

JOSTEIN RØTTINGEN

HAVE.

A photograph of a fisherman in a bright yellow raincoat standing on the deck of a boat. He is leaning forward, and a fish is being thrown overboard, creating a large splash of water. The boat's deck is white and has two rectangular openings with metal grates. In the background, there are blue mountains under a clear sky. The overall scene is dynamic and captures a moment of labor in a maritime setting.

# Fiskets Gang

23 UKE 44  
1986

# Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

72. ÅRGANG  
Nr. 23 – Uke 44 – 1986  
Utgis hver 14. dag  
ISSN 0015 - 3133

**Ansv. redaktør:**  
*Sigbjørn Lomelde*  
Kontorsjef

**Redaksjon:**  
*Kari Østervold Toft*  
*Øystein Økland*  
*Per-Marius Larsen*

**Ekspedisjon:**  
*Dagmar Meling*  
*Froydis Madsen*

**Fiskets Gangs adresse:**  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5001 Bergen  
Telf.: (05) 20 00 70  
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.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr 150,00 pr år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sveige. Øvrige utland kr 250,00 pr. år. Utland med fly kr. 300,00

Fiskerifagstudenter kr. 100,00.

**PRISTARIFF FOR ANNONSER:**

Tekstsider:

1/1 kr. 2 400    1/4 kr. 700

1/2 kr. 1 300

Eller kr. 3,95 pr. spalte m.m.

Andre annonsealternativer  
etter avtale

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE  
ISSN 0015-3133

## INNHold – CONTENTS

Norsk flerbestandsforskning med visjoner Norway concentrates marine research on multi-stocks	727
Norsk-sovjetisk forbrødring i Barentshavet Close collaboration between Norway and The Soviet Union on marine research	730
PROMARE kartlegger fiskens «spiskammers» i Barentshavet «Promare» – Research program on food for fish in the Barents Sea	731
Fiskerinæringa ynskjer ny debatt om tilhøvet til EF Hastesak på dagsorden The Norwegian fishing industry and its relationship to the EEC.	733
Havbruk/kulturbetinginger fiske – utsikter og utfordringer Sea ranching – prospects and challenge	735
Kulturbetinget fiske etter torsk – historikk, status og videre forsøk Sea ranching on cod – history, status and further experiments	741
J-meldinger Laws and regulations	747
Statistikk Statistics	753

Redaksjonen avslutta 5.11.1986

Forsida: Fiske med akkardregg, Gryllefjord. (Foto: K. Hansen)



## I Barentshavet:

## Norsk flerbestandsforskning med visjoner

– Det er klart vi har visjoner. Vi vet at det er store ting vi holder på med. Pr. i dag er det ingen som har greid å utvikle modeller for forvaltning av flere bestander. Kanskje blir vi de første. Men det vil ta tid. Jeg regner med at vi i løpet av en 5-års periode vil kunne utvikle et brukbart redskap for flerbestandsforvaltningen. Det er havforsker Sigurd Tjelmeland som sier dette til Fiskets Gang. I disse dager er man i ferd med å bearbeide dataene fra det første flerbestandstoktet i historien – et samarbeidstokt i Barentshavet der tre forskningsfartøy deltok i tiden 6. september til 13. oktober.

Helt siden 1980 har det pågått en diskusjon om en sterkere satsing på flerbestandsforskningen. Men det var først i 1983, da man opplevde den dramatiske endringen i det økologiske systemet i Barentshavet med bl.a. sterk reduksjon i loddebestanden og enorm økning av sild, torsk- og hysebestandene, at noe konkret skjedde. Det måtte altså en tankevekker til fra naturen sin side før man skjønnte alvoret i situasjonen.

– Flerbestandsforskningen er et løft vi må ta oss råd til. Om 5 år kan vi ha utviklet en konkret modell for forvaltning av bestandene, mener Sigurd Tjelmeland.



### På etterskudd

– Vi er på etterskudd og det kan kanskje kritiseres at vi ikke reagerte før. Men vi må huske på at de «gamle» enbestandsmodellene fungerte rimelig bra helt fram til 1983. Dette var modeller som tok for seg hver enkelt bestand isolert, uten å se på artene sin innvirkning på hverandre i det totale økosystemet. Videre ville en storsatsing kreve ressurser som vi ikke hadde. Vi hadde heller ingen vellykkede eksempler på flerbestandsmodeller å støtte oss til. For det er i høy grad jomfruelig mark vi nå har beveget oss inn på, sier Tjelmeland. Han er imidlertid overbevist om at Norge vil stå bedre og bedre rustet til å takle endringer i økosystemet ettersom flerbestandsforskningen nå har fått høy prioritet ved Havforskningsinstituttet.

Sigurd Tjelmeland forteller at man nå i høst for første gang har prøvd å tilpasse målemetodikken til de ulike artene. Bistandene blir altså målt samtidig.

### Samtidige målinger

– Vi håper på et bedre faglig grunnlag å arbeide på fordi vi nå gjør samtidige målinger av bestandene. Vi håper dessuten på en rasjonaliseringsgevinst. Vi måler ikke en og en art som tidligere. Det store mageinnsamlingsprogrammet, som går parallelt med målingene, er også i høy grad med på å forbedre det faglige grunnlaget. Mageinnholdet viser hvor mye f.eks. torsken spiser av de andre artene i området. Da er det interessant å vite hvor mye det var av de ulike fiskeslagene her. Dersom vi f.eks. registrerer både sild og lodde i området, men kun finner lodde i torskemagen, er dette viktig kunnskap når vi skal avgjøre bestandenes innvirkning på hverandre, sier Tjelmeland.

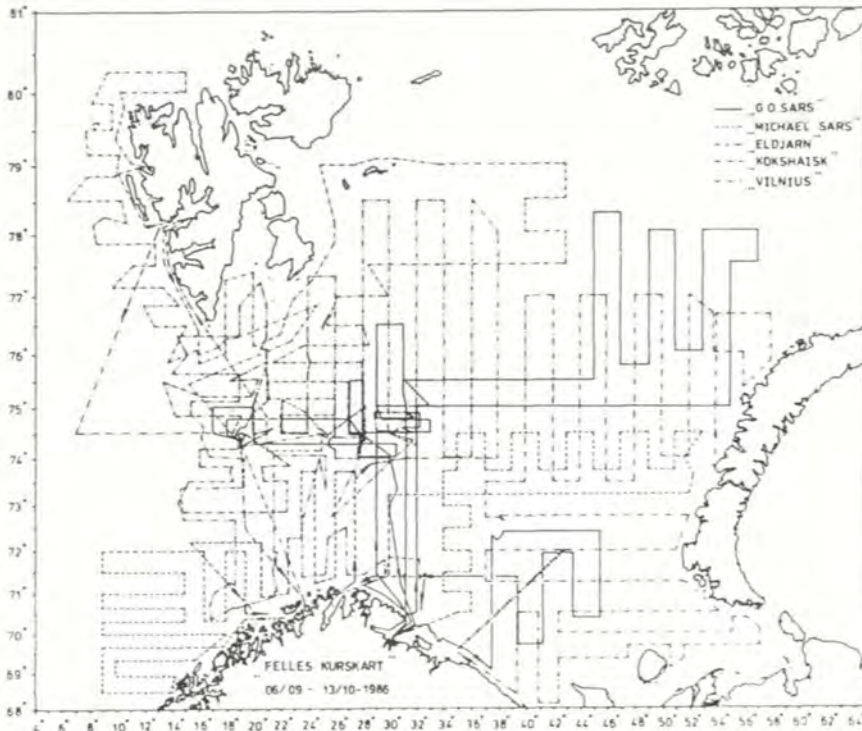
Flerbestandsforskningen representerer et tungt løft for Havforskningsinstituttet. Utdelingen er stor, men det krever på samme tid en stor og øyeblikkelig faglig innsats. 25–30 personer

av det vitenskapelige personellet er i perioder engasjert i programmet.

– Likevel er dette et løft vi må ta oss råd til. Problemet er mannskap – hvor mye vi kan belaste de ulike avdelingene ved siden av de oppgavene de allerede er pålagt. Det er ingen hemmelighet at fiskeavdelingene er hardt presset i så måte. Vi driver pionervirksomhet og vi trenger tid til å analysere resultatene, sier Tjelmeland.

Ved Havforskningsinstituttet blir altså resultatene fra toktet bearbeidet. Her inngår aldersbestemming av bunnfiskartene og beregning av bestandene. Dette blir «sydd» sammen til en helhet der ikke bare fisk er med. Også et måleprogram for plankton, samt genetisk analyse av torsk skal være med på å gjøre bildet komplett. De sistnevnte analysene gir ekstra informasjon om sammensetningen av torskebestanden. Er det f.eks. samme torsken i de østlige delene av Barentshavet som den vi finner ved Spitsber-





Barentshavet er blitt behørig saumfart av både russiske og norske havforskningsfartøyer i høst i forbindelse med flerbestandsforskningen.



Mye torsk i Barentshavet. Toktleder Arvid Høyen her med botta full – klar for «obduksjon».

gen? Spørsmålene som skal besvares er mange.

### Dramatisk for lodde

Tjelmeland forteller at utviklingen in lodde-, sild- og torskbestandene var utgangspunktet for flerbestandstoktet i høst.

– Vi ville se om den dramatiske nedgangen i loddebestanden fortsetter og vi har fått bekreftet det vi lenge har fryktet. Den er på et absolutt lavmål. 2-års klassen er f.eks. bare tiendedelen så stor som i fjor og da hadde vi et regelrett katastrofeår. Vi vet at dette først og fremst skyldes beitingen fra de store årsklassene av torsk og hyse, men arbeider også med andre teorier. Bl.a. at 1983-årsklassen av sild har gjort kraftige innhogg på den jevngamle lodda. Vi ser heller ikke bort fra at de anbefalte kvotene har vært for store – med overfiske som resultat. I 1982 hadde vi nemlig problemer med målingene. Det viktigste når det gjelder lodda er at vi kan slå fast at den har lidd stygt på grunn av endringene i økosystemet. Det er det vi nå må finne ut av.

– Hva med sildebestanden i Barentshavet?

– Vi fant lite sild. Målingene som vi har gjort helt fra januar av viser at silda er på vandring. Den flytter seg stadig lengre vestover. Selvsagt kan den ha blitt beitet opp, men det mest sannsynlige er at den har vandret ut av området. Vi har lite kunnskap om silda sine vandringer og det neste blir vel å legge toktene til Norskehavet. I Barentshavet har vi full kontroll, vel og merke dersom den oppholder seg der. Men det som nå har skjedd fører til at toktprogrammet må legges om.

– Har silda forlatt Barentshavet for godt?

– Nei, den vil nok dukke opp igjen med ujevne mellomrom. Når dette vil skje vet vi lite om. I motsetning til lodde og torsk/hyse har ikke silda permanent oppholdssted i Barentshavet.

I høst har man også gjort akustiske mengdemålinger av torsk på en tid av året dette ikke tidligere har vært vanlig. Forskerne er spent på om en har lykket i å gjøre gode målinger. Det er ellers gjort registreringer av hva som finnes av torskemat i havet – sild, lodde og reker. – Vi vil prøve å beregne virkningene av den sterkt økende torskbestanden og hvor stort innhogg den vil gjøre på de andre artene, sier Tjelmeland.



Trålene ombord på G.O. Sars var flittig i bruk da Barentshavet ble saumfart i høst.

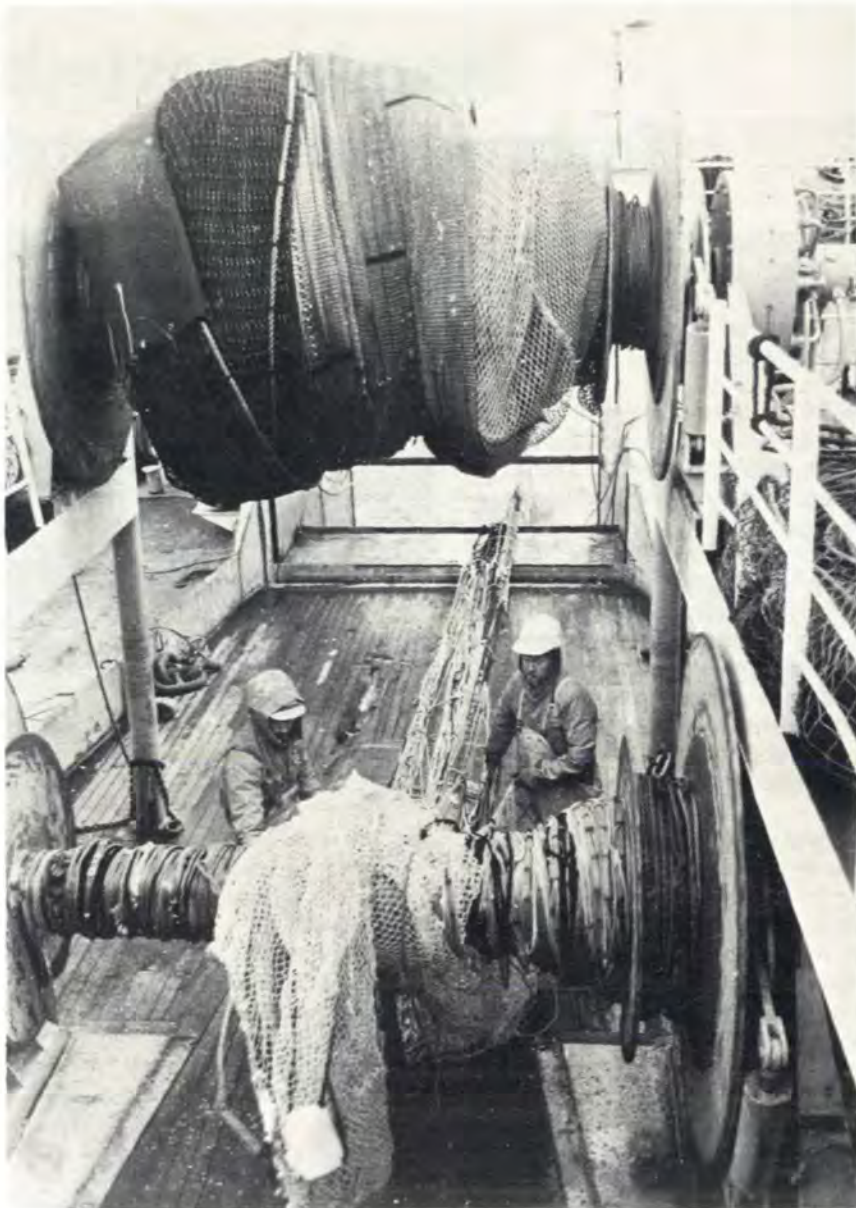
Det foregår et kontinuerlig arbeid for å forbedre modellene for forvaltning og stadig flere arter vil etter hvert bli trukket inn i denne sammenheng. Ifølge Tjelmeland er manglende ekspertise for datamodellering den største bøygen.

– Men med en viss styrking av mannskapet på denne sektoren vil vi ha utviklet et brukbart redskap for flerbefandtsforskning innen 5 år. I dag er dette flaskehalsen.

### Komplisert

Flerbefandtsforskning er komplisert. Både fordi dette krever at det må tas hensyn til mange faktorer samtidig og ikke minst at det aktuelle prøveområdet ikke i seg selv er for komplisert. I Barentshavet er alle forutsetningene for å drive slik forskning til stede. Det banebrytende arbeidet som er gjort av norske forskere ser også ut til å ha tent russiske forskere. I høst har to sovjetiske forskningsfartøyer tatt del i flerbefandtsprogrammet. Hver dag har det blitt utvekslet data, mens fartøyene lå i havet. Det ble også holdt et felles oppsummerings-møte i Hammerfest etter avsluttet tokt. Det er helt på det rene at russernes deltagelse vil styrke mulighetene for å kunne utvikle en flerbefandtsmodell innen rimelig tid.

 Per-Marius Larsen



### Flyttet

Sekreteriatet i Norske Trålerredereiers Forening har flyttet fra Kabelvåg til Svolvær. Det er inngått avtale om leie av nyoppussete kontor i tidligere Kafistova i Svolvær sentrum.

### Modernisering av islandske trålarer

Seks hekktrålarer i den islandske fiskeflåten skal ein etter ein til det polske skipsverftet Nauta i Gdynia for skifte av motor og omfattande modernisering, skriv Fishing News International. Trå-

larane vart bygde i Japan i 1973 og har dreve eit svært godt botnfiske ved Island. Moderniseringa vil setja fartøya i stand til å driva aktivt fiske i mange år frametter.

Moderniseringsarbeidet av kvar trålar vil ta omkring tre månader. Trålarane vil få nye Niigata-maskiner på 2400 hestekrefter og fartøya vert 6,5 meter lenger. *O.O.*

# sonar

KJEMPEFANGST MED:

 **SIMRAD**



## Norsk – sovjetisk forbrødring i Barentshavet

– For 2–3 år siden utgjorde fisk fra Barentshavet 10 prosent av det totale fiskeforbruket i Sovjet. Etter det har denne andelen blitt redusert betraktelig. Trolig trenger vi 5 år til for å nå samme nivået. Dette avhenger imidlertid av om lodda kommer tilbake.

Toktleder Nikolay G. Ushakov ombord i det sovjetiske havforskningsfartøyet «Vilnius» var ikke ubetinget optimistisk da Fiskets Gang traff ham i havn i Hammerfest nå senhøstes. Sovjetiske fiskere er ikke ulike sine norske yrkesbrødre i sin higen etter å korsfeste både havforskere og regulerende myndigheter når fisket slår feil og kvotene blir minimale og strenge.

– Om vi er populære? Nei det tror jeg ikke. Det vil vi sjelden være blant dem som har sitt daglige levebrød fra havet, sier toktleder Ushakov. – Våre fiskere må finne seg i å vente til tidene blir bedre. Annet er det ikke å gjøre når ressursene forsvinner. Vår jobb som havforskere er å påvise de faktiske forhold. Det er det vi gjør, sier sjefsforskeren ved avdelingen for pelagisk fisk ved Knipovich havforskningsinstitutt PINRO i Murmansk.

### Håper på lodda

Ombord «Vilnius» har Ushakov sammen med et ti-talls forskere funnet gledelig store mengder flatfisk. I år har vi registrert mye polartorsk. Vårt håp er at loddestammen vil ta seg opp igjen. Dessuten har denne siste turen vist at polartorsken er i ferd med å vinne terreng. Men vi må ta oss tid til å vente. Tålmodighet er viktig, mener Ushakov.

Sovjet har idag 17 forskningsfartøy som opererer i det nordøstlige Barentshavet, og i Nord-Atlanteren til Canada og Azorene. Basen for det hele er Murmansk.

### Glimrende samarbeid

Til tross for divergerende interesser både på det ene og det andre planet har Norge og Sovjet et glimrende samarbeid når det gjelder havforsk-



ning. Med så store havområder som grenser til hverandre er vel dette helt naturlig. De respektive resultatene fra felles farvann blir jevnlig utvekslet.

