par ti – år.

**Harmløst**

– Lavenergi ultralyd har det fortrinn at det er fullstendig harmløst for levende organismer, sier Trygve Gytre, som tidlig oppdaget de store anvendelsesmulighetene metoden gir. Reglene som gjelder for lydforplantning medførte at teknikken lett kunne overføres til fagfeltet oceanografi. Med utgangspunkt i de mulighetene ultralyd gir til å måle ørsmå tidsdifferanser, har Gytre gjennom en årrekke utviklet avanserte strømmålere med sikte på å fravriste havmiljøet hittil skjulte hemmeligheter.

– Husk at strømningene i havet er av like stor betydning for fisken som blodløpet for mennesket, sier Trygve Gytre, og understreker på den måten nødvendigheten av å lære mer om de variasjoner og

bevegelsesmønstre som hersker i de åpne vann – massene. For Gytre er det først og fremst koplingen til biologiske problemstillinger som gjør arbeidet med teknologien interessant og meningsfylt.

**Effektivt instrument**

Den første strømmåleren Trygve Gytre utviklet var ferdig i 1980, og har vist seg å være et effektivt instrument som etterhvert er videreutviklet for å tilpasses en rekke ulike forskningsbehov. En miniutgave av strømmåleren produseres i dag hos et firma i Bergen, og er et produkt som har vunnet innpass i flere verdenshjørner. Bl.a. har fiskeoppdrettere sett stor nytteverdi i dette instrumentet, som gir kontinuerlige og nøyaktige informasjonen om miljøet rundt oppdrettsanlegget.

– Hvordan arter forholdet seg mellom instrumentutvikler og biolog ?

– Som oftest er det slik at et teknologisk gjennombrudd gir muligheter for nye biologiske målinger. Etterhvert som metoden

vinner utbredelse, blir teknologien uunværlig. Andre ganger kan biologen formulere spørsmålene, og ta kontakt for å finne ut om det finnes teknologiske løsninger. I begge tilfeller er det som oftest snakk om å sette seg inn i, og videreutvikle allerede tilgjengelig teknologi, svarer Gytre.

– I praksis kan det gå ti år fra en teknisk forsker får en ide og til produktet foreligger. Derfor er det viktig å ha blikket rettet framover. Dersom du ønsker å leve med i utviklingen, stilles det krav til din egenutviklings – kapasitet. Mangler en slik kapasitet, blir også forskningen forsinket eller preget av tilfeldigheter.

**Fødselshjelp**

Trygve Gytre er opptatt av forholdet mellom forskning og samfunn. Samfunn og næringsliv skyter hvert år inn enorme summer i forskning og produktutvikling, og forventer naturligvis resultater. På den annen side eksisterer det fortsatt et stort gap mellom utvikling av et produkt og kommersialisering av produktet. Dette gapet kan minskes dersom samfunnet også bidrar med fødselshjelp når produktet skal ut på markedet, mener Gytre.

– Når et produkt mislykkes kommersielt kan det ha flere årsaker, sier han. – Naturligvis kan produktet rett og slett være for dårlig. Men manglende kapital i startfasen er gjerne den viktigste årsaken til at det går galt. Produksjon og markedsføring krever i dag opptil nittini prosent av de totale utviklings – kostnadene for et nytt produkt. I tillegg er det et problem for norsk næringsliv at produktene som utvikles raskt foreldes.

### Bindeledd

Trygve Gytre ønsker å se seg selv som et bindeledd mellom teknologi og biologi. Han ser en farlig tendens i den båtstekingningen som følger av en stadig mer spesialisert forskningsinnsats. Resultatet blir lett at det som er rutine inne ett fagfelt, betegnes som revolusjonerende innen et annet. Foruten tverrfaglig innsikt er en positiv holdning til det han observerer en viktig egenskap for en forsker, mener Gytre.

### Papir og blyant

Loddebolt, papir og blyant er i følge Trygve Gytre fremdeles de viktigste arbeidsredskåper en instrumentutvikler omgir seg med, selv om datateknologien forlengst er blitt et uunnværlig hjelpemiddel. Han peker også på at det ofte er den minst attraktive delen av utviklingsarbeidet som krever størst omtanke.

– Emballasjen, eller designet, er alfa og omega innen instrumentutvikling. Dersom teknologien skal virke i praksis, stilles helt bestemte krav til materiale og utforming. Nøkkelordet i den forbindelse er erfaring, avslutter Trygve Gytre, forsker ved Havforskningsinstituttet i Bergen med snart tyve års erfaring fra instrumentering til havs.

Denne ministrømmåleren, utviklet ved hjelp av NFFR-midler, anvendes i dag bl.a. til å måle strøm og temperaturforhold rundt oppdrettsanlegg.



## Turbulens – viktig for rekrutteringen av skrei ?



Dette instrumentet, spesialkonstruert for å måle mikroturbulens, vil kanskje gi økt kunnskap om overlevelse for torskelarver.

**Hvilke mekanismer er avgjørende for overlevelsesgraden blant nyklekkede torskelarver ? Er det de biologiske forhold i havet som bestemmer ? Eller kan det tvert imot tenkes at fysikkens lover er de som spiller størst rolle når nye årsklasser av torsk skal rekrutteres ? Det siste spørsmålet utgjorde en viktig problemstilling under et tokt Havforskningsinstituttet gjennomførte i Lofoten nylig.**

Med utgangspunkt i en teori der turbulensforholdene spiller en vesentlig faktor for torskelarvens beiting på Flaudåtelarver (*Naupliar*) – og dermed for overlevelsesgraden for torsken, har forsker Trygve Gytre utviklet en ultralyd strømmåler som er i stand til å måle de lokale strømvirvler innenfor et avgrenset område.

Måling av turbulens betegnes som et vanskelig oceanografisk område, som krever avansert teknologi. Instrumentet som ble brukt i Lofoten måtte være lite i volum, og ekstremt fintfølede. Elektronikken som ble brukt gjorde det mulig å registrere strømhastigheter fra 1 millimeter pr sekund til 1 meter pr sekund. For å få en korrekt volum – beskrivelse, ble instrumentet konstruert slik at det er i stand til å

måle strømhastigheten i tre retninger samtidig.

Strømmåleren gir også nøyaktige opplysninger om variasjoner i vannpartikkelens styrke og retning. Strømmåleren som ble benyttet første gang i Lofoten er finansiert med midler fra "Egg/Larve – prosjektet", med havforsker Roald Sætre som prosjektansvarlig.

Resultatene fra målingene vil bli tolket i samarbeid med en forskergruppe ved Universitetet i Oslo, som har spesialisert seg på tolking av turbulensdata.

### Ultralyd – et fremtidig hjelpemiddel for kvalitetskontroll av fisk?

Forsker Trygve Gytre er i gang med et forprosjekt der målsettingen er å utvikle et instrument som ved hjelp av ultralyd skal kunne utføre en enkel kvalitetsbedømmelse på fisk. Gytre tror et slikt instrument først og fremst vil kunne være aktuelt for stikkprøver under transport eller i butikk. Han ser heller ikke bort fra at et slikt instrument med tiden kan bli et nyttig verktøy for den tradisjonelle fiskevrakeren.

En enkel testmetode basert på akustikk vil i følge Trygve Gytre kunne gi gode indikasjoner på fiskens elastiske egenskaper, dvs. fiskens stivhet og fasthet.

☞ Dag Paulsen

# Newfoundland; der arbeidsløyse er ein del av levemåten

Tekst og foto: Ola Sletten

**Trass i at det i vinter har vore eit konkurrans innan fiskeindustrien og arbeidsløysa framleis er på topp i Norge, er det sjokkerande å kome innafør dørene til arbeidsformidlingskontora på Newfoundland. Ein møter som oftast ei lang kø av arbeidssøkande.**

## 14,5% arbeidsløyse

Den registrerte arbeidsløysa på Newfoundland er framleis den største i Canada med 14,5% (april 1989). Dette er ein gledelig nedgang frå januar i fjor då den var oppe i 17,5%. Enkelte stader er prosent over 70. Provinsen med den lavaste arbeidsløysa er Ontario med 5,3%. Sett under eitt er talet for heile Canada 7,8%. I denne oversikta er ikkje arbeidrar som har gitt opp å søke etter arbeid, tatt med.

På Newfoundland er det å vere arbeidslaus i visse periodar av året, ein del av levemåten for ein stor del av befolkninga. Likevel kan ein stille spørsmål om kva ein meiner med levestandard. Flesteparten av familiene bur nemlig i brukbare leiligheter, har eigen bil og kjøleskapet fullt av mat.

## Dei største naturressursane

I forhold til folketalet har provinsen Newfoundland og Labrador muligens dei største naturressursane i verda. Fiskefeltet er fabelaktige og her er massevis av sel. Dessutan kan provinsen skilte med enorme skogareal og mineralfelt. Elektrisk vannkraft er her også rikelig av, og no ser det ut for at ein stor del av verdens olje ligg utanfor kysten. I utgangspunktet burde med andre ord dei 580 000 innbyggjarane leve eit sutalauust liv. Likevel er provinsen den fattigaste i Canada og har den største gjelda per hode.

## Hibernia-feltet

Etter mange års dragkamp har regjeringa endelig gitt klarsignal for utvinning av oljefeltet *Hibernia*. Norsk ekspertise er involvert og plattformene skal byggast på Newfoundland. Produksjonen kjem sannsynligvis i gang på midten av nitti-talet. Hibernia-prosjektet vil bli det største enkeltprosjektet på Newfoundland og eit av dei største i kanadisk historie. Dei ivrigaste talsmennene for utbygginga har framstilt



prosjektet som den økonomiske frelsaren for Newfoundland, medan motstandarane blant anna er skeptiske til farene for fisket. Hibernia ligg 315 kilometer sør-aust for St. John's og høyrer til det berømte fiskefeltet Grand Banks.

## Kystfisket

Kystfisket sysselset omlag 95% av fiskarane på Newfoundland. Fangsten og inntekta har gått nedover. Dette har resultert i at fleire tusen har trekt seg tilbake frå fiske og foredling. I mangel av økonomiske alternativ i uthamnene, har dette ført til eit alvorlig arbeidsløyse-problem. Omstrukturering av fiskeria er no ei kjensgjerning, og det er avgjerande for velferda på øya at det blir suksess. Arbeidssituasjonen for ein vanlig newfoundlandar som driv kystfiske i dag, utartar seg stort sett til å drive periodisk med fiske, skogs- og bygningsarbeid, vandre til Vest-Labrador eller til fastlandet for å tene til livets opphald. Som vi forstår er inntekta av fisket konstant under det ein vanlig arbeidrar har.

**Bell Island har over 70% arbeidsløyse og er rekna for å vere ein av dei fattigaste stadene på Newfoundland. Dette var eit livlig gruvesamfunn inntil gruvene stengde i 1966.**

## Harbour Grace

Langs den sundskorne kysten med utallige hamner og små fiskarsamfunn, kan Harbour Grace på 3000 innbyggjarar stå som eksempel. For mange norske fiskarar har Harbour Grace vore ankerfestet til Newfoundland heilt sidan vi begynte å fiske der. Arbeidsrådgivar Wayne McCarthy fortel at arbeidskontoret har 35 tilsette og formidlar arbeid i eit område på 15 000. Når ein veit at større norske byar ikkje kan skilte med så store arbeidskontor, forstår ein at arbeidsløysa er stor og systemet komplisert.

## Ti veker

– For å bli kvalifisert til å få arbeidsløysetrygd i Canada, må ein ha jobba i minst 20 veker innafør ein eittårsperiode. Og for å



Leonard Lahey driv «Rainbow Trout Farms Ltd.» i Hopeall i Trinity Bay, det som blir kalt Newfoundland's einaste oppdrettsanlegg. Typisk nok blei prosjektet starta som eit ledd for å få arbeidslause i området i arbeid.

diagram, vil vedkomande lett finne ut om han/ho har krav på trygd.

– *Spekulerer mange på å jobbe desse vekene og er glad til?*

– Det er sjølsagt enkelte som er tilfredse med dette og ikkje gjer ein innsats for å få seg ytterlegare jobb. Men det er ikkje lett å generalisere, så noko eksakt svar er vanskelig å gi.

### Svingar sterkt

– Ryggraden for den lokale økonomien er fiskeforedling. Arbeidsløysa i Harbour Grace svingar sterkt i takt med arbeidskraftbehovet til den lokale fiskefabrikken. Måløyrederiet Sætremyr eig faktisk ein stor del av aksjane i denne fabrikk «The Harbour Grace Fishing Co. Ltd.» Verksemda er basert på sesongarbeid og på det meste er 300 i aktivitet. Gjennom heile året er over 700 involverte. Permanent er der ikkje meir enn 100. Det er klart at dette gir seg store utslag i sjølve Harbour Grace med sine 600 registrerte arbeidssøkarar.

### Råmaterialet

– *Når det gjeld naturressursar er jo Newfoundland ein av dei rikaste provinsane i Canada. Her må vere noko som ikkje stemmer.*

– Råmaterialet som kjem frå denne provinsen blir hovudsaklig skipa til andre markeder utanfor. Foredlingsprosessen blir for

ein stor del gjort i USA der for eksempel 1/3 av all frosentorsken blir bearbeida. Å få denne delen av produksjonen til Newfoundland, ser eg på som hypotetisk. Med våre tradisjonar tar det lang tid å endre haldningar blant politikarar og folket, avsluttar ein travelt opptatt Wayne McCarthy.

### Sentrale kilder:

Artikkelen «Implementing Canada's marine fisheries policy» av Parzival Copes i Marine Policy – July 1982.

«Canadian policies and troubled Newfoundland communities» av J. D. House – Institute of Social and Economic Research/Department of Sociology – Memorial University of Newfoundland – 1986.

Statistics Canadaic

## Ny avdelingsdirektør

Magnor Nerheim er i statsråd i dag utnevnt til avdelingsdirektør i Fiskeridepartementets Utredningsutvalg.

Magnor Nerheim har vært ansatt som saksbehandler i Fiskeridepartementets Eksport- og omsetningskontor fra april 1976 til utgangen av januar 1981. Deretter gikk han over til Miljøverndepartementet, hvor han en tid var konstituert som byråsjef ved Internasjonalt kontor. I desember 1982 kom han tilbake til Fiskeridepartementet som byråsjef i Industrikon-toret. Fra november 1984 har han vært underdirektør i Omsetningsavdelingen.

## Selfangst-tilskudd

Fiskeridepartementet har etter anmodning fra Norges Fiskarlag foretatt en omfordeling av tilskuddene til opprettholdelse av norsk selfangst i Vesterisen. Bakgrunnen er at ett fartøy har trukket seg fra årets fangst. Dermed er bevilgede tilskuddsmidler friggitt.

Omfordelingen betyr at det kan utbetales et fast tilskudd pr. fartøy på kr. 100.000,- for fartøy som bare deltar i fangsten i Vesterisen. Fartøyet må ha drevet fangst i minst 30 dager.

Innenfor en ramme på kr. 500.000,- tildeles et ekstra variabelt tilskudd i forhold til antall sel hvert fartøy har fanget. Dette tilskuddet kan ikke være høyere enn kr. 50,- pr. sel. Omfordelingen er betinget av at 3 fartøy deltar i fangsten i Vesterisen i år.

få regelmessig støtte seinare må ein jobbe i 10 til 14 veker. Denne tida blir kalt for kvalifiseringsperioden. Delar av Canada har forskjellige grader av arbeidsløysa. Så dersom ein bur der arbeidsløysa er stor som på Newfoundland, kan ein få lengre trygd fordi det er vanskeligare å skaffe seg arbeid. Dette vil med andre ord seie at ein må jobbe i minst 10 veker for å bli kvalifisert for 40 vekers arbeidsløysetrygd. Etter fylte 65 år trer alderspensjonen i kraft.

– For fiskarar er det utarbeidd spesielle reglar som går ut på om dei har tatt del i heilårs- eller sesongfisket. Ved hjelp av eit

Ein arbeidar ved den lokale fiskefabrikken der rederiet Sætremyr eig ein stor del av aksjane. Her er det reker av topp kvalitet frå trålarar «Northern Kingfisher» (tidlegare Tenor av Måløy), som vert landa.



# Muslingoppdrett på Newfoundland

Tekst og foto: Ola Sletten

**Industrielt er akvakultur på Newfoundland fremdeles i sin spede barndom. Likevel er interessa økende og stadig nye initiativ blir tatt for å sette i gang nye anlegg. Mens det kalde vannet ved kysten begrenser omfanget av hvilke arter som kan bli framstilt, sørger den lange taggete kystlinja og det rene vannet for ideelle forhold for arter som tåler de lave temperaturene.**

Nå er et visst antall arter enten under utforskning eller i kommersiell produksjon på et tidlig stadium. Dette gjelder Atlantisk laks, sjørøye, regnbueørret, torsk, scallop og musling. Ulike teknikker for oppdrett av musling er allerede godt etablert og anlegg for produksjon er blitt utviklet på egne steder langs kysten.

For å finne ut hvor langt muslingproduksjonen på Newfoundland er kommet og framtidsutsiktene, har jeg besøkt «The Institute of Fisheries and Marine Technology» i provinshovedstaden St. John's. Der traff jeg biologen Boyd Smith ved «The Marine Institute» som er en av nestorene på øya når det gjelder akvakultur.

## 160 tonn

– Sett i sammenheng med Spania som produserer omlag 250 000 tonn musling årlig, har vi ikke mye å stille opp med. Den samlede produksjonen i de atlantiske provinserne i Canada var i 1988 omtrent 1915 tonn; noe i overkant av hva den var året før. Av disse sto Newfoundland for 160 tonn, mens Prince Edward Island, som man hadde store forventninger til, stagnerte med 1000 tonn. Der brøt det ut et usedvanlig tilfelle av *domoic acid* som vi ikke har sett maken til i Canada. (Må ikke forveksles med vanlig PSP. Det var faktisk også noen som døde av forgiftninga.) Salget sviktet i lengre tid. Kontrollen av miljøet og skjellene som sådan er blitt skjerpet, og det er blitt utviklet analysemetoder. Nå har markedet tatt seg opp igjen og alt tyder på at 1989 vil bli et godt år med økning av produksjonen.

– På Vest-kysten av Canada, i British Columbia, har de ikke kommet så langt i utviklinga av muslingoppdrett. Blåskjell og

teppeskjell har såvidt kommet i gang, mens produksjonen av østers er betydelig.

– Det er først i de siste fem åra at det er blitt fart over den kommersielle muslingproduksjonen. De første oppdrettsanlegga ble etablert på *Prince Edward Island*, fulgt av *Nova Scotia*. Senere kom *New Brunswick* og *Newfoundland* til. Produksjonen på Newfoundland har økt betraktelig fra beskjedne 15 tonn i 1984 til 160 tonn i 1988.

## Oppdrett basert på bøystrekkmetoden

– På Newfoundland er det blitt foretatt undersøkelser siden midten av 1970 åra og en har konsentrert seg om utvalgte kul-

turmetoder. Tidlige forsøk, der det ble brukt flåter, var mindre vellykka enn de som brukte bøystrekkmetoden. Nå blir denne metoden utelukkende brukt og er blitt tilrettelagt for å passe til de ulike forholda.

