

A+

elso

Fiskets Gang

Nr. 4 - 1990

21 MAJ 1990

Fiskeridirektoratet
Fiske



Fisk er helsekost!

Fersk laks er ingen lagervare!

Fiskeridagene i Tromsø

Statistikk

Om kvalitet

1990 er utropt til kvalitetsåret i norsk fiskerinæring. Et prisverdig tiltak.

Fiskeriministeren har delt ut Norges Råfisklags kvalitetspris til det båtmannskapet i lagets distrikt som utmerket seg med best behandling av fisken. – Og snart følger Fiskeridirektoratet etter med kvalitetsprisen 1990 til beste produsenter og eksportører. Fiskeridepartementet har holdt meget vellykket seminar i Lofoten for å forklare et tyvetalls pressefolk hva som gjøres for å høyne kvaliteten, og hvorfor.

I Tromsø har FTFI vært vert for en topptung konferanse der næringa skulle læres hvordan, og fikk en «kvalitetskulepenn» i tillegg. Så sannelig går det unna! Jeg tør ikke tenke på hvor mange ganger kruttet vil bli funnet opp, eller rettere sagt forsket frem, på nytt i denne begeistringens rus. – For at det må forskes mer, tør ingen noen gang å være uenig i.

Kun de som virkelig gjør jobben, synes glemt i all ståheien. Fiskeridirektoratets kontrollverk som faktisk både ser på, og tar i fisk hver eneste dag, har fått liten oppmerksomhet. Ja, de er ikke en gang funnet verdig til å være sekretariat for kvalitetsåret.

Det er visst ikke «in» å stoppe dårlige produkter og å gi pålegg om bedre hygiene. Man gjør tilsynelatende ikke slikt i EF – de landene der sør, du vet, som Norge skjærer av seg hode og tær for å bli mest mulig lik, så da må også vi legge om kursen! Men først må det sikkert forskes litt!

I EF-landet Danmark ser verken fiskere eller kontrollører forskjell på småsild og brisling. Det sto å lese i Dansk Fiskeritidende for noen få år siden, og det ble antydning at man ikke savnet kunnskapen i særlig grad heller. For ingen forbrukere ble syke, og både fiskere og produsenter var såre fornøyd. Så hva skal man da med et dyrt kontrollapparat?



Sigbjørn Lomelde

Det er bedre med gulrot enn med pisk – i de fleste situasjoner, og et kontrollverk som kunne høyne kvaliteten ytterligere på norske fiskeprodukter bare med råd og veiledning, ville være en ønskedrøm. Men heller ikke mer.

Utsikten til en rask fortjeneste har alltid lokket aktører med større sans for egen lommebok enn norske fiskeprodukters renommé. Slik vil det fortsette å være.

Skal vi hindre at dette møysommelig opparbeidede renommé går tapt, må vi fortsatt holde på en del absolutte krav til kvalitet, – og håndheve disse.

Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

76. ÅRGANG
Nr. 4 April – 1990
Utgis månedlig
ISSN 0015-3133

Ansv. redaktør:
Sigbjørn Lomelde
Kontorsjef

Redaksjon:
Per-Marius Larsen
Dag Paulsen
Arild Hamre

Ekspedisjon:
Nina S. Bjøringsøy

Annonser:
Esther-Margrethe Olsen

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

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

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

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

VED ETTERTRYKK FRA
FISKETS GANG
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

INNHold – CONTENTS

AKTUELL KOMMENTAR – Current Comments	2
Fisk-Omega-3 – Helsekost – Omega-3 – Health food from fish	4
<i>Ernæringsforskerne oppdagelse av Omega-3 fettsyrer har gitt oss en «ny» familie flerumettede fettsyrer som helst skal innpasses i kostholdet vårt. Da er det godt å vite at vi finner dem i fisken som alltid har vært viktig i det norske kostholdet.</i>	
Det 13. kontaktmøte for forskere innen fiskeforedling, – store utfordringer i vente – The 13th meeting for researchers in the fish processing industry, – big challenges ahead	7
Fersk laks er ingen lagervare: Nyutviklet informasjonssystem gir en dag spart fra merd til marked – Fresh fish is not a warehouse item: New computer information system cuts one day from the cage to the market	8
<i>Hallvard Lerøy A/S i Bergen har utprøvd og tatt i bruk et nytt hjelpemiddel i handel med fersk laks. Systemet er basert på elektronisk kommunikasjon mellom de ulike ledd i omsetningen og distribusjon av fisk. Systemet har gitt betydelig tids- og ressursbesparelser.</i>	
Rømt oppdrettlaks – Escaped farmed-salmon	10
Prøvefiske etter ål i Nordland: Brønnøysund base for eksport av ål? – Experimental fishing for eels in Nordland: Will Brønnøysund be the base for export of eels?	13
Mer enn to hundre forskrifter i år: Tallet gjenspeiler mistilpasningen mellom kapasitet og ressurser i fiskerinæringen – More than 200 regulations last year: «The large number reflects the unbalance between capacity and resources in the fishing industry	14
En forskrift blir til – The birth of a regulation	16
Kina satser på ansjos: Vellykket norsk/kinesisk forskningsprosjekt – China will develop anchovy fishing: Successful Norwegian/Chinese research project	17
<i>Fiskeridagene i Tromsø: Forskning og forvaltning av havressursene var tema som ble behandlet under fiskeridagene i Tromsø nylig. Fiskets Gang bringer et fylldig referat fra tre av innledderne på møtet.</i>	
Fiskeriminister Svein Munkejord: Forvaltningen trenger egen forskningsekspertise – Minister of fisheries – Svein Munkejord: The fisheries administration needs its own research competence	19
Fierbestandsforskning tar tid! Pro Mare programmet ikke gjort anvendelig for forvaltning – Multi-species research takes time! Pro-Mare program has not been made available for the fishery administration	22
Gjødsling av fjorder kan øke ressursproduksjonen – Fertilizing the fjords can increase production	27
Ensidig fosfatrensing skadelig! – Partial phosphate removal is harmful!	29
J-meldinger – Laws and regulations	31
Lån og løyve – Licences	32
Statistikk – Statistics	36

Redaksjonen avsluttet 2/5–90

Forsidebilde: Dag Paulsen

Fisk Omega-3 Helsekost



Georg Lambertsen

Av Georg Lambertsen
og
Øyvind Lie

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt



Øyvind Lie

Fisk har vært basiskost i Norge så lenge det har levd mennesker langs Norskekysten. Med økende sivilisasjon ha fisken langsomt måttet vike plassen for kjøtt som vår viktigste middagsrett.

Det har likevel holdt seg en oppfatning om at fisk er sunn kost, og i vår tid har ernæringsforskningen vist at dette har vært en riktig oppfatning. Idag kan vi kanskje gå så langt som å si at fisk er helsekost.



Nå er jo middagsretter av fisk først og fremst lettfordøyelig og optimalt sammensatt protein, ernæringsmessig sett. Men i de siste ti årene har fiskefettet fått stor oppmerksomhet, og da på grunn av innholdet av flerumettede, såkalte omega-3-fettsyrer (se rammen for nærmere forklaring på begrepene). Det var studier over Grønlandeskimoenes lave frekvens av hjerte/kar-sykdommer, sammenholdt med deres store inntak av fiskefett som satte igang en intens forskningsaktivitet.