– Det er klart vi har gjensidig nytte av et slikt samarbeid. Vi møtes ofte etter hver vårt tokt. Da tar vi for oss detaljproblemene. Disse samler vi sammen og presenterer på de store symposiene som vi nå vil arrangere hvert andre år. Det første symposiet ble holdt i Leningrad i 1983, året etter var det Bergen og nå i mai i år i Murmansk. Vi setter opp et tema, som vi kan konsentrere oss fullt og fast om, sier Ushakov, som er full av russiske lovord om denne forbrødringen. Spesielt etter at symposiene hvert andre år er avtalesfestet.

– Jeg har vært forsker i 15 år. Samarbeidet har bare blitt bedre og bedre på disse årene. Særlig nå da vi kan holde felles konferanser hvert andre år – som vi er blitt enige om. Vi har jo samme mål som norske havforskere – å finne ut av bl.a. sammenhengen mellom de ulike bestandene i Barentshavet. Her er jeg imponert over den flerbefolksforskningen som det norske havforskningsinstituttet driver. På det området har vi mye å lære, sier Nikolay G. Ushakov.

Norsk – sovjetisk oppsummeringsmøte ombord på «G.O. Sars» etter flerbefolksstoktet i høst. Til v. Nikolay G. Ushakov flankert av Sigurd Tjelmeland hadde gjensidig utbytte av å utveksle resultater.



– Vi er nok ikke særlig populære blant egne fiskere. Men vi påvise de faktiske forhold – bl.a. at det i dag er lite kommersiell utnyttbar fisk i Barentshavet, sier toktleder på det sovjetiske havforskningsfartøyet «Vilnius», Nikolay G. Ushakov.

☞ Per-Marius Larsen



## PROMARE kartlegger fiskens «spiskammers» i Barentshavet

– Vi har fått en god forståelse av sammenhengen mellom issmelting og produksjon av alger og dyreplankton. Vi legger nå større vekt på de geografiske aspektene når vi ser på det økologiske systemet i Barentshavet. Går videre og samler data også utenom periodene issmeltingen foregår.

Det er formannen i programledelsen for det marinøkologiske forskningsprogrammet PROMARE, Hein Rune Skjoldal, som sier dette til Fiskets Gang.

PROMARE – programmet er nå inne i sitt 3. år. Det er kommet i stand ved et samarbeid mellom NFFR, Miljøverndepartementet og NAVF, som tilsammen bidrar med 6 millioner kroner i året. I tillegg blir det sponset av Havforskningsinstituttet, universitetene i Bergen og Tromsø, Norsk Polarinstitutt og Kystvakten. Den reelle kostnadsrammen ligger således i overkant av 12 millioner kroner i året. Ca. 20 havforskere og assistenter er involvert i det målrettede forskningsprogrammet som i følge Skjoldal har to siktemål:

### Kartlegger næringsgrunnlaget

– Grunnforskningen skal bedre basiskunnskapen vår om produksjonsforholdene i Barentshavet. Dette er informasjon som kommer fiskeriforskningen til gode – bl.a. flerbestandsforskningen. De viktigste planktonspisende artene er lodde og sild og vi prøver å kartlegge næringsgrunnlaget for disse. Videre samler vi inn grunnlagsdata for en vurdering av hvilke følger en framtidig oljeaktivitet i området kan få, sier Skjoldal.

Programmet omfatter både de åpne og isfylte farvannene i Barentshavet. I utgangspunktet er dette en ren norsk forskningsinnsats, men også utlandet har tatt interesse for dette som med tid og stunder kan bety et gjennombrudd for den marinøkologiske forskningen i arktiske strøk. Særlig har USA vært flittig representert med forskere på toktene til nå.



### Iskantens betydning

– Betydningen av iskanten har stått sentralt, sier Skjoldal.

– Når isen smelter slipper solen til og det næringsrike vannet fører til en oppblomstring av alger etter som iskanten trekker seg nordover. Dette er viktig for produksjonen av dyreplankton som f.eks. utgjør føden for lodda på dens næringsvandring nordover i løpet av høsten og sommeren. Vi har altså fått en god forståelse av sammenhengen mellom issmeltingen, algeproduksjonen og den påfølgende produksjonen av dyreplankton. Vi interesserer oss nå for Barentshavet som et samlet økosystem. Til det trenger vi kunnskap om de ulike geografiske områdene – også utenom det tidsrommet isen vanligvis smelter, mener Skjoldal.

– Vi har fått en god forståelse av sammenhengen mellom issmelting, algeproduksjon og påfølgende produksjon av dyreplankton, sier lederen for PROMARE-prosjektet, Hein Rune Skjoldal.

### Økologiske regioner

Barentshavet kan deles inn i ulike økologiske regioner på bakgrunn av de såkalte hovedvannmassene. I den sørvestlige delen finner vi hovedakelig Atlanterhavsvann og i den nordlige arktisk vann. Det er polarfronten som skiller disse. Den er skarp i de vestlige delene av Barentshavet og mer diffus i øst, der man opplever en blanding av vannmassene.

– Vi har god kunnskap om produksjonsprosessene i det atlantiske vann-

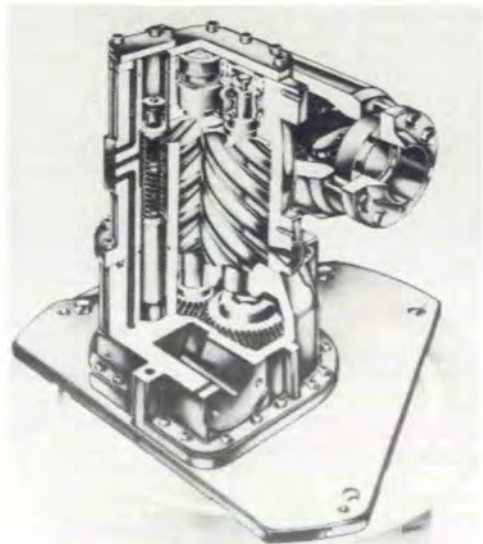


## Fiskets Gang

et. Det gjenstår å finne ut av de arktiske massene i nord og blanding-svannet i øst. Vi vet at lodda oppholder seg i alle disse områdene og følgelig henter føden sin her. Derfor er det viktig å samle inn kunnskap om alle områdene. Det er det vil vil med PRO-MARE, sier Hein Rune Skjoldal.

**FG** Per-Marius Larsen

Analysene av det innsamlede materialet gir verdifull viten om både artenes overlevelsesmuligheter og generelle matforråd i Barentshavet.



# STAL-MINI

## **STAL** **KULDE**

Moderne fryseanlegg utstyres med STAL skruekompressorer. Egen konstruksjon og produksjon garanterer kvaliteten.

STAL KULDE A.S. leverer alle typer kuldeanlegg for sjø og land. Vi tar ansvaret fra forprosjektering til fremtidig service. Dette sikrer økonomisk riktige løsninger med driftssikker teknikk.

En stor stab av høyt kvalifiserte ingeniører står bak våre konstruksjoner, produksjon og anleggsleveranser.

**Spør oss – Det lønner seg**

Østensjøveien 29, 0661 Oslo 6  
Tlf.: (02) 63 00 90, Tlx.: 76 443  
Telefax: (02) 63 01 78



# Hastesak på dagsorden

Dei verknadene som EF-tollen har for norsk fiskeeksport er stadig eit debatttema i fiskerinæringa. Tollhindringane har avgjerande betydning for framtida til norsk fiskerinæring. Tollsatsar opp til 20% er eit trugsmål mot næringa. Tollbelastninga på norsk fiskeeksport til EF vert rekna å liggja på mellom 250 og 350 millionar kroner i åra framover.

## Viktigaste enkelttiltak

Generalsekretær Leiv Grønnevet i Fiskebåtredernes Forbund meiner at ei betre avtale med EF er eit av dei viktigaste enkelttiltaka når det gjeld å skape ny vekst og betre lønsemd i fiskerinæringa.

– «Fiskebrevet» åleine gjev ikkje eit godt nok grunnlag for eksporten vår, hevdar Grønnevet. Dette er den mest alvorlege situasjonen for norsk eksport av fisk, meiner Grønnevet.

Det er ikkje medlemskap i EF som står på dagsorden. Fiskerinæringa ynskjer derimot nye forhandlingar om «fiskebrevet» straks. Dette kom fram under eit møte representantar frå næringa hadde med partipolitikarar i Oslo nyleg. Det var brei semje mellom fiskerinæringa sine menn at det ikkje er medlemskap i EF som skal diskutert no. Adm. direktør Knut Hoem i Norges Råfiskelag sa klart frå om at medlemskap på EF sine eigne premisser var heilt uakseptabelt. I fylgje EF sin fiskeripolitikk skal alle medlemslanda ha like rettar til fiskeressursane. Dette fører til nedtrapping av den norske

## Fiskerinæringa

ynskjer

ny debatt

om tilhøvet

til EF

Noreg sitt tilhøve til EF er igjen på dagsorden, 14 år etter folkeavrøystinga. For norsk fiskerinæring hastar det med å få til ei betre EF-avtale. EF-marknaden er fiskerinæringa sin viktigste eksportmarknad og tek om lag 50% av all norsk eksport av fisk og fiskeprodukt. Fiskerinæringa ser alvorleg på situasjonen.

Frå enkelte hald vert nye tingingar om «fiskebrevet» i handelsavtala med EF karakterisert som den største handelspolitiske utfordringa for styresmaktene.

fangstinnsetningen, sa Hoem, som framleis seier NEI til EF-medlemskap. Hoem vil derimot sloss for reduserte tollsatsar. Generalsekretær i Norges Fiskarlag, Finn Bergesen jr. og Adm. direktør i Fiskeindustriens Landsforening, Svein Krane, ga uttrykk for ei liknande oppfatning.

## Semje mellom politikarane

Også mellom politikarane er det semje om at det ikkje er aktuelt å søkja om medlemskap i EF no. På det historiske møtet i Oslo, skipa til av tidsskriftet Norsk Fiskerinæring, sa nestformannen i Ap, Einar Førde, at medlemskapsdiskusjon er ei blindgate. Men ei eller anna form for tilknytning er naudsynt, meiner Førde.

Johan J. Jacobsen, partiformann i Sp, meiner at tida no krev ein fordomsfri diskusjon om tilhøvet til EF. Medlemskap kjem ikkje på tale.

– Vi må få eit så godt samband med EF som mogleg, sa Jacobsen.

## Tredelt debatt

Formann i KrF, Kjell Magne Bondevik, gjorde forsamlinga merksam på at EF vil stilla motkrav når Noreg kjem og bed om betre vilkår for fiskeeksporten sin. Bondevik ser fram til ein tredelt debatt i samband med EF-meldinga som regjeringska skal leggja fram om ikkje lang tid. Først og fremst ei drøfting av røynselene

med handelsavtala med EF. Bondevik ynskjer deretter ei vurdering av tilhøvet mellom EF og EFTA og for det tredje utanrikspolitiske perspektiv.

Denne sterke fokuseringa på vårt tilhøve til EF under møtet i Oslo er eit utslag av ein brei samfunnsdebatt med same tema. Europa-spørsmålet vert vurdert nærmast som akutt, slik t.d. Kåre Sandergren, internasjonal sekretær i LO, uttrykte det på seminaret «Europa og vi», arrangert av Institutt for sammenlignende politikk ved Universitetet i Bergen i første halvdel av oktober.

## Hastespørsmål

– Det er eit hastespørsmål for det norske samfunn, understreka Sandergren. Men han slo likevel fast at fullt medlemskap i EF ikkje er politisk eller psykologisk mogleg i dag.

– Vi føler likevel at utviklinga raskar på i dag. Det er i sterkare grad eit behov for å ta standpunkt i forhold til utviklinga i Europa. Som fagleg organisasjon føler vi at det haltar litt i vårt forhold til det som utviklar seg i Europa, sa Sandergren. Han ville ikkje karakterisera utviklinga som ei kjensle av avmakt, men heller ei kjensle av manglande økonomisk, politisk og tryggingpolitisk påverknad av vårt nærmiljø. Til sjuande og sist er det eit spørsmål om korleis det vest-europeiske samfunnet eigentleg skal



«Fiskebrevet» åleine gjev ikkje eit godt nok grunnlag for eksporten vår, meiner Leiv Grønnevet.



utvikla seg. Dette synest Sandergren er kjerna i heile Europa-spørsmålet, fordi det er dette samfunnet vi tilhører.

Europa-debatten som stadig trekkjer inn nye moment og fleire debattantar skapar også eit medvet om at det er naudsynt å ta standpunkt, meiner Sandergren.

### Må ta standpunkt

– Vi kan ikkje berre lenger sei at dette vedkjem ikkje oss. Hos oss i vår organisasjon er det ei veksande kjensle av at vi må ta stilling til det som skjer utanfor fordi det har så stor betydning for oss, fastslo Sandergren. – Men vi må ikkje gå for fort fram, sa han, og la til:

– Men det er viktig å passa på at den debatten om korleis vi skal nærma oss Europa som pågår må gjerast på ein slik måte at vi verkeleg oppnår resultat – ei omhyggeleg utvikling.

Sandergren meiner at det er absolutt naudsynt å vera med i marknaden som utviklar seg. Han peikte på at norske produkt har vanskar på EF-marknaden. Dette er eit varsel om at det er rett å gå hardare til verks for freista å nærma seg EF på ein eller annan måte. Men det er ikkje mogleg å gå inn i ein Europa-debatt berre på grunnlag av korvidt t.d. fisken kjem inn på EF-marknaden. Debatten må også dreia seg om i kva grad det er mogleg å få fram felles målsetjingar i Vest-Europa for vest-europearen. Det heile dreiar seg om kva for ei samfunnsutvikling ein ynskjer seg. Ein slik debatt vil uunngåeleg trengja seg fram også her i Noreg, meiner LO-sekretæren, som ynskjer å få fram ei positiv haldning til spørsmålet. Vi må nærma oss EF no.

### EF-presidenten på besøk

EF-presidenten var nyleg på offisielt besøk i Noreg. Men Jaques Delors let vera å gje seg i kast med synspunkt på norsk medlemskap eller ikkje. Han ynskta likevel Noreg velkomen som den 13 medlemsnasjonen i fellesskapet. Statsminister Gro Harlem Brundtland gjorde det samtidig heilt klart at norsk medlemskap i EF ikkje er aktuell politikk i dag.

---

☞ Øystein Økland

---

## Høyr på haustkonferansen

Aldri før har partileiarar og framståande representantar fra alle partia på Stortinget møtt fiskerinæringa. Denne historiske hendinga fann stad på Holmenkollen Park Hotel i Oslo i byrjinga av oktober. Tilskipar var tidsskriftet «Norsk Fiskerinæring». Nedanfor har med gjeve nokre ytringar, både seriøse og mindre seriøse, som kunne høyrast på denne tradisjonelle haustkonferansen i Oslo.



**Carl I. Hagen (FrP):**

– Jeg vil ha en markedsstyrt fiskerinæring.



**Johan J. Jacobsen (Sp):**

– Fiskerinæringa er mulighetenes næring.



**Hanna Kvanmo (SV):**

– Jeg har hørt motstridende krav fra fiskerinæringas representanter her i dag. Dere må bli enige.



**Anders Talleraas (H):**

– Organisasjonene innen fiskerinæringa må være organisasjoner for framtida, ikke for fortida.



**Einar Førde (Ap):**

– Eg trur at målsetjinga om å halda oppe busetjinga i kystdistrikta vert minst like viktig i tida som kjem. (Jacobsen vil kome til å utdjupa dette).



**Kjell Magne Bondevik (KrF):**

– Det å være fiskeriminister kan ikke være lett. Jeg misunner ikke Mørk Eidem som må ta hensyn til så mange sprikende signal fra næringa.



Forskningssjef Dag Møller ved Avdeling for akvakultur, Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, holdt dette foredraget ved den 20. nordiske fiskerikonferanse i Akureyri på Island i august i år.



## Havbruk/kulturbetinget fiske – utsikter og utfordringer

Havbruk er et moteord. I vanlig tale er ordet brukt synonymt med akvakultur i marint miljø, også kalt marikultur. Marikultur eller akvakultur er det vanskelig å definere konsist, samtidig som at ordet skal være praktisk brukbart. Men betegnelsen gir uttrykk for planmessig inngrep i det marine eller akvatiske miljø.

Målet med akvakultur er å få en størst mulig utnyttelse av den energiomsetningen som foregår i vann, enten ved å manipulere med organismene, det gjelder alle organismer – både planter og dyr, og/eller det miljøet som omgir disse.

En akvakulturvirksomhet kan være intensiv, som i det vanlige fiskeoppdrettet, der organismene får tilført det føret de trenger, miljøet gjøres ensartet, alle former for predatorer er fjernet og en stor biomasse holdes innenfor et begrenset område. I de ekstensive akvakulturformene ernærer organismene seg av naturlig forekommende næring på lokaliteten som imidlertid kan være stimulert kvantitativt ved bearbeiding av miljøet.

Organismene kan også drettes opp intensivt i sin første levetid for så senere å bli drevet frem ekstensivt til salgbar størrelse eller de kan settes ut for å utnytte næringspotensialet i sjø eller ferskvann.

Utsetting av organismer og senere fangst av disse er det karakteristiske for kulturbetinget fiske

### Målsetting

Interessen for kulturbetinget fiske brenner i flere forhold: Utsetting kan nyttes for å ta vare på naturlige populasjoner/arter som er i fare for å dø ut. Men primært er som nevnt, ønske om å øke

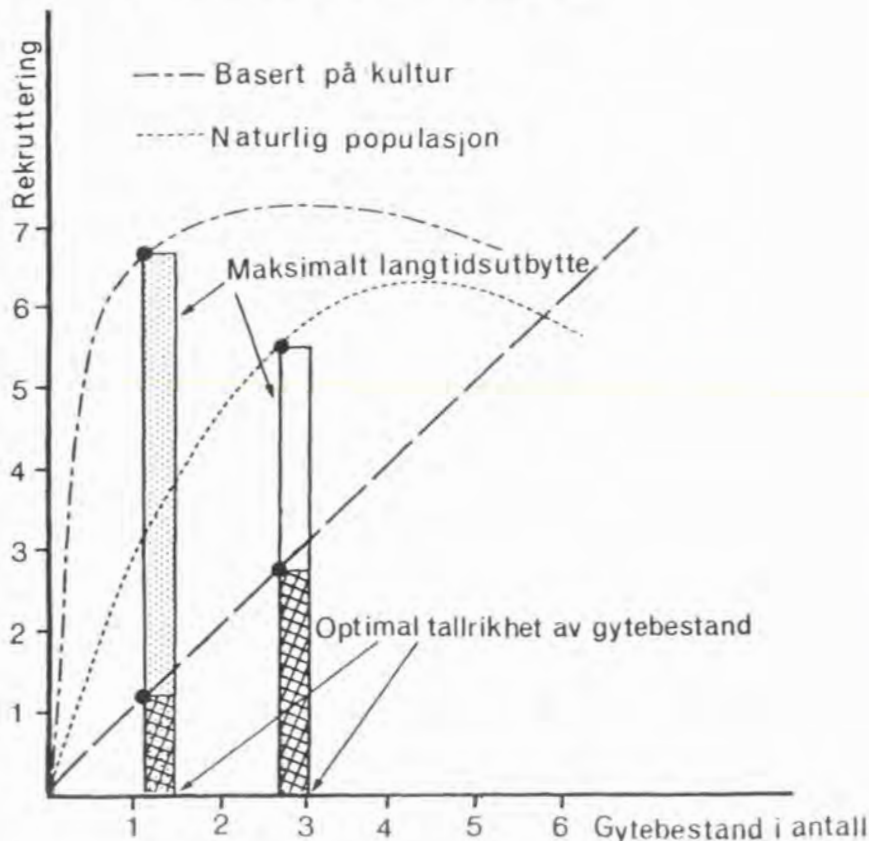


Fig. 1. Reproduksjonskurver for fisk.

utnyttelsen av naturgrunnet i et havområde. Vesentlig er å skape grunnlag for et jevnt og godt tilsig av organismer til fangbare bestander.