## Blåskjell (*Mytilus edulis*)

– Newfoundland er like i nærheten av senteret for distribusjon av musling på østkysten av Nord-Amerika. Området strek-

**BOYD SMITH** er en av nestorene innen akvakultur på Newfoundland og arbeider daglig ved «THE MARINE INSTITUTE»



ker seg fra Sør-Carolina til Baffin Island. Større forekomster av musling er funnet i mange kystområder på Newfoundland. Vekstforholda for vill musling varierer stort og er avhengig av mange faktorer. I farvannene rundt øya er vekstperioden hovedsaklig fra april til november. Vanntemperaturene om vinteren og temperaturer over 20°C viser seg å være skadelige for veksten.

– Sammenligna med musling i kultur, vokser vill musling vanligvis svært sakte. I tidevannssona, der det er stor forskjell på flo og fjøre, når vill musling en lengde på 50–70 mm etter seks til åtte år. Kultivert musling oppnår samme størrelse på 24–36 måneder. Gyteperioden foregår mellom juni og september.

### Krav til anlegg

– *Hva slags krav settes det for å begynne med oppdrett?*

– For å engasjere seg i muslingoppdrett på Newfoundland må en finne et egna område som må bli godkjent av fiskeridepartementet i provinsen. I tillegg må miljøvernmyndighetene (Environmental Pro-

tection Service) inspisere området for å sikre at vannet er rent og fritt for forurensing. Det ideelle muslinganlegget her bør være fritt for is, vannforurensing, båttrafikk og fiskeaktivitet.

– Produksjonskostnadene vil variere sterkt fra anlegg til anlegg, alt etter hvordan de lokale forholdene er. Derfor er det spesielt viktig at oppdretterne forbereder en fullstendig plan før de setter i gang virksomheten. Kapital og driftskostnadene vil selvsagt bli lavere hvis lokaliteten er fri for is eller har strandfast is. På slike steder vil oppdretterne unngå tilleggskostnadene ved å senke ned utstyret om vinteren.

Erfaring har vist at oppdretteren kan vente seg:

- en vekststrømpe med markedsklare skjell fra en yngelsamler
- å høste fem–seks kg av markedsklare skjell per meter med vekststrømpe etter at småvoksne skjell er sortert ut
- at vekstmulighetene varierer betydelig med hvilke anleggstype en har på ulike steder.

### Markedene

– Lokale oppdrettere må være i stand til å levere fersk og levende musling til det lokale området. Mesteparten av muslingen vil sannsynligvis bli solgt til andre firmaer for rensing, klassifisering, pakking og markedsføring.

– Trass i at tradisjonene med å spise musling ikke er så godt etablert i Nord-Amerika, er det eksisterende markedet for fersk og levende newfoundlandsmusling i *Central og Western Canada*. Framtidige leveranser vil nok også gå til Statene og muligens Europa.

– *Hvordan er framtidsutsiktene for muslingoppdrett på Newfoundland?*

– Jeg er overbevist om at det må foretas en anseelig mengde arbeid med produktionsutvikling for å sikre en høvelig andel av salget til Canada, Statene og Europa. Salg av musling og muslingprodukter er underlagt flere lover og reguleringer av regjeringa. Den framtidige suksessen for oppdrett av musling som en levedyktig næring, vil uten tvil være avhengig av utviklinga av nye produkt, og hvor god markedsføringa blir i forhold til konkurrerende marked.

## Prisstøtte til sei

Fiskeridepartementet har i tråd med vedtak i styret for Konjunkturreguleringsfondet vedtatt at det gis støtte til salg av 3.500 tonn frosne seiprodukter for salg til Øst-Europa, til salg av 2000 tonn frosne seiprodukter til USA og til salg av 600 tonn klippt fisk av sei i tiden 22. mai 1989–31. mars 1990. Tilsammen dreier det seg om en pristøtte på 27.250.000 kroner.

## Vilkår for torsketrållatelse

Fiskeridepartementet har på nytt fastslått overfor reder Jan Kåre Hansen at torsketrållatelsen til M/S «Crystal» er gitt på vilkår av at fangstene fra fartøyet leveres til Øst-Finnmark. Rederiets leveringsavtale for torsk m.v. med tidligere Meharn Isanlegg A/S gjelder i dag overfor Nordkyn Products A/S. Konesjonen innebærer at dersom Nordkyn Products ikke kan ta mot fangstene, skal levering skje til andre anlegg i Øst-Finnmark.

Departementet presiserer at dersom konesjonsvilkåret ikke følges opp, vil departementet nå vurdere inndragning av fartøyet torsketrållatelse. Vilkåret om

leveringsplikt til Øst-Finnmark ble gitt som virkemiddel for å styrke landanleggene med tilførsel av råstoff. Dette for å sikre sysselsetting og for å bidra til opprettholdelse av bosettingen i kystområdet.

Dette innebærer at leveringsavtalen med Nordkyn Products A/S bare gjelder i den utstrekning bedriften skal foredle fisken ved anlegget. I de tilfeller der det synes klart at fangsten skal eksporteres ut av landet, har fartøyet derfor anledning til å gå til andre fiskemottak i Øst-Finnmark.

Fiskeridepartementet har bedt fiskerisjefen i Finnmark bidra til at leveringsbetingelsene blir oppfylt. Departementet ber fiskerisjefen om å bli underrettet dersom redieriet nå ikke overholder leveringsplikten til Nordkyn Products A/S.

## Skjerpet kontroll med ressursreguleringene

Regjeringen har i statsråd 26. mai fremmet forslag om endringer av Lov om saltvannsfiske og Råfiskloven. Lov om saltvannsfiske foreslås endret slik at Fiskeridepartementet får lov hjemmel til å fastsette forskrifter om at salgsorganisasjonene skal medvirke til å kontrollere at den fangst som omsettes gjennom organisa-

sjonene ikke er fanget på en måte som er i strid med loven eller forskrifter med hjemmel i den.

For å presisere salgsorganisasjonenes plikt til å påse at reguleringer ut fra Råfiskloven overholdes, foreslås det at dette fastsettes i selve loven.

Forslaget til lovendringer er et ledd i de tiltakene som fiskerimyndighetene gjennomfører for å bedre koordineringen av kontrollfunksjonene til de forskjellige organer. Hensikten er å styrke kontrollen med at ressursreguleringene i fiskeriene blir overholdt.

Forslaget til endring av Lov om saltvannsfiske innebærer også at Fiskeridirektoratet kan undersøke rederiregnskap og kan pålegge fryseribedrifter å gi opplysninger om fangst som mellomlagres i vedkommende bedrift.

## Velferdsmidler

Fiskeridepartementet har godkjent Statens Velferdsråds forslag til fordeling av velferdsmidler for 1989.

Av en samlet sum til disposisjon på 2.475 mill. kr. får Norges Fiskarlag kr. 1.099.890.–, Den Indre Sjømannsmisjon får kr. 947.925.– og Norsk Sjømannsforbund får kr. 425.700.–.

# Oppmyking av konsesjonssystemene

**Dagens konsesjonssystemer bør kunne oppmykes noe. Det bør bli utvidet adgang til å slå sammen konsesjoner med tilhørende kvoterettigheter i ringnotflåten og i torsketrålflåten mot at fartøy går ut av fiske. Dette foreslås i en innstilling fra Kontaktutvalg for strukturspørsmål i fiskeflåten som har vært i arbeid siden sommeren 1987. Utvalget består av representanter fra Fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet og Norges Fiskarlag, med avdelingsdirektør Gunnar Kjønne i Fiskeridepartementet som leder.**

Utvalgets mandat er å drøfte mål og virkemidler som kan bidra til å sikre tilpasning av fiskeflåten fangstkapasitet til ressursgrunnlaget, fremme en hensiktsmessig flåtestruktur med bærekraftige økonomiske enheter og å fremme en rimelig distriktsmessig fordeling av fiskerivirksomheten.

Hittil har utvalget konsentrert arbeidet om å gjennomgå dagens reguleringer av fiskeflåten. Alternative reguleringssystemer basert på omsettelige kvoter er drøftet, men utvalget har ikke funnet nå å kunne tilrå innført noe fundamentalt nytt reguleringssystem. Alt tyder på at det er nødvendig med en mer grundig drøfting i næringen av de ulike sider før en eventuell innføring av et nytt reguleringssystem. Utvalget mener det er særlig viktig å skape forståelse hos næringsutøverne selv for behovet for, og konsekvensene av, nye reguleringssystemer. Dessuten

mener utvalget at et eventuelt nytt reguleringssystem trolig bør iverksettes gradvis.

Dagens konsesjonsordninger har etter utvalgets mening hindret en ukontrollert tilgang av fartøyer til enkelte sektorer. Det har vært et sentralt virkemiddel for å begrense deltagelsen i fisket. De har imidlertid ikke helt maktet å hindre en kapasitetsøkning i flåten, og de har heller ikke sikret en løpende tilpasning av kapasitet til endringer i driftsgrunnlaget. Totalt sett er utvalget av den oppfatning at konsesjonsordningene har vært til klar fordel for fiskeriene, sammenlignet med f. eks. en ordning med fri tilpasning innenfor fastsatte kvoter.

Når utvalget har foreslått en oppmyking av dagens konsesjonssystem i ringnotflåten, er det for å øke interessen for sammenslåing og dermed kapasitetsreduksjon og kostnadsbesparelser i ringnotflåten. Forslaget går konkret ut på at man løsriver sammenhengen mellom kvote og lastekapasitet for det enkelte fartøy, og at kvotegevinsten i større grad enn i dag tilfaller dem som står bak sammenslåingen.

Regionale hensyn kan ivaretas ved at kvotegevinsten ved sammenslåing i Nord-Norge i sin helhet tilfaller de som står for sammenslåingene, mens man i Sør-Norge lar en andel på 20 prosent tilfalle fellesskapet.

Forslaget om utvidet sammenslåingsgrunnlag i ringnotfiske krever endring i lov om saltvannsfiske. Utvalget fremmer et konkret forslag til slik endring.

Utvalget antar at behovet for tilpasning i øyeblikket er enda større i torsketrålflåten enn i ringnotflåten. På den annen side er torsketrålerne en mer sammensatt flåtegruppe. Utvalget mener derfor at det er nødvendig med begrensninger i adgangen til sammenslåing av kvoterettigheter, dersom man ønsker å sikre en ønsket regional fordeling og opprettholdelse av en differensiert flåtestruktur i trålfisket. Utvalget antar at det skisserte opplegg bør kunne drøftes videre med næringen parallelt med en organisasjonsmessig behandling av forslaget vedrørende ringnot.

For kystflåten foreslår utvalget at adgangen til å bli registrert i merkeregisteret strammes inn. Det foreslås innført strengere krav til å få fartøyer innført i merkeregisteret, og for å la fartøyet kunne bli stående i registeret. Det foreslås bl.a. at det skal stilles krav om at eiere skal være registrert på fiskermanntallets blad B i 3 år for å få registrert fartøy av en viss størrelse. Disse endringsforslagene vil kreve endring i lov om merkeregisteret. Utvalget antar at det vil være mest hensiktsmessig å fremme en ny lov som regulerer adgangen til deltagelse i fiske.

Utvalget er innstilt på å videreføre arbeidet med reguleringssystemene, bl.a. på bakgrunn av reaksjoner på den foreløpige innstillingen fra næringen og oppdragsgiverne. Det vil dessuten være aktuelt å se på andre grupper enn torsketrål og ringnot.

## Tilskudd til fiskeflåten

Fiskeridepartementet har fastsatt forskrift om særskilt investeringstilskudd til bygging og kjøp av brukte fartøyer til Finnmark. Det er avsatt 10 mill. kr. til ordningen i 1989.

Formålet med ordningen er å styrke den helårsdrevne og mobile fiskeflåten i Finnmark. Det vil si større kystfiskefartøyer og bank- og havfiskefartøyer.

Det kan gis et særskilt tilskudd med inntil 10 prosent for de fartøyprosjekter som allerede har oppnådd ordinært investeringstilskudd. Disponeringen skal komme i tillegg til det investeringstilskuddet prosjekter fra Finnmark kan få av den ordinære rammen på 29 mill. kr. i 1989.

Det kan også gis tilskudd med inntil 15 prosent for kjøp av brukte fartøyer som er bygget de siste 5 årene. Derimot kan det ikke gis tilskudd til refinansiering.

I særlige tilfeller kan det gis tilskudd til kjøp av fartøyer som hører hjemme i Finnmark, når det er helt klart at fartøyet ellers ville bli solgt ut av fylket. Eierskiftet må da være reelt, og det må ikke være noen forbindelse mellom gammel og ny eier.

Statens Fiskarbank er bedt om å administrere ordningen. Finnmark fylkeskommune er bedt om å bestemme hvem som skal gis tilskudd og om å utmåle tilskuddets størrelse, etter at sakene er forberedt av Statens Fiskarbank.

## Kondemnering

Fiskeridepartementet har fastsatt forskrift om tilskudd til kondemnering av eldre, uhensiktsmessige fiskefartøyer. Det er i første omgang avsatt 20 mill. kr. i årets fiskeritavtale til en slik ordning.

Statens Fiskarbank er bedt om å administrere ordningen.

Formålet med ordningen er å redusere fangstkapasiteten og å bidra til økt fornyelse i fiskeflåten. Ordningen tar i første rekke sikte på å få kondemnert den mellomstore kystflåten. Fartøyer som får kondemneringstilskudd skal tilintetgjøres, og dersom fartøyet har permanente konsesjoner skal disse falle bort.



## Nordmenn – et fiskespisende folkeferd... (?)

- Kvinner foretrekker fisk oftere enn menn.
- Eldre liker bedre fisk enn yngre.
- Folk med høyere utdanning liker fisk best.
- Torsk er det mest populære fiskeslaget i Norge.
- Matprogrammer på TV er den viktigste informasjonskilden når det gjelder tilberedning av sjømat.

Dette er noen av konklusjonene i en FTFI-rapport om sjømat i norske husholdninger og som tar for seg forskjeller i forbruket. Undersøkelsene, som er ledet av Svein Ottar Olsen, er finansiert over Fiskeridepartementets effektiviseringsmidler med «moralisk» støtte fra Opplysningsutvalget for fisk. Hensikten med undersøkelsen var altså å forklare forskjeller i forbruket. I utvalget på ca 3 000 husstander som i utgangspunktet fikk tilsendt spørreskjema, var derfor de fleste bosatt på Østlandet og i Nord-Norge. Det er likevel rett å understreke at også de øvrige regionene var rimelig godt representert.

Når det gjelder selve forbruket av fisk så viser den endelige rapporten at omlag halvparten av norske husholdninger spiser fisk mellom en og to ganger i uken. Forbruket av frossenfisk er hyppigere enn av fersk fisk. De som har et høyt fiskeforbruk (3 ganger eller mer pr. uke) har også et meget høyt forbruk av frossenfisk. Dette kan tolkes forskjellig fra tidligere utredninger som har fokusert på innkjøp, og ikke konserveringsform i brukseyeblikket.

Vi gjengir fra rapporten:

– Torsk er den mest populære fisken og 40 prosent av husholdningene spiser torsk i en eller annen form minst en gang i uken.

Det er omlag en like stor andel (40%) som aldri bruker hyse og uer. Det kan synes som om at de som har høyt generelt forbruk, veksler noe mellom sei, hyse, uer og sild ved siden av torsk. Hyppigere brukere av laks og ørret kommer ut som et eget segment, og er en brukergruppe som ikke vanligvis spiser mye fisk.

Selv om 55% oppgir at de ikke har forandret sitt forbruk av fisk de siste to årene, er det flere som oppgir en økning (30%) enn en reduksjon (15%). Fisk som pålegg blir lite brukt. Over 80% av utvalget oppgir at de bruker fisk som pålegg to ganger eller mindre pr uke.



Torsk er det mest populære fiskeslaget i Norge.

### Innkjøp og tilgjengelighet

Vi har identifisert tre ulike typer av *innkjøpsatferd*. En gruppe som kjøper direkte fra fisker, men samtidig fisker selv og får fisk fra andre («direkte kjøpere»). En annen gruppe bruker mye torg og fiskebil, supplert med kjøp direkte fra fisker «torg-handlere». Den tredje gruppen skiller seg klart ut ved at de stort sett ene og alene gjør sine innkjøp hos fiskehandler. Til nød bruker de torg. Vi har ellers påvist en signifikant positiv sammenheng mellom alder og bruk av fiskehandel.

Det er de som gjør innkjøp gjennom de høyst prioriterte kildene, som er mest *tilfredse med tilgjengeligheten* på sjømat. Dette inkluderer fisker, spesialbutikk og torg. De som gjør sine innkjøp gjennom detaljhandelen og fiskebil, er meget lite tilfredse med tilgjengelighet på fisk av god kvalitet. I vårt utvalg er det vestlendingen som føler seg mest tilfredse med tilgjengeligheten, men Østlandet kommer absolutt verst ut.

At tilgjengelighet er en barriere for økt forbruk for mange husholdninger, fikk vi bekreftet med klar margin. Vi fikk også

bekreftet at det er de som kjøper direkte fra fisker, som også har det høyeste forbruket av fisk. Pris og kvalitet spiller nok her en betydelig rolle. For de som har høyt forbruk av fersk fisk, kommer fiskehandler inn som en klar kilde. Denne gruppen viser også en negativ sammenheng med bruk av supermarked som innkjøpsalternativ. Personer med høyt forbruk av frossenfisk, har et variert innkjøpsmønster. Ved siden av å bruke detaljhandel (supermarked/lokal kjøpmann), fisker de (og fryser) selv/får fra andre. De bruker fiskebutikk i svært få tilfeller.

### Kunnskaper

Vårt utvalg oppgir jevnt over brukbare til gode kunnskaper om fisk, eller tilsvarende som på kjøtt. Mens de har tilfredsstillende kunnskaper om å lage de mest vanlige rettene, er det mange som oppfatter seg som lite oppfinnsomme og har liten evne til å variere i sjømat. En del mener også at de har begrensede ferdigheter i å rense og klargjøre hel fisk.

Det er TV som ble mest benyttet som *informasjonskilde* for de alternativer vi listet opp. Matprogrammer på TV er populære, og halvparten ser på disse programmene regelmessig. De er også de som oftest ser matprogrammer på TV som også oppgir at de vet mest om sjømat. Dette kan gjenspeile interesse.

Gode kunnskaper om fisk (eller begrensede kunnskaper om kjøtt) samsvarer med et høyt fiskeforbruk. Det er spesielt *oppfinnsomhet*, eller mangel på sådan, som best forklarer sammenhengen mellom kunnskap og forbruk av sjømat generelt. Når det gjelder forbruket av fersk fisk, er kunnskap om rensing av hel fisk, en avgjørende faktor. Til å forklare forbruket av frossenfisk og fiskemat, er kunnskap av mindre betydning.

### Preferanser og evalueringskriterier

I generelle trekk liker norske forbrukere kjøtt bedre enn fisk. På den annen side er de generelle preferansene for fisk meget høye etter som over 80% gir fisk generelt betegnelsen «god» eller «meget god» (de to høyeste alternativene på vår vurderingsskala). Spesielt populært er fersk fisk. Preferansene for fiskemat ligger noe over frossenfisk og saltet fisk.