Det har lenge vært hevdet at et økt inntak av de flerumettede fettsyrene i vegetabiliske oljer reduserer blodkolesterolet og risikoen for hjerteinfarkt. Derfor er det blitt markedsført margariner med et høyt innhold av vegetabiliske oljer uten herding, og slike margariner er mange steder kalt diettmargariner. Men nå har vi altså fått en «ny» familie av flerumettede fettsyrer som helst skal innpasses i kostholdet vårt. Da er det godt å vite at vi finner dem i fisken som alltid har vært viktig i det norske kostholdet.

Det er interessant i denne sammenhengen at vi i Norge har et helsekostprodukt med lange tradisjoner og et trofast publikum, nemlig torsketranen. Norsk medisintran er nå snart 150 år, og kan

Sild, makrell og brisling er suverene når det gjelder omega-3-fettsyrer. Årsaken er det høye fettinnholdet i disse artene.

ha fått et nytt liv på grunn av innholdet av omega-3-fettsyrene. Den er ellers mest kjent for innholdet av de fettløselige vitaminene A og D. D-vitamin skal mennesker helst kunne lage selv ved hjelp av sollys på huden, men her i Bergen har vi visstnok hatt 11 timer sol de første 100 dager av året, så tranen kan komme godt med.

Hva vet vi idag om helse-effekten av omega-3-fettsyrene?

For å finne et riktigst mulig svar på dette spørsmålet, ble det arrangert en internasjonal konferanse i Washington i mars i år. Konferansen hadde tittelen: «On the health effects of omega 3 polyunsaturated fatty acids in seafoods», og samlet 250 deltakere. Blant disse var medisinerere, fysiologer og biokjemikere fra verdens fremste forskningsgrupper innen dette forskningsområdet. Det ble referert at i de siste fem årene siden siste konferanse har det blitt publisert 1500 vitenskapelige rapporter innen emnet «omega-3-fettsyter og helseeffekter». Gjennom 4 dagers konsentrerte drøftelser fremkom en rekke konklusjoner.

1. Omega-3-fettsyter er essensielle (livsviktige) for mennesker på samme vis som omega-6-fettsyter fra vegetabilier, og de to familiene har hver sine oppgaver og utfyller hverandre. De flerumettede fettsyrene er viktige komponenter i alle kroppens membraner og blir også omdannet til en lang rekke signalstoffer som har særlig betydning ved kroppens beskyttelse mot fremmedstoff og i «reparasjons»-oppgaver. De to familiene av flerumettede fettsyter har her ulike oppgaver, og det er viktig at der er en optimal balanse mellom dem, og det vil i praksis si en god balanse mellom plantefett og fiskefett.
2. Omega-3-fettsyter er viktig i oppbyggingen av hjerne- og nervevev, og i øyets retina, og må tilføres til foster og spebarn.
3. Omega-3-fettsyter beskytter mot hjerte/kar-sykdommer, bl.a. ved å redusere blodets fett-innhold, og ved å redusere blodets tendens til trombose (blodlevring). Resultatene viser klart at inntak av omega-3-fettsyter fra fisk reduserer risikoen for hjerteinfarkt, og tyder på at 0,5 til 1 gram per dag reduserer risikoen hos middelaldrende amerikanske menn med 40 prosent.

4. Et økende antall forskningsresultater tyder på at omega-3-fettsyter har en gunstig effekt på kroniske betennelse-sykdommer, såkalte autoimmune sykdommer.
5. Det foregår en aktiv forskning på virkningen av omega-3-fettsyter på bl.a. diabetes og kreft, men hittil uten sikre konklusjoner om en gunstig effekt.

Det meste av forskningen omkring helse-effekter av omega-3-fettsyter har vært gjort med pasienter, og med tilførsel av konsentrerte fiskeoljer, for eks. i kapsler. Det var likevel en klar oppfatning hos deltakerne på konferansen at et naturlig inntak av omega-3-fettsyter ved å spise fisk er et verdifullt forebyggende helsetiltak.

Hva finner vi av omega-3 fettsyter i fisk og fiskeprodukter?

Filét av torsk, sei og hyse er svært mager (< 0.5% fett), så selv om dette fettene inneholder mye omega-3 fettsyter gir et måltid (200 gram) mindre enn 0.3 gram av disse fettsyrene. Panetter av disse magre fiske-slagene steker vi vanligvis i margarin, dette fettene suges opp og vi får dermed et mye høyere fettinnhold. Spiser vi en tilsvarende 200 grams porsjon til middag

Litt kjemi må til:

Fettsyter er de viktigste byggeste-nene i fett og oljer.

Fettsyrene er sammensatt av lange kjeder av karbonatomer (14–24 stk.), der karbonets bindingsevne er delvis eller helt mettet med hydrogen. Når fettsyren mangler to hydrogen er den en-umettet (monoen-) og har en «dobbelbinding». Når fettsyren mangler 4 til 12 hydrogen er den fler-umettet (polyen-) og har 2 til 6 «dobbelbindinger». Vi har altså tre grupper av fettsyter i fett og oljer: mettede, enumettede og flerumettede. De flerumettede fettsyrene er essensielle (livsnødvendige), og deles i to «familier», omega-6 fra planter og vegetabiliske oljer, og omega-3-fettsyter, vesentlig i fiskefett, omtalt i artikkelen. Omega er den siste bokstaven i det greske alfabetet, og viser til at den ytterste dobbelbindingen i fettsyren er plassert på sjette eller tredje karbonatom fra enden av molekylet.



– Ifølge statistikken spiser nordmenn gjennomsnittlig 15–20 kg ren fisk pr. år. Slik statistikk er full av huller i ernæringsammenheng.

Fig. 1.

blir inntaket av omega-3 fettsyrer ubetydelig (se fig. 1). Fiskepudding, fiskeboller og fiskekaker er vanligvis lagd av magre fiskeslag og er i tillegg utpedd og gir dermed små mengder av omega-3 fettsyrer.

Fisk som uer, blåkveite, steinbit, rødspette og kveite har et fettinnhold som varierer med årstidene (med næringstilgangen). Disse artene vil likevel være rimelig bra som omega-3 kilder. En middag av saltet uer eller røkt blåkveite vil gi mellom 1 og 3 gram av disse fettsyrene. Etter en slik middag er dagsdosen omega-3 fettsyrer vel dekket.

Laks og ørret er også tilsvarende gode (smaklige også) kilder til helsebringende fettsyrer. Disse artene kan brukes i mange variasjoner til middagsmat både kalde og varme og vil også gi 1-3 gram omega-3 fettsyrer. I tillegg er røkte og gravete produkter utmerkede kilder.

Norsk oppdrettslaks må i denne sammenheng bevare sitt omdømme som god omega-3 kilde og dermed «helsekost». Mengden fett og mengden omega-3 fettsyrer i laksefileten kan i høy grad styres gjennom føringen (se fig. 2). Dette er et forskningsfelt som vi for tiden arbeider med.

Sild, makrell og brisling er suverene når det gjelder omega-3 fettsyrer, noe som i hovedsak skyldes et høyt innhold av fett (helt opp til 30% for makrell), dette vil selvsagt også variere med årstidene.