I denne forbindelse vil jeg referere fra G.O. Sars, pioneren innen norsk havforskning: Indberetning til Departementet for det Indre fra 1865. «Kunde man nu ved Kunst her hjælpe på Naturen og bevirke at større Masser af Rogn kom til Udvikling paa Steder, hvor den kunde være sikret for den skadelige Indflydelse paa de fremtidige Fiskerier. Her sigtes ikke saa meget til Formerelsen af Fiskemængden som især Muligheden af at kunde binde Fiskerierne til de for Fiskebedriften bekvemteste Steder».

Et karakteristisk trekk ved våre fiske- rier er at de veksler i utbytte. Dette skyldes i høy grad vekslinger i fiskebe- standenes størrelse – noen årsklasser er tallrike og andre er fåtallige. Ser en bort fra langtidssvingningene i bestan- dens størrelse, blir årsklassenes styr- ke bestemt på et tidlig tidspunkt.

Ved naturlig gyting hos torsk har en funnet at 100.000 nyklekkede yngel gjennomsnittlig gir ett individ som sø- ker bunnen om høsten. Av nyere undersøkelser synes det klart at også eggdødeligheten er stor. Av den bunnslette yngelen dør imidlertid bare halvparten før de blir tre år gamle. Forholdene synes stort sett å være de samme hos andre marine fiskearter.



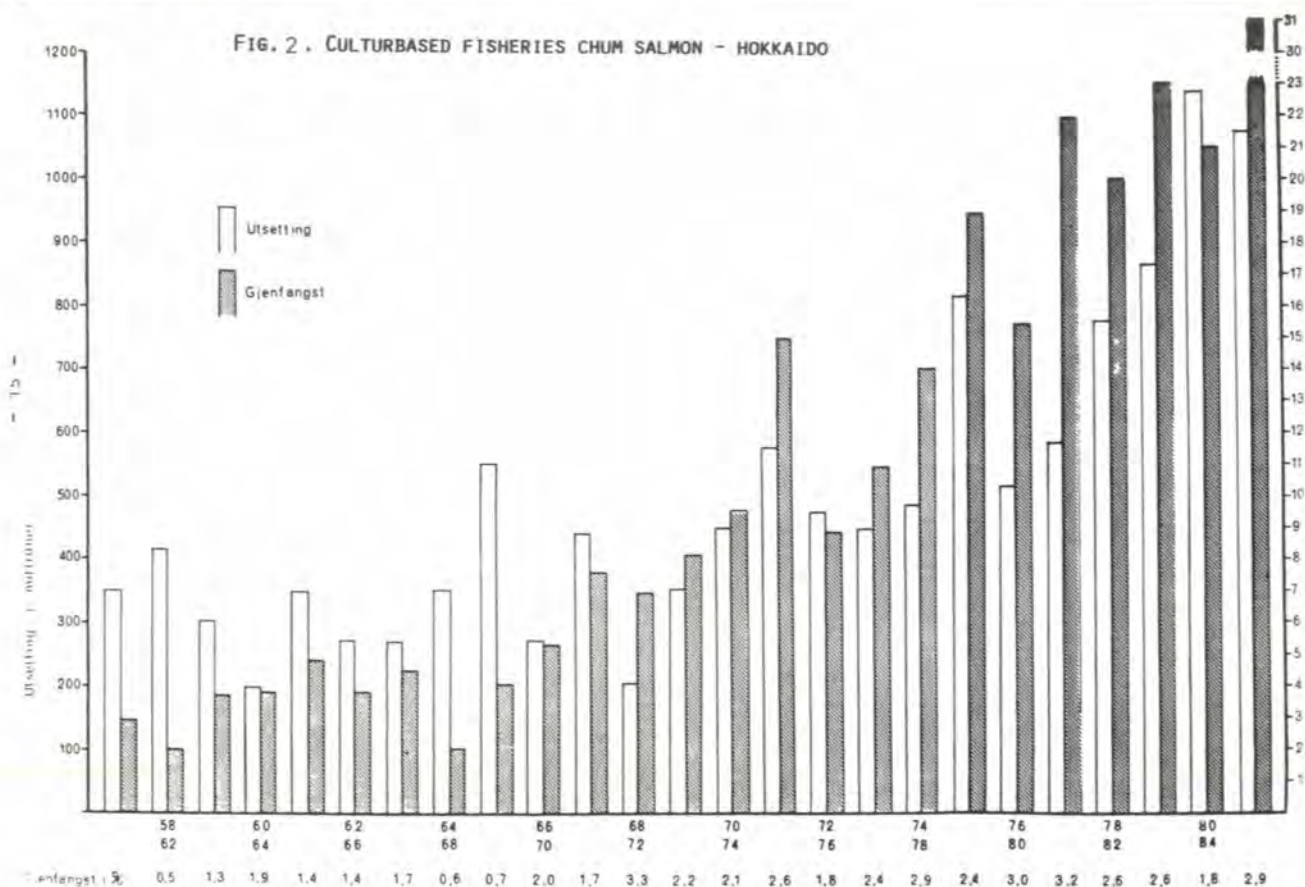


Fig. 2. Kulturbetinget fiske etter «chum-laks»-Hokkaido.

### Naturgrunlaget

Vesentlig for et kulturbetinget fiske av en art er spørsmålet om naturgrunnlagets bæreevne og samspillet med konkurrerende arter. Energiomsetningen i havet består av en rekke faktorer som i større eller mindre grad er avhengige av hverandre. Faktorenes størrelse er sesongbetont, og de varierer fra år til år.

Systemets bæreevne for en bestemt bestand har på den ene side sammenheng med produktiviteten og på den annen hvordan energi kanaliseres gjennom de forskjellige former for liv i systemet. Analyser av bæreevne krever derfor komplisert biologisk forskning over et bredt faglig spektrum.

I flere av de land hvor interessen for kulturbetinget fiske er stor, har en i liten grad engasjert seg i undersøkelser av naturgrunnlagets bæreevne og mulige virkninger av et kulturbetinget fiske på økosystemene. På langt sikt vil en ikke kunne unngå slike undersøkelser. De vil kreve et intimt samarbeid mellom forskerne fra forskjellige oseanografiske disipliner, og moderne datateknikk

vil være en nødvendighet. På mange måter vil denne forskningen representere en ny, nødvendig og framtidsrettet form for havforskning som ikke bare vil kunne gi svar på berettigelsen av kulturbetinget fiske, men også danne grunnlag for en bedre utnyttelse av havets ressurser totalt.

Alle de viktigste fiskerinasjonene rundt det nordlige Stillehav setter ut store mengder settefisk av laksefisk, men forskerne regner ikke med at en har nådd bæreevnen for det nordlige Stillehav med det antall smolt som settes ut. Planene går derfor ut på å øke utsetningsraten i tiden fremover. En er klar over at en vil nå et tak for utsettingene, og at landene rundt det nordlige Stillehav må bli enige seg imellom om hvordan de skal «dele» næringspotensialet.

Det har vært foretatt en utredning av muligheter for og konsekvensene av, en storstilt utsetting av laks i norske farvann.

Ressursgrunlaget i Norskehavet og Barentshavet synes å tåle atskillig flere tusen tonn beitende laks i dette området enn vi har i dag.

### Mulige tiltak

Kulturbetinget fiske kan fremmes ved flere former for tilrettelegging:

- (1) Produksjon av rogn, yngel eller settefisk for utsetting i utvalgte områder.
- (2) Innfanging av naturlig produsert rogn eller småfisk for intensivt oppdrett til settefiskstørrelse.
- (3) Tilrettelegging av miljøforholdene i utvalgte områder ved gjødsling, delvis fôring eller beskyttelse.
- (4) Leding av organismer til utvalgte områder.
- (5) Opplæring av organismer.
- (6) Regulering av fisket etter kultiverte ressurser.

Figur 1 viser tenkte reproduksjonskurver for fisk henholdsvis for en bestand hvor rekrutteringen er basert på kultur og for en bestand med naturlig rekruttering. Uten fiske på bestandene vil individantallet øke til en viss maksimumsverdi som bestemmes av miljøets evne til å opprettholde bestandene. På grunn av mindre dødelighet på egg- og larvestadiet vil kurven for bestanden



basert på kultur stige langt raskere enn den naturlige, og kurven vil kunne nå en høyere maksimumsverdi.

For stillehavsartene av laks regner amerikanske forskere med en overlevelse på 5% under naturlig gyting i elv fra egg til smolt, sammenliknet med omtrent 85% i oppdrettsanlegg.

Da enhetsverdiene er de samme på de to koordinatene, vil bestandene ikke øke eller minske i antall hvis en fisker opp det antall rekrutter som ligger mellom stippet linje ( $y=x$ ) og reproduksjonskurven for bestanden. Det maksimale langtidsutbyttet oppnås med den gytebestand der avstanden mellom reproduksjonskurvene og stippet linje er størst. Det framgår av figuren at det maksimale langtidsutbyttet for bestanden basert på kultur vil kunne bli langt det største.

I en høyproduktiv elv i Nordamerika vil 50 til 100 000 gytere kunne produsere 10 millioner pukkellaks yngel. Et settefiskanlegg trenger 12 000 gytefisk for å kunne produsere det samme antall yngel. I et kulturbetinget fiskeri vil med andre ord 38 til 88 000 fisk ekstra være tilgjengelig for fangst.

Grunnforutsetningene for utvikling av et kulturbetinget fiske er innhenting av kunnskap. Som foftest må en investere store summer for å få grunnleggende opplysninger om en art. Blant annet må en kunne kontrollere generasjonsvekslingen. Stamorganismer må kanskje hentes fra store dyp. I produksjonsanlegg må en kunne tilfredstille det befruktede egget og larven slik at veksten ikke stopper opp og individene dør. I oppdrettsanlegget må organismene oppleve et miljø som gir dem riktig «bakgrunn» for et senere liv i det fri. Det er nødvendig at settefisker er av riktig stamme eller populasjon og har riktig størrelse og kondisjon, og at den settes ut til riktig tid og på riktig sted. Organismene må harmonere med livsvilkårene i sitt nye miljø slik at de overlever og vokser. Senere må de kunne gjenfanges i et stort antall og i en størrelse slik at kulturiltaket totalt vil kunne lønne seg.

### Chum salmon

Av de tre artene av Stillehavslaks som er vanlige i japanske farvann, er den såkalte chum salmon eller ketalaks, *Oncorhynchus keta*, den viktigste. Den gyter i grunne områder i elvene mellom juni og november. Gytefisker dør etter gyting. Yngelen vandrer ut i havet i februar-mars året etter. I havet lever

ketalaksen av plankton og små blekk-sprut. Den blir gytemoden etter to til fem år i havet, størstedelen etter fire år. Fisker fanges både i sjøen og i elvene, og drivgarnsfisket er viktig. Fig. 2 (høyre skala) viser utviklingen av dette fisket de siste 25 år.

Før denne tid varierte fisken mellom 5 og 8 millioner fisk årlig, med 1889 som beste år med 11 millioner fisk. Siden minket fangstene ned til et årlig gjennomsnitt på ca. 3 millioner fisk. Årsakene til nedgangen skyldes trolig reguleringer og forfall av elvemiljøet.

Kulturarbeidet med ketalaksen startet for nesten 100 år siden, men først etter at det ble funnet frem til forbedrede metoder for klekking og utsetting har effekten av arbeidet vist seg. Normalt føres nå yngelen opp til smoltstørrelse før den slippes ut, og den gis også en viss beskyttelse i de nære kystfarvann. I dag regner en med at omtrent hele bestanden av ketalaks holdes oppe ved kunstig klekking og utsetting. Omfanget av utsettingene er vist i fig. 2 (venstre skala). I hvert fall de siste årene synes det å være en klar sammenheng mellom utsatt mengde og fangster fire år etter.

For å sikre oppgang i elvene har Japan fredet områder på kysten og nær en del elvemunninger. Fisket i elvene gjelder imidlertid omtrent bare fangst av stamlaks. Ved kunstig utklekking reduseres dødeligheten i de tidlige stadier slik at bestanden kan opprettholdes ved en langt mindre gytebestand enn om gytingen skulle foregå naturlig i elvene. Klekkeriene hadde tidligere private eiere. I dag drives de fleste innenfor en statlig ramme under koordinert ledelse av Fishery Agency.

Økonomien i fisket er vesentlig. For 10 år siden var de gjennomsnittlige omkostningene ved klekking og utsetting oppgitt til i underkant av 4 øre pr. individ. Omkostningene blir delt 50:50 mellom stat, fylke og kommune på den ene siden og fiskerikooperativer på den andre. Med 2% gjenfangst vil produksjonsverdien av hver fisk som kommer tilbake være ca. 2 kroner.

Førstehandsverdien av en fire år gammel laks (3,5 kg) var i 1975 omkring kr. 85,-. Nettofortjenesten i fiskeriet er således vesentlig idet fangsten i de siste år har variert fra 8 til 31 millioner individer. I dette regnestykket har en ikke tatt med inntektene av fisket på det åpne hav utenom gyteinnsiget. Og japanerne regner med at de skal klare å bedre gjenfangstprosenten ytterligere. I nye utsettingsfor-

søk har de greidd å øke gjenfangsten med mer enn 8%.

### Genetiske aspekter

I den senere tid har det vært skrevet mye om genetisk forurensning, forandringer i en naturlig populasjons fond av gener. En naturlig populasjon lever i likevekt med sitt miljø. Likevekten oppnås av populasjonen ved det fond av gener som den har. Noen gener har en meget høy frekvens blandt individene, mens andre er sjeldne. Alle er like viktige for bestanden, derfor bør en unngå tiltak som medfører forandring i en populasjons fond av gener.

Kulturbetinget fiske kan lett forandre en naturlig populasjons fond av gener. Individgruppen som settes ut kan ha andre genfrekvenser, og enkelte gener behøver ikke å være representert i gruppen i det hele tatt, idet,

- (1) Individene kan komme fra en annen populasjon i et annet miljø,
- (2) Stamfisker som eggene kommer fra, behøver ikke å representere noe gjennomsnitt av gener i populasjonen, og
- (3) Individer som har høy overleving i det fri, men som kanskje har dårlig tilpasningsevne i våre tekniske løsninger, vil ha høy dødelighet under klekking og oppdrett.

Spesielt vil et kulturbetinget fiske med tiden kunne utarme en naturlig populasjons fond av gener, idet uttaket av stamorganismer er for lite. Flere biologer hevder derfor at en må begrense utsettingene, og at en primært må søke å forbedre/beskytte miljøet for den ville populasjonen. Hvis en skal sette ut organismer må stamfisk hentes fra populasjonen hvert år. En vil øke utnyttelsen av naturgrunnlaget ved å gi hver enkelt populasjon optimale miljøforhold. Hos laks ytrer dette arbeidet seg ved bygging av laksetrapp, konstruksjon av gytekanaler etc. Akvakultur med dette siktepunkt kalles på engelsk, enhancement.

### Merking

Organismene som settes ut, må kunne gjenkjennes ved fangst for økonomisk og biologisk kontroll av gjenfangstresultatet. De må derfor merkes. Kjent er Lea- og Carlinmerkene. Det knytter seg imidlertid flere feilkilder til disse merkemethodene:

- (1) Dødeligheten på merkede individer er større enn hos umerkede



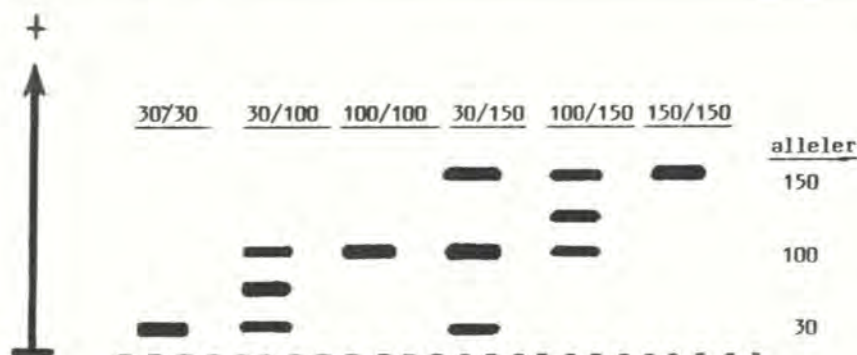


Fig. 3. Forskjellige båndmønstre (fenotyper) PGI-1 hos torsk.

- (2) Flere merker kan ha falt av enten ved slitasje eller ved at de har grodd ut av organismen
- (3) Fiskerne unnlater å innrapportere merkede organismer

En har derfor arbeidet videre for å finne frem til fler og mer pålitelige metoder:

- (I) I den senere tid har en nyttet kodete stålbitar som detekteres ved hjelp av magnetisme. Merker kan settes inn i fiskens snute, snutemerking, eller de skytes inn i buken.
- (II) En har også søkt å nytte landvindinger innen EDB, hvor gjenkjenning av organismene er basert på «bankkortmetoden» der kodete merker skyves inn i bukhulen.
- (III) Biologisk har en søkt å finne frem til arvelige eller miljøbetingete faste karakterer som kan være karakteristisk for utsettingsorganismene.

En kan merke et høyt antall organismer med de nevnte metoder. Gjenkjenning eller registrering av individene kan derfor konsentreres til sentraler eller tilvirkeranlegg hvor all fanget fisk i et område passerer en detektor.

I flere land drives det oppdrett av abalone (øresnegl) i varmt vann i tilknytning til kraftverk. Gytingen foregår i spesielle gytetanker, og larvene beskyttes også i tanken til de er ca. ett år gamle. Skallengden er da 3–4 cm., og de settes ut i sjøen på lokaliteter med mye tare. De fanges igjen etter 4–5 år i en størrelse av 9 cm eller mer. Tiden i oppdrettsanlegget etterlater et karakteristisk merke i skallet som skiller utsatte larver fra de naturlige forekomne i et område. I Japan har dette hatt positiv effekt ut over registreringen av gjenfangede individer. Den enkelte fisker støtter utsettingene, ettersom antall utsatte

individer har direkte relasjon til hans økonomi, og han ser at det nytter. I gjennomsnitt blir ca. 30% av de utsatte dyrene fanget igjen. Japanerne har nå bygget flere stasjoner med det ene formål å produsere larver av abalone. Bare fra en stasjon produseres det år om annet 120 millioner snegler for utsetting.