Kvinner foretrekker fisk oftere enn menn.

På fiskeslag kommer edelfisk som laks/ørret og reker ut med de høyeste preferanseverdiene, fulgt av torsk og sei. Hyse, uer og sild er det mellom 15 og 20% som liker dårlig, og dermed trekke helhetsinntrykket noe ned. Men som *yndlingsrett* av fisk, kommer fersk, kokt torsk i en særklasse. Laks og ørret følger på de neste plassene, men er nok lagret i folks bevissthet som et festmåltid eller en søndagsmiddag hos store deler av husholdningene.

Kvinner har høyere preferanser for fisk sammenlignet med menn. Dette gjelder spesielt fiskemat. Eldre liker fisk bedre enn yngre. Spesielt store utslag fant vi for kokt fisk, samt for de vanlige fiskeslag som torsk, hyse og uer. For reker var preferansene lavest hos de over 50 år. Mens inntekt ikke ga utslag i forskjellige preferanser, tyder våre data på at folk med høyere utdannelse (universitet/høyskole) er de som jevnt over liker fisk best.

Ser vi på regioner, er det først og fremst Østlandet som stikker seg ut med preferanser som jevnt over ligger under de andre landsdelene. Unntakene finner vi på fersk fisk, laks og reker. Forskjellen er størst for saltet fisk, samt for fiskeslagene uer, sei og sild.

Den mest fremtredende egenskap med fisk, er ernæringsverdi og sunnhet, hvilke innebærer «lett» og kalorifattig middag. Selv om disse egenskapene er viktig for et mindre segment, er det kvalitet og smak som nok er mest avgjørende når en skal vurdere valg av middagsmat. På dette området kommer fisk noe dårligere ut enn kjøtt. Tilgjengelighet av fersk fisk og fisk av god kvalitet hører med i denne sammenheng. Mange fiskeelskere løser nok dette problemet med å ha tilstrekkelig «ferskfrosset» fisk i fryseren.

Selv om enkelte mener fisk er dyrt, kommer fisk bedre ut enn kjøtt på dette områ-

det. Det samme er oppfatninger omkring *bekvemmelighet* (enkelt og raskt å lage). Her skal vi være oppmerksom på den spennvidden vi finner mellom hel og fersk fisk og fiskemat. Det siste regnes som både billig og lettvinnt.

Oppfatninger om pris synes å være mest avhengig av hvor en kan gjøre sine innkjøp. Kjøper du fisk direkte fra fisker, er du fornøyd. Må du foreta dine innkjøp gjennom supermarked/varehus, er det ikke alltid en får verdi for pengene. Som ventet er det østlendinger som oppfatter fisk som relativt dyrt, samtidig som de eldre oppfatter fisk som dyrere sammenlignet med de yngre.

### Hva forklarer forskjeller i forbruket

De faktorer som kom frem først og kan betegnes som de mest betydningsfulle, varierte fra fiskeslag til fiskeslag. Uansett hvilke teknikk vi benyttet, kom *preferanser* (liker/liker ikke) først, men med ett unntak; for fersk fisk hvor kunnskap og tilgjengelighet betydde mest. Klarest kom dette frem på frossenfisk, saltet fisk og fiskemat. Etter som disse produktene har stor tilgjengelighet, og ofte er helt klar til koking og steking, virker dette helt rimelig.

Det at en ikke liker kjøtt virker også positivt inn på fiskeforbruket. Lavere preferanser for kjøtt viste klar sammenheng med høyt forbruk av fisk generelt og frossenfisk spesielt. *Felles preferanser* i form av at alle i familien liker fisk påvirket det generelle fiskeforbruket med klare signifikansmarginer.

Hvilke faktor som er *nest viktigst*, er gjenstand for diskusjon. Våre vurderinger har tatt hensyn til interaksjonseffekter og det faktum at ikke alle faktorer lar seg påvirke med markedsføringstiltak. Dersom vi kun skilte mellom Østlandet og resten av

Norge, ville region komme ut som nummer to. Den største drivkraften til regionale forskjeller, er *tilgjengelighet og kvalitet*. Dette gjør at vi har rangert denne faktoren som nest viktigst, også fordi den er manipulerbar sett fra et markedsføringssynspunkt. Her er det spesielt mulighetene til å kjøpe direkte fra fisker som slår ut på tilgjengelighetsfaktoren. Samtidig som en slik innkjøpsform gir tilgang til fersk og egenfrosset fisk av god kvalitet, spiller nok pris inn i denne sammenheng.

Begrenset tilgang på fisk var med på å trekke opp forbruket av frosset fisk, samtidig som det trakk ned forbruket av fersk fisk. Det finnes med andre ord substitusjonsmuligheter.

*Kunnskap*, er den faktor vi vil rangere på tredje plass. Viktigst er den for fersk fisk, hvor evne til å rense og klargjøre hel fisk kom ut som første faktor. God kunnskap om lagring viste høyest samsvar med forbruk av frossen vare. Kunnskap er sannsynligvis den faktor som også blir et produkt av gjentatt forbruk, og som øker med alderen. At de som viser størst forbruk av fersk fisk også oppgir best kunnskap om klargjøring og tilberedning, ser vi som et tegn på erfaring, og behøver ikke være en nødvendig barriere mot forbruk.

En faktor vi lite kan påvirke, men som viser klar sammenheng med bl.a. fersk og slatet fisk, er *alder*. De som er eldst spiser mest fisk, med unntak av reker, hvor sammenheng er motsatt, men signifikant. De eldre har ikke bare høyere preferanser og kunnskaper for fisk, men virker også mer *motivert* til å skaffe seg sjømat på tross av begrenset tilgjengelighet, usikker kvalitet og pris. Sammenlignet med de yngre aksepterer de også et videre spekter av tradisjonelle fiskeslag som f.eks. sei, hyse og sild.

*Familiestruktur* kom frem som en mindre viktig faktor til å forklare forskjeller i forbruket av fiskemat. For fiskeboller/fiskepudding var det antall barn under 16 år i husholdningen som var den nest viktigste faktor etter preferanser til å forklare forskjeller i forbruket av denne form for fiskemat. Høyt forbruk av fiskemat går sammen med flere barn i husholdningen. Når det gjelder forbruk av fisk generelt, viser våre data at det er positiv sammenheng mellom forbruk og antall familiemedlemmer, men i meget lite omfang. Dette gjelder spesielt for frossenfisk.

Sosial norm, eller det at en tar hensyn til andre i familien ved valg av middagsmat, kan også ha sin innvirkning på forbruket. Påstanden om at *alle i familien liker fisk* viste klart samsvar med høyt forbruk av fisk generelt, samt saltet fisk og laks spesielt.

Demografiske variable som kjønn, status, utdanning og inntekt kunne i liten eller ingen grad forklare forskjeller i forbruk. Av andre potensielle forklaringsvariable som ikke kom signifikante ut i våre beregninger, kan vi nevne oppfatninger om:

- relativ pris
- bekvemmelighet
- næringsverdi
- eksponering/pakning
- interesse for matlagning
- interesse for oppskrifter/informasjon

### Strategi-tiltak

Vi finner en rekke aktører som i mer eller mindre grad er ansvarlig for å markedsføre sjømat i Norge. En *tettere kopling* mellom de ulike ledd i verdiskapningskjeden, tror vi er en forutsetning for en markedsorientert og konkurransedyktig sjømatindustri.

Opplysningsutvalget for fisk har derfor en viktig funksjon som koordinator og pådriver for å fremme forbruket av sjømat i Norge. Men uten støtte og engasjement på alle ledd, hjelper det lite. Kvalitetsikring, produktutvikling og markedspåvirkning hører sammen, og er en total prosess, som over tid opptar alle i mer eller mindre grad. Vår primærundersøkelse bekrefter da også at de faktorer som påvirker forbruket av sjømat, er noe som direkte og indirekte er hele næringsens, samt distributørenes, ansvar og oppgave. Problemet blir ofte hvem som har ansvar for hva, og når.

Det er også en generell trend at markedene blir mer sofistikerte og heterogene, noe som stiller krav til bevisst tilpassning mellom målgrupper (segmenter) og markedsføringstiltak.

*Riktig og stabil kvalitet* er utfordring nummer en for norske fiskere, produsenter og distributører. Tiltak som kan heve og stabilisere kvaliteten på ferske og frosne varer er kvalitetsikring, sertifisering av aktører (f.eks. distributører), merkevarer av fersk fisk, kvalitetsgarantier, samt produkt- og emballasjeutvikling. Markedskommunikasjon og profilering (ny profil) bør støtte opp under de fysiske tiltak. Det siste gjelder spesielt for frossenfisk.

*Økt mental tilgjengelighet* vil være viktig dersom ambisjonsnivået er å øke forbruket av sjømat i Norge med 25%, slik det har vært hevdet fra enkelte hold. Ved hjelp av produktutvikling og markedskommunikasjon bør en koble *produkter* og sosiale sammenhenger, spesielle oppgaver, fysiske omgivelser og tid/sesonger (*situasjoner*) sammen på en bevisst og effektiv måte. I Japan, hvor vi finner verdens mest fiskepisende folk, blir sjømat brukt i alle sammenhenger og er en «top of mind» kategori.



Vi har argumentert for at sjømat må selges på de mest «sentrale» etterspørselskriteriene som *smak, kvalitet og tilgjengelighet*. Kravene til bekvemmelighet, ernæring og verdi for pengene må også tilfredsstilles. Vi har også advart mot å drive for mye og endsidig fokusering på de ernæringsmessige fordelene med å spise fisk, og påpekt at slike kampanjer må være spesifikke og målgruppe-orienterte for å ha effekt.

### Kunnskaper

*Kunnskaper* om fisk, vurderingsholdninger, kvalitet, klargjøring, lagring, tilberedning og variasjon, er en kontinuerlig oppgave i markedsføring av sjømat. Men ikke bare forbrukere trenger utdanning. Også distributører og de som utdanner og påvirker ulike brukere (ernæringspersonell, lærere, salgsfolk, osv), trenger kompetanse og insitament til å utdanne andre til å kjøpe, tilberede og spise sjømat så ofte som mulig, og ved alle anledninger. Arbeidet med å utdanne de som utdanner, «educate the educators», og påvirke de som påvirker, «influencing the influencer», er en felles oppgave som industrien bør støtte opp i større omfang enn hva tilfellet har vært frem til idag.

Opplysningsutvalget har som oppgave å koordinere og gjennomføre fellesmarkedsføring. Det finnes også gode argumenter for at det bør stimuleres til økt innsats når det gjelder *desentralisert* markedsføring på alle ledd i norsk sjømatindustri. Som et ledd i dette arbeidet bør det etableres en *markedsføringspris* for sjø-

### Eldre liker fisk bedre enn yngre.

mat på samme måte som i USA. Det bør gies utdanning i eksponering, salg og markedsføring til de som er ansvarlig for desentraliserte tiltak.

Med begrensede midler, er det viktig å bruke ressursene der de gir størst effekt. I så måte bør *Østlandet* prioriteres. Dette gjelder såvel distribusjonstiltak som aktiviteter direkte på enkeltpersoner og husholdninger. Barn, ungdom og *ynge* husholdninger er andre viktige målgrupper. Tidligere sosialisering og positive erfaringer med sjømat, gir det beste grunnlag for at de senere i livet velger sjømat regelmessig og blir potensielle storforbrukere av naturlig fisk.

Til slutt har vi påpekt behovet for kontinuerlig innsikt i det norske sjømatmarked. Spesielt er det viktig å kunne *forklare, forstå* og kunne *forutse* sentrale etterspørsels- og konkurranseforhold i et «stramt» næringsmiddelmarked. Det finnes rom for å gjennomføre flere basis-utredninger, men også regulære analysere og evaluering av markedsføringstiltak.

# Hummerfiske og hummerbestanden

## Historikk, status og håp anno 1989

Av Gro I. Sekkelsten,  
Akvakulturstasjon Austevoll



Hummer har vært utnyttet i Norge i århundreder. De seneste 30 årene har gitt rekordlave fangster, som fremdeles avtar fra år til år. Forskning omkring arten har gitt kunnskap om kjønnsmodning, bevegelsesmønstre og vekst, men lite om rekrutteringsmekanismer. Reguleringsstiltak som innføring av minstemål, kun teinefangst og sesongfredning, har ikke ført til påviselig økning av bestanden, skriver forsker Gro I. Sekkelsten i denne artikkelen for Fiskets Gang.

### Fangst gjennom tidene

Hummer har vært fanget her i landet siden tidlig på 1600-tallet. Etterhvert etablerte teinefangsten seg, da teinefanget hummer holdt høyere kvalitet enn hummer håndplukket i fjæra. All hummer gikk ut av landet, da det ikke var lov å selge hummer i Norge. Fangstaktiviteten økte raskt, men fangstene pr. fisker avtok utover 1700-tallet.

Napoleonskrigen medførte imidlertid stopp både på fangst og eksport gjennom flere år. Da fangsten ble opptatt i 1815 var det med rekordhøye resultater. Følgende ble igjen raskt økende eksport og minkende bestand. I 1848 ble så den første loven om fredningstid vedtatt. Fangste-

ne begynte deretter å øke noen år. Toppen ble nådd i 1860-70-årene, før fangstene begynte å avta igjen. I 1879 ble så minstemål på 21 cm innført, uten merkbar virkning på de stadig dårligere fangstene frem mot århundreskiftet.

I de første to tiårene i dette århundrede var det relativt stabile fangster, men med økende fangstaktivitet. I denne perioden ble det for første gang tillatt å selge også til innenlandsmarkedet. Selv om merkeforsøk viste at nær halvparten av rekruttbestanden ble fisket opp hvert år, ble det konkludert med at det ikke var noen fare for bestanden (Dannevig 1934). Dette ble begrunnet med at «reserve»bestanden som fantes spredt utenom de tradisjonelle fangstplassene ga tilstrekkelig rekruttering.

Den 2. verdenskrig førte til redusert fiske og medfølgende toppår i fangstene i noen år etter. I 50-årene begynte nedgangen igjen, med akselererende fart. De siste tre år har fangsten nærmest kollapset. Ved århundreskiftet og fram til første del av 1930-årene varierte fangstene fra 240 tonn til 1000 tonn i året. Fangsten tidlig i 80-årene var rundt 50 tonn mens den i 1987 var i underkant av 30 tonn. Det er ikke lenger mulig å ha hummerfangst som inntektskilde. Det må importeres skotsk og kanadisk hummer for

å fylle markedets behovet. Likevel, til tross for minsket fangstaktivitet, er det ingen oppgang i bestanden. I stedet er det nå registrert svikt i rekruttering av hummer til bestanden.

### Forskning

Hummerforskning har vært drevet siden slutten av forrige århundredet. Biologiske faktorer som anatomi, temperatortoleranser og larveutvikling ble tidlig beskrevet. Størrelse ved kjønnsmodning ble også tidlig undersøkt, selv om det her var sprikkende resultater fra ulike deler av landet, 22-23 cm for hunner i Skagerak, 24-25 cm langs vestlandet. Det ble slått fast at hummeren trenger to år fra paring til egne klekkes, derav ett år med utrogn. Veksten er undersøkt både i bassengforsøk og ved merkeforsøk i sjøen. Merkeforsøk har vært utført for å se på hummerens bevegelsesmønstre. Fangstforsøk har gitt kunnskap om aktivitetsendring gjennom året og direkte observasjoner har bekreftet at arten er nattaktiv.

Yngeloppdrett har vært drevet i nær ett hundre år. I starten ble egg tatt av fangte hunner for klekking og utsetting. G.M.

Hummer i intensivt oppdrett (Tiedemanns hummeranlegg). Foto Akvakulturstasjonen Austevoll.



Fangststatistikk for hummer fanget pr. teinedøgn fra 1929 til og med 1987 langs Skagerrakkysten. S. Tveite, Statens Biologiske Stasjon, Flødevigen.

Dannevig utførte pionerarbeid omkring klekkerier allerede i 1880-årene. Sønnen A. Dannevig tok opp arbeidet igjen i 30-årene. Hunhummer med rogn ble nå holdt i klekkekar og yngelen fisket opp fra disse karene etter klekking. Det ble ved Statens Biologiske Stasjon Flødevigen foretatt flere utsettinger av nyslått yngel, uten merkbar suksess.

Fra Tiedemanns oppdrettsanlegg er flere hundre tusen ettårig hummerunger satt ut ved Bulandet (S. og Fj.) fra 1983 til 1986, og også ved Kvitsøy (Rogaland) i 1987, med tanke på kulturbefinget fiske. Dessverre var all hummeren umerket. Det er derfor umulig å kunne dokumentere gjenfangst. Liknende forsøk er utført i USA, Kanada, Frankrike og England. I England er det registrert gjenfangst på merket yngel.



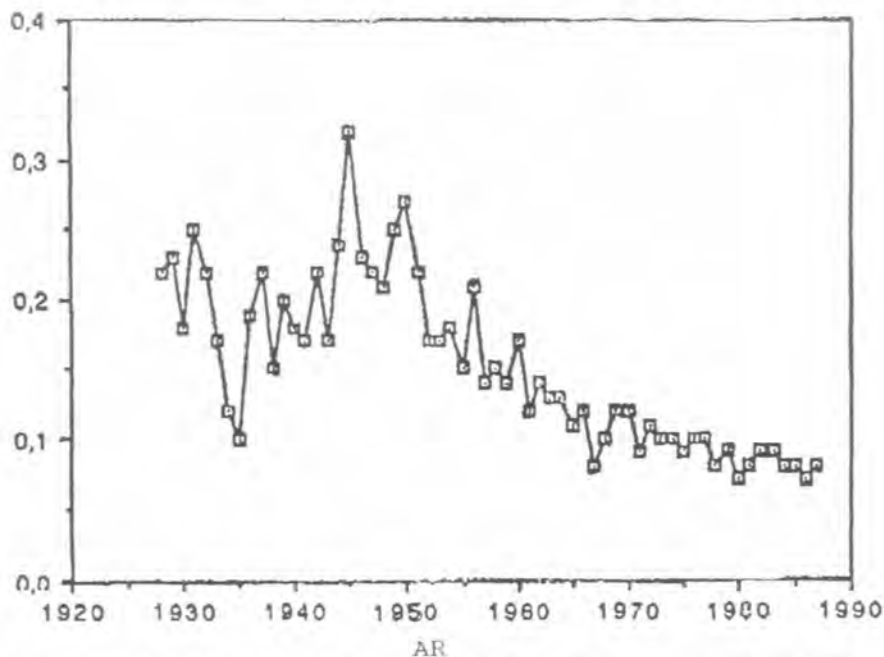
Hummer i sitt naturlige habitat. Foto Hans Petter Roverud.

**Vern**

Allerede i den første tyveårsperioden i hummerfangstens historie, ble det fremsatt forslag om vern av bestanden, grunnet avtakende fangster. Sorenskriveren i Lister (Lista) foreslo i 1737 sesongfredning og minstemål tilsvarende 23-25 cm. Dette ble avvist. Bestanden har senere bare vist stor oppgang etter naturlig fredning i forbindelse med kriger og eksportvanskelige tider. Først i 1848, etter en lengre tids nedgang i fangstene, ble sesongfredning innført. Fra de opprinnelige 1.5 måneders fredning, er fredningsseongen nå 7 måneder.