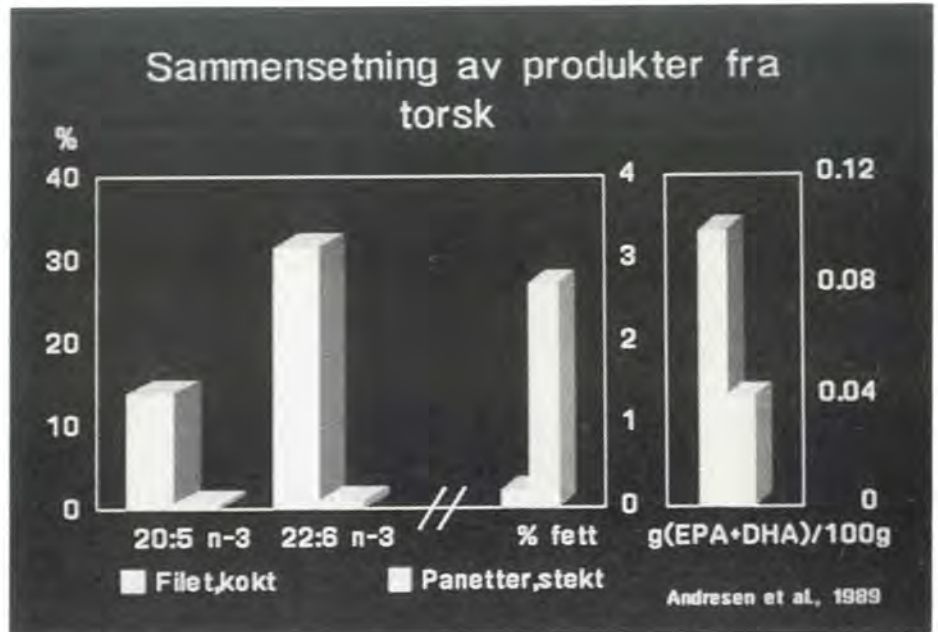
En middag av sild og makrell vil gi over 5 gram av disse fettsyrene. Står kokt høstmakrell på menyen kan det bli opp mot 15 gram omega-3 fettsyrer og det skulle holde for 2 uker (mager fisk er da ypperlig). Det finnes en rekke utmerkete produkter laget av feit fisk, vi kan bare tenke på alle varianter av sild, hermetiske produkter av makrell, brisling, sardin osv., og i tillegg røykte og gravete produkter.

En artikkel (av Andersen, Fjeldstad, Lie og Lambertsen) i Fiskets Gang nr. 6 - 1989, gir mer detaljert informasjon om fettsyre-innholdet i fisk og fiskeprodukter.

Hvilke anbefalinger bør vi gi om fisk i det norske kostholdet?

«Spis mer fisk» er et velkjent og enkelt slagord, men det må modifieres om målet er et riktig inntak av omega-3-fettsyrer fra norske fiskeprodukter.

Ifølge statistikken spiser vi gjennomsnittlig ca. 15-20 kg ren fisk per år, eller 35-45 kg rund fisk. Slik statistikk er full



av huller. Om vi regner 200 gram i et middagsmåltid, og to fiskemåltider per uke, får vi 20 kg per år som et rimelig mål fordelt over hele befolkningen. Men vi spiser tre til fire ganger så mye kjøtt! Nordmenn er mest glad i fileten av «magre» fisk som torsk, sei og hyse. Med lever blir fettene som ønsket, men om en nøyer seg med smeltet smør blir resultatet nærmest motsatt.

Et dagsbehov på 1-0,5 gram omega-3-fettsyrer har vært foreslått. Med 5-10 prosent fett i fileten av «fete» fisk, og 15-20 prosent omega-3 i fettene blir dette faktisk minst 15 kg fet fisk per person per år! Det er vel neppe trolig at noen skifter ut alt av torsk, fiskeboller o.s.v. med sild og makrell.

Men ett måltid annen hver uke, altså hver fjerde fiskemiddag, av f.eks. sild,

makrell, kveite eller laks burde kunne anbefales. I tillegg bør vi så spise fet fisk som pålegg hver dag. En skive brød med sursild, røkemakrell, sardiner, røkelaks og mye annet godt som blir laget i Norge av våre fete fiskeslag, kan lett tilsvare fiskemåltid nr. 2, og dermed går regningen opp. Og da har vi ennå ikke nevnt tranflasken, som så mange nordmenn sverger til gjennom vinterhalvåret. En skje tran gir alene opp mot 1 gram omega-3-fettsyrer, og så er samvittigheten god den dagen.

Altså: 0,5 til 1 gram av omega-3-fettsyrer fra våre fete fiskeslag hver dag (gjennomsnittlig) er sikringskost mot hjerteinfarkt og mange andre plager.

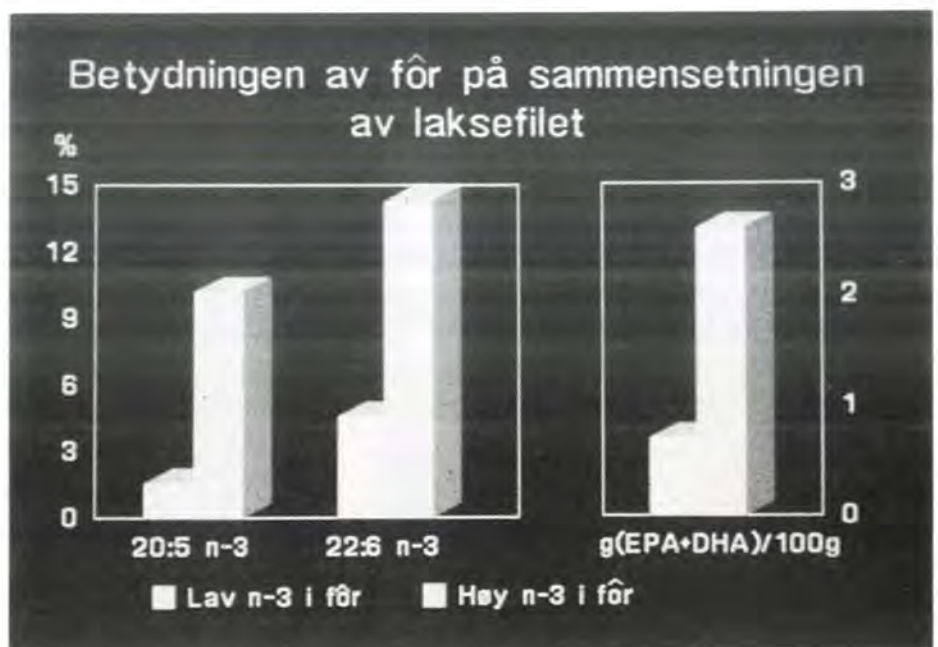


Fig. 2.

Det 13. kontaktmøte for forskere innen fiskeføredling:

– Store utfordringer i vente

– Vi står foran store utfordringer innen fiskeføredling, og vi må samle alle krefter som vil gjøre en bedre fiskeføredling mulig. I denne prosessen er disse kontaktmøtene svært viktige for å styrke samarbeidet.