Ved Havforskningsinstituttet i Bergen har vi i mange år søkt å kartlegge en arts forskjellige populasjoner. I dette arbeidet har vi identifisert en rekke forskjellige arvelige karakterer som opptrer med forskjellig frekvens fra et område til et annet. For eksempel har torsk to arveanlegg som kontrollerer dannelsen av enzymet phosphoglucose isomerase (PGI) i hvit muskulatur. Et av arveanleggene (*PGI-1*) foreligger i flere alternative former eller alleler. Disse gir opphav til flere former av enzymet som kan demonstreres ved hjelp av elektroforese (Figur 3).

I naturlige torskbestander har vi funnet ialt fem forskjellige alleler for *PGI-1*. To av disse er svært sjeldne, ett finnes i lave frekvenser, mens to er vanlige. De benevnes i forhold til relativ vandring under elektroforesen. Det vanligste allelet kalles 100 og to andre alleler i *PGI-1* er 30 og 150. Alle kombinasjoner av de tre allelene er representert i Figur 3.

Ved å klassifisere et stort antall torsk m.h.p. *PGE-1* og å foreta krysning av utvalgte individer har vi greid å produsere flere hundretalls individer med den meget sjeldne kombinasjonen (30/30) (Jørstaad, Øiestad, Paulsen og Naas, 1986). Avkom fra disse individene vil senere bli nyttet i vårt grunnleggende forskningsarbeid i forbindelse med kulturbetinget fiske etter torsk.

Torsk av type (30/30) kan lett identifiseres på fangstfeltene. Det ville imidlertid vært en fordel om et genetisk

merke kunne identifiseres uten hjelpemidler. Hos innlandsaure har vi funnet en populasjon hvor et stort antall individer har karakteristiske farvetegninger på øye og kropp. Vi har undersøkt farvetegningene nøye. Dersom de er arvelig betinget, er de interessante som kjennemerke på utsatt fisk og på fisk med spesielle produksjonskarakterer, f.eks. god vekst. Det er viktig at slike populasjoner samtidig blir bevart i sitt naturlige miljø. (Skalla og Jørstad, in press).

I forhold til de tekniske merkene har genetisk merket fisk en vensentlig fordel. Det vil være mulig å påvise kryssninger mellom utsatt fisk og vill fisk, dermed kan vi eventuelt registrere genetiske langtidsvirkninger på en naturlig bestand.

### Reproduksjon

Arbeidet med stamfisk har vist oss at marine organismer grovt kan deles inn i to hovedgrupper:

- periodegytere og
- engangsgytere;

og at eggkvaliteten blir langt bedre ved at organismene selv velger gytetidspunkt (naturlig gyting).

Torsk gyter uten store vanskeligheter frivillig i fangenskap. Flatfiskarter derimot, må for en stor del strykes, og hos kveite må stryking foretas i bestemte intervaller som er forskjellig for hver enkelt hunnfisk.

Eggmengde og eggkvalitet er vesentlig faktorer for forskning og utvikling med det siktemål å beherske oppdrettet av nye arter. Reproduksjonsforskning trenger god plass i egne anlegg. Arbeidet med sentrale stamfiskanlegg for marine organismer er viktig. De bør bygges i offentlig regi, og oppgaven må prioriteres.

### Sykdommer

En alvorlig side ved fremveksten av forskjellige næringer innen havbruket er sykdommer. Ethvert kulturiltak vil representere en fare for spredning av patogener, d.v.s sykdomsfremkallende organismer. Faren ved spredning vil være størst for de ville populasjonene, da individgruppene i stor utstrekning er forsvarsløse mot nye patogener, og fordi sykdomsutbrudd lett blir av permanent karakter.

I kjølevannet av fiskeoppdrettet i Norge er det blitt påvist en rekke nye



sykdommer, og kjente sykdommer har spredt seg til nye områder. I langt større grad enn det som har vært tilfelle bør derfor syke organismer tilintetgjøres, og import av setteorganismer inn i et område forbyes.

### Juridiske forhold

Ny virksomhet krever også ny rettssikkerhet. Kulturbetinget fiske krever retningslinjer for hvordan verdiene skal reguleres, og hvem som sitter med ansvar. Hvem skal «så» og hvem skal «høste», og hvor går grensene for virksomheten. Saksområdet er i få tilfelle lovregulert. Jeg tror det vil være en fordel å få fellesnordiske retningslinjer for denne virksomheten.

### Kulturbetinget fiske etter torsk

Til slutt vil jeg kort også presentere enkelte av de resultater Havforskningssinstituttet har kommet frem til i arbeidet med kysttorsk:

Tabell 1 gir status i utsetningsforsøket.

**Tabell 1. Utsetting av torsk, rapportert gjenfangst pr. 1.6.86.**

År	Antall utsatt	Rapportert gjenfanget	
		Antall	Prosent
1982	615	117	19,0
1983	20.742	2.731	13,2
1984	7.973	360	4,5
1985	7.740	252	3,3

Utsatt torsk har vist seg å være svært stasjonær. Over 98% av de innrapporterte gjenfangstene fra 1983-utsettingene var tatt nærmere enn 10 km fra utsetningslokaliteten. Dette er i overensstemmelse med utsetningsforsøk med akustiske merker, som viser at torsken etter en viss søken slår seg til ro i et avgrenset, 5 til 8 dekar stort, område.

Det er ikke påvist økt utvandring fra utsetningsområdet i forbindelse med kjønnsmodning.

De fleste gjenfangstene ha blitt rapportert fra områder nær land på grunt vann. Bare 15% er fanget dypere enn 20 m.

Resultater fra prøvofiske har vist at det ikke er målbare forskjeller mellom vill og utsatt torsk. Dette gjelder vekst, valg av føde og kjønnsmodning.

Merket fisk har utgjort mellom 30 til 50% av fangstene i forsøksområdet. Dette viser at den naturlige rekrutteringen er svært lav. Vi mener å ha grunnlag for å si at bæreevnen for torsk i våre forsøksområder enda ikke er nådd. Selv etter utsettingen ifjor som var flere ganger så stor som den naturlige rekruttering i området, har vi ikke funnet redusert vekst eller økt utvandring som skulle indikere, at området er overbefolket. Dette forholdet kan imidlertid forandres når torsken vokser til og får et større fødebehov.

Vi har ikke kunnet påvise genetiske frekvensforskjeller mellom utsatt og vill torsk i samme område ved undersøkelse av 5 karakterer som opptrer i flere forskjellige former.

Ved siden av utsetting har vi også nyttet torsk til forsøk med betinget læring der yngelen øves opp til å ta/få før etter et lydsignal. Fisken ble deretter sluppet. Dette var i siste halvdel av mai, og i dag reagerer den fortsatt på signalet ved å strømme til fórlokaliteten. Observasjoner tyder på at lydimpulsen gjør seg gjeldende over en avstand på 300 meter.

### Avslutning

Enkelte har kanskje reagert på at jeg har vært lite inn om atlantisk laks. Fortsatt vil jeg betegne laksen som vår beste kandidat for et vellykket kulturbetinget fiske. Dette kan imidlertid ha sin årsak i mangel på kunnskap vedrørende andre arter. Der er andre kandidater, og utsetting av flere arter som utnytter forskjellige sider av naturgrunnlaget, vil være den form for kulturbetinget fiske vi ønsker.

## FISKERIDIREKTORATET



### Avdelingsdirektør

I Fiskeridirektoratet, Bergen, er det som leder for administrasjonsavdelingen ledig stilling som avdelingsdirektør fra 1.3.87.

Under administrasjonsavdelingen hører følgende kontorer: administrasjonskontoret, personalkontoret, regnskapskontoret, kontoret for rettledning og informasjon.

Arbeidsområdet i stillingen omfatter saker som naturlig behandles ved disse kontorer og andre saker som ikke hører inn under et bestemt kontor eller en avdeling i Fiskeridirektoratet.

Til stillingen kreves juridisk, økonomisk eller annen høyere administrativ utdanning og administrativ erfaring.

Stillingen er lønnet etter ltr. 34 i statens regulativ, brutto kr. 250.936 pr. år. Herfra trekkes innskudd med kr. 4.220 pr. år.

Nærmere opplysninger om stillingen gis ved henvendelse til avdelingsdirektør Gunnar Gundersen, tlf. (05) 20 00 70, lokal 406.

Søknad «mrk. 125/86» med kopier av vitnemål og attester sendes Fiskeridirektøren, postboks 185, 5001 Bergen, innen 25.11.86.

### CATCH '86

8.000 besøkende fra 22 land var innom fiskerimessen CATCH '86. Messa gikk av stabelen i det nye utstillings- og konferansesenteret i Aberdeen. Dette senteret er booket til CATCH-messene helt fram til 1996.

Til CATCH '87 er allerede 30% av arealet booket. Messa skal neste år arrangeres i tidsrommet 24. til 26. september.





## Lofoten Fiskeriselskap A.S

Lofoten fiskeriselskap A.S er et tiltaks- og utviklingsselskap for fiskerinæringen i Lofoten. Selskapet eies av Lofotkommunene og Nordland Fylkeskommune i felleskap.

Selskapets formål er å arbeide for fiskerinæringens interesser, og å yte faglig bistand til næringens utøvere og til offentlige myndigheter. Selskapet skal utrede og gjennomføre utviklingsprosjekter innen fiskerinæringen, både etter eget initiativ og i samarbeid med andre.

Selskapet har hovedkontor på Ramberg, i Flakstad kommune, og et avdelingskontor i Svolvær. Konsulentstaben er idag på 3 personer, alle med utdanning på universitetsnivå.

### Fartøykonsulent

Vi har nå under planlegging et større utviklingsprosjekt for fiskeflåten i Lofoten. I den anledning vil vi utvide konsulentstaben, og søker derfor etter fartøykonsulent.

Fartøykonsulenten vil få ansvar for selskapets virksomhet på fartøysektoren. Vedkommende må kunne yte faglig bistand til næringsutøvere vedrørende planlegging, prosjektering og drift av fiskefartøyer.

Fartøykonsulenten vil i samarbeid med daglig leder være ansvarlig for planlegging, gjennomføring og oppfølging av selskapets egne utviklingsprosjekter innen fartøysektoren. Disse vil kunne omfatte kommunale utviklingsplaner, prosjekterings- og utviklingsarbeid for nye fartøy- og redskapstyper, planlegging og tilretteleggelse av rederivirksomhet, servicevirksomhet o.l.

Vedkommende må dessuten være innstilt på å delta i selskapets øvrige virksomhet, f.eks. innen foredlings- og oppdrettssektoren.

Stillingen passer for sivilingeniør, fiskerikandidat eller person med annen høyere utdanning, som kan dokumentere innsikt i det fagområde som er skissert.

Fartøykonsulenten vil få arbeidssted ved selskapets hovedkontoret på Ramberg. Kontoret er tidsmessig utstyrt, med EDB som sentralt arbeidsverktøy.

Vedkommende som ansettes vil få gode faglige utviklingsmuligheter. Det forutsettes at fartøykonsulenten arbeider i nær faglig kontakt med fagmiljøet ved FTFI, Universitetene i Bergen, Trondheim og Tromsø, med fiskeriforvaltning og redskaps- og skipsbyggningsindustrien.

Vi tilbyr lønn etter kvalifikasjoner, og pensjonsordning. Vi er behjelpelig med å skaffe bolig.

For nærmere opplysninger, kontakt daglig leder Eirik Falch, tlf. 088-93 353.

Søknad med vitnemål og attester sendes Lofoten Fiskeriselskap A.S, Postboks 108, 8380 Ramberg innen 1. desember 1986.

### Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, selfangst- og hvalfangstprodukter august 1986

Jan.-aug.  
1986  
kr. 1 000

#### Fisk og fiskeprodukter

Fisk, krepsdyr og bløtdyr .....	4 052 216
Fisk, krepsdyr og bløtdyr, tilberedt eller konserveret .....	1 057 504
Sildolje og annen fiskeolje .....	50 510
Tran (herunder haitran og høyvitaminholdig tran og olje) ...	19 341
Herdet fett (fra fisk og sjøpatte- dyr .....	30 586
Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr .....	108 930
Tang- og taremjøl .....	5 784
Andre fiskeprodukter .....	45 602

I alt 5 537 087

I alt jan.-august 1985 .....

#### Hvalfangstprodukter:

Hvalkjøtt .....	181
Hvalolje .....	—
Sperm- og bottlenoseolje .....	—
Hvalkjøttekstrakt .....	—
Kjøttmjøl .....	—
Andre hvalfangstprodukter .....	—

I alt 181

I alt jan.-august 1985 .....

#### Selfangstprodukter:

Selolje .....	—
Rå og beredte pelsskinn av sel, kobbe eller klappmyss .....	10 380

I alt 10 380

I alt jan.-august 1985 .....

**Fiskets  
Gang**  
75 år i norsk  
fiskerinæring



# Kulturbetinget fiske etter torsk – historikk, status og videre forsøk

Av  
Per Solemdal

Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt



I en serie artikler i Fiskets Gang (nr. 10, 11, 12, 13/14, 15 og 21 1986) under overskriften Havbeite presenteres de viktigste resultatene fra utsetningsforsøkene med pollproduisert 0-gruppe torsk ved Akvakulturstasjonen i Austevoll. Serien inkluderer også en oversiktsartikkel over kulturbetinget fiske etter laks i globalt perspektiv. Undersøkelsen fra den relativt lille Heimarkspollen se fig. 1 har gitt svar på en rekke spørsmål som er vesentlige for vurderingen av mulighetene for et kulturbetinget fiske. Det gjelder vekst, dødelighet, vandring og kjønnsmodning som viser samme verdier som for den ville torsken.

Resultatene fra disse utsetningsforsøkene viser klart at utsettingene i seg selv er en metode til å få kunnskap, ikke bare om den utsatte torskens skjebne, men også om det økosystem den «kunstige» torsken blir en del av. Denne nye metoden bør naturlig inngå sammen med de klassiske metodene for studier av variasjoner i tallrikhet hos fisk. De omfattende undersøkelser som planlegges for å beregne bæreevnen i et område samt vurdere effekten av lønnsomheten av utsetting av torskelyngel, blir et pionerarbeid som følges nøye både hjemme og ute. Det er derfor en stor utfordring for hele vårt marine forskningsmiljø.

Før vi går videre kan det være på sin plass å definere kulturbetinget fiske: Fangst av organismer som har tilbragt en del av sin livssyklus i kultur. I praksis blir det et spørsmål om å undersøke om produksjonen av en art kan økes ved å sette ut 0-gruppe, og om utsettingene fører til uheldige bieffekter når det gjelder andre organismer en ønsker å høste. Det må presiseres at kulturbetinget fiske er et tradisjonelt fiske som beskatter både villfisk og kulturfisk. Endelig må virksomheten analyseres ut fra et økonomisk syns-

punkt, noe som foreløpig ligger noen år fram i tiden. Det er mange interessegrupper, både yrkesfiskere og sportsfiskere, de første med tyngde nord i landet, sportsfiskerne i sørlige landsdeler.

Det kan innledningsvis være på sin plass å si noen ord om grunnen til at undersøkelser for å klarlegge mulighetene for et kulturbetinget fiske etter torsk er aktuelt i dag:

- 1) Gjennombruddet for masseproduksjon av torsk i poll i 1983 og svært stabil produksjon i de følgende år.
- 2) Mange av våre lokale torskbestander er overfisket. De fleste er såkalt vekstoverfisket, d.v.s. at torsken fanges for tidlig.
- 3) I alle fiskebestander er det stor variasjon i årsklassenes tallrikhet. Ved utsetting regner en med å jevne ut disse variasjonene. For å klare dette trengs tidlig bestemmelse av årsklassens størrelse.

Det var i en tilsvarende situasjon, med reduserte torskbestander, at kaptein Dannevig i 1880-årene fikk gjennomslag for bygging av verdens

første torskerekkeri i Flødevigen utenfor Arendal. Riktig nok gjaldt gjennombruddet dengang produksjon av plommesecklarver, og de reduserte bestandene skyldtes naturlige svingninger og ikke overfiske. Utsettingen av plommesecklarver i lokaliteter omkring Flødevigen, som foregikk parallelt med tilsvarende virksomhet i USA, varte i 90 år uten at det ble gjort systematiske forsøk på å vurdere effekten av utsettingene. En sterk personlighet som Johan Hjort klarte heller ikke å få avgjørende innflytelse på virksomheten i Flødevigen, enda han satt som fiskeridirektør. Etter et nærmere studium av det som foregikk (se Solemdal *et al.* 1984) kan det se ut som om virksomheten fortsatte bare fordi den engang var satt i gang. I utgangspunktet var det ikke stilt spørsmålsteget ved nytten av plommesecklarveutsettingene.

Johan Hjort prøvde å få i gang undersøkelser for å bevise nytteverdien av utsettingene, men resultatene av disse var negative. I stedet for å sette ut plommesecklarver foreslo han følgende: «Sagen maa sættes på det stadium, hvor den i virkeligheten befin-



Fig. 1. Kaptein G.M. Dannevig (med stokk) inspiserer en strandnotfangst under yngelundersøkelsene i 1907.



der sig: forsøgets. Vi mener ikke, at man skal gjøre forsøg med udslipning af yngel, men med udklækning og opdrætning. Det vitale spørsmål er uden tvil, hvorledes man skal finde metoder til at bringe mængder af de myggestore larver, som man nu i millioner uden synderlige vanskeligheder kan udklække, frem til en betragtelig størrelse for en forholdsvis ubetydelig sum». (Hjort og Dahl, 1899)

Hjorts visjoner er realitet i dag. Men for å slå situasjonen helt fast: Utsettingene av torskelyngel som nå er planlagt er forsøk, ikke igangsettingen av en ny næring. Det blir først aktuelt når forsøkene har vist positive resultater på alle nivåer.

### A. Avdeling for akvakultur, Austevoll

Utsettingsforsøkene i Austevoll, hovedsakelig i Heimarkpollen, fig. 1, startet i 1982. Målsettingen framgår bl.a. i søknad av 19. november 85 om midler for 1986: «Gjennombruddet i masseproduksjonen av torskelyngel har åpnet opp for en rekke nye utviklingslinjer innen havbruk. Flere av disse er gjenstand for inngående studier, deriblant utsetting av yngel for styrking av lokale bestander... Prosjektet i Austevoll danner basis for senere og større utsettingsforsøk.»

Undersøkelsen har gitt svar på endel fundamentale spørsmål i forbindelse med utsettingsproblematikken. Det er ingen forskjell i vekst, ernæring, kjønnsmodning og vandring på vill og «kunstig» torsk (Svåsand, 1985, Svå-



## Oversikt over miljøene som driver utsettingsforsøk eller har planer om det

Det er i dag fire grupperinger som er i gang med eller planlegger forsøk med utsetting av torskelyngel for å undersøke om det er grunnlag for et framtidig kulturbetinget fiske. Disse gruppene er:

- A. Avdeling for akvakultur, Austevoll, Havforskningsinstituttet.
- B. Statens biologiske stasjon, Flødevigen, Havforskningsinstituttet.
- C. Masfjordprosjektet (Universitetet i Bergen og Havforskningsinstituttet).
- D. Institutt for fiskerifag, Universitetet i Tromsø.

sand & Kristiansen 1985). Det er utført omfattende genetiske undersøkelser bl.a. når det gjelder optimal størrelse av stamfiskbestanden og metoder for genetisk merking av fisken (Nævdal og Jørstad, 1984, Jørstad (under trykking)).