Etter dette var det en kortvarig oppgang, med økt fangstaktivitet som følge og derved ny nedgang. Minstemål på 21 cm ble så lovfestet i 1879. Dette har ikke vist noen effekt på bestanden. Allerede fra tidlig har forskerne påvist at minstemå-

**FANGST I ANTALL HUMMER/TEINEDØGN I SKAGERRAK**



let var under den størrelsen der Skagerakhummeren ble kjønnsmoden. Det var på nytt forslag om økning til 24-25 cm i 1909, da dette ville gi hummeren en mulighet for å reproducere før den ble fangstbar. Fiskeråd og herredsstyret stilte seg negative og ingen endringer ble foretatt. A. Dannevig foreslo igjen i 30-årene om en begrenset økning av minstemålet til 22 cm, som ville tillate i hvertfall en del av Skagerakhummeren å reproducere. Dette ble ikke vedtatt før i 1964.

22 cm er fremdeles for lavt, minstemålet må heves til rundt 25 cm, så første-ganggyterne går fri og kan gi bestanden rekruttering.

søk har gitt indikasjon om at overfiske sannsynligvis er hovedårsak til svikt i bestanden.

**Hydrografi**

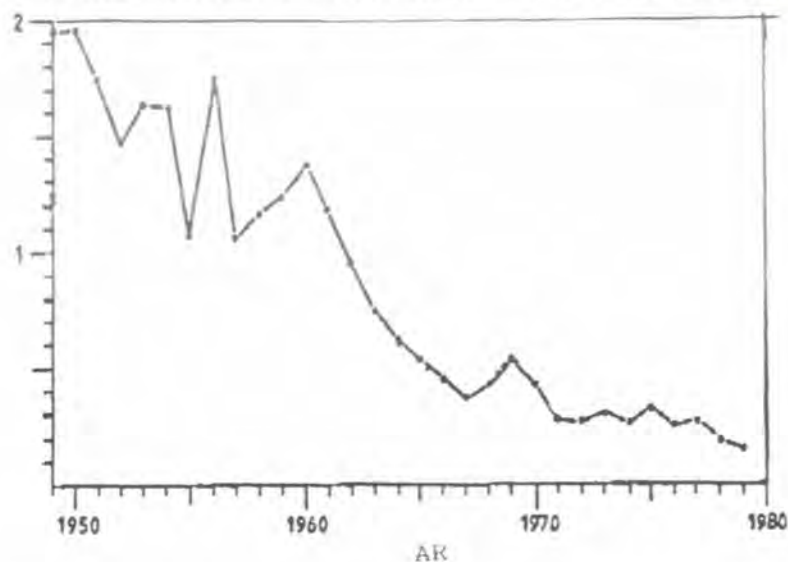
Når gjennomsnittstemperaturen i sjøen minker, senkes vekstraten til hummeren. Den bruker lenger tid til å nå reproduktiv størrelse. Ved spesielt kalde somre vil det heller ikke forekomme paring i noen særlig grad. Dette gir naturlige svingninger i hummerbestanden.

**Årsaksforhold**

Nedgangen i bestanden kan skyldes flere årsaker som rekrutteringssvikt, endringer i miljøforhold og/eller overfiske. Merkefor-

Bestandsutvikling av hummer større enn 22 cm langs Skagerrakkysten fra 1950 til 1979, beregnet ut fra cohortanalyser. C.J. Rørvik og S. Tveite 1982, Statens Biologiske Stasjon, Flødevigen.

**ANTALL HUMMER I SKAGERAK-BESTANDEN (I MILLIONER)**





Utsetting av hummer yngel organisert ved Akvakulturstasjonen Austevoll. Foto Guri Lerøy Grung.

### Endring av habitat

Hummer er knyttet til variert bunn med mye steinrøys og god tilgang på skjell, børstemark, sjøstjerner og kråkeboller. Den er stasjonær og går ikke ned under 30-40 meters dyp. Slamdumping, endring av strømsund, mudring av bukter og forurensing av medikamenter ved fiskeanlegg kan gjøre skade på lokale hummerbestander.

### Fangst

Det er nå en svært lav fangstinnsetts etter hummer. Statistikk fra Skagerak fra 1949 viser at dødeligheten ser ut til å avta mens avkastning pr. rekruttert hummer øker. Dette ville normalt gi en bestandsøkning. Denne har ikke kommet, snarere tvert imot. Da begge de ovennevnte beregninger baserer seg på stabil rekruttering, må svikten ligge på rekrutteringssiden. A. Dannevig's fangst/gjenfangst resultater viser at en årsklasse lokalt vil være utfisket to sesonger etter nådd kjønnsmoden størrelse. Fangstinnsettsen må derfor regnes som en meget viktig faktor for bestandsnedgangen. Hunnene rekker ikke å produsere yngel før de fanges inn. Siden Dannevig's undersøkelser i 30-årene har antallet profesjonelle fiskere avtatt med det sviktende fangstgrunnlaget, men antallet fritidsfiskere, tildels undervannsjegere, men særlig båt- og hyttefolk har økt sterkt. Forsker K.R. Gundersen, Havforskningsinstituttet, ga eksempler på funn av agnet trollgarn plas-

sert utelukkende for å ta hummer. Ulovlig fangst har sannsynligvis blitt en betydelig faktor, som også tærer på den spredte «reservebestanden» utenom de tradisjonelle fangstplassene.

### Sykdom

Hummer er relativt robust mot sykdom. Det er ikke registrert store sykdomsutbrudd hos vill hummer her i landet. I Sør-England, Frankrike og østkysten av Nord-Amerika opptrer imidlertid den epidemiske hummersykdommen «Gaffke-mi», forårsaket av en dødelig og meget hardfør bakteriegruppe. I Norge er denne rapportert fra hummerparker på Sørvestlandet etter import av kanadisk hummer i 1976, med store tap av hummer i parkene som følge. Den er ikke rapportert etter 1980, og senere undersøkelser tyder på at den ikke har satt seg fast. Det er derfor viktig at norsk hummer nyttes som stamhummer for oppdrett og utsetting for å unngå innføring av sykdom.

### Rehabiliteringstiltak

Bestanden er så lav at tiltak er påkrevd. Fangstreguleringene må endres. Minstemålet er for lite. Kontroll for ulovlig fangst bør skjerpes. Bestanden kan styrkes ved utsetting av oppdrettet yngel, men bare på kort sikt om ikke fangstregulerende tiltak iverksettes.

### Fangstregulering

#### Minstemål

Minstemålet må økes fra 22 cm til rundt 25 cm. Det er ikke tilstrekkelig å la hummer nå kjønnsmoden størrelse, de må også få tid til å produsere avkom. Det tar hele to år fra paring til larvene klekkes, og hunnene er nå fangstbar i hele denne perioden. Det første året vil rognen ikke

være synlig, så fredning av rognhummer vil neppe gi bedret situasjon.

Internasjonalt sett brukes ikke totalengde lenger som mål på krepsdyr. Både innen fangst og forskning er ryggskjoldsmål (Carapaxlengde: C.L.) det mest benyttede. Hummerhalen er elastisk og derfor uegnet å måle etter. I Europa er et minstemål (C.L.) lik 80 mm utbredt, tilsvarende ca. 23 cm total lengde. Dette er fremdeles i minste laget. I USA er minstemålet derfor satt til 89 mm C.L. (3.5 in).

Det anbefales også omkonstruerte teiner der undermåls hummer slipper inn og ut uten hindring.

#### Andre reguleringsmetoder

Begrenset fangstsesong er en utbredt reguleringsmetode, men det er diskutert hvor effektivt det virker i praksis. Sommerfredning vil hindre feriefiskerne, men med f. eks. fritt krabbefiske hele året gjør det vanskelig å hindre hummerfangster i krabbeteiner.

Fredete soner for å beskytte en reproduserende bestand er sannsynligvis den mest effektive metode til å få fram en økning i bestanden. Disse soner må være totalfredet. De må legges til strategiske lokaliteter som er lette å overvåke, og som gir størst sannsynlighet for effektiv reproduksjon. Derfor må det erverves kunnskap om hummerens tidlige utviklingsbiologi og rekrutteringsmekanisme, samt bevegelsesmønstre gjennom alle livsfaser.

### Ulovlig fangst

Sannsynligvis er ulovlig fangst nå den største faren for hummerbestanden. Det finnes ingen mål over omfanget, men de færreste som i fritiden utnytter sjøen med

Hummer yngel umiddelbart etter utsetting. Foto Terje van der Meeren.



trollgarn med og uten agn, ruser, teiner eller dykkerutstyr, nøler med å ta opp hummer, i eller utenom fredningstiden. Her er det behov for en total holdningsendring for å kunne bevare en naturlig reproducerende og kommersielt utnyttbar bestand.

### Intensivt oppdrett

På grunn av stor etterspørsel, god pris og sviktende leveranser, har det blitt gjort forsøk på intensivt oppdrett. Til tross for at hummer viser høy overlevelse i oppdrett, har dette ikke vært gjort med suksess. Det har vært problemer med å utvikle fôr som gir god vekst og rett utseende. Vekstfaktor på fem til en (fem kilo fôr for å få en kilo vektøkning) og feilpigmentering er et stort problem. Oppdretts hummer får ikke anledning til å utvikle den attraktive knusekloen. Dessuten er det kostbart å varme vann for å holde optimal veksttemperatur hele året. Det største problemet er imidlertid oppdretts hummers aggressivitet. Flere hummer stengt inne i felles basseng resulterer i stor dødelighet på grunn av kannibalisme. Hummer må altså være adskilt enkeltvis i oppdrettsanlegget, noe som krever store areal. Det er derfor mindre enn en håndfull anlegg igjen i hele verden, som driver hummer fram intensivt til markedsstørrelse.

Imidlertid er det stadig mer aktuelt å benytte kunnskap og fasiliteter fra intensive anlegg for å drette opp hummerunger for utsetting og kulturbetinget fiske.

### Utsetting

Den naturlige bestanden er så liten og med så lav rekruttering at det, uten beskatning av noe slag, vil ta tiår før den er tilbake på høyden igjen. For raskere å øke bestanden og derved gi bedre fangster, gjøres det nå forsøk med kulturbetinget fiske, dvs. utsetting av oppdrettet yngel. Det er håp om at vi med dette kan omgå den naturlige høye larve- og yngeldødeligheten. Gir dette bedret rekruttering, vil det raskt kunne styrke den naturlige bestanden og igjen legge grunnlag for fangst. Et viktig poeng er det imidlertid at disse hummerne må få anledning til å formere seg i sjøen for at utsettingen skal ha mer enn kortvarig betydning for fangsten og bestanden. Samtidig med utsetting av yngel, må utbedrede fangstreguleringer settes i kraft.

### Referanser

Anon, 1978. Cooperative Research report. ICES Crustacean working groups' reports 1977, International Council for the Exploration of the Sea.

Dannevig, A. 1936. Hummer og Hummerkultur. Fiskeridirektoratets Skrifter: Serie Havundersøkelser, Vol. IV-No.12.

Gundersen, K.R. 1976. Utviklingen av hummerfisket, beskatning, rekruttering og regulering. Notat, Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt.

Lov av 3/6 1983 om saltvannsfiskeriene.

Rørvik C.J. og Tveite S. 1982. A stock assessment of lobster (*Homarus gammarus*) on the Norwegian Skagerak coast. Flødevigen Rapportserie Nr. 3.

Tidemanns Tobakfabrikk. Oppdrett av hummer - en ny næring. Informasjonsbrosjyre.

Tveite, S. 1988. Hummerfiske i Skagerak. Notat til Fiskeridirektoratets informasjonsavdeling.

Wiik, R., Egidius E. og Goksøyr, J. 1987. Screening of Norwegian lobsters (*Homarus gammarus*) for the lobster pathogen (*Aerococcus viridans*). Diseases of Aquatic Organisms, vol. 3.

## lån og løyve

### Oppdrett

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering og størrelsen på produksjonsvolumet.

#### Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Leirfjordfisk, Leirfjord.	Leirfjord kommune	3 000 m <sup>3</sup>
Meløy Torskefarm, Reipå.	Meløy kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Elta-Laks, Vandve.	Dønna kommune	8 000 m <sup>3</sup>
Myratorsk, Stavseng.	Dønna kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Åkerøy Magnus & Tordis, Stavseng.	Dønna kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Gimsøyfisk, Røst.	Røst kommune	80 m <sup>3</sup>
Reinehalsen Torsk, Moskenes.	Nordland kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Engelsen Leif, Solfjellsjøen	Dønna kommune	1000 m <sup>3</sup>
Sæbu Fisk A/S, Sætervik	Osen kommune	1000 m <sup>3</sup>
Øytorsk A/S	Osen kommune	1000 m <sup>3</sup>
Sandviksberget	Osen kommune	1000 m <sup>3</sup>
Rånes Sea Farm, Vingsand	Osen kommune	1000 m <sup>3</sup>
Sør-Dyrøy Torskeoppdrett Norddyroy	Frøya kommune	1000 m <sup>3</sup>

#### Laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Borganfisk A/S, Borgann	Vikna kommune	12000 m <sup>3</sup>
Hestvikfisk A/S, Salsbruket	Nærøy kommune	12000 m <sup>3</sup>
Arild Emilsen & Sonner A/S, Rørvik	Vikna kommune	12000 m <sup>3</sup>
Sinkaberg Fiskeoppdrett, Rørvik	Nærøy kommune	12000 m <sup>3</sup>
Gutvikfisk A/S, Gutvik	Leka kommune	12000 m <sup>3</sup>
Osenfisk A/S, Sandviksberget	Osen kommune	8000 m <sup>3</sup>
Grøntvedt Laks A/S,	Ørland kommune	12000 m <sup>3</sup>

Konferanse om marine pattedyr:

## Fortsatt hvalfangst et spørsmål om små lands selvråderett

- Vårt mål er å beskytte såvel menneskene som lever av hval- og selfangst, som bestandene det er snakk om. Slik uttrykte en av deltakerne seg under den internasjonale konferansen om forvaltning og rasjonell utnyttelse av marine pattedyr, avholdt i Torshavn 19. og 20 april. Under konferansen ble det bl.a. oppnådd enighet om å søke etablert et samarbeid med ICES omkring programmer for havpattedyr- og flerbefandforskning.



Den Færøyske fiskeridirektør Kjartan Høydal var vert for konferansen om marine pattedyr.

øyene står det lokale konsumet av hvalkjøtt for en vesentlig del av matforsyningen som ikke kan erstattes. Dersom hvalfangsten stoppes vil det både få store negative kostholds- og næringsmessige konsekvenser, samt øke landenes importavhengighet.

### Flerbestandsforskning

Havforskningsdirektør Jakob Jakobsson fra Island og leder for det norske havpattedyrprogrammet, professor Lars Walløe, ga i sine foredrag oppdatert viten om flerbefandforskning, bl.a. på problematikken fisk - pattedyr. En hovedkonklusjon fra konferansen var at vi i dag ikke har gode nok kunnskaper til å fastsette bestandsstørrelser på hval og sel uten store feilvarianser. Det samme gjelder beregninger over hvor store fiskekvanta de marine pattedyreartene konsumerer. På den annen side var det enighet mellom forskere og forvaltning om at vi visste nok om hval- og selbestandene til å kunne anbefale regulert fangst på flere arter. Denne fangsten må følges opp med aktiv forskningsinnsats, og det ble oppnådd enighet om å etablere et forskingssamarbeid mellom landene.

### Norge vertskap for neste konferanse

Konferansen i Torshavn, som er den andre i sitt slag, ble ledet av den færøyske statsminister, lagmand Jogvan Sundstein og Færøyenes fiskeridirektør Kjartan Høydal. De mest prominente utenlandske deltakerne var den islandske fiskeriminister Haldor Asgrimsson og det japanske parlamentsmedlem dr. C. Higasi. Foruten representanter fra Canada, Norge og Sovjet-Unionen deltok også Grønland, men bare som observatør. Blant de norske deltakerne møtte ambassadør Per Tresselt, som er norsk hvalfangstkommissær, fiskeriråd Marius Hauge, London og forskerne professor Lars Walløe og professor Arnoldus Schytte Blix.

Fjorårets konferanse i Reykjavik fikk en dramatisk opptakt da en miljøaktivist, mistenkt for senkingen av et hvalforskningsskip i Reykjavik havn, ble arrestert på flyplassen i Reykjavik. For å sikre seg mot eventuelle uønskede aksjoner ble det i år ført kontroll med navnelister over alle flypassasjerer som ankom Vagar Lufthavn dagene før konferansen startet.

Norge vil stå som vertskap for neste konferanse, som vil bli avholdt i slutten av 1989 eller tidlig neste år.

Målet for konferansen er å etablere et samarbeids- og kontaktforum mellom de land som har hvalbestander i sine økonomiske soner. Aktuelle samarbeidsprosjekter er forskning på sammenhengen mellom fiskebestandene og de marine pattedyr for å sikre en framtidig rasjonell forvaltning av alle marine ressurser innenfor de nasjonale økonomiske soner.

### Selvråderett

For de små nord-atlantiske landene har spørsmålet om fortsatt hvalfangst dimensjoner langt utover de rent økonomiske. Det er et spørsmål om landenes selvråderett over sine økonomiske ressurser - en kamp mellom små land beliggende på grensen av hvor mennesker kan livnære seg, og internasjonale pressgrupper finansiert fra hovedstadbeboere i Vest-Europa og Nord-Amerika.

I tillegg har den tradisjonelle hvalfangst i Grønland, Island og Færøyene stor økonomisk betydning. Relativt kan en avvikling av Islands tradisjonelle hvalfangst sammenlignes med at USA stanset hele sin bilproduksjon. For Grønland og Fær-

Deltakere på konferansen i Torshavn. Fra venstre. H. Oki ambassadesekretær ved Japans ambassade i København, Viktor Belobragin, fiskeriatteche ved Sovjets ambassade i København, Alfred Jakobsen, informasjonssjef, Grønland fangst- og fiskerforening, KNAPK.





# Nisene, de glemte hvalene, settes under lupen

Av

**Arne Bjørge**

Norsk institutt for naturforskning  
Universitetet i Oslo

Nisene er de minste av hvalene i våre havområder. De voksne dyrene blir sjelden mer enn 1,5 meter lange. De forekommer langs hele norskekysten fra Oslofjorden til Vanganger, og de er lett kjennelige på den fremover-rullende bevegelsen og den trekantede ryggfinnen som er synlig hver gang dyrene er oppe for å puste.

Nisene føder unger rett før St Hans, og de dier ungene sine i ferietiden. Mange har nok sett en niseemor med unge i denne tiden. Særlig i tidligere år da nisene var vanlige langs norskekysten.

I 1983 slo Vitenskapskomiteén i Den internasjonale hvalfangstkommissjonen alarm fordi antallet niser syntes å ha gått dramatisk tilbake i Østersjø- og Nordsjøområdet. En frykter blant annet at forurensningen i disse områdene kunne ha redusert nisens forplantningsevne. Landene rundt Nordsjøen ble bedt om å øke sin forskning på nise for å bringe klarhet i bestandssituasjonen.