På denne måten avrundet professor Arne Bredesen, NTH-Trondheim, det 13. kontaktmøte for forskere innen fiskeføredling. Bredesen var under møtene tilstede som representant for NFFR.

Det 13. kontaktmøte ble i år arrangert av Fiskeridirektoratets Ernæringsinstitutt, og avholdt i Bergen over to dager i den siste uken av april. Omlag 60 forskere deltok. Det var et tett program, der 23 av deltakerne stilte med egne faglige innlegg. Innleggene var i all hovedsak rettet inn mot resultater fra og problemområder ved forskjelligartede sider ved fiskeføredling.

Lav opplutning

Opplutningen om kontaktmøtene for forskere innenfor fiskeføredling har de senere årene vært noe lav. Årsaken til dette finnes i forskyvning av forskningsinnsats fra tradisjonell fiskeriindustri til havbruk. Forskningssjef Georg Lambertsen ved Fiskeridirektoratets Ernæringsinstitutt er ikke ubetinget fornøyd med denne utviklingen.

– Det er klart at forskningsinnsatsen mot havbruk har vært en nødvendighet. For forskere innen tradisjonell fiskeføredling har imidlertid denne utviklingen vært problematisk, særlig med tanke på å få finansiert prosjektene sine.

– Havbruksforskning er nødvendig, men vi må ikke glemme den tradisjonelle føredlingsforskningen, sier han.

Nittiårenes forskning

Lambertsen regner imidlertid med at nittiårene vil vise at også havbruksnæringen vil ha nytte av den kompetanse forskerne innenfor tradisjonell fiskeføredling sitter inne med.

– Fram til nå har oppdrettsnæringen holdt en lav profil innen føredlingsforskning. Det har vært lett å omsette laksen rund, enten fersk eller fryst.

– Nå merker vi for alvor stigende kvalitetskrav fra markedet, og en hardere konkurranse. Dette vil føre med seg behov for videreføredling, og for å bearbeide fisken til nye produkter. I dette arbeidet regner jeg med at føredlingsforskning vil komme inn, sier Lambertsen.



Professor Arne Bredesen (NTH) oppfordret til å opprettholde kontaktmøtene som en spire til kommunikasjon og samarbeid.

God oversikt

Lambertsen sier seg forøvrig fornøyd med det 13. kontaktmøtet. Som navnet tilsier er noe av formålet med disse møtene å opprette og vedlikeholde kontakten mellom forskere innenfor fiskeføredling. Videre skal møtene gi rekrutteringsforskerne en mulighet til å trene på å legge fram resultater av den forskning de har gjennomført.

– Årets kontaktmøte gav en god oversikt over bredden i den forskning som pågår. I tillegg til de rent faglige føredragene hadde vi også innlegg for å orientere forskerne om markedssituasjonen, om forholdet mellom forskning og de som bevilger til forskningen, og om den nye fem-årsplanen fra NFFR.

– Jeg er tilfreds med at professor Bredesen som representant for NFFR framholdt at kontaktmøtene ubetinget burde fortsette, sier Lambertsen.

Imponert

– Jeg er imponert. Og jeg er stolt av å ha hatt fingrene borti en del av disse prosjektene som er her er blitt presentert. Det gir inspirasjon til videre arbeid, og det er moro å være tilstede på et møte der faglig og sosial kommunikasjon og samarbeid fungerer som det gjør her. Det er utrolig viktig med de arbeidsoppgavene vi har foran oss, sa Bredesen blant annet.

Bredesen avsluttet kontaktmøtet med å presentere de programområder NFFR for tiden arbeider med. Særlig vektla han programområdet «modernisering og teknologiutvikling», der fiskeføredling og kvalitet vil inngå som en naturlig del.

– Vi arbeider nå med å lage dette programmet så godt at de bevilgende organer i NFFR ikke kan si nei, avslutter han.

«Fersk laks ingen lagervare»:

Nyutviklet informasjonssystem gir én dag spart fra merd til marked

Et nyutviklet informasjonssystem basert på elektronisk kommunikasjon har vist seg å gi betydelige tids- og ressursbesparelser i omsetning og distribusjon av fersk oppdrettslaks. Sammenliknet med tradisjonell handel av fersk fisk, kan fiskehandlere ved hjelp av dette systemet spare ett døgn fra fisken taes opp av merdene til den er vel framme hos kjøper.

– Vi har en rekke positive erfaringer fra utprøvinger av systemet. Det har gitt oss konkurransefortrinn, og innfrir de krav vi i utgangspunktet stilte til service, kontroll, feil, arbeidssituasjon og kapasitetsutnyttelse, sier leder for prosjektet, Tove Berge hos Hallvard Lerøy A/S.



Speditør Bente Tangedal og leder for prosjektet, Tove Berge, ved en av dataterminalene hos Hallvard Lerøy A/S. Til skjermen kan hentes fram de opplysninger som er nødvendig for å kunne godkjenne og utføre en bestilling. – Arbeidssituasjonen er totalt forandret etter at dette datasystemet ble etablert. Å utføre de arbeidsoppgavene vi er satt til er betydelig enklere, sier Tangedal.

Utover sommeren 1988 hadde en raskt økende omsetning ved bedriften gjort de manuelle planleggings- og kontrollsystemene uhåndterlige. Markedets og myndighetens stadig økende krav til bedriften, ledelsens krav til resultater og ansattes

krav til arbeidsforhold lot seg ikke lenger innfri tilfredsstillende, selv ikke ved å øke bemanningen. I stedet for planlegging, gikk arbeidsinnsatsen på å løse problemer i ettertid.

Analyse

Etter en analyse av den situasjonen de ventelig ville komme opp i ved juletider samme år, fant ledelsen at de innenfor etablerte rutiner ikke lengre var i stand til å utføre de arbeidsoppgaver de var stilt overfor. Problemene bedriften stod overfor fant ledelsen å kunne løse ved å bedre informasjonen og kommunikasjonen mellom de ulike ledd i omsetningsnettverket. Verktøyet de trengte fant de i mulighetene som finnes i moderne informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

Planlegging

Før selve systemutviklingen startet, ble det fastsatt en rekke krav som systemet skulle innfri. Blant annet skulle to grunn-

«Fra merd til marked»

Prosjektet «Fra merd til marked» – informasjonsteknologi som hjelpemiddel, startet høsten 1988. Initiativet til prosjektet ble tatt av Hallvard Lerøy A/S (Lerøy Aqua Group).

Den økonomiske innsatsen var 3 millioner kroner. Også NFFR har over sitt Informasjonsteknologi-program bidratt med økonomisk støtte til prosjektet. Prosjektet er administrert av FTFI. Lerøy's samarbeidspartner har vært datafirmaet Scase A/S i Bergen. Systemet som er utviklet vil om ikke så alt for lang tid bli tilgjengelig for de som måtte ha interesse av det.

leggende prinsipp danne systemets basis. Det ene var at dataregistrering skulle skje der data oppstod, nemlig på vekten i pakkeriet. Det andre prinsippet var at data som ble registrert skulle være registrert, en gang for alle; overføringer av ordre og pakkelister per telefon eller telefax skulle overflødiggjøres.