Størrelsen av utsettingene i Heimarkpollen har ligget på 7–8 000 pr. år, som utgjorde 80% av den totale torskefangsten av årsklassen i 1984. Det ga ingen effekt på vekst eller vandringsmønster og resultatene tyder på at styrken på den naturlige årsklassen var svak det året.

For å undersøke bæreevnen for torsk vil prosjektet i Austevoll sette ut «så mye torsk at det blir en belastning på systemet». En slik belastning vil innebære at vekst og kondisjon hos torsken påvirkes.

Det inngår ingen fullstendig økosystemanalyse i undersøkelsen. Torsken

selv, andre arter som kan spise torsken (predatorer) eller næringskonkurrenter og torskens byttedyr er ingrediensene i denne undersøkelsen sammen med studier av vandringsmønsteret.

En tilsvarende undersøkelsesstrategi finner en i rapport til Norges Fiskeriforskningsråd (Gjøsæter 1986): «En bør ta utgangspunkt i torsken for så å kartlegge kvalitativt de ledd som ligger nærmest under og over. I neste omgang må en kvantifisere de ledd som synes viktigst».

Når det gjelder problemet med å finne ut bæreevnen for torsk i området, har utsettingsforsøkene i Heimarkpollen hittil gitt viktige informasjon. Et år utgjorde de utsatte torskene 80% av den totale fangsten, et annet år utgjorde samme mengde utsatt yngel bare 40%. Disse forhold viser variasjoner i årsklassestyrken i dette området, men siden undersøkelsen bare omfatter et par år er det ikke mulig å vurdere hvor sterk en virkelig stor årsklasse kan være. Siden vekst og vandringsmønster hos utsatt yngel ikke avviker fra «vill» yngel, er det ingen grunn til å anta at størrelsen av utsettingene pluss villfisk nærmer seg bæreevnen i systemet. Ved å trappe opp utsettingsmengdene vesentlig vil det være mulig å nå et nivå slik at torsken selv (både vill og utsatt) ut fra kondisjon, vekst, dødelighet og vandringsmønster vil fortelle hvor grensene for bæreevnen går.

Det er selvfølgelig svakheter ved en slik metode. Først og fremst må begrepet bæreevne vurderes på forskjellige alderstrinn. Om de grunne områdene

Fig. 3. Småtorsk produsert i Hylltrollen, Austevoll.

Foto: J.E. Fosseidengen



kan «fø» et stort antall yngel første året betyr ikke at det er grunnlag for et så stort individtall senere. Dette vil avsløres gjennom vandrings- og gyteforholdene.

Når det gjelder gjenfangster av de utsatte småtorskene i Austevoll, har 3560 individer en gjennomsnittsvekt på ca. 700 gram, mot 70 gram ved utsetting.

Det har vært skrevet mye om farene for reduksjon av den arvelige variasjon i forbindelse med utsetting av kunstig produsert yngel. Det er viktig å holde antall stamfisk over et minimumsnivå som kan ligge på ca. 100 individer. P.g.a. at bare noen få fisk gyter pr. døgn er det viktig å bruke eggproduksjonen fra flere dager.

Når det gjelder genetisk merking er arbeidet kommet så langt at yngel med den sjeldne homozygoten PGI-1 30/30 er plukket ut og vil bli kjønnsmoden om 2 år. De forskjellige genotypene av PGI-1-systemet vil bli undersøkt m.t.h. dødelighet og vekst for å se om homozygoten er miljønøytral. Selv om den genetisk merkete fisken klarer seg bra under kulturforhold, vet man ingenting om hvordan den klarer seg i naturlige miljøer.

Den genetisk merkete torsken kan bare identifiseres v.h.a. elektroforese. I praksis vil det bety at data innsamles i perioder med forsøksfiske. Gjenfangstmaterialet vil altså bli mindre enn ved kontinuerlig registrering av synlig merkete fisk. Dette vil bli mer uttalt dersom den genetisk merkete fisken vandrer ut av utsettingsområdet, når dette er sagt er fordelene med genetisk merking, åpenbare: Genetisk merket yngel kan proudseres i ønsket antall, merkedødelighet faller bort, merket varer hele livet, kryssninger mellom utsatt fisk og villfisk kan påvises og arvelige langtidsvirkninger kan påvises.

## B. Statens biologiske stasjon, Flødevigen

Her var det utsettingene av plommeseckkyngel startet for mer enn 100 år siden. Det var også her kaptein Dannevig utførte det første forsøk med produksjon av 0-gruppe torsk i basseng, som fant sted i 1895 (Rognerud 1887). Og det var i det gamle østersbassenget at «Torskellarveprosjektet» i 1976 tok opp igjen den gamle metoden til Dannevig og utviklet den videre.

Det foreligger et meget stort materiale av strandnotfanget 0-gruppe fra 1917 til idag fra en rekke lokaliteter

langs Sørlandskysten. Dette materialet inngikk i undersøkelsen som hadde til hensikt å vurdere effekten av utsatte plommesecklarver. Den vanligste strategi var å alternere med utsettinger i to nærliggende lokaliteter. Resultatene av disse undersøkelsene var negativ m.h.t. effekten av utsatt plommeseckkyngel, men materialet som ble samlet inn kan bli til uvurderlig hjelp for undersøkelser som tar sikte på å undersøke effekten av utsatte torskkyngel. Disse fordelene kan summeres slik:

- 1) Den lange tidsserien gir reelle ekstremverdier for tetthet av 0-gruppe i strandsonen i en rekke lokaliteter av varierende størrelse. På grunnlag av opplysningene fra strandnotkastene og beregning av det totale strandsonearealet (der 0-gruppe fisken befinner seg) er det mulig å beregne et grovt anslag av det totale antall 0-gruppe i området.
- 2) Størrelsen av fisken på et bestemt tidspunkt er kjent over en lang årrekke.
- 3) Det er mulig å sammenlikne forskjellige typer lokaliteter både m.h.t. tetthet og størrelse av 0-gruppe fisken.

Det er 18 slike godt undersøkte lokaliteter i området fra Flødevigen til Oslofjorden av varierende størrelse og med varierende grad av utveksling med havet utenfor. I fig. 1 er vist Søndeledsfjorden ved Risør.

Det har hittil ikke vært særlig stor interesse for å bruke disse lokalitetene til storskala utsettingsforsøk. Men det foreligger en rapport fra et merkeforsøk ved Flødevigen som viste normal vekst og stor grad av stasjonærhet (Mokness & Øiestad 1984).

I de to siste årene har interessen for undersøkelser over torskens adferd vært økende i Flødevigen med både laboratorieundersøkelser og utredninger i forbindelse med framtidig utsetting av torskkyngel.

Det vil være mulig å få indikasjoner på et områdes bæreevne ved å foreta en serie eksperimenter m.h.p. småtorskens revirstørrelse og forsvar av dette, samt valg av type bunn (habitat). Forutsetningene for kannibalisme kan også undersøkes eksperimentelt. Når det gjelder planene for utsetting av torsk er målsettingen gitt i den tidligere omtalte rapporten (Gjøsæter 1986):

- «1) Bidra til å øke bestandsstørrelsen hos en bestand som er utsatt for rekrutteringsoverfiske.

2) Danne grunnlag for fiske etter torsk i et område der en tilstrekkelig torskbestand mangler.

3) Tjene som økologisk eksperiment for å studere rekrutteringsmekanismer og inter-art relasjoner.

Det tredje punktet vil kunne være et biprodukt om hovedhensikten er et av de to første punktene».

Også størrelse, topografi og vannutskiftning på de ulike lokalitetene er svært varierende, (Dahl og Dannevig 1906) og gir et godt grunnlag for en logisk utvikling av utsettingsforsøkene.

En må derfor konkludere at mulighetene for å komme fram til klare svar når det gjelder å vurdere effekten av eventuelle utsettinger er gode i dette området.

## C. Institutt for fiskerifag, Tromsø

Her foreligger planer om utsettingsforsøk med torskkyngel produsert etter pollmetoden. Den første utsettingen vil finne sted i 1987 i Stålvikbotn, Troms, fig. 1. Bygging av produksjonspoll er igang og stamfisk er samlet inn i Stålvikbotn. Undersøkellesområdet omfatter også Ullsfjord og Balsfjord i Troms. Utsettinger vil her bygge på resultatene fra Stålvikbotn, som er den minste lokaliteten.

Undersøkelser i Balsfjord de siste 12 år har gitt mange verdifulle bidrag til forståelsen av naturgrunnet i nordnorske fjorder. På denne bakgrunn ble det satt igang parallelle undersøkelser på de 3 lokalitetene i 1985 med bl.a. følgende delprosjekter: Plante- og dyreplankton, akustiske undersøkelser over bestandsstruktur og mengde av torsk, sild, lodde og hyse, rekeundersøkelser, mageundersøkelser og fordøyelsesfysiologi, merking av «vill»-torsk, samt utvikling av flerbestandsmodeller. Det er merket ialt 2 400 fisk og 5% er gjenfanget. Gjernfangstene viser at torsken på disse lokalitetene er svært stasjonær.

Når det gjelder produksjon av settefisk vil både stamfisken og settefisken undersøkes genetisk for å sikre at arvematerialet hos settefisken likner stamfisken mest mulig.

Strategien for å finne ut hvor mye torsk området kan tåle blir en blanding av de tidligere omtalte undersøkelser og en serie utsettinger.

I tillegg til den mer næringsrettede del av undersøkelsen, har miljøet i Tromsø også planer om å bruke utsettinger til



eksperimenter, f.eks. i forbindelse med vandringsmønstre og valg av gytelokalitet.

#### D. Masfjordprosjektet

Den fjerde grupperingen som har planer om storskala utsettingsforsøk med torsk har formulert prosjektet «Forskingsprogram om kulturbetinget fiske etter torsk i Nordhordland» (Anon 1986). Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Universitetet i Bergen og Havforskningsinstituttet. Prosjektet tar sikte på å sette ut et meget stort antall 0-gruppe, i størrelsesorden hundretusener. Prosjektet avviker fra de øvrige ved at det endelige tall på 0-gruppen som settes ut og som skal representere områdets bæreevne skal baseres på en total økosystemanalyse. Det heter: «Økosystemets bæreevne for en bestemt fiskebestand har sammenheng med systemets organiske produktivitet, og hvordan energien kanaliseres gjennom det biologiske næringsnettet i systemet. Beregning av bæreevnen krever komplisert biologisk forskning som bare kan utføres i et intimt samarbeid mellom fiskeribiologer, ernæringsforskere, marinbiologer og mikrobiologer, men hele den organiske produksjonsprosessen er dessuten avhengig av fysiske og kjemiske prosesser i miljøet». Programmet er en serie undersøkelser som samlet skal munne ut i en vurdering om hvor mye torsk Masfjordssystemet tåler, men bruk av utsettinger som en av metodene til å nå dette målet ser ikke ut til å inngå i undersøkelsene. Grunnen til dette, ifølge forskningsprogrammet, er faren for uheldige virkninger på økosystemet av for store utsettinger: «Et vesentlig begrep i denne sammenheng er økosystemets bæreevne for torsk, d.v.s. hva er de maksimale naturlige oppvekstbetingelsene i økosystemet? Dette er ikke et trivielt spørsmål. Svaret krever en forskningsinnsats som forutsetter høy og allsidig vitenskapelig kompetanse, og det forutsettes at den vitenskapelige forskningsinnsatsen settes inn over et bredt faglig spektrum samtidig. Svaret er dessuten viktig, for uheldige virkninger av ukontrollert utsetting av torsk yngel i en fjord kan i beste fall være at hele utsettingen kan gå tapt som næring for annen fisk, og i verste fall kan en få økologiske og genetiske ringvirkninger som kan være negative for andre bestander som er av økonomiske interesse». De uheldige sidene som skisseres her, predasjon



Fig. 2. Lokalteter som skal brukes til å undersøke effekten av torskutsettinger. A. Stålvikbotn i Malangen, Troms. B. Masfjorden i Nordhordland. C. Heimarkspollen i Austevoll, Hordaland. D. Søndeledsfjorden, Aust-Agder.

Lokalitet	Stålvikbotn	Masfjorden	Heimarkspollen	Søndeledsfjord
Type	Poll	Terskelfj.	Poll	Terskelfj.
Max. dybde, m	60	500	100	125
Dybde ved åpningen	5	70	2-3	ca. 30
Utsetting av torsk yngel	1987	1985	1982-1986	1986
Tidligere undersøkelser av torsk yngel	—	1985	1982-1985	1917-1985
Andre undersøkelser	1985-1986	1985-1986	1984-1985	1984-1985
Stor årsklasse antall 0-gruppe	—	—	ca. 12 000	ca. 300 000

og økologiske og genetiske ringvirkninger, vil etter mitt skjønn ikke få noen dramatisk effekt på økosystemet. Kannibalisme, predasjon, vanding og vekst er alle faktorer som vil bringe antall utsatt torsk ned på et akseptabelt nivå nokså raskt. Jeg tror at farene for sammenbrudd i økosystemet p.g.a. for store utsettinger er så små at slike utsettinger burde prøves for å finne bæreevnen for torsk i systemet. Dette er en strategi som prosjektet i Austevoll har lagt seg på.

Programmets primære mål er «å bestemme mulighetene for ekstensivt havbruk etter torsk, mens den se-

kundære målsettingen omfatter en generell oppgradering innen hele spektret av marin forskning». Dette er en målsetting som det etter min mening vil ta lang tid å realisere.

Foreløpig er det kommet to rapporter fra dette prosjektet, som beskriver dietten til torsk fiskene i Masfjorden og artssammensetningen, størrelse og fordeling av de viktigste artene (Salvanes 1986 a og b). Denne undersøkelsesstrategien er i tråd med tidligere omtalte rapport fra Flødevigen og tilsvarende undersøkelser i Heimarkspollen.

(Forts. neste nr.)



Sett litt farge på tilværelsen:

## Nyt høstløvet ute og rødlig uer inne!

En av våre mest fargerike og lekre fisker å se på er ueren, en dessverre ofte glemt fisk – i hvert fall i visse deler av landet. Nå når høstløvet er på sitt fineste, med røde og gule toner i skjønn forening, legger vi kanskje lettere merke til den lekre rødfisken, eller ueren, hos fiskehandleren også. Dekk ditt middagsbord med høstens farger og server en fisk som «matcher» og som har en familievennlig smak!

For de «uinvidde» kan vi fortelle at ueren er en dypvannsfisk som lever på 100–500 meters dyp i Norskehavet, Barentshavet og langs hele den norske kontinentalskråningen. Ueren føder levende unger, opptil 300.000 om gangen.

Uer hører til de mellomfete fiskene med 3,5% fett. Kostbevisste kan glede seg over at ueren inneholder A- og D-vitaminer, verdifulle umettede fettsyrer som bidrar til å senke risikofaktoren for hjerte- og karsykdommer, protein, en del mineraler og vitaminer fra B-gruppen.

Ueren er forholdsvis fast i kjøttet, har en deilig mild smak og derfor kan brukes i mange forskjellige retter. Prøv noen av dem – Opplysningsutvalget for Fisk har utekesperimentert noen som skulle falle i smak:

### Uer i form

ca. 500 g kokt uerfilet  
1 finhakket løk  
100 g finhakket bacon  
Saus:  
(1½ ss smør/margin)  
1½ ss hvetemel  
ca. 3 dl melk/fiskekraft  
ca. 3½ dl ferske brød/loff-terninger  
1 kn.odd kajennepepper  
1 egg  
salt og pepper  
1 dl revet gul ost

Surr løk og bacon til det er blankt og gyllent. Lag hvit saus av smør/margin, hvetemel og melk/fiskekraft. Skjær brød/loff i bitte små terninger – legg litt til side til toppen. Ha i egget, fisken og brødterningene og smak til med krydder og salt. Smør en ildfast form, legg blandingen lagvis med bacon, løk og ost (spar litt ost til toppen), med fiskeblanding øverst. Dryss på brødterninger og ost. Stekes ved 200 grader C i ca. 20 min. Serveres med råkost og poteter.

### Kokt lettsaltet uer

¾–1 kg lettsaltet uer  
vann

Skjær ueren i passe stykker. Kok opp vannet og legg fisken i. La den trekke til fiskekjøttet løsner fra bena. Serveres med kokte poteter, grønnsaker og hvit saus eller fiskekraft med gressløk, og litt smør.

### Stekt uer med ost og sennep

ca. 750 g uerfilet  
salt  
mild sennep  
5–7 skiver gul ost  
2 ss smør/margarin

Flå av skinnen, vask og tørk filetene godt. Smør sennep på den ene siden og dryss på salt. Legg filetene sammen to og to med tykke skiver ost imellom. Stek filetene gyllenbrune på hver side og la dem surre til fisken er gjennomstekt og osten smeltet. Serveres med poteter og råkostsalat.

Så lekkert kan uerfilet tilberedes. Stekt uer med ost og sennep, råkost og poteter utgjør et fristende og næringsrikt måltid.







## Kunngjøring fra Garantikassen For Fiskere (GFF)

Fiskeridepartementet har ved kgl. res. av 19. september 1986 bestemt at gjeldende forskrifter for garantiordningen § 1 nr. 2 og 3, endres til følgende:

Ny § 1 nr. 2:

«All fangst må være omsatt gjennom lovbeskyttet salgslag eller kjøper av salgslag, eller med dispensasjon fra salgslag. Unntatt fra denne bestemmelse er fiske og dyrefangst i havet som ikke er underlagt lovbeskyttet salgslag.

Fiskere på fartøyer som driver fiske eller fangst i fjerne farvann og hvor omsetninger skjer direkte i utlandet, omfattes av ordningen i den utstrekning det svares produktavgift for fangsten.»

Ny § 1 nr. 3:

«Garantiordningen er begrenset til merkeregistrerte fiskefartøyer på 6 meter lengste lengde og over.»

Videre har gjeldende forskrifter følgende bestemmelse i § 5:

«Kostutgifter beregnes etter satser fastsatt av skattemyndighetene. Der hvor de faktiske kostutgifter overstiger den fastsatte sats, legges kostutgifter oppført i C-skjemaet til grunn for beregningen.»

Det er besluttet at nevnte bestemmelse går ut av forskriftene og beregning av garantiløst vil bli foretatt etter de faktisk medgåtte kostutgifter oppført i C-skjema.

Endringene gjøres gjeldende fra 1. januar 1987.

### Samarbeid om fiskekasseproduksjon

Per S. Strømberg A/S, Strømmen og Dyno Nordplast A/S, Stjørdal, har inngått samarbeidsavtale om produksjon og markedsføring av fiskekasser i plast. Avtalen innebærer at Per S. Strømberg A/S blir ansvarlig for all markedsføring av fiskekasser i plast, mens Dyno Nordplast skal stå for produksjonen.