Også i Norge tyder mye på at nisene har gått vesentlig tilbake langs Skagerrakkysten og i Oslofjorden, men at arten fortsatt er tallrik fra Vestlandet og videre nordover. Vi mangler imidlertid sikre kunnskaper om både nisens bestandssituasjon og deres liv og levnet.

Sommeren 1988 ble det startet et forskningsprosjekt for å rette opp de manglende kunnskapene vi har om nise. Det ble rettet en forespørsel til nærmere 600 garnfiskere om å få kjøpe niser som de fikk som utilsiktede bifangster. Vi betalte kr 300 pr dyr.

Vi har meget gode erfaringer fra dette samarbeidet med fiskerne. Fiskerne satte pris på at nisene som likevel døde i fiskeredskap, på denne måten kunne utnyttes til vitenskapelige formål. Det ble samlet inn nærmere 100 niser i juni-juli i 1988.

Prosjekt nise omfatter flere undersøkelser. I første rekke tar vi sikte på å undersøke forplantningsevnen. Det vil si at vi undersøker hvor gamle nisene er når det får sin første unge, og hvor ofte det føder unger.

En annen og viktig undersøkelse er å kartlegge hva nisene spiser. Dette vil vi



Bildet viser en nise som blir undersøkt på laboratoriebenken ved Universitetet i Oslo. Her tas vekt og mål og forskjellige prøver for hele åtte ulike undersøkelser.

gjøre ved å undersøke mageinnholdet i de dyrene vi samler inn.

I tillegg blir det gjort undersøkelser av blant annet nisenes vekst og kondisjonsforhold, innhold av miljøgifter og parasitter. Vi samler også vevsprøver for å analysere nisenes arvestoff. På denne måten kan vi muligens finne ut om nisene ved norskekysten tilhører en eller flere bestander, og om våre niser er forskjellige fra niser i f.eks. Danmark og Sverige.

Også denne sommeren vil vi samle inn niser for å fortsette undersøkelsene. Det er for tiden ikke tillatt å drive aktiv fangst av niser i Norge uten spesiell tillatelse. Men hvert år drukner det trolig flere hundre niser i fiskeredskap, og det er disse dyrene vi nå ønsker å samle inn og studere. Nisene må snarest legges på et fryseri.

Se forøvrig egen annonse om kjøp av niser til vitenskapelige formål.



**PROSJEKT  
NISE**

**KJØP AV NISER TIL  
FORSKNING**

Vi betaler kr 300 for niser som har druknet i fiskeredskap. Nisene fryses snarest mulig. Meld fra om fangsten og avtal forsendelse på telefon  
**02 - 45 45 15.**

Fraktutgifter dekkes av oss. Kr 300 pr dyr utbetales så snart nisene er mottatt og registrert hos oss.

**Norsk institutt for  
naturforskning.  
Universitetet i Oslo  
Postboks 1037 Blindern  
0315 Oslo 3**

## lån og løyve

### Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte konsesjon, lokalisering av anlegget og størrelsen på produksjonsvolumet.

#### Skjell

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Monkan Arve, Bessaker	Roan kommune	areal 4 da.
Hesjevik Ivar, Sandnessjøen	Alstadhaug kommune	» 4 »
Lovund Skjellklekkeri a/s	—	40 mill.
Lovund		østers og kamskjell yngel.
Brasøygård Leif, Herøyholmen	Herøy kommune	areal 0,6 da.

#### Midlertidig skjelltillatelse

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Paulsen Bjørnar, Brønnøysund	Brønnøysund kommune	areal 4 da.

#### Klekking av rogn og yngelproduksjon

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Narvik Jeger og Fiskeforening, Narvik	Narvik kommune	5000 stk. ikke sjødyktig settefisk av ørret.
Kleiva Landbruksskole, Kleiva	Sortland kommune	40 000 stk. ikke sjødyktig settefisk av laks, ørret og regnbueørret.
Bodø Jeger og Fiskeforening, Bodø	Bodø kommune	50 000 stk. ikke sjødyktig settefisk av laks og ørret.

#### Settefisk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
BIH, Bergen	Bergen kommune	6000 stk. sjødyktig settefisk av laks, ørret og regnbueørret.

#### Utvidelse av anlegg for rogn og settefisk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Bokn Settefisk A/S, Bokn	Bokn kommune	200 000 stk. sjødyktig settefisk av laks og ørret.

#### Blåskjell

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Hebnes Skalldyr, Hebnes	Suldal kommune	areal 3 da.

#### Blåskjell, østers og kamskjell

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Ur Egil, Tau	Strand kommune	areal 3 da.
Myklabust Havbruk, Røyksund	Karmøy kommune	» 3 »
Våge Sigbjørn og Bernhard, Føresvik	Bokn kommune	» 3 »

### Oppdrettsloven moderniseres

Regjeringen har i stadsråd 28. april foreslått endringer i Oppdrettsloven av 14. juni 1985. Endringsforslagene går i større trekk ut på avklaringer og presiseringer av gjeldende lov. De er en oppfølging av Stortingsmelding nr. 65 (1986-87) Om havbruk, og Stortingets behandling av denne meldingen.

De viktigste endringene er disse:

- Bestemmelsene som gjelder tillatelse til oppdrett av skalldyr og matfisk av andre arter enn laks og ørret og til klekking av rogn og til produksjon av settefisk samt av yngel av andre organismer, foreslås endret fra at tillatelser skal gis til at tillatelser kan gis.
- Det foreslås et nytt sett tvangsmidler ved oppdrettsvirksomhet i strid med loven. Det skal i slike tilfeller kunne gis pålegg om tiltak, ilegges tvangsmulkt, pålegg skal kunne gjennomføres for den ansvarliges regning og det foreslås adgang til å trekke oppdrettstillatelse tilbake, eventuelt nekte å gi slik tillatelse.
- Det må alltid innhentes ny oppdrettstillatelse dersom den som har slik tillatelse går konkurs. Dette innebærer at personlige eiere og rettsfelleskap behandles likt ved konkurs.
- Lovens paragraf 4 endres slik at det blir samsvar mellom de krav som stilles til majoritetsinteressene ved tildeling av tillatelse for oppdrett av matfisk av laks og ørret og ved overdragelse av sliker majoritetsinteresser. For å sikre lovens intensjon om oversikt over og kontroll med eierinteressene i matfiskanlegg, vil det bli opprettet et register over eierinteresser.
- Det foreslås innført hjemmel i loven for å kreve tillatelse for import av marin rogn, fisk, skalldyr m.v. for oppdrett eller utsetting.
- Det foreslås at lovens geografiske virkeområde i Norges økonomiske sone hjemles direkte i oppdrettsloven. Dessuten foreslås det at lovens saklige virkeområde utvides til også å gjelde oppbevaring av levende fisk og skalldyr som ledd i oppdrettsvirksomhet. Det foreslås også at Kongen ved forskrift kan bestemme at loven skal gjøres gjeldende for andre vannlevende planter og dyr enn fisk, skalldyr m.v.

## lån og løyve

## Oppdrett

## Laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Hamna Laks A/S, Krakhella.	Solund kommune	8 000 m <sup>3</sup>

## Laks, ørret og regnbueørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Gildeskål Forsøksstasjon A/S, Bodø.	Gildeskål kommune	8 000 m <sup>3</sup>
Bøvågen Fiskeoppdrett	Radøy kommune	500 000 stk. sjødyktig settefisk.

## Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Engebakken Nils, Hasvåg.	Flatanger kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Sørland Karl Johan, Marvik.	Suldal kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Grønningen Fredrik, Torvastad.	Karmøy kommune	1 000 m <sup>3</sup>

## Midlertidig løyve for torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Myre Havbruk A/L, Alsvåg.	Øknes kommune	—

## Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Instøy Fiskeoppdrett, Vandve.	Dønna kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Welde Asbjørn, Skogmo.	Bindal kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Ulriksen Ivar & Kristiansen Børre, Stø.	Øksnes kommune	1 100 m <sup>3</sup>
Algerøy Kreps, Algerøy.	Fjell kommune	200 000 stk. yngel, 5 tonn krepss.

## Opphør av oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvilke konsesjoner som er opphørt etter at etableringsfristen på 2 år er oversittet, uten at virksomheten er iverksatt.

## Laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Konsesjonstype/nr.
Jacobsen Terje, Tromsdalen.	Troms kommune	settefisk/T/1 16
Gryllefjord Smolt A/S, Gryllefjord.	Torsken kommune	" /T/1k 9
Sandtorp Settefisk A/S, Botnhamn.	Lenvik kommune	" /T/1k 6
Scansmolt A/S, Svensby.	Lyngen kommune	" /T/1 4
Selfjordsmolt A/S, Flakkstadvåg.	Torsken kommune	" /T/1k 8
Faksfjord Røye A/S, Brøstadbotn.	Dyrøy kommune	" /T/d 4
Akvamiljø A/S, Tromsø.	Troms kommune	" /T/t 13
Stordalsstrand Settefisk A/S, Krokeldalen.	Troms kommune	" /T/t 22

## Fisket etter hyse

Fiskeridepartementet har fastsatt i forskrift om regulering av hysefisket nord for 62°N i samsvar med tilråding fra Reguleringsrådet og Fiskeridirektøren.

Det er fastsatt en gruppekvote for fartøy som driver med konvensjonelle redskap nord for 62°N 11.2' n.br. på inntil 2000 tonn hyse rund vekt for hver av periodene 8. mai-4. juni og 5. juni-2. juli.

Hvert fartøy kan i tiden 8. mai-2. juli 1989 fiske inntil 8 tonn hyse rund vekt.

Den norske kvoten av norsk-arktisk hyse er i 1989 på 40 000 tonn. 25 000 tonn er avsatt til fiske med konvensjonelle redskaper.

Fra Fiskeridepartementets side er det en målsetting å prioritere fløylinefiske i Finnmark som vanligvis starter i juli. Det er gjennom den iverksatte regulering reservert et kvantum til dette viktige sesongfiske etter hyse.

Statens fiskarbank –  
revidert nasjonalbudsjett  
1989

På bakgrunn av den økonomiske situasjonen i deler av fiskeflåten går Regjeringen i revidert nasjonalbudsjett inn for at Fiskarbanken i enkelte tilfeller i samarbeid med private långivere gir lån i forbindelse med refinansiering av fiskefartøyer. I denne sammenheng vil det bli overført 60 mill. kr. til rammen for lån til øvrige formål fra gjenstående ramme for lån til nybygg og større ombygginger. Dette gjøres i første rekke for å hjelpe de berørte fiskere, men også for å begrense Fiskarbankens tap. Det er en klar forutsetning at midlene bare skal nyttes overfor fartøyer som kan bringes over på varig lønnsom drift. Nærmere retningslinjer for en slik avgrenset refinansiering vil bli utarbeidet av Fiskeridepartementet i samråd med Statens Fiskarbank. Dersom beløpet skulle vise seg ikke å strekke til, vil Regjeringen komme tilbake til spørsmålet.

**Abonner  
på**

**Fiskets  
Gang**

## A-trygd og garantilott for fiskere samordnes

Regjeringen har i statsråd 28. april fastsatt nye midlertidige forskrifter for henholdsvis garantilott og arbeidsledighets-trygd for fiskere. Den nye forskriften for garantilott settes i verk fra 1. januar i år, mens forskriften for arbeidsledighetstrygd settes i verk fra 1. mai. Begge gjelder bare ut året.

Spørsmålet om en bedre samordning av A-trygd og garantilottforskriftene er i de senere år blitt drøftet og forsøkt løst på en mer hensiktsmessig måte. Det største problemet i dag er at fiskerne ikke har noe sosialt «sikkerhetsnett» når fisket avsluttes p.g.a. reguleringer, eller blir oppsagt p.g.a. innskrenkninger. De vil ikke gå inn under A-trygd-systemet hverken på land eller for fiskere, og de vil heller ikke få garantilott etter gjeldende bestemmelser. Staten og Norges Fiskarlag er i forhandlinger blitt enige om en samordning av garantilott og A-trygd slik at man får en mer hensiktsmessig ordning enn dagens. Når ordningen bare skal gjelde for 1989, er det fordi staten forutsetter at en permanent løsning av spørsmålet først kan finne sted etter at partene har fått drøftet en avvikling av ordningen med produktavgift med sikte på at fiskeflåten kan komme inn under de generelle ordninger med arbeidsgiveravgift og arbeidsledighetstrygd m.v. En slik drøfting bør finne sted i løpet av 1989.

Etter den midlertidige samordningen vil reguleringer, tidsrom mellom turer/seasoner nå bli godskrevet som driftstid. Alle former for reguleringer overføres garantiordningen og finansieres over den. Dette vil f.eks. innebære at den som får en skriftlig oppsigelse mottar A-trygd ut perioden og i neste periode. Blir fiskeren ledig av egen skyld, skal han få A-trygd med utbetaling etter 8 ukers karenstid. Mannskap på fartøy som tas ut av drift av kontrollerende myndighet, får A-trygd fra første dag. Dessuten skal A-trygd begrenses til 20 uker. Tilleggskrav som allerede er innført, er at mannskapet må være manntallsført i fiskermanntallet. Fartøy under 6 meter lengste lengde faller utenom ordningen. Dette gjelder i hovedsak fartøy med utenbordsmotor.

Merkostnadene ved samordningen er foreløpig beregnet til ca. 11 mill. kr. Staten og Norges Fiskarlag er enige om at disse merkostnadene skal belastes fiskeriavtalen for 1989.

## lån og løyve

### Oppdrett

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering og størrelsen på produksjonsvolumet.

#### Midlertidig flytteløyve for laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/S Laks og Ørret, Øksningen.	Herøy kommune	8 000 m <sup>3</sup>

#### Midlertidig omplasserings/utvidelsesløyve for laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Vegalaks A/S, Kirkøy.	Vega kommune	12 000 m <sup>3</sup>
Halsa Lakseoppdrett A/S, Ørnes.	Meløy kommune	12 000 m <sup>3</sup>
Rabben Fiskeoppdrett, Seløy	Herøy kommune	12 000 m <sup>3</sup>
Lovundlaks A/S, Lovund.	Lurøy kommune	12 000 m <sup>3</sup>

#### Midlertidig omplasseringsløyve for laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Ørneslaks A/S, Ørnes.	Meløy kommune	—

#### Laks og ørret på alternativ lokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/S Flatval Fiskeoppdrett, Hamarvik.	Frøya kommune	2 000 m <sup>3</sup>

#### Midlertidig løyve for skjell

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/S Nord-Østers, Brønnøysund.	Brønnøysund kommune	areal 4 da

#### Røye på ferskvannslokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Heggelund Knut Harald, Sandnessjøen.	Alstahaug kommune	600 m <sup>3</sup>

#### Laks, ørret og regnbueørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/S Mowi, Fyllingsdalen.	Kvinnherad kommune	2 000 m <sup>3</sup> i 5 år
Sea Farm A/S, Nordnes.	Kvinnherad kommune	4 000 m <sup>3</sup> i 5 år

#### Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Åkerøyfisk, Hestøysund.	Alstahaug kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Åkerøyvallfisk, Hestøysund.	Alstahaug kommune	1 000 m <sup>3</sup>
A/S Blomsølags, Hestøysund.	Alstahaug kommune	1 000 m <sup>3</sup>
Saltstraumen Fiskefarm, Saltstraumen.	Bødo kommune	1 000 m <sup>3</sup>

## lån og løyve

## TRÅL

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve og hvilken konsesjonstype vedkommende har.

Reder	Fartøy/Reg.nr.	Konsesjonstype
Polar Prawns A/S, Søvik	Polar Prawns/M-402-H	Lodde, polartorsk og 360 m <sup>3</sup> reker
Saurdal Anker, Hauge i Dalane	Krossholm/R-6-SK	Nordsjøtrål

## MERKEREGISTERET

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervs-løyve, fartøyet navn og registreringsnr. samt hvilke fangstløyve som er tildelt.

## Brukte fartøy

Reder	Fartøy/Reg.nr.	Konsesjonstype
Viken Odd, Roan	Veidværing/ST-41-O	Reke/trål
Langaune Per Kristian, Sørreisa	Langaune/T-20-SA	Reke/lodde-trål
Lie Lars Olav, Bjørøyhamn	Storhav/H-96-AV	Ringnot/nordsjøtrål
Skogvin Gudmund, Tromsdalen	Eidsfjord/N-1-SO	Ringnot/nordsjøtrål
Brochmann Egil Arne Varangerbotn	Alf Roger/F-49-V	—
Viken Olaf, Roan	Janne Kristin/ST-3-O	Vassildtrål
A/S Rederidrift, Hammerfest	Polar Viking/T-228-KD	Reke/torsketrål
K/S Koralbank, Vedavågen	Koralbank/SF-7-V	Nordsjøtrål
Furuheim Per, Tjodalving	Brattstein/H-200-B	Nordsjøtrål
Brochmann Willy, Havøysund	Christina Johnsen/F-574-M	Ringnot, seinot, lodde- og midlertidig torsketrål
Kvalsvik Torstein, Fosnavåg	Nordsjøfisk/M-9-HØ	Lodde/nordsjøtrål
Sandøy Ola, Langøyneset	Halvarson/T-230-T	—
Strand Adolf, Veidholmen	Norea Sør/VA-15-K	—
Georgsen K. Georg, Vedavågen	Auster/SF-51-S	Nordsjøtrål
Hjønnevåg Birger, Kolgrov	Hargun/H-17-D	Ringnot
Eidsvik Mikal, Nordstrøno	Banken/R-27-B	—
Dagsvold Erling, Harstad	Oslogutt/T-73-T	—
A/S Roaldnes, Valderøy	Havstein/M-205-G	Ubegrenset trål
Ulriken Laurits, Batalden	Fredrikson/M-1-AE	—
Alfon Jr. A/S, Tromsø	Alfon/T-303-T	Ringnot, reke-trål
Nordby Per Even, Eidkjosen	Havfangst II/T-60-K	Tilsagn om reke-trål
Robertsen Steinar, Hansnes	Havfangst/T-50-K	Reke-trål

Fiskeforsøk  
og veiledning 1989

Fiskeridepartementet har godkjent Fiskeridirektørens framlegg til revidert program for fiskeforsøk og veiledningstjeneste for 1989, med unntak av tiltak som har karakter av letetjeneste. Departementet har stilt 15.867.000 kroner av effektiviseringsmidlene i fiskeriavtalen for 1989 til disposisjon for programmet.

Departementet har godkjent at kr. 75.000 av kapitalen til Fondet for fiskeleting og forsøk stilles til rådighet for drøftinger med sovjetiske forskere om en nærmere konkretisering av prosjektet «Reduksjon av uerbifangst i havreke-trålfiske», og til utforming av gjennomarbeidet prosjektbeskrivelse.

Inntil kr. 985.000 av fondets midler stilles til disposisjon til videreføring av seleksjonsforsøk med torsketrål i 1989 i samarbeid med det sovjetiske havforskningsinstituttet PINRO og med Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt.

Arbeids og  
sikkerhetsforhold

Universitetet i Rimouski (Quebec) vil fra 22. til 24. august 1989 arrangere en konferanse om arbeids- og sikkerhetsforhold ombord i fiskefartøyer.