Brukerkrav

Det ble også bestemt at systemet skulle være brukervennlig, at utviklingen av salgsstøttefunksjoner måtte vektlegges, og at systemet skulle bygge på internasjonal standard. Videre måtte systemet på kort sikt kunne integreres mot bedriftens etablerte system (kontorfunksjoner m.m), og på lengre sikt, kunne absorbere bedriftens totale databehov. Til å innfri disse kravene fant Hallvard Lerøy sin allierte i Scase A/S, Bergen. Dette datafirmaet hadde erfaring fra slakteribransjen, og hadde løsninger til de krav som ble stilt.

Manuelt system grunnpillaren

– Det manuelle systemet klarte ikke å følge hastigheten i omsetningen og oppfylle de krav som ble stilt blant annet til hurtig informasjon. Det manuelle systemet var imidlertid logisk oppbygget, og vi hadde lang og god erfaring fra det.

– Med dette som grunnlag hadde vi oversikt over hvilken informasjon vi til enhver tid måtte sitte inne med. Samtidig gav det oss en god oversikt over hvilke rutiner og beslutningsstøttesystemer som det var nødvendig å nedfelle i programvaren.

Målbart forsprang

Bedret kommunikasjon mellom organisasjonens ulike ledd sammen med til enhver tid oppdatert informasjon har frigitt ressurser i bedriften. Berge opplyser at to årsverk regnes bespart som en direkte følge av det nye systemet. Bedriften har videre fått en bedre kvalitativ utnyttelse av medarbeiderne, og de har fått et målbart forsprang til konkurrentene ved at informasjon er tilgjengelig for beslutninger i salgsoyeblikket. – Ettersom salget av fersk fisk foregår på ukebasis, og vi kniper en dag i forholdet til konkurrentene på omsetningshastigheten, regner vi dette utgjør omlag tyve prosents forsprang, sier hun.

Korrekt informasjon

– I tillegg kommer at informasjonen vi sitter inne med er korrekt. Tidligere feilsummeringer og feilavskrifter er nærmest utelukkert. Nå kan vi også oppdage feil som tidligere ville ha gått i vår disfavør.

Tove Berge framhever forøvrig hvor viktig det har vært at brukerne var med fra begynnelsen av systemutviklingen.

– Det tror jeg var helt avgjørende for at systemet er blitt så vellykket, avslutter hun.



Prinsippskisse

Hallvard Lerøy eier Lerøy Aqua Group som er en omfattende organisasjon med en rekke samarbeidspartnere. I dag er det langs lysten etablert et nettverk bestående av 50 oppdrettere, 20 pakkerier, fem transportører to distribusjonssentraler. Ved Hallvard Lerøy sitt hovedkontor i Bergen sitter ti selgere som betjener i alt 200 kunder.

Prognoser

Ved Lerøy i Bergen står også sentralenheten i datasystemet som er bygget opp. Dit går all informasjon om forventet tilgjengelige lakseleveranser fra forskjellige oppdrettere. Disse prognosene oppdateres jevnlig, med rapportering fra oppdretter og brønnbåt. Ved å knytte seg opp mot denne informasjonen via en dataterminal, kan selgerne til enhver tid holde seg orientert om hvilke produsenter som har laks klart for opptak.

Ved hvert av pakkeriene og distribusjonssentralene er det også installert en industriell PC (IPC). Via et modem kan disse knyttes direkte til sentralenheten ved Lerøy.

Kjøp før salg

Når en ordre kommer inn, vurderes den av selgere i forhold til prognosene for lakseleveranser som det ligger informasjon om i sentralenheten. Om ordren godtaes, vil selgere sende en pakkeordre til sentralenheten. Prognoseprogrammet i sentralenheten vil deretter sørge for å plassere pakkeordren, sammen med et pakkeprogram, på det pakkeriet som har muligheter for å levere det som er bestilt.

Ordre før pakking

På pakkeriene mottaes ordrenn av IPC allerede før fisken er pakket. Kassenes pakkes, merkes og palleteres i følge innkomne pakkeordre. Til merking benyttes internasjonal strekkode i tillegg til standard merking.

På distribusjonssentralenn mottaes også de klarerte ordre umiddelbart til sentralens IPC. Pakkeriets leveranse kontrolleres ved hjelp av strekkoder. Straks dette er gjort, foreligger det ved sentralenheten i Bergenn nødvendig data for dokumentbehandling. Varene er klare for utsendelse.

FG Arild Hamre

Rømt oppdrettslaks

Av Terje Jahnsen

Rømt oppdrettslaks er et problem som både offentlige myndigheter og næringen selv setter krefter inn på å få løst. Årsakene til problemene er mange, og skyldes for en stor del gamle synder. Slik sett finner jeg det naturlig med et tilbakeblikk på næringen i den oppbyggingsfase.

Oppdrett av laks er en næring som blir viet stor oppmerksomhet, og som tidlig på 80-tallet for alvor gikk inn i den eksponensielle fase. Et konsesjonsdokument var likestilt med American Express uten limit. Bankene ringte til Fiskerisjefene minutter etter at fiskeristyret's møte var avsluttet. Presse og kringkastning fulgte oppstyret med falkeblikk. Oppdrett var goodies.

Næringen vokste meget hurtig. Det oppstod en ubalanse mellom de ulike ledd. Lite smolt, dårlig smolt, sein levering, høy pris både på smolt og matfisk. Næringen tålte en trøkk. Det man ikke hadde av penger fikk man lånt med konsesjonsdokumentet som garanti. Skjønt noen garanti var det vel ingen som trengte. Lønnsomheten var åpenbar.

Prognosene gikk inn i himmelen. En himmel vi nå har nådd. Folk oppførte seg deretter. I Trondheim kjøpte man alt fra oppdrettsanlegg og pengeskap til biotromler beregnet for produksjon av x-antall tonn fisk i nærmeste varmtvannsbereider.

Varmepumper, rør, innekar og utekar, hammer, spiker, lecablokker, sement og entusiasme ble til settefiskanlegg. Det var generelt gøy å være oppdretter, utstysprodusent eller bankmann, og det var spesielt gøy på årsmøtene.

Advarsler

Fra naturvernhold kom det advarsler. Oppdrett av laks var blitt en såvidt ekspansiv næring at den utgjorde en fare for fulgebstanden, oter- og villfiskbestanden. Ja, noen hevdet liketil at bestanden av hjort var truet som følge av anleggsarbeide.

Det er innlysende at enkeltpersoner, tiltakskonsulenter, firmaer o.a. som får hjulene fulle av småkvist lett kan miste styringen. Hvilke signaler skulle tas på alvor? Var der overhodet noen som var troverdig? Det som ikke umiddelbart kunne stemples som tøv, ble ofte plassert i båsen for krisemaksimering.

Fienden var blinket ut, målet helliget midlet og man lot til å skyte med de redskaper man disponerte, uten skikkelig vurdering av vinkel og avstand. Resultatet var streifskudd som ikke gjorde annet enn å sette sinnet i kok.

Vi nordmenn har aldri vært verdensmestere i oppdrett, og ei heller i offentlig forvaltning. Vi produserer riktignok mest fisk og muligens flest lover og forskrifter, men likevel! Skadevirkningene er for store, og her finnes bidragsyttere i fleng, sikkert også innenfor media og presse.