Neste år regner de to firmaene med å produsere kasser for 35–40 millioner kroner, går det fram av en pressemelding. S.Aa

### SIMRAD Subsea – 14 mill. kroner kontrakt til Sovjetunionen

SIMRAD Subsea A/S har inngått kontrakt med det sovjetiske fiskeriministerium på levering av fiskeriforskningsutstyr for 5,5 mill. kroner. Utstyret skal leveres i 1986, og skal installeres i forskningsfartøyer som bygges i Øst-Tyskland.

Sammen med en kontrakt som ble inngått i juni i år, vil fiskeridivisjonen til SIMRAD Subsea få et salg på over 14 mill. kroner til Sovjet i år. En må flere år

### Produksjon av piggvoryngel ei stor utfordring for Øye Havbruk

– Produksjon av piggvoryngel er den største utfordringa vår. Vi meistarar teknikken til ein viss grad. Men dette er ein ny oppdrettsfisk som vi ikkje har erfaring med.

Dette seier utviklingsleiar ved Øye Havbruk, Joachim Stoss, til Fiskets Gang. Øye Havbruk er det første kommersielle selskapet her i landet som satsar på oppdrett av den varmekjære flatfisken piggvar.

Øye Havbruk, som vart danna i fjor, er eit selskap knytta til Øye Smelteverk i Kvinesdal, eit dotterselskap til Tinfos Jernverk på Notodden. Øye Havbruk dreg nytte av kjølevatnet frå smelteverket i produksjonen av piggvar. Både klekkeriet og matfiskanlegget stod ferdig i fjor haust.

Stoss seier at yngelproduksjonen er nokså kompleks. I arbeidet med utviklinga av piggvoryngel må ein beherska produksjon av algar og samtidig må yngelen få dei næringsmidla som han krev for å overleva.

Forsøk Stoss har leia ved Øye Havbruk viser at optimal veksttemperatur for piggvar er 16–20 grader. Maksimumsvekst får fisken ved ein temperatur på 17–18 grader. Stoss reknar med ei produksjonstid på ca. 32 månader for å få fram salsklar piggvar ved ein temperatur på ca. 16–19 grader. Øye Havbruk har i dag kapasitet til å produsera ca. 100 tonn piggvar i året. Selskapet har dessutan 50% av eigarinteressene i eit selskap i Galicia i Spania som er inne i sitt første driftsår som yngelprodusent av piggvar. Både anlegget i Kvinesdal og i Galicia er landbasert. Ø.Ø.

tilbake i tiden for å vise tilsvarende salg til dette marked, og det er tydelig at en også i Sovjetunionen ser optimistisk på fremtiden for fiskeriene.

SIMRAD Subsea A/S ser meget positivt på at en av verdens største fiskerinasjoner i økende grad velger selskapets produkter.



## J-MELDINGER

### J. 148/86

#### Forskrift om regulering av fisket etter makrell i EF-sonen vest av 4° v.l. i 1986.

Fiskeridirektøren har den 9. oktober 1986 med hjemmel i § 2 i Fiskeridepartementets forskrift av 8. oktober 1986 om regulering av fisket etter makrell i EF-sonen nord for 62° n.br. og i EF-sonen vest av 4° v.l. i 1986 bestemt:

##### § 1

Maksimalkvoten for ringnotfartøy som har adgang til å fiske makrell i EF-sonen vest av 4° v.l. i 1986 er 210 tonn.

##### § 2

Denne forskrift trer i kraft straks.

### J. 149/86 (J. 123/86 utgår)

#### Forskrift om oppheving av forskrift av 11. september 1986 om reketrålfiske, stenging av område i Isfjorden-Forlandssundet.

Fiskeridepartementet har den 10. oktober 1986, i medhold av § 3 nr. 1 i forskrifter av 3. juni 1977 om fiskevernsoner ved Svalbard og § 1, nr. 1 i forskrifter av 28. april 1978 om regulering av fiske i Svalbards territorialfarvann og indre farvann vedtatt at forskrift av 11. september 1986 om reketrålfiske, stenging av område i Isfjorden-Forlandssundet, oppheves straks.

### J. 152/86 (J. 38/86 utgår)

#### Forskrift om endring av forskrift av 23. desember 1985 (nr. 2286) om regulering av fiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986 med konvensjonelle redskaper, med slike redskaper i kombinasjon med trål og bifangst av torsk ved annet fiske m.m.

Fiskeridepartementet har den 13. oktober 1986, med hjemmel i §§ 4 og 5 i lov av 13. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v., bestemt:

§ 4, første ledd skal lyde:

Fartøy som fisker torsk med andre redskaper enn trål kan i 1986 ikke fiske mer enn 550 tonn torsk rund vekt i området nord for 62° n.br. Fartøy som har konsesjon for å drive trålfiske etter torsk, jfr. forskrifter av 28. april 1978 om tildeling av tillatelse til å drive fiske med trål, og som driver slikt fiske i kombinasjon med garn, line og juksa, kan heller ikke fiske mer enn 550 tonn i nevnte område, med mindre fartøyet er tildelt en kvote større enn 550 tonn i medhold av forskriften om regulering av trålfiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986.

§ 5, første ledd skal lyde:

Fartøy som har konsesjon for trålfiske etter reker, jfr. forskrifter av 29. juni 1984 om adgang til å drive trålfiske etter reker, kan i 1986 ikke fiske mer enn 360 tonn torsk rund vekt i området nord for 62° n.br.

§ 6 skal lyde:

Fartøy som driver fiske med garn og line eller torsk, hyse, sei, kveite, blåkveite, pigghå, håbrand, lange, blålange og brosmme i andre lands soner kan i 1986 ikke fiske mer enn 340 tonn torsk rund vekt med andre redskaper enn trål i norsk sone mellom 62° n.br. i området nord for 65° n.br. og øst for 0-meridianen.

§ 7, første ledd skal lyde:

Fartøy som har overfisket kvoten på 340 tonn torsk rund vekt kan i 1986 ikke drive fiske med garn og line i andre lands soner etter de fiskeslag som er nevnt i denne forskrifts § 6. Maksimalkvoten på 550 tonn i § 4 gjelder for fartøy som ikke fisker i andre lands soner.

Denne forskrift trer i kraft straks.

Etter endringen har forskriften følgende ordlyd:

Forskrift om regulering av fiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986 med konvensjonelle redskaper, med slike redskaper i kombinasjon med trål og bifangst av torsk ved annet fiske m.m. (Torskereguleringsforskriften).

Fiskeridepartementet har den 23. desember 1985, med hjemmel i §§ 4, 5 og 13 i lov av 13. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v. og § 10 i lov av 16. juni 1972 nr. 57 om deltakelsen i fisket, bestemt:



## Kap. I

### Perioder med fiskestopp

#### § 1

I området nord for 62° 11,2' n.br. er det forbudt å fiske etter torsk med andre redskaper enn trål og ruser og ha andre redskaper enn ruser stående i sjøen for fiske etter torsk fra onsdag den 26. mars kl 2400 til mandag den 31. mars kl 1400.

For fiske med snurrevad gjelder fiskestoppen etter første ledd til mandag den 31. mars kl 2400.

I området nord for 67°00' n.br. er det forbudt å fiske etter torsk med andre redskaper enn trål og ruser og ha andre redskaper enn ruser stående i sjøen for fiske etter torsk fra lørdag den 20. desember kl 2400 til onsdag den 31. desember 1986 kl 2400.

Redskap som på grunn av uvær ikke kan tas opp innen fiskestoppene etter denne paragraf begynner, skal tas opp så snart som mulig etter at værhindringen er over.

#### § 2

### Sportsfiske

Forbudet mot fiske etter torsk i § 1 gjelder også sportsfiske.

Uten hinder av forbudet i første ledd kan det likevel fiskes til eget konsum med stang eller handsnøre. Fisket må avgrenses til de kvanta torsk som går med til egen husholdningsbehov for fersk fisk under fiskestoppene i § 1

Fangst som er nevnt i annet ledd kan ikke omsettes eller tilvirkes for salg.

Fiske med juksamaskin blir ikke regnet som fiske med handsnøre etter denne paragraf.

#### § 3

### Bifangst

I periodene med forbud mot fiske etter torsk er det forbudt å ha større bifangster av torsk ved fiske etter andre fiskeslag enn 10%, regnet i rund vekt av hele fangsten i hver landing.

## Kap. II

**Regulering av fartøy som fisker etter torsk bare med konvensjonelle redskaper og fartøy som fisker slike redskaper i kombinasjoner med reketrål og trål.**

#### § 4

**Maksimalkvote for fartøy som fisker med konvensjonelle redskaper**

Fartøy som fisker torsk med andre redskaper enn trål kan i 1986 ikke fiske mer enn 550 tonn torsk rund vekt i området nord for 62° n.br. Fartøy som har konsesjon for å drive trålfiske etter torsk, jfr. forskrifter av 28. april 1978 om tildeling av tillatelse til å drive fiske med trål, og som driver slikt fiske i kombinasjon med garn, line og juksa, kan heller ikke fiske mer enn 550 tonn i nevnte område, med mindre fartøyet er tildelt en kvote større enn 550 tonn i medhold av forskriften om regulering av trålfiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986.

Fartøy som har fisket opp maksimalkvoten etter første ledd kan ved fiske etter andre fiskeslag ta 10% bifangst av torsk regnet i rund vekt av hele fangsten i hver landing. Bifangst av torsk som overstiger 10% skal regnes som overfiske av maksimalkvoten etter første ledd.

#### § 5

**Kvotestruktur for fartøy med konsesjon for reketrålfiske**

Fartøy som har konsesjon for trålfiske etter reker, jfr. forskrifter av 29. juni 1984 om adgang til å drive trålfiske etter reker, kan i 1986

ikke fiske mer enn 360 tonn torsk rund vekt i området nord for 62° n.br.

Fartøy som har fisket opp kvoten etter første ledd, kan ved fiske etter andre fiskeslag ta 10% bifangst av torsk regnet i rund vekt av hele fangsten i hver landing. Bifangst av torsk som overstiger 10% skal regnes som overfiske av maksimalkvoten etter første ledd.

## Kap. III

**Regulering av fartøy som driver fiske med garn og line etter bunnfiske i andre lands soner (EF-sonen, færøysk sone, islandsk sone og NAFO-området).**

#### § 10

### Kvoter

Fartøy som driver fiske med garn og line eller torsk, hyse, sei, kveite, blåkveite, pigghå, håbrand, lange, blålange og bromse i andre lands soner kan i 1986 ikke fiske mer enn 340 tonn torsk rund vekt med andre redskaper enn trål i norsk sone mellom 62° n.br. i området nord for 65° n.br. og øst for 0-meridianen.

#### § 7

### Regler om overfiske

Fartøy som har overfisket kvoten på 340 tonn torsk rund vekt kan i 1986 ikke drive fiske med garn og line i andre lands soner etter de fiskeslag som er nevnt i denne forskrifts § 6. Maksimalkvoten på 550 tonn i § 4 gjelder for fartøy som ikke fisker i andre lands soner.

Uten hensyn til forbudet i første ledd kan Fiskeridirektøren samtykke i at fartøy kan drive slikt fiske i andre lands soner når overfisket av kvote i § 6 blir inndratt av vedkommende salgslag, jfr. § 7 i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v.

#### § 8

### Bifangst

Fartøy som har fisket opp kvoten etter § 6 kan ved fiske etter andre fiskeslag ta 10% bifangst av torsk regnet i rund vekt av hele fangsten i hver landing. Bifangst av torsk som overstiger 10% skal regnes som overfiske av maksimalkvoten etter § 6.

## Kap. IV

### Utfyllende regler

#### § 9

Fiskeridirektøren kan gi forskrifter om gjennomføring og utfylling av denne forskriften.

## Kap. V

### Strafferegler

#### § 10

Forsettlig eller uaktsomt brudd på denne forskriften straffes i henhold til bestemmelsene i §§ 53 og 54 i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v.

## Kap. IV

### Ikrafttredelse

#### § 11

Denne forskriften trer i kraft 1. januar 1986 og gjelder til 31. desember 1986.



## J. 153/86

## Orientering om den nye finansieringsordningen for fiskefartøyer.

Fiskeridepartementet vil i denne orienteringen gi en forenklet framstilling av hovedelementene i den nye finansieringsordningen for fiskefartøyer. Vi vil understreke at det ved eventuelle tvilsspørsmål m.h.t. fortolkninger m.v. av regelverket for ordningen så er det ordlyden i Finansdepartementets retningslinjer av 21. august 1986 for finansiering av innenlandske leveringer av fiskebåter og Fiskeridepartementets forskrifter av 20. august 1986 for investeringstilskudd til bygging av fiskefartøyer som gjelder.

### 1. Hva innebærer den nye finansieringsordningen for fiskefartøyer?

Formålet med den nye fiskebåtfinansieringsordningen er å lette finansieringen ved nybygginger og vesentlige ombygginger av fiskefartøyer. Det gis et rentesubsidium på 6,5% p.a. for et lån med løpetid på 8,5 år (nybygg) og 5 år (ombygginger). Med utgangspunkt i en markedsrente på 14% p.a. subsidieres den rente reder skal betale ned til omlag 7,5% p.a. Det kan velges alternative nedbetalingsprofiler med rentesubsidier som gir samme subsidieelement som for et 8,5 års lån.

### 2.1. Hvilke fartøy og hva slags investeringer er omfattet av ordningen?

Fiskarbanken kan yte rentesubsidier (og byggelåns subsidier) til innenlandske leveringer av nybygg og vesentlige ombygginger innenfor en total kontraktsmasse på 640 mill. kroner for 1986. Regjeringen har i Nasjonalbudsjettet 1987 foreslått at kontraktsmassen for 1987 settes til 735 mill. kroner. Ordningen omfatter:

- alle merkepliktige norske fiskefartøyer som driver fiske og fangst,
- fartøyer som for det meste blir benyttet til transport av fisk og fiskevarer,
- fartøyer som er naturlig knyttet til selve fisket på annen måte.

Med vesentlig ombygging menes en ombygging som etter arbeidets art og/eller omfang er betydelig. I denne vurdering vil det legges vekt på om båten endrer karakter/funksjon. Reparasjoner, som f.eks. vanlig skifte av motor, o.l. regnes ikke som ombygging. Ved ombyggingskontrakter skal beløp som karakteriseres som reparasjoner, fratrekkes beregningsgrunnlaget for rentesubsidier. Ombygging på minst 1,25 mill. kroner regnes som vesentlig ombygging. Ombyggingskontrakter mellom 250.000 kr. og 1.250.000 kr. er vesentlig dersom båten er mindre enn 100 bрт. etter ombyggingen og ombyggingen utgjør minst 20% av antatt salgsverdi før ombyggingen.

Fordelingen av kontraktsrammen skjer iht. Fiskeridepartementets årlige retningslinjer for Statens Fiskarbankens utlånsvirksomhet. Dette betyr bl.a. at banken fortsatt skal prioritere søknader fra distrikter som er ensidig avhengig av fiske og fiskefartøyer som er velegnet for helårsfiske i de distrikter og de fiskerier fartøyene er beregnet på.

Redere som fikk tilsagn om lån iht. gammel ordning i Fiskarbanken til nybygg og vesentlig ombygging i perioden 1.1.86-17.4.86 kan velge om de vil beholde de gitte tilsagn eller om de vil ha rentesubsidier. Dersom reder velger rentesubsidieordningen må dette i så fall meddeles Statens Fiskarbank før 1.11.86. Det kan ikke ytes rentesubsidier til fiskebåter som har fått tilsagn om lån i Fiskarbanken før 1986.

### 2.2. Hva slags støtte blir gitt?

Det kan gis følgende støtte innenfor den fastsatte kontraktsrammen.

#### a) Rentesubsidier

Rentesubsidier gis med utgangspunkt i det til enhver tid utestående av et tenkt lån på 80% av kontraktsprisen (nettobyggesum) som nedbetales jevnt i halvårige terminer. Med kontraktspris menes verftets salgpris etter fradrag av blant annet byggelåns subsidier. Hvilke rentesubsidier som oppnås avhenger av hvordan prosjektet er finansiert og avdragstiden på lånene. De ulike rentesubsidiesatsene er som følger:

	løpetid	gj.sn. løpetid	rente-subsidium
<b>Nybygg:</b>			
låneordning:	5 år	2,75 år	9,9% p.a.
	8,5 år	4,5 år	6,5% p.a.
	12 år	6,25 år	4,9% p.a.
	3+9 år	7,75 år	4,0% p.a.
kontantordn.:	5 år	-	9,1% p.a.
<b>Ombygging:</b>			
låneordning:	5 år	2,75 år	6,5% p.a.
	8,5 år	4,5 år	4,2% p.a.
kontantordn.:	5 år	-	6,0% p.a.

*Låneordning* betyr at lån fra statsbanker (f.eks. Statens Fiskarbank) og/eller obligasjonsutstedende foretak (f.eks. A/S Fiskerikreditt) utgjør minst 40% av kontraktsprisen. (Lån fra forretnings- og sparebanker regnes ikke som lån i denne sammenheng.)

*Kontantordning* betyr tilsvarende at lån fra bl.a. Fiskarbanken og A/S Fiskerikreditt utgjør mindre enn 40% av kontraktsprisen.

Ettersom rentesubsidiene er knyttet til et tenkt lån betyr dette at subsidieutbetalingene vil bli mindre og mindre for hver termin. Dette er illustrert i vedlagte (./.) tabell der det vil framgå hvor mye subsidier en vil få utbetalt hver termin når en måler subsidiene i forhold til hva kontrakten koster.

Rentesubsidiene utbetales av Statens Fiskarbank etterskuddsvis til reder to ganger årlig (30. april og 31. oktober).

Leveringer	Første utbetaling
f.o.m. 1. januar t.o.m. 31. mars	31. oktober samme år
f.o.m. 1. april t.o.m. 30. september	31. april året etter
f.o.m. 1. oktober t.o.m. 31. desember	31. oktober året etter

#### b) Byggelåns subsidier

Fiskefartøy som gis tilsagn om rentesubsidier til langtidfinansiering er i tillegg berettiget følgende statlige rentesubsidier i byggetiden.

Nybygg:	2,6% av kontraktsprisen (nettobyggesum)
Ombygging:	1,6% av kontraktsprisen

Utbetalingen av rentesubsidier i byggetiden skjer til verftet samtidig med første utbetaling av rentesubsidier til reder.

#### c) Investeringstilskudd

Som et element i den nye finansieringsordningen ble det etablert en ny tilskuddsordning. Investeringstilskudd i 1986 er begrenset til 21 mill. kr. For 1987 har Regjeringen foreslått en bevilgning på 25 mill. kr. som investeringstilskudd.

Slikt tilskudd kan kun gis til bygging av nye fiskefartøyer som er tildelt rentesubsidier og innvilget lån i Statens Fiskarbank. Intensjonen med denne tilskuddsordningen er å avhjelpe manglende egenkapital og ivareta særlige fiskeri- og distriktspolitiske hensyn



ved fornyelsen av fiskeflåten. Ved tildeling av tilskudd skal tradisjonelle kyst- og bankfiskefartøyer i størrelsesorden fra 10 til 30 meter lengste lengde prioriteres.