Konferansen er koordinert av fire organisasjoner, Universitetet i Rimouski, Fiskerienes Spesialsenter (Grande - Riviere), Hav - Instituttet (Rimouski) og Universitetet i vest Bretagne (Frankrike) med samarbeid av den kanadiske kystvakten.

Formålet med konferansen er å utveksle ideer, forskningsresultater og nyvinninger for sikkerhet og forbedringer av arbeidsforholdene ombord i fiskefartøyer.

## Rapport fra «Jytte Ross»

Midlertidig rapport fra «Jytte Ross» VA-79-K om forsøksfiske etter sjøkreps i Skagerak i tiden 4. til 8. april 1989. Det ble fanget mellom 35 og 80 kilo sjøkreps og omkring 140 kilo fisk på 6 timers tauinger fra 90 til 130 meters dyp.

Med 2 tauinger pr. dag med tilsvarende fangster, kan resultatet anses som drivverdig for et fartøy av samme klasse som forsøksfartøyet som er på 19,10 meter lengde. Dette uttaler fagkonsulent Hans Edvard Olsen som er ansvarlig for forsøksfisket.

Endelig rapport vil bli utarbeidet når forsøksfisket blir avsluttet.

## FISKERIDIREKTORATET



### Leie av tråler til rekeundersøkelse ved Vest-Grønland

Fiskeridirektøren skal leie tråler i 4 uker fra ca. 28. august 1989 til rekeundersøkelser ved Øst-Grønland.

Fiskeridirektøren holder trål og dekker bunkers. Eventuell fangst deles mellom leier og båt. Havforskningsinstituttet skal ha 3 mann med på toktet. Undersøkelsene krever ikke full bemanning for fiske, men mannskapet må assistere instituttets folk med sortering og prøvetaking av fangst.

Nærmere opplysninger om toktet kan fås ved henvendelse til tlf. 05-32 77 60 linje 316.

Skriftlig tilbud med leieforlangende og opplysninger om båt, lugarforhold, bunkersforbruk, sendes Fiskeridirektøren, boks 185, 5002 Bergen, innen 7. juni 1989.

### Praktikanter mrk. «23/89» og «24/89»

Ved Havforskningsinstituttet, Avdeling for akvakultur blir det ledig 2 praktikantstillinger i fiskeoppdrett med arbeidsplass ved henholdsvis Akvakulturstasjonen i Matre og Akvakulturstasjonen Austevoll fra og med 15.08.89 og i ett år framover. Praktikantstillingene er opplæringsstillinger, og ved siden av den praktiske opplæringen, skal noe av arbeidstiden brukes til opplæring og veiledning. Det foreligger instruks for stillingene.

Stillingene er lønnet etter statens regulativ ltr. 2, brutto kr 77.247,- pr. år. Av lønnen trekkes 2% innskudd til Statens Pensjonskasse.

Nærmere opplysninger om stillingene kan fås ved henvendelse til Akvakulturstasjonen Matre, telefon (05) 36 60 40 og til Akvakulturstasjonen Austevoll, telefon (05) 38 03 42.

Søknaden mrk. «23/89» for stillingen ved Akvakulturstasjonen Matre, mrk. «24/89» for stillingen ved Akvakulturstasjonen Austevoll, vedlagt vitnemål og attester sendes Fiskeridirektøren, postboks 185, 5002 Bergen, innen 19.06.89.

### Dobbelt så kaldt i framtidens fryserom

En ny frysemetode kan i framtida sørge for at frossen fisk får like god kvalitet som fersk fisk. Ved såkalt «superfrys»-teknikk blir fisken umiddelbart etter slaktning frosset ned til 70 minusgrader. Dermed blir både kvalitet og holdbarhet bedre. Vanlig frysetemperatur i dag er minus 28-30 grader. Ved lavere temperatur skjer harskning og andre biologiske prosesser mye langsommere.

Det er mest aktuelt å bruke «superfrys»-teknikken på feit og dyr fisk, som f.eks. laks. Hvis det viser seg at kvaliteten på frossen laks kan konkurrere med fersk

fisk, kan det spare oppdretterne for store fraktutgifter. I dag sendes fersk laks ut på verdensmarkedet med fly.

Fordelingsindustrien er svært interessert i den nye frysemetoden. Men usikkerhet om markedsmulighetene gjør at en del bedrifter er avventende, forteller fagsekretær Per G. Stoknes i Norges Fiskeriforskningsråd (NFFR).

Teknologi som gjør det mulig å fryse matvarer ned til minus 70 grader finnes alt i dag. Idéen kommer opprinnelig fra Japan. Med støtte fra NFFR arbeider imidlertid norske forskere nå med å videreutvikle «superfrys»-teknikken. Det meste av forskinga foregår ved SINTEFs avdeling for kuldetechnik i Trondheim og ved Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt (FTFI) i Tromsø.

### Høyteknologisenteret i Bergen innviet



Havbruk blir et viktig satsningsområde for det nye Høyteknologisenteret i Bergen.

Det nye Høyteknologisenteret i Bergen (HiB) ble innviet av H.K.H. Kronprins Harald under en seremoni 23. mai. Den 10.000 kvadratmeter store Datablokken er første fase i utviklingen av det som er blitt kalt Norges første forskningspark. Når Bioblokken på 18.000 kvadratmeter står ferdig i løpet av siste halvår 1990, vil det i alt være satset 450 millioner kroner på Høyteknologisenteret. Nærmere 500 personer vil få sin arbeidsplass her.

Universitetet i Bergen er den største leietaker i Høyteknologisenteret. Universitetets institutter for datafag (informasjonsvitenskap og informatikk) og universitetets sentrale EDB - senter flytter inn i Høyteknologisenterets datablokk. I Bioblokken skal Felleslaboratorium for bioteknologi flytte inn. Derved er det knyttet nær kontakt med fagmiljøer i kjemi og biokjemi, mikrobiologi og fiskeri - og marinbiologi, og dessuten med medisinnmiljøene.

Høyteknologisenterets «forretningsside» er å skape et møtested for forskning og næringsliv. Senteret tar bl.a. sikte på å utvikle internasjonal kompetanse på havbrukssiden.

### Sjømat konferanse

International Seafood Conference arrangerer fra 11. til 14. oktober 1989 sin 12. konferanse om sjømat. Stedet for konferansen er hotel Don Carlos Marbella, Costa Del Sol, Spania.

## Reguleringer fastsatt for fisket etter norsk vårgytende sild 1989

Regjeringen har i statsråd 23. desember fastsatt forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1989. Totalkvoten nord for Klovningen er 750.000 hl. Fartøy under 90 fot i kystfartøygruppen kan i tiden 1. januar til 30. juni 1989 fiske sild innenfor grunnlinjen mellom 61 grader nordlig bredde og Klovningen. Fartøy under 90 fot og fartøy mellom 90 og 110 fot som hadde tillatelse til å delta i kystnotfisket i 1985, kan fiske inntil 400.000 hl. Fiskeridepartementet kan gi nærmere bestemmelser om vilkårene for deltagelse og fastsette maksimalt fangstkvantum for de enkelte fartøy. Departementet kan også gi bestemmelser om redskapsbruk.

Fartøy med ringnottillatelse kan fiske inntil 320.000 hl. Forskriften fastsetter fordelingsnøkkelen som skal brukes for å få kvoten for det enkelte fartøy.

Fartøy med nordsjøtråltillatelse og fartøy med loddetråltillatelse kan fiske inntil 30.000 hl. Det enkelte fartøy kan fiske maksimalt så mye som den tilsvarende kvoten for det minste konsesjonspliktige ringnotfartøyet. Kvoten fastsettes av Fiskeridirektøren.

Fiskeridirektøren kan fastsette forskjellige åpningstider og tidsrom for sildefisket for de forskjellige fartøy- og redskapsgrupper. Fiskeridirektøren kan også avgrense fisket til bestemte områder og stoppe fisket når den enkelte gruppekvote eller totalkvoten er beregnet oppfisket, samt fastsette forbud mot sildefiske i nærmere begrensede områder og forbud mot fiske med visse redskaper innenfor grunnlinjene. Ingen kan fiske og levere mer enn en kvote. Hvert fartøy kan bare fiske og levere en kvote. Det er ikke tillatt å fiske med leid fartøy. Det er forbudt å fiske og levere sild til oppmaling og fôr i 1989. Fiskeridirektøren kan dispensere fra forbudet.

Fiskeridirektøren kan gi adgang til å fiske sild innenfor grunnlinjene med faststående garn til eget forbruk av agn. Denne adgangen kan begrenses til bestemte områder, bestemte tidsrom og et bestemt antall garn pr. båt. Det blir tillatt å drive fiske med håndsnøre og med ett garn på inntil 30 meter, regnet pr. husstand, til eget forbruk.

Det er forbudt å omsette både sild fanget til eget agnforbruk og sild fanget til eget forbruk. Det er forbudt å slippe fangst som er død eller døende og å kaste ut fangst. Dersom sild forsettlig eller uaktsomt er dumpet, eller det på andre måter er forårsaket neddreping av sild, kan Fiskeridirektøren foreta en forholdsmessig avkorting av kvoten. Fiskeridirek-

tøren kan i særlige tilfelle gjøre unntak fra forbudet mot å slippe død eller døende fangst og mot å kaste ut fangst.

Norges Fiskarlag har overfor Fiskeridepartementet påpekt at flyttingen av sørgrensen for utbredelsesområdet for norsk vårgytende sild innenfor grunnlinjen til 61 grader nordlig bredde har store konsekvenser for kystfiskerne. Fiskeridepartementet vil vurdere saken på nytt dersom det kommer fram nye og vesentlige opplysninger.

## Redningsdrakter

Fiskeridepartementet har i samråd med Norges Fiskarlag innvilget en søknad fra Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt om en tilleggsstøtte på inntil kr 40.000,- av effektiviseringsmidlene til prosjektet "Oppbevaring/plassering av redningsdrakter på fiskefartøyer". Pengene skal brukes til å gjennomføre en undersøkelse av standarden på vedlikeholdet av redningsdrakter i bruk i fiskeflåten.

## Endret fiske-eksportlov til høring

Fiskeridepartementet har sendt ut til høring et notat med forslag til endringer i Fiske-eksportloven. Departementet mener at det fortsatt er behov for en del reguleringer av denne eksporten, men at det ikke lenger er nødvendig med så omfattende reguleringer som dagens lov gir hjemmel for.

I forhold til gjeldende lovgivning foreslås derfor en rekke endringer:

- Lovbeskyttelsen for eksportør-landsforeningene bortfaller.
- De 11 eksisterende eksportutvalgene legges ned.
- Lisensieringsordningen for fisk oppheves, og erstattes av enkle og lite ressurskrevende kontrollordninger i samarbeid med Tollvesenet.
- Adgangen til å gjennomføre produksjonsreguleringer bortfaller.
- Adgangen til å fastsette salgsvilkår oppheves.

Departementet foreslår at følgende reguleringsordninger bør gjelde for fiskeeksporten:

- Det innføres en egen registrerings/godkjenningsordning for eksportører, der det stilles visse minstekrav.
- Ett felles eksportutvalg opprettes, finansiert med en avgift. Dette utvalget foreslås lagt til Tromsø, og det skal

kunne sette i verk felles markedsførings tiltak for norske fiskeprodukter, forvalte registreringsordningen m.v.

- Det gis adgang til å sentralisere eksporten til enkelte markeder der spesielle forhold tilsier dette.
- Myndighetene får adgang til å fastsette minstepriser når dette følger av internasjonale forpliktelser.

Bakgrunnen for de framtidige reguleringsordningene departementet foreslår, er den strukturen man har i tilvirkings- og eksportvirksomheten i Norge. Et stort antall enheter tilvirker mange forskjellige produkter som så skal eksporteres til en lang rekke svært ulike markeder. Det overordnede mål for omsetningsordningene i fiskerinæringen er å sikre et høyt og stabilt utbytte av eksporten, både for næringen selv og for samfunnet. Dette gjelder også for eksportordningene. Skal dette målet nås, er det etter Fiskeridepartementets syn nødvendig at næringen settes bedre i stand til å ivareta eksportmarkedenes behov.

Departementet foreslår å ta bort mest mulig av den bransjeinndelingen som dagens eksportreguleringer innebærer. Samtidig må forholdene legges til rette for større vertikal og horisontal integrering i fiskeforedling og -eksport. Departementet mener at de nye reglene må utformes slik at de blir så enkle, oversiktlige, rasjonelle og lite ressurskrevende som mulig. Samtidig må de bidra til å sikre smidighet og omstillingsevne i næringen, slik at den kan tilpasse seg markedsforholdene til enhver tid. Reglene må også stimulere til aktiv markedsbearbeiding med et langsiktig perspektiv.

Fiske-eksportloven vil også etter endringsforslagene være en fullmaktslov som gir Fiskeridepartementet hjemmel til å gjennomføre de reguleringer som anses nødvendige.

Spørsmålet om revisjon av fiskeeksportreguleringene har versert i en del år, og det er kommet til uttrykk ulike oppfatninger om hvordan fiskeeksporten bør reguleres.

Fiskeridepartementet har under utarbeidelsen av forslagene lagt til grunn at både rammebetingelser og ulike andre forhold innen fiskerinæringen har endret seg betraktelig i løpet av de senere år.

Som vedlegg til høringsnotatet har departementet sendt de berørte organisasjoner og andre høringsinstanser en utredning foretatt av Senter for anvendt forskning ved Norges Handelshøyskole om en markedsbasert eksportstrategi. Her er det særlig satt søkelys på sentraliseringsbestemmelsene i dagens lovgivning. Fiskeridepartementet vil i det videre arbeidet med lovendringen foreta en kritisk gjennomgang av disse bestemmelsene.

## lån og løyve

### Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte konsesjon, lokalisering av anlegget og størrelsen på produksjonsvolumet.

#### Torsk, kveite, piggvar, steinbit og tunge.

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Ewos A/S, Skårer	Os kommune	5 000 m <sup>3</sup>

#### Kveite

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Kvitsøy Havbruk, Kvitsøy	Kvitsøy kommune	1 000 m <sup>3</sup>

#### Marine arter

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
T. Skretting A/S Stavanger	Forsand kommune	_____

### Ervervstillatelse til Bodil Pettersen

Fiskeridepartementet har innvilget en søknad fra Bodil Pettersen, Brønnøysund, om å få fortsette den fiskerivirksomheten som hennes mann John Pettersen drev inntil han omkom ved den tragiske flyulykken i Brønnøysund for et år siden. Dette innebærer at Bodil Pettersen får ervervstillatelse til en ny båt på 49 meter lengste lengde med en tonnasje på 600 tonn, samt tilsagn om reketrållatelse for nybygget.

Fiskeridepartementet har funnet at det foreligger fiskerimessige hensyn som tilsier at man i dette tilfelle kan gi dispensasjon fra Deltagerlovens krav om yrkestilknytning. Departementet har ved denne vurderingen også lagt til grunn at en gjennomføring av prosjektet vil gi større mulighet til å opprettholde og styrke fiskerivirksomheten i området. Bodil Pettersen har sønner som er i gang med utdanning av betydning for familiens rederi. Nybygget vil også føre til flere arbeidsplasser innen fiskeriet og til en styrking av havfiskemiljøet på Helgeland.

### Fiskerienhet i Norges Eksportråd

Fiskeridepartementet har i samråd med Norges Fiskarlag besluttet å gi tilsagn om en bevilgning på 600.000 kroner til finansiering av oppbygging og drift av fiskerienhet i Norges Eksportråd. Bevilgningen gjelder for det første driftsåret for fiskeri-

enheten, det vil si 1989. Midlene tas fra markedsføringsmidlene i årets fiskerieravtale. Opprettelsen av fiskerienheten er et uttrykk for Norges Eksportråds ønske om å prioritere arbeidet med eksportfremmende tiltak for fiskerieravtalen.

Det totale budsjettet for første driftsår er beregnet til 2,2 mill. kr. Av dette har Utenriksdepartementet bevilget 750.000 kroner, og det er lagt opp til at Norges Eksportråd skal dekke 850.000 kroner.

Fiskeridepartementet har underrettet Norges Eksportråd om at det vil gjøre sitt ytterste for å bidra til en tilsvarende finansieringsordning for annet driftsår. Departementet stiller seg også prinsipielt positivt til å bidra til finansieringen av tredje driftsår.

### Tredjelandskvoten ved Svalbard fastsatt

Regjeringen har i statsråd 28. april fastsatt forskrift om regulering av torskefiske i fiskevernsonen ved Svalbard. Forskriften fastslår at tredjelandskvoten av torsk i fiskevernsonen i 1989 skal være 12.000 tonn. Dette er 4 prosent av totalkvoten for torsk i Barentshavet i år.

Norsk og sovjetiske fiske etter norsk arktisk torsk i fiskevernsonen er regulert gjennom de avtalte totalkvotene for disse to partene for hele Barentshavet. Det er imidlertid nødvendig å fastsette en særskilt kvote for de øvrige lands torskefiske i fiskevernsonen. EF-landene står for det alt vesentlige av tredjelandsfisket etter torsk i denne sonen.

Norge har siden 1986 fastsatt ved kongelig resolusjon hvilken kvote torsk tredje-

land hvert år kunne fiske i Svalbardsonen. Grunnlaget for kvotene har vært landenes forholdsmessige andel av fisket over en lengre periode.

De totale fangstene i vernesonen har vært holdt innenfor de fastsatte kvotene.

Årets kvote til tredjeland på 12.000 tonn er en klar reduksjon i forhold til fjorårets kvote på 18.000 tonn. Årets kvote gjelder totalt, uten noen fordeling av kvoten mellom de enkelte land.

### Olje/fisk

Det bør gjennomføres en konsekvensanalyse av oljens virkning på fiskeressursene i Lofoten og Vesterålen. Dette foreslår Fiskeridepartementet overfor Møreforskning, som konkret prosjekt for gjennomføring av konsekvensutredning for Midt-Norge.

Totalt vil et prosjekt etter Fiskeridepartementets opplegg koste ca. 200.000 kroner.

Departementet foreslår også et prosjekt hvor man kartlegger akvakulturanlegg og oppdrettslokaler langs norskekysten. Prosjektet vil ha betydning for hele kysten, men en stor del av dagens anlegg ligger nettopp i Trøndelag og Nordland. Det bør derfor etter Fiskeridepartementets mening kunne inngå i utredningsprogrammet for Midt-Norge. Prosjektet vil totalt koste 400.000 kroner.

### Strukturmidler

Fiskeridepartementet har fastsatt forskrift for støtte til strukturtiltak innen fiskeindustrien. Støtte kan gis av midler avsatt til ekstraordinære økonomiske tiltak for fiskerieravtalen i 1988 og av midler bevilget over støtteavtalen for 1989. Formålet med ordningen er å redusere overkapasiteten i næringen.

Det kan gis støtte til fiskeindustribedrifter som frivillig legger ned virksomheten, som omstiller til annen næringsvirksomhet eller som gjennomfører fusjoner eller andre samarbeidstiltak.

Støtten gis som tilskudd. Tilskuddet er skattepliktig. Finansdepartementet kan etter søknad innvilge helt eller delvis skattefrihet.

Ved nedleggelse, omstilling eller avhending til annet næringsformål forutsettes det at anlegget er i drift og at det har vært drift ved anlegget i minst to av de siste fire årene. Fiskeridepartementet kan i særlige tilfeller frafalle kravet om drift.