Man skal vokte seg vel for å skite i eget reir, og grensen mellom konstruktiv selvkritikk og førstnevnte kan være diffus. Noen utdeling av kaktus er heller ikke aktuelt. Til det er de enkelte forsømmelser sannsynligvis både for mange og for små.

Min mening er at en av hovedårsakene til at norsk oppdrettsnæring er litt ute av kurs skyldes forhold som enhver biolog kjenner meget vel:

Kompleksiteten i de prosesser som foregår i naturen er enorm. De lar seg over hodet ikke formulere på enkelt vis.

Dette resulterer i:

- 1) Det tar tid å få oversikt over konsekvensene av de manipulasjoner som foretas. Man har valgt en rask oppbygging av oppdrettsnæringen og ligger noe på etterskudd med faktiske kunnskaper.
- 2) Det er en vanskelig oppgave å få ut riktig informasjon. Norsk oppdrettsnæring har derfor fått mye kritikk som er totalt uberettiget.
- 3) Det er en vanskelig oppgave å drive forvaltning av oppdrettsnæringen. Man kan lett komme i skade for å gi pålegg som er unødvendige og liketil virker mot sin hensikt.

Etter min mening kompliseres det hele ytterligere ved at de som påberoper seg å inneha kompetansen ofte er uenige. Hvorvidt dette er tilfellet med rømt oppdrettslaks skal være usagt ettersom man i skrivende stund ikke er blitt enig i om man er enig eller uenig. Det er muligens



grunn til å reflektere over hvilke konsekvenser dette har for pressen. Hvem kan de stole på?

Svart/Hvitt

Det som presenteres i media har ofte 2 valører: Svart & Hvitt. Nå kan man da heller ikke klandre pressefolk for at de må ta hensyn til leserne. Rømt oppdrettslaks er godt nyhetsstoff fortrinnsvis dersom fiskene er mange nok eller syke nok til å rasere våre vassdrag. Man kan ikke skrive om halvering av genfrekvenser i ulike populasjoner med ulik innblanding av oppdrettslaks av ulik størrelse til ulike tidspunkt på året. Leseren har mistet tråden og er halveis på annonsesidene før man er i nærheten av en konklusjon. En konklusjon som forøvrig er basert på kompliserte forutsetninger. Selv entydige konklusjoner kan bli vanskelig å formidle.

Det å forenkle kompliserte problemstillinger er etter mitt syn forbundet med stort ansvar. Der finnes mediafolk utenfor landets grenser som viser påfallende stor interesse for oppdrett av norsk laks. Og la meg samtidig for egen privat regning påpeke at kravet til saklighet i noen avisoppslag man har sett er fullstendig tilside-satt.

Tjernobyl, atomdrevne ubåter med lekkasje, giftige alger, Godt stoff, sprengstoff.

Det ferskeste oppslaget er at olje som truet oppdrettsanleggene i Rogaland og Bømloområdet inneholdt det kreftframkallende stoffet PCB. Det man kan risikere som oppslag i utenlandsk presse er at norsk oppdrettslaks inneholdende PCB dumpes på markedet. Det eneste kunden trenger å gjøre for å få den nødvendige bekreftelse er å sjekke prisen på laksen. Som et noe mere saklig motargument kan anføres at man i et fåtall prøver fant PCB-konsentrasjoner som kunne vært



farlig ved oppnådd pensjonsalder dersom man drakk 200 l olje pr. dag. Slik olje var derimot ikke i nærheten av oppdrettsanlegg, og heldigvis later det til at situasjonen er under kontroll.

«Kruttt»

Temaet rømt oppdrettsfisk er stappet med krutt. Problemet er å få det til å brenne under kontroll.

Hva ønsker pressen å vite om rømt oppdrettslaks, og hva tør vi la dem få vite? Svaret er; «Alt» Klausulen er; «At alt oppfattes korrekt».

For å bevise at glasnost også har nådd norsk oppdrettsnæring, vil jeg svar på hvilket av følgende 2 utsagn som medfører riktighet:

- 1) Det rømmer mere syk fisk i forhold til frisk fisk enn det man statistisk kulle forvente!
- 2) Det rømmer hvert eneste år mere oppdrettslaks enn det finnes norsk atlantisk laks i havet!

Det samlede årlige innsiget av atlantisk laks til norskekysten er av Direktoratet for Naturforvaltning beregnet til ca. 700.000 individer. (Rømt oppdrettsfisk i vassdrag 1988, rapport nr. 3-1989). Sannsynligvis er dette anslaget noe lavt, hvilket også DN er oppmerksomme på.

I norske oppdrettsanlegg settes det i mai/juni årlig ut 70-80 mill. individer. I tillegg til disse vil det til enhver tid befinne seg fisk som har stått i merdene i 1-2 år. Størrelsen varierer mellom ca. 1,5-5 kg.

Hvor mange individer av ulik størrelse som til enhver tid befinner seg i anleggene beror på en rekke parametre, såvidt mange at jeg foreløpig ikke har gjort forsøk på detaljerte beregninger.

Slaktetiden og tettheten i merdene forskyves med breddegraden. Variasjoner i markedet spiller inn, temperatur/vekst, sykdom m.m.

Direktoratet for Naturforvaltning antyder at det i oppdrettsanleggene finnes 100 x mere fisk enn hva som vandrer inn til kysten, hvilket er et fornuftig utgangspunkt.

Størrelsen på den fisken som rømmer, og tidspunktet for når dette skjer, har avgjørende betydning for hvilken potensiell fare den representerer for den naturlige bestand. Det samme har selvsagt også dens helsestatus og en rekke andre faktorer. Herunder etter all sannsynlighet nærheten til lakseførende vassdrag. Direktoratet for Naturforvaltning mener å ha påvist et skille i oppvandring av rømt fisk til vassdrag når avstanden er mindre eller større enn 20 km. Resultatet er notert.

Begrenset volum

Oppdretteren har et begrenset volum til disposisjon. Prinsippet er at fisken slaktes for å gjøre plass til nye individer. Tettheten bør i.h.t. læreboka variere mellom 10-30 kg/m³, stigende etter størrelse. I en merd med 100 grams smolt finnes det derfor langt flere individer enn i en slaktemerd. Går det hull på nota, anlegget harverer e.l., rømmer det normalt også flere individer.

Den statistikken jeg sålangt har innhentet (gjelder 40 rømminger), viser at 67% av fisken som rømte var fra årets usett av smolt (fisken veide mindre enn 1 kg).

I to tilfeller hadde fisken furunkulose. Et større materiale er ventet i disse dager, og dette vil bli innarbeidet.

Sammenholder man tidspunktet for rømmingen med størrelsesfordelingen, ser dette ut til å være i samsvar med forventet omtrentlig størrelsesfordeling på det aktuelle tidspunkt.

Det later m.a.o ikke til å være den største og i forsikringsammenheng mest verdifulle fisken som rømmer oftest. Sagt på en annen måte: Dersom den jevne norske oppdretter er så dum at han skjæ-

Det er ikke grunnlag for å hevde at norske oppdrettere driver forsikringssvindler eller bevisste utslipp av laks.

rer hull på nota, så er han i så fall så dum at han skjærer hull på den med minst fisk.