Tilskudd kan ytes med inntil 15% av fartøyets kostpris, i særlige tilfeller med inntil 20% av kostpris. Tilskudd skal ikke gis når søkeren kan ordne finansieringen med egne midler og vanlige lån.

Ved innføringen av investeringstilskuddsordningen ble samtidig den tidligere ordningen med stønadslån opphevet.

### 3. Lån fra Statens Fiskarbank

Statens Fiskarbank kan selv yte 1. prioritetslån til 14% rente for inntil 70% av kontraktsprisen til kontrakter som har fått innvilget rentesubsidier. Slike lån er for 1986 begrenset oppad til 300 mill. kr. (Forslag for 1987 er på 335 mill. kr.). Fiskarbanken vil dessuten fortsatt kunne yte lån til andre investeringer enn nybygg og vesentlige ombygginger. Slike lån gis til de gamle vilkår med 11,5% rente for 1. prioritetslån og 10% rente på 2. prioritetslån og avdragstid på inntil 15 år. Slike lån er for 1986 begrenset oppad til 140 mill. kr. (Forslag for 1987 er på 145 mill. kr.).

### 4. Valutalån

Innenlandske fiskebåtleveranser kan finansieres i valuta dersom det gis valutalisens. Valutamyndighetene (Norges Bank/Handelsdepartementet) må forelegge den enkelte sak for Fiskeridepartementet.

Det er en klar forutsetning at de fartøyer som eventuelt skal kunne gis valutalisens, har eller forventes å få et fast og løpende salg av det vesentligste av sine produkter i utenlandsk valuta. Dette betyr at valutalån først og fremst vil være aktuelt for fabrikktrålerflåten og andre fartøyer som leverer det meste av fangsten direkte i utlandet.

Ved vurderingen av om valutalisens bør gis skal en videre legge til grunn de fiskeripolitiske målsettinger, herunder de årlige retningslinjer for Statens Fiskarbanks utlånsvirksomhet.

Hensikten med valutalån er at det skal bidra til å redusere risikoen for valutasvingninger gjennom at fartøyet både får inntekter og utgifter i samme valuta.

Det vil normalt ikke bli innvilget valutalisens til fiskebåter som er innvilget rentesubsidier (og eventuelt også investeringstilskudd). Valutalisens og rentesubsidier til samme fiskebåt vil bare bli innvilget i særlige tilfeller der gjennomføringen av prosjektet vil ha stor fiskeri- og distriktsmessig betydning.

### 5. Andre forhold

Det forutsettes at kontrakten finansieres med minimum 20% kontantandel (dvs. egne midler herunder eventuelt investeringstilskudd, og lån i forretnings- og sparebanker).

Ved salg av fartøy vil de løpende subsidier avbrytes med virkning fra dato for salg. Statens Fiskarbank vil imidlertid etter søknad

## Vedlegg.

### De løpende rentesubsidieutbetalingene målt i prosent av kontraktspris.

Termin	Nybygg					Vesentlig ombygging		
	Kontant- ordning	Låneordning				Kontant- ordning	Låneordning	
		5 år	8,5 år	12 år	3+9 år	5 år	8,5 år	
1	3,6400	3,9600	2,6000	1,9600	1,6000	2,4000	2,6000	1,6800
2	3,2760	3,5640	2,4471	1,8783	1,6000	2,1600	2,3400	1,5812
3	2,9120	3,1680	2,2941	1,7967	1,6000	1,9200	2,0800	1,4824
4	2,5480	2,7720	2,1412	1,7150	1,6000	1,6800	1,8200	1,3835
5	2,1840	2,3760	1,9882	1,6333	1,6000	1,4400	1,5600	1,2847
6	1,8200	1,9800	1,8353	1,5517	1,6000	1,2000	1,3000	1,1859
7	1,4560	1,5840	1,6824	1,4700	1,6000	0,9600	1,0400	1,0871
8	1,0920	1,1880	1,5294	1,3883	1,5111	0,7200	0,7800	0,9882
9	0,7280	0,7920	1,3765	1,3067	1,4222	0,4800	0,5200	0,8894
10	0,3640	0,3960	1,2235	1,2250	1,3333	0,2400	0,2600	0,7906
11			1,0706	1,1433	1,2444			0,6918
12			0,9176	1,0617	1,1556			0,5929
13			0,7647	0,9800	1,0667			0,4941
14			0,6118	0,8983	0,9778			0,3953
15			0,4588	0,8167	0,8889			0,2965
16			0,3059	0,7350	0,8000			0,1976
17			0,1529	0,6533	0,7111			0,0988
18				0,5717	0,6222			
19				0,4900	0,5333			
20				0,4083	0,4444			
21				0,3267	0,3556			
22				0,2450	0,2667			
23				0,1633	0,1778			
24				0,0817	0,0889			

#### Eksempel:

Et nybyggingsprosjekt til 1 mill. kr. som velger kontantordningen vil således få utbetalt kr. 36.400 (3,64% av 1 mill. kr.) i rentesubsidier ved første termin.



kunne overføre retten til videre subsidieutbetaling til kjøper ved overdragelse av fiskefartøy. Investeringsstilskuddet kan kreves helt eller delvis tilbakebetalt dersom fartøyet selges innen 5 år.

Også ved mislighold vil subsidieutbetalingene bli stanset.

Ved endring i markedsrenten på 14% vil rentesubsidiesatsen bli tilsvarende justert slik at nettorenten, dvs. markedsrenten minus rentesubsidiumet, blir omtrent den samme.

Det vil bli fastsatt et administrasjonsgebyr som fratrekkes subsidieutbetalingene fra Statens Fiskarbank.

## 6. Søknadsprosedyre

Søknad om rentesubsidier til langtidfinansiering og byggelånsfinansiering etter denne ordningen må sendes gjennom den lokale fiskerinemnda til Statens Fiskarbank. Dette gjelder også søknader om valutalisens. Søknadsprosedyren for valutalisens i 1987 er for tiden til vurdering i Fiskeridepartementet. Søknader om investeringsstilskudd skal i tillegg innom fylkets fiskerikontor til uttalelse før den sendes Statens Fiskarbank.

## J. 154/86 (J. 87/86 utgår)

### Forskrift om endring av forskrift av 23. desember 1985 (nr. 2287) om regulering av trålfiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986.

Fiskeridepartementet har den 13. oktober 1986, med hjemmel i §§ 4 og 5 i lov av 13. juni 1983 nr 40 om saltvannsfiske m.v., bestemt:

§ 3, første ledd skal lyde:

For trålere over 250 BRT fordeles følgende kvanta på registrerte fartøy etter § 2:

A. Ferskfisktrålere over 250 BRT og 115' l.l. (lengste lengde)	897 tonn rund vekt pr. fartøy
B. Rundfrysetrålere over 400 BRT	1101 tonn rund vekt pr. fartøy
C. Saltfisktrålere over 400 BRT	1101 tonn rund vekt pr. fartøy
D. Fabriktrålere	1404 tonn rund vekt pr. fartøy

§ 5 nr. 1, første ledd skal lyde:

Fartøyet under 150 BRT som ikke har tillatelse til å drive reketrålfiske, kan i 1986 fiske inntil 192 tonn torsk rund vekt med trål. Driver slike fartøyer også fiske med garn, line eller juksa, inngår nevnte kvote i totalkvoten på 550 tonn torsk rund vekt etter § 4 i forskeregeringsforskriften av 23. desember 1985.

§ 5 nr. 2, første ledd skal lyde:

Fartøyer med konsesjon for reketrålfiske og med størrelse inntil 250 BRT eller inntil 115' l.l. og større fartøyer som driver annet fiske i kombinasjon med trålfiske etter torsk og reker, kan fiske inntil 360 tonn torsk rund vekt. Slik fartøyer over 200 BRT kan av Fiskeridirektøren tildeles en kvote utover 360 tonn og inntil 75% av en ferskfisktrålerkvote dersom særlige grunner tilsier det. Ved tildeling av slik tilleggskvote skal det legges vekt på fartøyets tidligere deltakelse og på alternative driftsmuligheter, samt på de fastsatte konsesjonsvilkår for vedkommende fartøy.

Denne forskrift trer i kraft straks.

Etter endringen har forskriften følgende ordlyd:

### Forskrift om regulering av trålfiske etter torsk nord for 62° n.br. i 1986.

#### § 1

#### Virkeområde.

Denne forskrift gjelder fiske etter torsk med trål i Norges økonomiske sone nord for 62° n.br. og i området utenfor Norges økonomiske sone mellom 11° v.l. og 63° ø.l. nord for en linje trukket fra 11° v.l. og 63° n.br. rettvisende øst til 4° v.l., og derfra sør til 62° n.br. og derfra rettvisende øst til norskekysten.

#### § 2

#### Registreringsplikt.

Fartøyer som skal delta i fisket etter torsk med trål nord for 62° n.br. skal på forhånd være registrert hos Fiskeridirektøren. For å kunne bli registrert må fartøyet ha trållatelse etter § 2 første ledd nr. 1 eller nr. 2 i forskrifter av 28. april 1978 om tillatelse til å drive fiske med trål (trålforskriftene), gitt med hjemmel i lov av 20. april 1951 om fiske med trål.

Fiskeridirektøren avgjør hvilken gruppe det enkelte registrerte trålfartøy hører under.

#### § 3

#### Kvoteregulering for trålere over 250 BRT.

For trålere over 250 BRT fordeles følgende kvanta på registrerte fartøy etter § 2:

A. Ferskfisktrålere over 250 BRT og 115' l.l. (lengste lengde)	897 tonn rund vekt pr. fartøy
B. Rundfrysetrålere over 400 BRT	1101 tonn rund vekt pr. fartøy
C. Saltfisktrålere over 400 BRT	1101 tonn rund vekt pr. fartøy
D. Fabriktrålere	1404 tonn rund vekt pr. fartøy

Den kvoten et fartøy er tildelt etter denne paragraf, kan ikke overskrides selv om fartøyet fisker med andre redskaper enn trål.

Fiskeridirektøren kan samtykke i at et fartøys kvote kan fiskes av annet fartøy tilhørende samme rederi eller administrasjonsenhet og som er tildelt kvote.

Kvoter som er tildelt fartøy som har konsesjon for reketrålfiske, kan ikke overføres til annet fartøy.

Fiskeridirektøren kan øke kvoten fastsatt i første ledd a og b for fartøy tilhørende rederi som tildeles enhetskvoter etter § 5a i lov om saltvannsfiske, jfr. § 4 i forskrifter av 21. desember 1984 om enhetskvoter for ferskfisk- og rundfrysetrålere. Fiskeridirektøren kan også justere kvoter fastsatt i første ledd når endring i deltakelsen tilsier det.

#### § 4

#### Oppdeling av fangstsesongen

20% eller mer av den årskvoten for ferskfisktrålere som er fastsatt i § 3a i denne forskriften skal fiskes etter 1. august 1986. Fiskeridirektøren kan dispensere fra denne bestemmelse for enbåtsrederi.

#### § 5

#### Regulering av fiske med småtrålere.

For fartøyer på 250 BRT eller mindre gjelder følgende regler:

#### 1. Fartøyer uten reketrålkonsesjon.

Fartøyer under 150 BRT som ikke har tillatelse til å drive reketrålfiske, kan i 1986 fiske inntil 192 tonn torsk rund vekt med trål. Driver slike fartøyer også fiske med garn, line eller juksa, inngår nevnte kvote i totalkvoten på 550 tonn torsk rund vekt etter § 4 i forskeregeringsforskriften av 23. desember 1985.

Fartøyer på 150 BRT og derover inntil 250 BRT eller inntil 115' l.l. og større fartøyer som i kraft av konsesjonsvilkårene har en begrenset rett til kvote, og som ikke har tillatelse til å drive



rekestrålfiske, kan tildeles en kvote på 75% av en ferskfiskstrålerkvote, jfr. § 3a i forskriften her. Ved fastsettelse av kvote for disse fartøyer kan det tas hensyn til fartøyets størrelse, tidligere deltakelse, alternative driftsmuligheter, samt de fastsatte konsesjonsvilkår for vedkommende fartøy.

### 2. Fartøyer med rekestrålkonsesjon.

Fartøyer med konsesjon for rekestrålfiske og med størrelse inntil 250 BRT eller inntil 115' l.l. og større fartøyer som driver annet fiske i kombinasjon med strålfiske etter torsk og reker, kan fiske inntil 360 tonn torsk rund vekt. Slike fartøyer over 200 BRT kan av Fiskeridirektøren tildeles en kvote utover 360 tonn og inntil 75% av en ferskfiskstrålerkvote dersom særlige grunner tilsier det. Ved tildeling av slik tilleggskvote skal det legges vekt på fartøyets tidligere deltakelse og på alternative driftsmuligheter, samt på de fastsatte konsesjonsvilkår for vedkommende fartøy.

Fiskeridirektøren fastsetter kvotene etter punkt 1 og 2 i denne paragrafen.

### § 6

Kvantum for senere fordeling.

Det avsettes et kvantum for trålere på inntil 3000 tonn til senere fordeling.

### § 7

*Forbud mot ilandføring og omsetning av ulovlig fanget torsk. Bifangsbestemmelser.*

Det er forbudt å føre i land eller omsette torsk som er fanget i strid med denne forskrift eller bestemmelser gitt i medhold av forskriften. Likeledes er det forbudt å overskride kvoter fastsatt i henhold til denne forskrift.

Uten hinder av forbudet i første ledds annet punktum kan det ved trålfiske etter sei, blåkveite og uer tas bifangster av torsk med totalt inntil 10% i rund vekt av fangsten av sei, blåkveite, uer og hyse i hver landing. Ved fiske etter flyndre nord for 73° n.br. og vest for 30° ø.l. kan det tas bifangst av torsk med totalt inntil 25% i rund vekt av fangsten av flyndre i hver landing. Torsk tatt som bifangst i hysefisket kommer til fradrag på fartøyets torskquote.

Uten hinder av forbudet i første ledds annet punktum kan det ved trålfiske etter reke tas bifangst av torsk med totalt inntil 10% i rund vekt av reke i hver landing.

### § 8

*Fiskestopp innenfor 12-milsgrensen.*

Det er forbudt å drive fiske med trål innenfor 12-milsgrensen mandag 31. mars og tirsdag 1. april 1986.

### § 9

*Utfyllende bestemmelser.*

Fiskeridirektøren kan gi nærmere regler om gjennomføring og utfylling av reglene i denne forskriften.

### § 10

*Straffebestemmelser.*

Overtredelse av bestemmelser i eller gitt i medhold av denne forskriften straffes etter bestemmelsene i §§ 53 og 54 i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v. og § 13 i lov av 20. april 1951 om fiske med trål.

### § 11

*Ikrafttredelse.*

Denne forskrift trer i kraft 1. januar 1986 og gjelder til og med 31. desember 1986.

## J. 155/86 (J. 144/86 utgår)

### Forskrift om regulering av fisket etter makrell i EF-sonen nord for 62° n.br. og i EF-sonen vest av 4° v.l. i 1986.

Da J-melding 144/86 inneholder skrivefeil, vil Fiskeridirektøren her gjenta meldingen:

#### Forskrift om regulering av fisket etter makrell i EF-sonen nord for 62° n.br. og i EF-sonen vest av 4° v.l. i 1986.

Fiskeridepartementet har den 8. oktober 1986, med hjemmel i §§ 4, 5, 6 og 9 i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v., fastsatt følgende forskrift:

#### § 1

Det er forbudt for norske fartøy å fiske makrell i EF-sonen i statistikkområdene IIa, VIa (nord for 56° 30' N) og VIIId, VIIf, VIIf og VIIh.

Uten hinder av forbudet i første ledd kan konsesjonspliktige ringnotfartøy fra og med 15. oktober kl. 0000 fiske inntil 22.000 tonn makrell i EF-sonen i statistikkområdene VIa (nord for 56° 30' N) og VIIId, VIIf, VIIf og VIIh.

Fartøy som skal delta må være påmeldt til Norges Makrellag, Kristiansand eller Feitsildfiskernes Salgslag, Ålesund, innen mandag 6. oktober 1986.

#### § 2

Fiskeridirektøren kan fastsette maksimalkvote på bakgrunn av antall påmeldte fartøy. Fiskeridirektøren kan likevel stoppe fisket når kvantumet nevnt i § 1 er beregnet oppfisket.

#### § 3

Uten tillatelse fra Fiskeridirektøren kan ingen fartøy gå mer enn 1 tur.

#### § 4

Fartøy som ikke har meldt utseiling for påbegynnelse av fiske i henhold til § 5 innen mandag 10. november 1986 kl. 1200 kan ikke delta i fisket. Fiskeridirektøren kan etter denne dato innenfor totalkvoten fordele et eventuelt beregnet restkvantum blant deltakende fartøy.

#### § 5

Det enkelte fartøy må melde fra til Norges Makrellag, Kristiansand eller Feitsildfiskernes Salgslag, Ålesund når det forlater havn for å gå på feltet.

Deltakende fartøy har plikt til å holde seg orientert om meldinger over NRK eller Florø radio.

#### § 6

Norges Makrellag og Feitsildfiskernes Salgslag kan fastsette bestemmelser om levering av makrell til konsum.

Konsumleveransen fordeles slik at fartøyene gis rimelig mulighet til å levere en viss del av fangsten til konsum.

#### § 7

Uaktsom eller forsettelig brudd på denne forskrift eller forskrift gitt i medhold av denne straffes i samsvar med § 53 i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v.

#### § 8

Denne forskrift trer i kraft straks.