Søknad om tilskudd sendes fiskerisjefen i vedkommende fylke.

Fiskeridepartementet avgjør søknadene etter å ha innhentet uttalelse fra Norges Fiskarlag og eventuelt andre berørte organisasjoner.



# Ny langtidsplan for fiskeriforskningen 1990–94 og omorganisering av Norges Fiskeriforskningsråd

Rådsforsamlingen i NFFR har i møte 22. og 23. mai diskutert og gitt sin tilslutning til hovedlinjene i den nye langtidsplanen for perioden 1990–94. Planen går nye veier for å møte de utfordringer vi står overfor i fiskeri og havbruk.

Langtidsplanen tar sitt utgangspunkt i perspektivene innenfor fiskerinæringen, både når det gjelder ressursene, råstoffrembringende teknologi, råstoffbehandling, marked, foruten samfunnsutviklingen generelt.

## Forsvarlig forvaltning

Hovedmålet i planen er at forskningen skal videreutvikle det vitenskapelige grunnlaget for en forsvarlig forvaltning av fiskerienes og havbrukets naturgrunnlag. Forskningen skal dessuten bidra til å videreutvikle havbruksteknologi, fartøy, redskap, produksjonsprosesser og produkter som både kan gi lønnsomhet, attraktive arbeidsplasser og økt livsstandard for de som arbeider i næringen. Forskningen skal skaffe sentrale og lokale myndigheter og næringen nødvendig kunnskapsgrunnlag for å kunne utvikle en lønnsom og markedsrettet næring som sikrer arbeidsplasser i distriktene.

## Sentrale forskningsprogrammer

For å møte næringens behov i dagens situasjon, er det nødvendig å konsentrere innsatsen til et begrenset antall sentrale forskningsprogrammer. Den nye langtidsplanen forutsetter at 50 % av Rådets midler blir satt inn i slike programmer.

Programområder som skal prioriteres er i stikkords form:

- Flerbestandsmodeller
- Hav- og fjordforskning
- Forvaltning og næringsutvikling
- Laks- og ørretoppdrett
- Oppdrett av nye arter
- Informasjonsteknologi
- Selektive redskaper
- Fiskeriteknologi
- Integrering av sjø- og landbasert produksjon
- Bioteknologi
- Markedsforskning
- Kvinner og ungdom i fiskeridistriktene

## Grunnforskning

En satsing på programmer skal ikke utelukke støtte til grunnforskning og til prosjekter som faller utenfor programmene. Det samme gjelder forskerutdanning, stipendordninger, grunnbevilgninger til sentrale forskningsinstitusjoner og forskningsmiljøer, samt informasjon og internasjonal kontakt. Målet i langtidsplanperioden er at 25 % av Rådets midler skal settes inn på disse områdene sett under ett.

## Tiltak for nyskaping

Nyskaping i næringslivet er en sentral nasjonal oppgave, og NFFR vil to- til tredoble innsatsen på dette området gjennom et opplegg for «Tiltak for nyskaping». Nærmere 20 % av Rådets samlede midler forutsettes å gå til dette formål. Målet er å styrke fiskeindustriens evne til fornyelse og omstilling ved økt FoU-innsats i industriens egen regi. Med fiskeindustri menes all fiskeritilknyttet industri på land, bedrifter i havbrukssektoren og fiskeflåten. Handlingsprogrammet for teknologispredning og nyskaping i Nord-Norge inngår som en del av satsingen.

## Nye krav

Kursen som den nye langtidsplanen staker ut vil ha klare konsekvenser for organiseringen av NFFR-systemet. Dreiningen mot forskningsprogrammer stiller nye og andre krav til styrings- og rådgivningsfunksjonene. For hver av forskningsprogrammene vil det bli etablert programstyrer til å lede programmene innenfor økonomiske rammer gitt av Sentralstyret. NFFRs rådgivende faggrupper vil bli nedlagt.

For å ta hånd om prosjekter som ikke faller inn under programmene, vil det bli oppnevnt en komite for «frie» prosjekter og stipendier. Komiteen vil også ha som oppgave å vurdere grunnbevilgningene til sentrale forskningsinstitutter og -grupper.

## Viktige virkemidler

Gjennom de faglige planer og det nye organisasjons-systemet vil den nye langtidsplanen utvilsomt bli et viktig virkemiddel for å sikre fiskerinæringens FoU-behov i tiden fremover. Planen skal også gi våre myndigheter det faglige utgangspunkt for den videre satsing på fiskeriforskning. Den nye langtidsplanen peker klart på de forskningsbehov som eksisterer, og legger opp klare strategier for hvorledes behovene skal dekkes. Skal behovene dekkes, er det ikke tvil om at den meget positive økningen i fiskeriforskningens budsjett de siste par årene må fortsette. Skal målene nås må økningen i bevilgningene til fiskeri- og havbruksforskning ligge godt over gjennomsnittet for norsk forskning generelt sett.

Planen vil bli endelig ferdigbehandlet av Sentralstyret i slutten av juni før den blir trykket og distribuert.

**J. 52/89**

(J. 85/82 UTGÅR)

Opphevelse av regler for støtte til strukturiltak innen norsk sildemelindustri.

**J. 53/89**

(J. 107/88 UTGÅR)

Forskrift om reketrålfiske. Stenging av felt på nordlandskysten.

**J. 54/89**

(J. 40/89 UTGÅR)

Endring av forskrift om forbud mot fiske etter norsk vårgyten-  
de sild med ringnot om dagen syd for 67° 30' n.br.**J. 55/89**

(J. 181/88 UTGÅR)

Forskrift om endring i forskrift om regulering av fisket etter  
vassild (*Agentia Silus*) nord for 62° i 1989.**J. 56/89**

Loddefiske i NAFO-området i 1989.

**J. 57/89**Forskrift om stopp i fiske etter torsk med konvensjonelle red-  
skap nord for 62° n.br. i 1989.**J. 58/89**

(J. 50/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift nr. 1178 om regulering av  
trålfisket etter torsk og hyse nord for 62° i 1989.**J. 59/89**

(J. 107/88 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om reketrålfiske. Stenging  
av felt i fjordene og på kysten av Nordland.**J. 60/89**Forskrift om regulering av torsketrål og snurrevadfiske - sten-  
ging av område utenfor kysten av Finnmark og i Barentsha-  
vet.**J. 61/89**

(J. 47/89 UTGÅR)

Forskrift om regulering av torsketrål og snurrevadfisket -  
åpning av område i Barentshavet.**J. 62/89**

(J. 58/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift nr. 1178 om regulering av  
trålfisket etter torsk og hyse nord for 62 gr. n. i 1989.**J. 64/89**Forskrift om regulering av deltagelsen i norsk linefiske i is-  
landsk sone i 1989.**J. 65/89**

(J. 52/89 UTGÅR)

Opphevelse av regler for støtte til strukturiltak innen norsk  
sildemelsindustri.**J. 66/89**

(J. 28/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om reketrålfiske stenging av  
område i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark.**J. 67/89**

(J. 173/87 UTGÅR)

Forskrift om regulering av loddefiske i NAFO-området i 1989.

**J. 68/89**

Forskrift om utøvelse av loddefiske i NAFO-området i 1989.

**J. 69/89**

(J. 62/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift nr. 1178 om regulering av  
trålfiske etter torsk og hyse nord for 62 gr. N i 1989.**J. 70/89**

(J. 25/89 OPPHEVES)

Forskrift om endring av forskrift om seinotfiske. Stenging av  
område på kysten av Helgeland.**J. 71/89**

(J. 66/89 OPPHEVES)

Forskrift om endring av forskrift om reketrålfiske stenging av  
område i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark.**Svenska Messan**

Food Industry 90 vil bli arrangert fra 24. til 28. april 1990 i Göteborg. Messen vil arrangere en del halvdagskonferanser som behandler tema som arbeidsmiljøspørsmål, nordiske lands handel i framtiden. Det kommer også til å bli delt ut en arbeidsmiljøpris for produkt, metode eller ide som best gagnar arbeidsmiljøet. Spørsmål om messen kan rettes til Ann - Margret Avellan på telefonnr. 031 - 109 100.

**Houston, Texas, USA**

Det vil fra 27. til 31. mars 1990 bli arrangert International Symposium and Workshop on Creel and Angler Surveys in Fisheries Management. Stedet for arrangementet er Houston, Texas, USA.

**Marine Mammalogy**

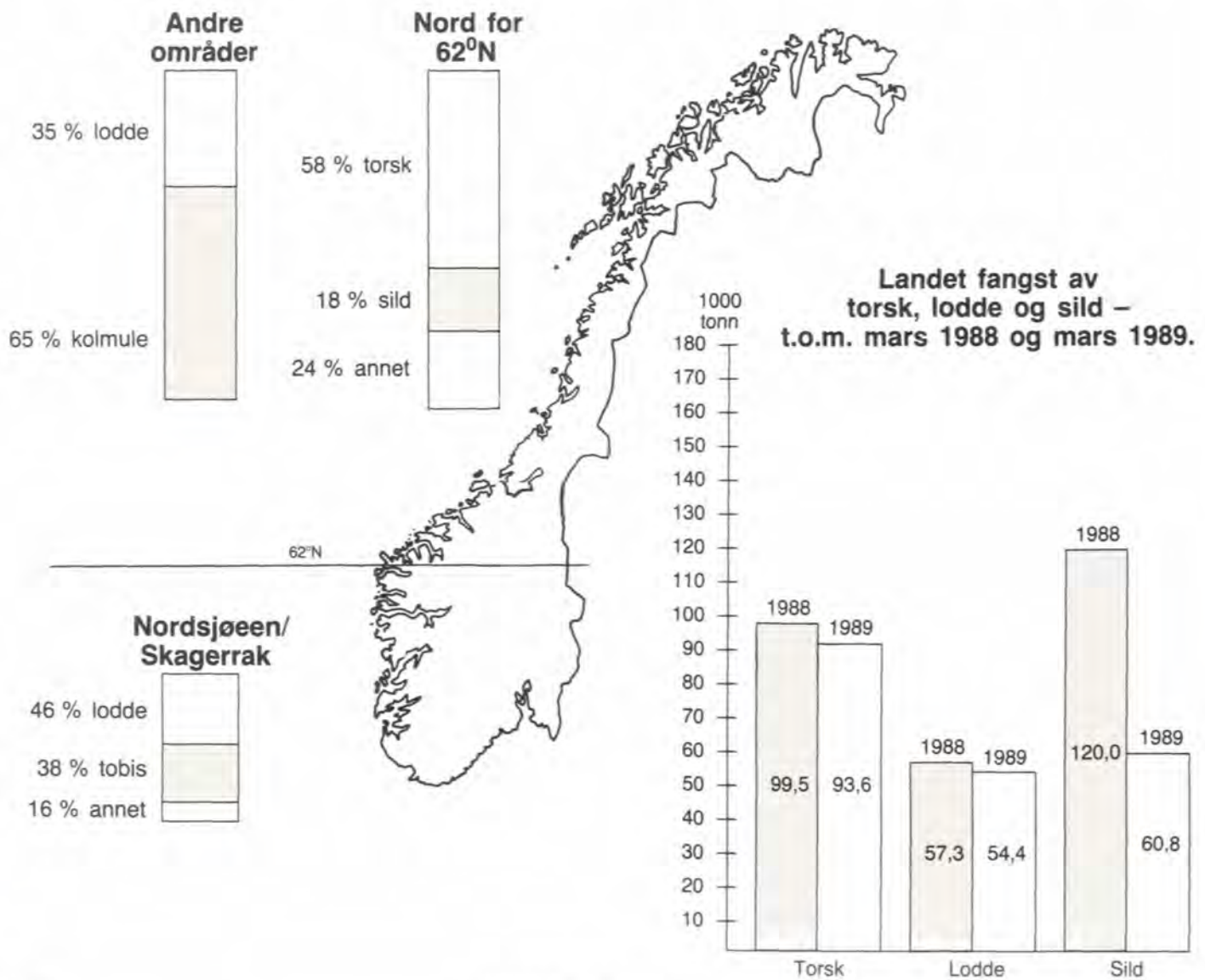
Det vil fra 8. til 11. desember 1989, bli arrangert den 8. konferansen om temaet

Biology of Marine Mammals.

Stedet for konferansen er Asilomar Conference Center, Pacific Grove, California, USA.

**Fiskets  
Gang**

# Foreløpig oversikt over ilandført kvantum pr. mars 1989



Tabell 1

Alle tall i tonn rund vekt<sup>1</sup>

	Til og med mars 1989				Totalt	
	Mars 1989	Nord for 62°	Nordsjøen Skagerrak	Andre områder <sup>2</sup>	t.o.m. mars 1989	t.o.m. mars 1988
Torsk	49 045	92 760	845	0	93 605	99 500
Hyse	5 231	9 800	245	1	10 046	17 500
Sei	10 830	14 460	2 085	0	16 545	28 800
Uer	2 472	3 900	13	0	3 913	6 000
Brosme	2 375	3 030	380	105	3 515	4 670
Lange/blålange	1 074	1 075	310	179	1 564	1 720
Blåkveite	329	340	0	0	340	750
Vassild	1 005	1 565	0	110	1 675	3 500
Lodde	700	0	0	54 400	54 400	57 290
Sild	15 655	29 070	31 720	0	60 790	120 000
Brisling	0	0	0	0	0	0
Makrell	0	0	0	0	0	0
Kolmule	69 340	0	0	99 340	99 340	61 800
Øyepål	2 420	0	4 930	0	4 930	9 150
Tobis	26 350	0	26 350	0	26 350	21 720
Reker	2 980	3 480	1 615	0	5 095	5 250

<sup>1</sup>) Foreløpige tall.

<sup>2</sup>) Inkluderer fangst tatt ved Island, Færøylene, vest av Skottland, Øst-Grønland og NAFO.

(Vi beklager feil i tabell for februar, der det i figurtekst for «Landet fangst» sto jan. 1988 og jan. 1989. Det skulle stå februar 1988 og februar 1989. Vi beklager også at det i tabellen, i kolonnen for t.o.m. febr. 1989, sto 3000 for kolmule. Tallet skulle være 30.000.)

## landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/2 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til						
	13-19/2	20-26/2	pr. 27/2 1987	pr. 26/2 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 1 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk .....	344	565	4 693	4 317	356	3 485	468	8	—	0	—
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse .....	33	32	981	564	103	460	1	0	—	—	—
Sei .....	6	14	152	50	7	33	10	—	—	—	—
Brosme .....	5	4	21	26	1	13	11	1	—	—	—
Lange .....	0	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Blålange .....	0	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite .....	0	0	31	2	1	2	—	—	—	—	—
Rødspette .....	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	1	2	13	5	1	5	—	—	—	—	—
Uer .....	6	12	56	35	20	15	—	—	—	0	—
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke .....	4	29	48	141	—	141	—	—	—	—	—
Annet og uspesif. ....	14	16	393	118	11	24	—	—	—	83	—
I alt .....	414	674	6 389	5 260	501	4 177	490	9	—	83	—
<i>Prissone 2 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk .....	562	637	4 494	3 964	175	2 242	1 406	142	—	0	—
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse .....	43	49	763	482	18	451	6	6	1	—	—
Sei .....	13	32	296	488	2	286	178	21	0	—	—
Brosme .....	5	7	88	61	6	5	29	16	5	—	—
Lange .....	0	0	1	1	0	0	1	0	—	—	—
Blålange .....	0	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—
Lyr .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	0	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite .....	0	0	29	2	1	1	—	—	—	—	—
Rødspette .....	—	—	5	2	2	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	0	2	10	7	0	6	—	—	—	—	—
Uer .....	7	19	112	73	36	37	—	—	—	—	—
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb .....	0	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke .....	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif. ....	12	27	45	289	117	1	0	0	—	171	—
I alt .....	642	773	5 858	5 369	356	3 030	1 619	186	6	171	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/2 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til							
	13-19/2	20-26/2	pr. 27/2 1987	pr. 26/2 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 3 - Troms<sup>3</sup></i>												
Torsk	1 754	1 904	10 214	11 817	635	1 999	8 994	172	5	13	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	154	235	1 369	1 436	644	726	59	7	—	—	—	
Sei	44	54	965	372	28	43	233	67	—	1	—	
Brosme	48	35	384	263	27	2	168	66	0	—	—	
Lange	6	2	24	24	0	0	23	1	—	—	—	
Blålange	0	1	12	3	0	—	3	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	1	0	4	1	1	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	1	0	89	114	23	92	—	—	—	—	—	
Rødspette	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	2	3	21	15	7	8	—	—	—	—	—	
Uer	25	35	274	179	123	55	1	—	—	0	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	1	1	0	0	—	—	0	—	—	
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	2	6	6	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	2	15	528	854	18	836	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	354	644	763	4 196	926	2 215	4	284	—	766	—	
I alt	2 391	2 930	14 652	19 282	2 440	5 976	9 485	597	5	780	—	
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland<sup>3</sup></i>												
Torsk	913	372	9 209	5 180	471	1 867	2 692	94	46	9	—	
Skrei	316	350	1 480	1 084	42	106	739	196	—	—	—	
Hyse	120	101	1 575	702	352	325	9	4	10	—	—	
Sei	138	49	1 403	871	163	290	390	25	3	1	—	
Brosme	32	26	422	200	61	22	41	57	19	—	—	
Lange	11	11	141	68	4	2	62	0	0	—	—	
Blålange	1	0	18	4	0	0	4	0	—	—	—	
Lyr	3	3	14	17	16	0	0	0	0	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	1	7	8	8	1	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	0	55	49	16	33	—	—	—	—	—	
Rødspette	1	1	7	27	25	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	1	1	17	4	1	3	—	—	0	—	—	
Uer	59	21	455	252	192	59	1	—	0	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	4	1	1	1	—	—	0	—	—	
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	0	0	1	3	3	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	5	5	68	40	37	3	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	144	232	728	970	409	32	0	141	—	388	—	
I alt	1 743	1 175	15 604	9 480	1 802	2 745	3 938	518	78	398	—	

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/2 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til							
	13-19/2	20-26/2	pr. 27/2 1987	pr. 26/2 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag<sup>4</sup></i>												
Torsk	4	11	254	82	76	6	0	0	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	1	9	61	28	21	8	—	0	—	—	—	
Sei	5	57	254	208	40	164	2	2	—	—	—	
Brosme	1	2	50	12	4	1	6	0	1	—	—	
Lange	0	1	21	5	1	1	3	—	—	—	—	
Blålange	0	0	8	2	1	0	1	—	—	—	—	
Lyr	1	1	32	12	12	0	—	0	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Rødspette	0	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Uer	4	8	91	139	138	1	—	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	0	2	136	24	24	0	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	0	0	11	11	1	10	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	3	16	453	134	97	30	—	3	—	5	—	
I alt	21	107	1 375	659	416	220	11	5	1	5	—	
<i>Priss. 9 - Nordmøre<sup>5</sup></i>												
Torsk	13	5	229	330	168	19	141	—	1	—	—	
Skrei	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—	
Hyse	1	0	91	44	32	12	—	—	—	—	—	
Sei	12	0	604	36	26	1	8	1	—	—	—	
Brosme	12	1	40	109	10	5	34	60	—	—	—	
Lange	2	0	17	9	0	—	9	—	—	—	—	
Blålange	0	0	3	10	2	—	8	—	—	—	—	
Lyr	1	0	17	6	6	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	—	1	30	25	6	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	0	1	0	0	—	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	0	0	2	15	11	3	—	—	—	—	—	
Uer	2	—	65	53	49	3	—	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	3	1	1	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	0	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	0	3	84	64	5	59	—	—	—	0	—	
I alt	43	10	1 160	708	337	108	200	61	1	0	—	