Havbrukskontoret har vært i kontakt med samtlige forsikringsselskaper i landet angående rømming. Disse avviser med bakgrunn i inspeksjoner og eget materiale noen sammenheng mellom kniv og not.

Det betyr ikke at oppdretterne alltid er uskyldige når fisk rømmer, men det indikerer at vi må lete etter årsakene et annet sted. Slurv, dårlig vedlikehold av nøter, feil i anleggets forankring, eller generelt utstyr som fortrinnsvis er beregnet for monterning i et messelokale. Norske oppdrettere har i en årekke vært prøvkluter for ny teknologi, og resultatene har sannsynligvis vært til stor glede for våre konkurrenter som nå hyler om subsidier.

Uansett, det planlegges nå statusinspeksjon av samtlige oppdrettsanlegg. For å kunne drive med oppdrett i norske farvann må man inneha et anleggssertifikat (nye anlegg) eller et såkalt «dugelighetsbevis» (etablerte anlegg).

Så over til et sentralt spørsmål: Hvor mye oppdrettslaks er på rømmen, og når rømte den?

Med utgangspunkt i materiale fra forsikringsselskaper, antall forsikrede oppdrettsanlegg og opplysninger fra Fiskerisjefene, rømte det i -88 og -89 årlig ca. 1,2 mill. fisk.

Dersom vi så forutsetter at en god del rømt fisk ikke blir innrapportert på grunn av uoversiktlige smålekkasjer o.a., kan tallet oppjusteres. Etter en sanering på ryktebørsen og diskusjon med spesielt utvalgte er det grunn til å tro at antallet fisk som rømmer fra norske oppdrettsanlegg kan ligge i en størrelsesorden på bortimot 2 mill. individer. pr. år.

Konklusjon:

Det rømmer over dobbelt så mye fisk fra oppdrettsanleggene som det naturlige innsiget atlantisk laks.

Men som allerede nevnt, 67% av dette var smolt.

De undersøkelser jeg har gjort tyder ikke på at det rømmer mere syk fisk enn hva som statistisk skulle forventes. Dette til tross for at oppdretterne i mange tilfeller ikke vil få utbetalinger for syk fisk, men derimot for rømt fisk.

Der finnes likevel muligheter for at min konklusjon er feil, og jeg er fullstendig klar over årsakene.

Ikke forsikringssvindler

Det jeg kan si er at der ikke finnes grunnlag for å mistenke norske oppdrettere for å drive hverken forsikringssvindler eller bevisste utslipp av laks. Tvertimot; Statis-

tikken såvel som konkrete undersøkelser er egnet til langt på vei å bevise det motsatte.

Hva som kan ha skjedd i enkelttilfeller er det selvsagt umulig å ha noen sikker formening om. Skulle det her ha forekommet snusk, så er det i alle fall dypt urettferdig å legge denne næringen som sådan til bør.

Det jeg i tillegg kan si, er at eventuelle svarte får for fremtiden bør trå meget varsomt. Vi mener å ha full oversikt over hvor syk fisk befinner seg, og oppdretteren har plikt til å melde fra om rømming. Unnlater vedkommende å gjøre dette, vil vi se svært alvorlig på saken.

Konsekvenser

Rømt oppdrettslaks er en trussel mot den naturlige fiskebestand i 2 henseender.

1. Den kan blande seg med villfisken og påvirke arvestoffet til avkommet. Dette kan resultere i fisk som ikke er tilpasset vassdraget. Blandt annet kan eggene klekkesidspunkt bli forskjøvet, hvilket kan bety at tilgangen på mat er dårlig. Den naturlige produksjonen i vassdraget avtar. Skaden kan være ubotelig.
2. Rømt fisk kan overføre smitte. Dette er i seg selv et såvidt alvorlig moment at det ene og alene er bestemmende for hvor alvorlig problemet skal tas.

Hva har så skjedd med de 2 mill. fiskene som rømte?

Direktoratet for Naturforvaltning fant at innblandingen av gytemoden oppdrettsfisk var på 28% i 1988. Samtidig var innslaget av gytemoden villfisk på 96.000 individer. Av 700.000 individer regner man med en beskatning på 80%.

Tallet på 28% kan diskuteres, og enkelte hevder at det i realiteten var på nærmere 10% for landet som helhet.

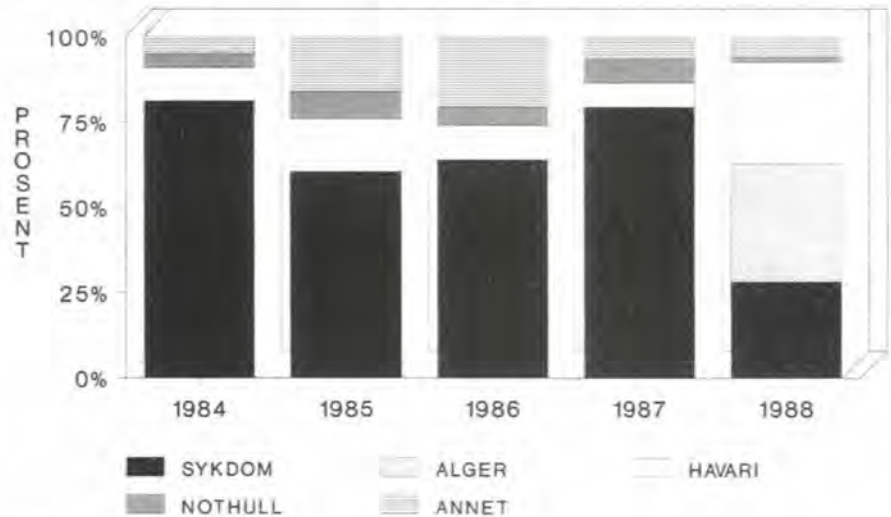
Samme år rømte det ca. 600.000 gytemodne oppdrettsfisk. Dersom man ser på høsten hadde en innblanding på 28%, så skulle dette tilsi at ca. 34.000 oppdrettslaks nådde vassdragene. Dersom innblandingen var på 10%, var det kun 10.600 individer som gikk opp.

Hvor ble det av de resterende 566-589.500 rømte kjønnsmodne oppdrettslaks?

Hvor ble det av de 1.4 mill. færre oppdrettsfiskene? Er bestanden av atlantisk

FORSIKRINGSUTBETALINGER ARSAK/PROSENTVIS FORDELING

UTBET: 44.2 MILL 45.8 MILL 72.2 MILL 98.2 MILL 89.7 MILL



KILDE: FORSIKRINGSFORBUNDET

laks betydelig høyere enn antatt? Er det kun 1,5-5% av kjønnsmodne oppdrettsfisk som går opp i elvene? Var noe av oppgangen i -88 forårsaket av rømt fisk fra 1987? I så fall kan oppgangen av rømt kjønnsmoden fisk ha vært lavere enn antydte.

Venter vi på kjempesmellen?

Det er ingen enkel oppgave å få oversikt over hva som faktisk skjer når oppdrettslaks rømmer. Det som med 100% sikkerhet kan sies er: Når der rømmer 2 mill. oppdrettslaks, så betyr ikke dette at alle disse fiskene svømmer opp i våre vassdrag. Likevel, et lite tips: Ikke vet jeg hva leseren skal gjøre til sommeren, men muligheten for napp i våre laksevassdrag er så avgjort tilstede. Hva som vil skyldes stans i drivgarnsfisket og hva som skyldes oppdrett er derimot usikkert.