## Utførsel av viktige fisk- og fiskeprodukter mars 1986 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrås månedsoppgave

Vare og land	Mars Tonn	Jan. - mars Tonn	Vare og land	Mars Tonn	Jan. - mars Tonn	Vare og land	Mars Tonn	Jan. - mars Tonn
<i>Fersk eller kjølt fisk ellers inkl. fileter</i>			<i>Saltet fisk ellers, herunder fileter</i>			<i>Fisk, tilberedt eller kon- servert, herunder kaviar og kaviaretterlign. i luft- tett lukte kar</i>		
Danmark	965	3 430	Finland	—	—	Sverige	29	105
Sverige	230	532	Sverige	47	170	Storbrit. og N.-Irland	1	3
Belgia, Luxembourg	178	409	Frankrike	66	177	Ghana	129	229
Frankrike	605	1 771	Hellas	152	242	Liberia	—	—
Nederland	55	140	Italia	792	1 793	Mosambik	—	—
Spania	90	234	Portugal	—	—	Sør-Afrika	85	191
Storbrit. og N.-Irland	151	613	Spania	604	673	Japan	22	40
Sveits	57	170	Andre land	608	787	Canada	15	65
Vest-Tyskland	730	3 534	<i>I alt</i>	2 269	3 842	U.S.A.	511	1 507
Japan	56	414				Australia	53	300
USA	673	2 070				Andre land	46	286
Andre land	26	1 114				<i>I alt</i>	990	2 726
<i>I alt</i>	3 816	14 430						
			<i>Tørrfisk</i>					
			Sverige	11	27	<i>Krepsdyr og bløtdyr til- beredt eller konservert ikke i lufttett lukte kar</i>		
			Italia	64	249	Danmark	153	338
			Nederland	1	3	Finland	100	219
			Benin	38	77	Sverige	267	815
			Kamerun	18	64	Frankrike	12	45
			U.S.A.	23	24	Storbrit. og N.-Irland	361	988
			Andre land	752	1 145	Vest-Tyskland	26	75
			<i>I alt</i>	906	1 589	Canada	—	—
						U.S.A.	229	463
						Andre land	149	187
						<i>I alt</i>	1 297	3 130
			<i>Klippfisk</i>					
			Belgia, Luxembourg	39	59	<i>Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr</i>		
			Frankrike	332	973	Danmark	50	75
			Italia	239	431	Finland	25	158
			Nederland	24	71	Sverige	1 303	7 904
			Portugal	1 025	2 098	Frankrike	48	1 071
			Spania	87	243	Hellas	—	—
			Storbrit. og N.-Irland	—	20	Irland	—	—
			Sveits	28	71	Italia	—	140
			Vest-Tyskland	92	196	Storbrit. og N.-Irland	40	104
			Angola	—	—	Sveits	3 764	7 369
			Gabon	150	390	Vest-Tyskland	—	—
			Kongo, Brazzaville	—	750	Andre land	3	50
			Zaire	25	870	<i>I alt</i>	5 234	16 873
			Mosambik	—	6			
			Sør-Afrika	13	51			
			Domingo-Republikken	380	995			
			Franske Antiller	218	681			
			Jamaica	—	—			
			U.S.A.	35	128			
			Brasil	423	6 687			
			Venezuela	—	—			
			Andre land	177	860			
			<i>I alt</i>	3 287	15 581			
<i>Fryst fisk ellers unntatt fileter</i>								
Danmark	537	805						
Finland	9	83						
Sverige	54	192						
Belgia, Luxembourg	—	7						
Frankrike	62	299						
Spania	48	246						
Storbrit. og N.-Irland	198	705						
Sveits	11	35						
Vest-Tyskland	512	1 544						
Nigeria	—	—						
Israel	275	908						
Japan	977	1 852						
U.S.A.	217	261						
Andre land	249	2 373						
<i>I alt</i>	3 148	9 310						
			<i>Fryste fileter av fisk, unntatt sild</i>					
Danmark	236	428						
Finland	451	1 092						
Sverige	398	1 043						
Belgia, Luxemb.	105	152						
Frankrike	379	1 273						
Italia	84	187						
Storbrit. og N.-Irland	1 096	4 781						
Sveits	56	152						
Tsjekkoslovakia	33	240						
Vest-Tyskland	1 069	3 965						
Østerrike	54	256						
U.S.A.	354	4 121						
Andre land	68	263						
<i>I alt</i>	4 381	17 953						



**Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-21/9 1986 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 1986 brukt til						
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	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	308	1 136	22 128	31 578	409	25 257	3 962	1 897	3	49	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	490	316	3 137	11 187	797	10 279	59	15	30	7	—
Sei	420	782	2 146	2 265	5	1 884	368	3	—	5	—
Brosme	16	27	40	211	1	78	130	2	0	—	—
Lange	4	6	0	7	—	5	2	—	—	—	—
Blålange	0	1	0	2	—	1	1	—	—	—	—
Lyr	0	0	—	0	—	0	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	2	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	1	3	206	94	51	42	0	—	—	1	—
Rødspette	—	—	157	1	0	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	—	0	—	—	—	0	—
Steinbit	10	12	74	129	1	113	—	—	—	14	—
Uer	57	299	714	1 603	1 004	595	1	—	—	3	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	0	—	2	1	—	—	—	—	—	1	—
Al	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—
Reke	196	51	24 069	7 613	29	7 584	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	130	147	1 604	2 144	201	78	44	0	—	1 821	—
<b>I alt</b>	<b>1 654</b>	<b>2 782</b>	<b>54 281</b>	<b>56 836</b>	<b>2 500</b>	<b>45 916</b>	<b>4 568</b>	<b>1 918</b>	<b>33</b>	<b>1 900</b>	<b>—</b>
<i>Prissone 2 – Finnmark<sup>1</sup></i>											
Torsk	268	257	32 021	23 263	360	16 479	5 233	1 017	—	172	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	436	158	1 078	3 853	216	3 542	84	11	0	—	—
Sei	219	62	5 930	1 969	35	795	1 034	23	—	83	—
Brosme	47	33	184	434	2	17	407	8	—	—	—
Lange	0	—	3	2	—	0	2	—	—	—	—
Blålange	—	—	1	2	—	0	2	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	5	5	3	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	1	1	10	14	0	14	—	—	—	—	—
Rødspette	8	2	143	86	37	49	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	—	0	—	—	—	—	—
Steinbit	20	7	131	205	22	183	—	—	—	—	—
Uer	54	32	689	954	564	390	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	1	21	—	—	—	—	—	21	—
Breiflabb	0	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	187	1	0	1	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	498	36	12 170	8 227	2	8 225	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	27	14	3 294	2 004	523	3	60	5	0	1 413	—
<b>I alt</b>	<b>1 578</b>	<b>602</b>	<b>55 847</b>	<b>41 038</b>	<b>1 763</b>	<b>29 699</b>	<b>6 822</b>	<b>1 064</b>	<b>0</b>	<b>1 690</b>	<b>—</b>



**Ilndbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-21/9 1986 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 1986 brukt til						
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	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 - Trams<sup>3</sup></i>											
Torsk	467	152	29 030	29 115	1 016	11 392	15 704	1 002	1	0	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	188	74	1 129	3 224	379	2 703	126	10	5	—	—
Sei	286	84	12 461	3 540	107	942	2 418	68	0	5	—
Brosme	91	71	936	1 479	73	57	1 338	9	1	1	—
Lange	4	2	75	68	0	0	68	—	—	—	—
Blålange	0	0	15	35	0	0	35	0	—	—	—
Lyr	—	—	0	1	1	0	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	2	1	20	19	17	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	80	241	1 027	1 516	175	1 341	0	—	—	—	—
Rødspette	1	1	22	15	13	2	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	10	4	749	1 173	59	1 111	—	—	—	3	—
Uer	122	82	2 102	2 396	1 884	507	2	—	—	3	—
Rognkjeks	0	—	227	406	0	—	—	—	—	406	—
Breiflabb	0	0	7	4	2	2	—	—	—	0	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	0	—	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	2	0	1 016	43	0	42	—	—	—	2	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	193	308	24 656	16 903	168	16 733	—	—	—	1	—
Annet og uspesifisert	56	16	6 291	3 543	1 264	120	195	62	0	1 902	—
I alt <sup>6</sup>	1 502	1 035	79 761	63 480	5 158	34 954	19 886	1 151	8	2 323	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland<sup>3</sup></i>											
Torsk	287	170	22 926	26 714	3 039	13 477	8 385	1 608	203	2	—
Skrei	67	86	23 933	13 018	159	340	4 857	7 636	27	—	—
Hyse	128	69	2 881	5 757	1 136	4 315	77	14	202	11	—
Sei	219	324	16 190	10 736	1 068	7 323	2 275	21	44	6	—
Brosme	66	156	2 782	2 594	312	376	1 723	32	151	—	—
Lange	13	18	722	900	47	63	768	17	4	—	—
Blålange	0	0	144	226	10	6	201	0	8	—	—
Lyr	1	1	54	158	142	12	4	—	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	108	107	101	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	42	12	1 364	1 548	684	815	3	—	—	46	—
Rødspette	0	0	101	4	4	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	1	3	3	0	—	—	—	0	—
Steinbit	3	4	124	152	42	108	—	—	2	—	—
Uer	80	134	3 664	4 165	3 036	1 115	13	—	0	1	—
Rognkjeks	—	—	19	32	—	—	—	—	—	32	—
Breiflabb	0	0	25	19	13	6	—	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Al	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	240	0	—	0	—	—	—	0	—
Krabbe	12	7	29	29	5	—	—	—	23	—	—
Hummer	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	9	3	886	620	304	313	—	—	—	2	—
Annet og uspesifisert	52	40	8 753	6 388	2 542	619	235	13	1	2 978	—
I alt <sup>6</sup>	981	1 027	84 949	73 171	12 650	28 895	18 541	9 341	666	3 079	—



**landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-21/9 1986 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 1986 brukt til						
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	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 7/8 - Trøndelag<sup>4</sup></i>											
Torsk	16	21	1 772	2 022	802	311	531	342	37	1	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	3	8	215	369	293	68	1	0	7	—	—
Sei	107	60	3 674	2 804	484	1 071	1 163	86	0	—	—
Brosme	4	107	989	855	81	59	647	0	68	—	—
Lange	4	35	1 015	928	13	26	230	658	0	—	—
Blålange	3	2	164	246	27	30	189	—	1	—	—
Lyr	4	1	138	222	167	35	7	1	12	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	1	17	16	16	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	6	0	0	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	2	2	2	0	—	—	0	0	—
Uer	12	4	345	423	404	15	0	—	—	4	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	8	8	7	2	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	0	9	27	21	6	—	—	—	0	—
Skate/Rokke	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	13	2	0	2	—	—	—	0	—
Krabbe	205	176	477	502	79	—	—	—	423	—	—
Hummer	—	0	1	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1	1	61	71	54	17	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	135	0	2 122	2 799	75	2 650	—	2	—	72	1
<b>I alt</b>	<b>494</b>	<b>417</b>	<b>11 028</b>	<b>11 298</b>	<b>2 525</b>	<b>4 293</b>	<b>2 767</b>	<b>1 088</b>	<b>548</b>	<b>77</b>	<b>1</b>
<i>Prissone 9 - Nordmøre<sup>5</sup></i>											
Torsk	7	16	1 175	1 336	671	138	518	6	4	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	2	3	605	526	304	210	8	—	4	—	—
Sei	81	76	8 768	4 721	303	3 771	646	—	—	—	—
Brosme	66	77	3 246	2 246	7	0	2 227	12	—	—	—
Lange	15	88	1 484	1 090	2	1	1 087	—	—	—	—
Blålange	—	—	304	692	0	—	692	—	—	—	—
Lyr	2	1	109	112	109	2	0	—	1	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	7	6	4	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	5	3	1	2	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	6	0	0	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	13	17	10	7	—	—	—	—	—
Uer	3	3	261	352	290	62	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	11	9	7	3	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	0	2	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	17	1	—	1	—	—	—	0	—
Krabbe	35	32	111	97	0	—	—	—	97	—	—
Hummer	—	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	0	—	3	5	5	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	2	31	1 486	1 806	152	1 166	—	—	—	487	—
<b>I alt</b>	<b>214</b>	<b>328</b>	<b>17 614</b>	<b>13 022</b>	<b>1 868</b>	<b>5 363</b>	<b>5 179</b>	<b>19</b>	<b>106</b>	<b>488</b>	<b>—</b>

<sup>1</sup> Prissone 1 og 2 omfatter Finnmark, (1) Tana og Varanger og Vardø sorenskriverier, (2) Hammerfest og Alta sorenskriverier.

<sup>2</sup> Prissone 3, hele Troms fylke.

<sup>3</sup> Prissone 4, 5 og 6 omfatter Nordland (4) Vesterålen sorenskriveri unntatt den del av Hadsel herred som ligger på aust-Vågøy, (5) den del av Hadsel herred på Aust-Vågøy, Lofoten, Ofoten (unntatt herredene Gratangen og Salangen), og Salten sorenskriverier, og Bodo byfogdembete, (6) Rana, Alstahaug og Brønnøy sorenskriveri.

<sup>4</sup> Prissone 7 og 8 (7) Nord-Trøndelag fylke, (8) Sør-Trøndelag fylke.

<sup>5</sup> Prissone 9, Nordmøre.

<sup>6</sup> Gjelder bare sone 6.

\* Sløyd og hodekappet.



Fisk brakt i land i tiden 1/1-21/9 1986 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1986 brukt til						
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Skagerakfisk S/L</i>											
Torsk	7	7	534	494	341	133	20	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	1	168	176	142	34	—	—	—	—	—
Sei	5	10	1 048	428	187	228	13	—	—	—	—
Brosme	1	1	17	22	5	4	12	—	—	—	—
Lange	3	3	260	171	51	51	70	—	—	—	—
Blålange	1	1	26	19	5	4	10	—	—	—	—
Lyr	2	3	185	221	166	53	2	—	—	—	—
Hvitting	0	—	16	13	2	11	—	—	—	—	—
Lysing	0	0	—	41	41	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	12	15	15	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	4	8	8	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	1	1	49	40	40	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	6	6	6	—	—	—	—	—	—
Uer	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	28	34	34	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	5	4	172	272	272	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	1	2	34	37	37	—	—	—	—	—	—
Al	8	4	85	66	66	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	8	9	22	44	44	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	0	0	7	6	6	—	—	—	—	—	—
Reke	156	138	2 905	2 880	512	—	—	—	2 368	—	—
Annet og uspesifisert*	38	10	600	756	756	—	—	—	—	—	—
I alt * inkl. sild	239	195	6 176	5 748	2 735	518	127	—	2 368	—	—
<i>Rogaland Fiskesalgslag S/L</i>											
Torsk	—	17	478	481	364	27	90	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	40	348	439	437	—	—	—	—	—	—
Sei	—	65	6 710	7 707	6 261	1 288	158	—	—	—	—
Brosme	—	1	76	44	12	—	33	—	—	—	—
Lange	—	2	228	98	26	—	72	—	—	—	—
Blålange	—	1	16	6	2	—	4	—	—	—	—
Lyr	—	2	78	93	93	—	0	—	—	—	—
Hvitting	—	0	42	36	36	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	2	83	52	52	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	2	3	3	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	8	10	9	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	5	5	5	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	5	10	10	—	—	—	—	—	—
Uer	—	0	6	3	2	—	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	2	114	90	90	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	28	0	28	28	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	1	486	439	439	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	—	32	25	25	—	—	—	—	—	—
Al	—	8	46	29	29	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	32	297	135	135	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	6	1	1	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	—	30	1 271	978	978	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	7	126	92	92	—	—	—	—	—	—
I alt	—	237	10 463	10 806	9 130	1 314	361	—	—	—	—



Fisk brakt i land i tiden 1/1-21/9 1986 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1986 brukt til						
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>S/L Hordafisk</i>											
Torsk	4	5	127	172	166	—	5	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	3	3	62	155	142	—	13	—	—	—	—
Sei	248	176	5 904	4 577	3 546	740	291	—	—	—	—
Brosme	4	1	158	67	23	—	44	—	—	—	—
Lange	5	4	471	89	—	—	89	—	—	—	—
Blålange	0	0	8	8	6	—	2	—	—	—	—
Lyr	1	0	26	33	30	—	3	—	—	—	—
Hvitting	0	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Lysing	0	0	8	9	9	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	2	0	0	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	3	5	5	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	5	5	—	—	—	—	—	—
Uer	0	0	4	4	—	—	4	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	10	11	11	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	19	—	—	19	—	19	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	1	1	289	122	122	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	0	0	32	2	2	—	—	—	—	—	—
Ål	5	10	35	20	20	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	6	9	31	41	—	—	—	—	41	—	—
Hummer	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	2	2	42	45	45	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	2	0	24	14	14	—	—	—	—	—	—
I alt pr. 14/9	301	212	7 243	5 400	4 148	759	452	—	41	—	—
<i>Sunnmøre og Romsdals Fiskesalgslag</i>											
Torsk	20	525	17 119	20 040	670	15 110	4 245	—	15	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	25	160	2 292	4 679	1 035	3 454	50	—	140	—	—
Sei	600	700	36 305	28 725	2 505	16 115	10 035	—	70	—	—
Brosme	100	200	6 118	5 460	195	165	4 935	—	165	—	—
Lange	250	120	7 429	6 610	1 615	210	4 770	—	15	—	—
Blålange	10	10	848	670	—	—	670	—	—	—	—
Lyr	—	—	61	70	48	22	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	122	215	42	173	—	—	—	—	—
Blåkveite	30	20	375	216	141	75	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	9	12	12	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	35	5	30	—	—	—	—	—
Uer	15	20	3 360	2 720	855	1 865	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	10	—	10	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	1	6	6	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	—	90	58	—	58	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	50	—	50	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	65	4	—	4	—	—	—	—	—
Krabbe	—	2	7	2	2	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	1	2	2	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	320	6 510	5 455	—	5 455	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert*	70	28	741	1 905	1 253	637	—	—	15	—	—
I alt * inkl. rogn og vassild	1 120	2 105	81 452	76 944	8 386	43 433	24 705	—	420	—	—



Fisk brakt i land i tiden 1/1-21/9 1986 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1986 brukt til							
	8-14/9	15-21/9	pr. 22/9 1985	pr. 21/9 1986	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Sogn og fjordane fiskesalslag</i>												
Torsk	21	24	—	2 251	246	918	1 087	—	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	3	13	—	1 041	209	832	—	—	—	—	—	
Sei	141	65	—	4 004	545	1 703	1 756	—	—	—	—	
Brosme	10	19	—	2 421	20	35	2 366	—	—	—	—	
Lange	13	21	—	3 621	453	43	3 125	—	—	—	—	
Blålange	1	—	—	60	—	—	60	—	—	—	—	
Lyr	4	2	—	240	238	2	—	—	—	—	—	
Hvitting	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	1	—	21	6	15	—	—	—	—	—	
Kveite	—	—	—	14	—	14	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	—	—	6	—	6	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	—	28	14	14	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	—	—	—	17	—	17	—	—	—	—	—	
Uer	1	1	—	275	152	123	—	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	1	—	27	1	26	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	1	2	—	649	606	43	—	—	—	—	—	
Skate/rokke	2	2	—	94	—	94	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	
Krabbe	41	32	—	73	—	—	—	—	73	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Annet og uspesifisert	—	—	—	285	1	242	—	—	15	27	—	
I alt	239	183	—	15 131	2 493	4 129	8 394	—	88	27	—	



**De fleste  
har bygd båter**

men ikke alle har  
fortsatt med det.  
Siden grunnleggingen  
i 1911 har over 125 ny-  
bygg blitt sjøsatt fra  
våre beddinger.

- NYBYGGING
- OMBYGGING
- REPARASJONER



**AAS SKIPSBYGGERI a/s**

6390 Vestnes - Tlf. (072) 80 169 - Telex 42 919 ASKIP N



# KALD FISK

---



Kværner Kulde A/S er en av Europas ledende produsenter av kulde-maskineri. Bedriften har spesialisert seg på leveranser til fiskeflåten og fiskeindustrien på land.

Kværner Kulde A/S driver systematisk og kontinuerlig produktutvikling for praktisk utnyttelse av kuldeteknikken, særlig for konservering av matvarer. Velkvalifiserte medarbeidere på alle plan sikrer førsteklasses produkter.

---

## KVÆRNER KULDE A/S

Tilsluttet Kværner konsernet

Postboks 115, 0301 Sandvika Tlf. 544960 Telegram nr. «Kværnerkulde» Telex 75 480 kulde n  
Representanter  
Lindrup Mårtensén A/S, Skippergt. 52, 9000 Tromsø Tlf. (083) 82014  
Olaf Aivik & Co., Nedre Strandgt. 36, 6000 Ålesund Tlf. (071) 24225 - 22225