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-12/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til						
	27/2-5/3	6-12/3	pr. 13/3 1987	pr. 12/3 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 1 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk	310	215	5 999	4 842	358	3 963	512	9	—	0	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	44	18	1 571	627	103	522	1	0	—	—	—
Sei	36	12	227	97	7	79	11	—	—	—	—
Brosme	3	3	34	31	2	16	13	1	—	—	—
Lange	0	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	0	53	3	1	2	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	1	21	8	1	7	—	—	—	—	—
Uer	11	14	161	61	31	27	—	—	—	2	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	116	87	152	344	—	344	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	15	5	444	138	13	24	—	1	—	101	—
I alt	538	354	8 663	6 153	516	4 986	538	10	—	103	—
<i>Prissone 2 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk	482	355	6 045	4 801	182	2 819	1 626	174	—	0	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	64	33	1 034	579	19	546	7	6	1	—	—
Sei	26	25	328	538	14	295	204	26	0	—	—
Brosme	5	5	118	71	6	5	36	18	6	—	—
Lange	1	0	2	2	0	0	1	1	—	—	—
Blålange	0	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	—	31	2	1	1	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	7	2	2	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	1	1	16	8	0	8	—	—	—	—	—
Uer	18	20	232	111	55	55	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	21	27	77	338	144	1	0	2	—	191	—
I alt	618	466	7 904	6 453	423	3 732	1 874	226	7	191	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-12/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til						
	27/2-5/3	6-12/3	pr. 13/3 1987	pr. 12/3 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms<sup>3</sup></i>											
Torsk	958	462	15 589	13 236	695	2 292	10 048	182	6	14	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	69	75	2 127	1 580	702	799	67	13	—	—	—
Sei	23	26	1 102	421	34	60	250	75	—	1	—
Brosme	20	14	590	297	31	2	191	73	0	—	—
Lange	3	2	35	29	0	0	28	1	—	—	—
Blålange	0	0	21	4	0	—	4	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	5	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	3	157	118	23	95	—	—	—	—	—
Rødspette	1	1	6	3	3	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	1	42	18	7	11	—	—	—	—	—
Uer	28	22	549	229	160	68	1	—	—	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	1	1	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	2	6	6	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	236	172	1 002	1 261	23	1 238	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	289	431	1 261	4 916	1 083	2 217	5	661	0	949	—
I alt	1 628	1 209	22 490	22 120	2 768	6 783	10 594	1 004	6	965	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland<sup>3</sup></i>											
Torsk	1 265	1 281	13 143	7 725	699	3 253	3 421	231	112	9	—
Skrei	352	818	3 541	2 253	153	245	1 195	660	—	—	—
Hyse	247	320	2 722	1 269	619	609	17	9	14	—	—
Sei	178	175	2 389	1 223	245	464	467	42	5	1	—
Brosme	37	32	686	268	80	26	64	72	25	—	—
Lange	16	15	232	100	5	4	91	0	0	—	—
Blålange	1	1	38	6	0	0	5	0	—	—	—
Lyr	2	3	33	22	21	0	0	0	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	14	9	9	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	0	100	49	16	33	0	—	—	—	—
Rødspette	3	2	10	32	31	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	3	3	28	10	3	8	—	—	0	—	—
Uer	57	79	883	388	256	130	2	—	0	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	2	1	1	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	0	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	7	28	129	75	66	10	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	386	1 123	1 596	2 479	724	486	1	636	—	633	—
I alt	2 555	3 880	25 550	15 915	2 930	5 272	5 264	1 651	156	643	—



## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1–12/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1988 brukt til						
	27/2-5/3	6-12/3	pr. 13/3 1987	pr. 12/3 1988	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 – Trøndelag<sup>4</sup></i>											
Torsk	17	19	473	118	104	9	5	0	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	3	9	146	40	32	8	—	0	0	—	—
Sei	33	24	517	265	48	166	2	47	—	1	—
Brosme	6	3	74	21	10	1	8	0	1	—	—
Lange	3	1	34	8	3	1	5	—	—	—	—
Blålange	1	0	12	3	2	0	1	—	—	—	—
Lyr	2	3	62	17	17	0	—	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	1	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Uer	13	10	145	162	161	1	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	4	1	1	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	10	4	186	38	38	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	11	5	22	26	3	23	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	128	79	721	341	184	144	—	3	—	10	—
I alt	226	157	2 400	1 042	604	355	20	50	2	11	—
<i>Priss. 9 – Nordmøre<sup>5</sup></i>											
Torsk	48	39	336	417	212	53	151	—	1	—	—
Skrei	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—
Hyse	9	16	178	69	43	26	—	0	—	—	—
Sei	1	55	1 348	93	81	2	9	1	—	—	—
Brosme	3	5	63	117	11	9	37	60	—	—	—
Lange	2	1	30	12	1	0	10	—	—	—	—
Blålange	0	0	20	11	2	—	9	—	—	—	—
Lyr	1	1	26	7	7	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	—	0	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	11	30	25	6	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	1	0	0	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	2	0	3	17	13	3	—	—	—	—	—
Uer	3	6	112	61	58	3	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	1	1	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	0	0	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	0	0	199	65	5	59	—	—	—	0	—
I alt	71	124	2 336	902	461	162	216	61	1	0	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til						
	13-19/3	20-26/3	pr. 27/3 1988	pr. 26/3 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priszone 1 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk .....	248	306	6 621	5 397	360	4 422	601	11	—	2	—
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse .....	23	23	1 789	672	103	567	2	0	—	—	—
Sei .....	15	70	419	182	8	145	27	0	—	2	—
Brosme .....	3	1	41	35	2	19	14	1	—	—	—
Lange .....	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Blålange .....	—	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite .....	0	0	77	3	1	2	—	—	—	—	—
Rødspette .....	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	3	1	63	13	3	10	—	—	—	—	—
Uer .....	20	18	249	99	47	50	—	—	—	2	—
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke .....	83	268	354	695	—	695	—	—	—	—	—
Annet og uspesif. ....	18	38	494	194	18	24	—	21	—	131	—
I alt .....	413	725	10 106	7 291	542	5 936	643	33	—	137	—
<i>Priszone 2 - Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk .....	403	846	7 145	6 050	195	3 694	1 957	205	—	0	—
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse .....	54	45	1 174	678	21	639	10	7	1	—	—
Sei .....	25	36	519	600	14	307	249	30	0	—	—
Brosme .....	5	5	135	80	6	6	40	22	6	—	—
Lange .....	0	0	2	2	0	0	1	1	—	—	—
Blålange .....	—	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—
Lyr .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite .....	0	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite .....	—	0	34	2	1	1	—	—	—	—	—
Rødspette .....	—	—	7	2	2	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit .....	2	3	22	13	1	12	—	—	—	—	—
Uer .....	25	37	339	173	100	74	0	—	—	0	—
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb .....	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke .....	—	—	17	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif. ....	41	101	97	480	192	1	0	20	—	266	—
I alt .....	555	1 074	9 492	8 082	530	4 735	2 258	284	8	267	—

## landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til						
	13-19/3	20-26/3	pr. 27/3 1988	pr. 26/3 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms<sup>3</sup></i>											
Torsk	1 080	950	17 522	15 266	775	2 823	11 452	195	7	14	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	192	115	2 400	1 888	813	971	88	17	—	—	—
Sei	46	144	1 219	611	43	115	311	140	—	1	—
Brosme	48	40	667	385	35	3	262	85	0	—	—
Lange	6	5	39	40	0	0	39	1	—	—	—
Blålange	0	1	24	5	0	—	5	—	—	—	—
Lyr	0	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	6	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	15	8	188	141	40	101	—	—	—	—	—
Rødspette	1	0	6	4	4	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	3	6	48	28	11	17	—	—	—	—	—
Uer	42	31	673	302	208	92	1	—	—	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	1	1	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	2	6	6	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	158	168	1 126	1 587	37	1 550	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	492	535	1 471	5 943	1 289	2 220	6	1 280	0	1 147	—
<b>I alt</b>	<b>2 085</b>	<b>2 003</b>	<b>25 392</b>	<b>26 207</b>	<b>3 262</b>	<b>7 894</b>	<b>12 163</b>	<b>1 718</b>	<b>7</b>	<b>1 163</b>	<b>—</b>
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland<sup>3</sup></i>											
Torsk	1 205	941	15 297	9 871	833	4 404	3 955	521	148	10	—
Skrei	979	1 099	5 605	4 332	236	576	1 792	1 724	4	—	—
Hyse	418	325	3 424	2 011	818	1 135	26	16	17	—	—
Sei	268	172	3 096	1 663	311	669	601	75	6	1	—
Brosme	49	35	842	351	106	31	90	94	30	—	—
Lange	26	20	295	146	6	5	134	1	0	—	—
Blålange	2	3	46	11	0	0	10	0	0	—	—
Lyr	8	3	43	33	31	0	1	0	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	19	12	11	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	228	148	278	18	259	0	—	—	—	—
Rødspette	4	0	11	36	35	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	0	—
Steinbit	5	5	33	21	4	16	—	—	0	—	—
Uer	101	72	1 156	561	372	185	3	—	1	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	8	2	1	1	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	0	1	4	4	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	26	17	171	117	107	10	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	800	922	2 562	4 201	1 265	774	1	1 309	—	853	—
<b>I alt</b>	<b>3 891</b>	<b>3 844</b>	<b>32 757</b>	<b>23 650</b>	<b>4 158</b>	<b>8 068</b>	<b>6 612</b>	<b>3 741</b>	<b>206</b>	<b>864</b>	<b>—</b>

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-26/3 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til						
	13-19/3	20-26/3	pr. 27/3 1988	pr. 26/3 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag<sup>4</sup></i>											
Torsk	193	308	826	618	167	46	282	114	9	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	25	37	209	102	87	13	—	2	0	—	—
Sei	242	234	732	741	79	287	107	266	—	1	—
Brosme	8	7	89	36	14	2	18	1	1	—	—
Lange	6	13	50	27	4	1	23	—	—	—	—
Blålange	1	1	16	5	2	0	3	—	—	—	—
Lyr	10	10	83	37	36	1	—	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	1	—	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	0	0	0	0	—	—	—	0	—
Uer	30	26	182	218	216	1	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	2	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	27	13	220	78	78	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	3	2	31	30	7	23	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	107	373	1 055	821	382	418	—	6	—	15	—
I alt	651	1 024	3 502	2 717	1 078	793	432	388	10	16	—
<i>Priss. 9 - Nordmøre<sup>5</sup></i>											
Torsk	74	43	375	534	295	56	182	—	1	—	—
Skrei	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—
Hyse	14	11	212	93	59	34	0	0	—	—	—
Sei	4	168	1 737	265	84	6	172	2	—	—	—
Brosme	57	12	157	186	13	10	103	60	—	—	—
Lange	10	7	57	28	1	1	26	—	—	—	—
Blålange	—	0	20	11	2	—	9	—	—	—	—
Lyr	3	2	31	12	11	1	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	11	30	25	6	—	—	—	—	—
Rødspette	3	—	1	3	3	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	4	0	4	21	18	3	—	—	—	—	—
Uer	4	2	192	67	64	3	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	2	1	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	5	14	277	84	22	59	—	—	—	2	—
I alt	179	260	3 085	1 340	603	179	492	63	1	2	—

**landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-9/4 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt**  
(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til							
	27/3-2/4	3-9/4	pr. 10/4 1988	pr. 9/4 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 1 - Finnmark<sup>1</sup></i>												
Torsk .....	854	1 145	7 130	7 395	378	5 817	1 174	19	—	7	—	
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse .....	34	71	1 950	778	116	660	2	0	—	—	—	
Sei .....	60	38	467	280	16	210	39	11	—	3	—	
Brosme .....	1	0	47	36	2	19	14	1	—	—	—	
Lange .....	0	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Blålange .....	0	0	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Lyr .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Blåkveite .....	0	0	101	4	1	3	—	—	—	—	—	
Rødspette .....	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit .....	2	1	100	16	3	13	—	—	—	—	—	
Uer .....	23	10	312	132	64	66	—	—	—	2	—	
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke .....	129	249	507	1 074	—	1 074	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif. ....	118	26	511	338	28	24	—	90	—	197	—	
<b>I alt .....</b>	<b>1 222</b>	<b>1 540</b>	<b>11 125</b>	<b>10 053</b>	<b>607</b>	<b>7 886</b>	<b>1 230</b>	<b>121</b>	<b>—</b>	<b>208</b>	<b>—</b>	
<i>Prissone 2 - Finnmark<sup>1</sup></i>												
Torsk .....	846	1 412	7 145	7 462	204	4 488	2 341	429	—	0	—	
Skrei .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse .....	45	42	1 174	720	21	680	11	7	1	—	—	
Sei .....	36	91	519	691	14	332	279	66	0	—	—	
Brosme .....	5	3	135	83	6	6	42	22	7	—	—	
Lange .....	0	0	2	2	0	0	1	1	—	—	—	
Blålange .....	0	0	0	0	—	0	0	—	—	—	—	
Lyr .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite .....	—	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite .....	0	—	34	2	1	1	—	—	—	—	—	
Rødspette .....	—	—	7	2	2	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit .....	3	2	22	15	1	14	—	—	—	—	—	
Uer .....	37	22	339	196	115	81	0	—	—	0	—	
Rognkjeks .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb .....	0	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar .....	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke .....	—	15	17	15	—	15	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif. ....	101	130	97	610	247	3	0	32	—	328	—	
<b>I alt .....</b>	<b>1 074</b>	<b>1 717</b>	<b>9 492</b>	<b>9 798</b>	<b>610</b>	<b>5 621</b>	<b>2 675</b>	<b>556</b>	<b>8</b>	<b>329</b>	<b>—</b>	

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-9/4 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til						
	27-3/2/4	3-9/4	pr. 10/4 1988	pr. 9/4 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms<sup>3</sup></i>											
Torsk	740	916	18 371	16 922	890	3 321	12 479	206	8	18	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	65	43	2 494	1 996	849	1 031	97	20	—	—	—
Sei	74	100	1 303	784	49	189	381	164	—	2	—
Brosme	30	17	677	431	37	3	302	88	1	—	—
Lange	5	2	39	46	0	0	45	1	—	—	—
Blålange	1	1	24	6	0	0	6	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	—	—	—	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	1	6	3	3	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	0	274	141	40	101	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	6	4	4	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	3	4	54	35	14	22	—	—	—	0	—
Uer	51	38	756	390	272	117	2	—	—	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	1	1	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	0	2	6	6	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	103	157	1 126	1 848	46	1 803	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	406	319	1 515	6 668	1 436	2 225	6	1 720	0	1 280	—
I alt	1 478	1 597	26 649	29 281	3 644	8 812	13 317	2 199	9	1 300	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland<sup>3</sup></i>											
Torsk	1 287	715	16 425	11 873	907	5 541	4 437	809	170	10	—
Skrei	1 803	701	6 693	6 835	339	971	2 518	3 000	7	—	—
Hyse	437	201	3 843	2 649	994	1 576	30	31	18	—	—
Sei	364	200	3 570	2 228	409	949	732	130	7	1	—
Brosme	55	14	897	420	120	40	111	115	34	—	—
Lange	27	8	324	181	7	6	167	1	1	—	—
Blålange	4	2	51	16	1	1	15	0	0	—	—
Lyr	4	1	50	38	36	1	1	0	0	0	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	20	13	12	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	2	0	167	280	20	259	0	—	—	—	—
Rødspette	0	0	12	37	35	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	4	2	37	27	5	21	—	—	1	—	—
Uer	112	61	1 316	733	477	252	3	—	1	0	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	8	3	2	1	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	1	4	4	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	30	11	201	158	139	19	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	1 050	511	3 120	5 763	1 818	884	1	2 032	—	1 027	—
I alt	5 180	2 429	36 735	31 258	5 325	10 524	8 016	6 118	238	1 039	—

## Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-9/4 1989 etter innkomne sluttседler. Tonn råfiskvekt

(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1989 brukt til						
	27/3-2/4	3-9/4	pr. 10/4 1988	pr. 9/4 1989	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag<sup>4</sup></i>											
Torsk	131	54	877	803	223	54	328	185	13	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	16	4	233	122	106	13	—	2	0	—	—
Sei	109	15	826	864	87	292	137	347	—	1	—
Brosme	38	2	104	76	22	2	23	27	1	—	—
Lange	27	7	58	61	5	1	37	18	—	—	—
Blålange	1	1	16	6	2	0	4	—	—	—	—
Lyr	8	1	103	46	45	1	0	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	0	1	1	0	—	—	—	—	—
Uer	18	6	215	241	240	1	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	5	2	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	5	5	236	88	87	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	3	5	35	38	13	25	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	192	131	1 175	1 144	481	638	—	6	—	19	—
I alt	547	230	3 887	3 495	1 317	1 029	529	586	14	20	—
<i>Priss. 9 - Nordmøre<sup>5</sup></i>											
Torsk	74	13	453	621	312	66	242	—	1	—	—
Skrei	—	—	—	0	—	—	0	—	—	—	—
Hyse	43	2	234	139	93	45	1	0	—	—	—
Sei	188	48	2 128	500	118	12	352	18	—	—	—
Brosme	131	1	222	317	15	10	232	60	—	—	—
Lange	32	1	88	62	1	1	60	—	—	—	—
Blålange	1	—	20	12	2	—	10	—	—	—	—
Lyr	2	1	32	16	15	1	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	1	—	11	31	25	6	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	1	3	3	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	3	0	8	24	19	5	—	—	—	—	—
Uer	181	0	212	249	242	6	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	2	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1	—	3	2	2	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	68	0	349	152	89	59	—	—	—	4	—
I alt	726	67	3 769	2 133	940	211	898	78	1	4	—

# Fiskets Gang

utgitt av Fiskeridirektøren  
Postboks 185  
5001 Bergen  
Telefon (05) 20 00 70

- er det offisielle tidsskrift for norsk fiskerinæring
- inneholder stoff fra norske og utenlandske fiskeri
- gir deg detaljert statistikk over norsk fiske og fiskeeksport
- publiserer forskningsrapporter og resultat fra forsøksfiske
- gir deg oversikt over alle lover og forskrifter som berører norsk fiske
- koster 200,- innenlands og i Skandinavia, 330,- utenlands med ordinær post og 400,- sendt med fly. Fiskerifagstudenter får det for 100,- i året
- kommer ut hver måned.

✂ ..... Klipp ut og send til Fiskets Gang, Boks 185, 5001 Bergen. .... ✂

**Ja takk,** jeg abonnerer på Fiskets Gang:

Navn .....

Adresse .....

Postnummer ..... Poststed .....

Abonnementet løper til det blir stoppet.