Det jeg kan love er under enhver omstendighet at Fiskeridirektoratet i samarbeid med næringen og andre offentlige institusjoner skal arbeide for at innblandingen av oppdrettsfisk blir så lav som mulig.

Tiltak og kostnader

Det er selvsagt fullt mulig å unngå alt som heter rømming av oppdrettsfisk. Men kan ganske enkelt forby oppdrett eller sette i

verk tiltak som gir samme resultat. Sannsynligvis til stor glede for enkelte.

Alternativt må man foreta en vurdering av hvilke pålegg som gir størst effekt pr. krone investert, og dernest påse at næringen kan leve videre med dette.

Figur 1 viser de samlede utbetalinger fra norske forsikringsselskaper i årene 1984-88. I denne perioden har produksjonen av laks økt kraftig. Eksportverdien ligger i dag på nærmere 4 milliarder kroner. Rømt oppdrettsfisk er muligens et stort problem i biologisk sammenheng, men i økonomisk sammenheng er det en liten post.

Arbeidet med å hindre rømming av oppdrettslaks er et samarbeidsprosjekt som vil munne ut i forskrifter. Disse er under utarbeidelse og skal godkjennes av ulike institusjoner. Foruten at alle anlegg skal ha et sertifikat, vil forskriftene pålegge oppdretteren en rekke tiltak mot rømming. Deretter vil det bli foretatt rutinemessig kontroll av notenes rivestyrke, opphengbolter og sammenføyninger, fortøyninger og generelt alt utstyr av betydning. Oppdretteren må journalføre sine aktiviteter, og stille materialet til disposisjon for kontrollorganet.

Målsettingen er at forskriftene skal resultere i tiltak som er realistiske og tilfredsstillende for de som med rette har satt sine kritiske øyne på næringen.

Prøvefiske etter ål i Nordland:

Brønnøysund base for eksport av ål?

- Fangst av ål kan bidra til å skape nye muligheter for fiskerne i Nordland, mener fiskerirettleder Arnt Olsen i Brønnøysund. Han tente umiddelbart da Brønnøysund-firmaet Anguilla Aqua A/S for omlag ett år siden la fram en plan for kommersiell utnyttelse av ål til konsum. I første omgang har Arnt Olsen tatt initiativ til å få kartlagt forekomster og tilgjengelighet av ål i Nordland fylke. Dersom finansieringen går i orden, kan prøvefiske ta til i månedsskiftet mai/juni.



Her fra Brønnøysund skal etter planen markedsføringen av konsum-ål skje. Forsøksfisket vil vise om det er grunnlag for kommersiell virksomhet.

Det har tidligere ikke vært drevet ålefiske av betydning i Nordland, bortsett fra en periode like før og etter siste verdenskrig. På den tid ble det opparbeidet en viss erfaring og kunnskap omkring dette fisket. Denne kunnskapen er nå i ferd med å forsvinne etterhvert som fiskere som var aktive den gang faller fra.

Sysselsettingseffekt

– Også ut fra en slik synsvinkel er det viktig å få igangsatt virksomhet som sørger for å videreføre kunnskapen og erfaringen om ålefisket til nye generasjoner, mener fiskerirettleder Arnt Olsen. Han innrømmer likevel at sysselsettingseffekten av prosjektet er den viktigste årsaken til at han har gått inn i samarbeidet.

– Sommerhalvåret er en periode av året hvor det normalt er få driftsmuligheter. I år er situasjonen ekstremt vanskelig siden de fleste fiskerne antas å være ferdig med sin torskekvote og vanskelig kan drive andre fiskerier p.g.a dagens bifangstbestemmelser. I tillegg har som kjent drivgarnfiske etter laks falt bort som driftsalternativ.

I følge prosjektforslaget vil 120 fiskere fra hele Nordland kunne sysselsettes i den tid forsøksfisket pågår. Dersom forventningene innfris, viser beregninger at den samlede sysselsettingen på sikt kan komme til å utgjøre omlag 40 årsverk.

God markedssituasjon

Markedssituasjonen for ål vurderes som god, med stor underdekning på det europeiske markedet, forteller Arnt Olsen. Han har også tiltro til det kommersielle konseptet til selskapet som skal stå for mottak og markedsføring av det ferdige eksportproduktet.

Anguilla Aqua A/S ble stiftet i 1989. Selskapet ønsker å etablere lokale motaksanlegg i samtlige kommuner i Nordland, der fiskerne kan levere fangstene levende. Herfra skal ålen transporteres i brønnbåt til selskapets sentralanlegg i Brønnøysund, hvor alt salg og markedsføring skal foregå. Selskapet ønsker også å drive oppdrett av ål basert på yngelinnkjøp og utsortering av små-ål fra villfangsten.

Finansiering?

Forsøksfisket er i hovedsak tenkt finansiert over garantilott-ordningen, med tilskudd fra arbeidsmarkedsetaten. Også Anguilla Aqua A/S er avhengige av støtte til det videre utviklingsarbeidet, og har søkt om midler fra Distriktenes Utbyggingsfond og Fiskeriforskningsrådet.

Selve forsøksfisket er beregnet til å vare i fem måneder. Først om ett år regner en med å kunne si noe sikkert om grunnlaget for kommersiell utnyttelse av ål-forekomstene på nordlandskysten.

Ryktene om prosjektet har derimot for lengst spredd seg i fiskerikretser i Nordland, og pågangen for å få delta har vært stor.

– Arbeidet med å registrere søkere kan imidlertid ikke ta til før finansieringen er klar, sier fiskerirettleder Arnt Olsen i Brønnøysund.

JG Dag Paulsen

Mer enn to hundre forskrifter i fjor:

«Tallet gjenspeiler mistilpasningen mellom kapasitet og ressurser i fiskerinæringen»

– Detalj-rikdommen i regelverket er snarere et produkt av næringsønsker enn et krav fra oss. Slik parerer kontorsjef Arne Wåge anklagene som med jevne mellomrom rettes mot fiskeridirektoratet om omfanget av reguleringsbestemmelsene. Wåge ser målsetningen om en bedre kapasitetstilpassning i næringen som et viktig skritt mot et enklere regelverk.

Et høyt oppdrevet tempo preger arbeidssituasjonen for de ansatte ved Fiskeridirektoratets juridiske kontor. Det skyldes ikke minst de mange oppgavene knyttet til utarbeidelsen av forskrifter. Forskriftsverket skal tilpasses det årlige reguleringsopplegget, og tidsfristene er som oftest korte. Når fisket er kommet i gang skal regelverket tilpasses virkeligheten, dvs. forholdene på fiskefeltene. Der skjer endringene så raskt at avgjørelser ofte må tas på timen. Avgjørelser som i neste omgang resulterer i nye forskrifter.

Bekymret?

Mer enn to hundre forskrifter gikk ut fra Fiskeridirektøren i 1989. De fleste av disse omhandler utøvelsen av fisket, og ble utarbeidet ved juridisk kontor. «Jungelen» av forskrifter bekymrer fiskerne og deres organisasjoner. Er du bekymret, Arne Wåge?

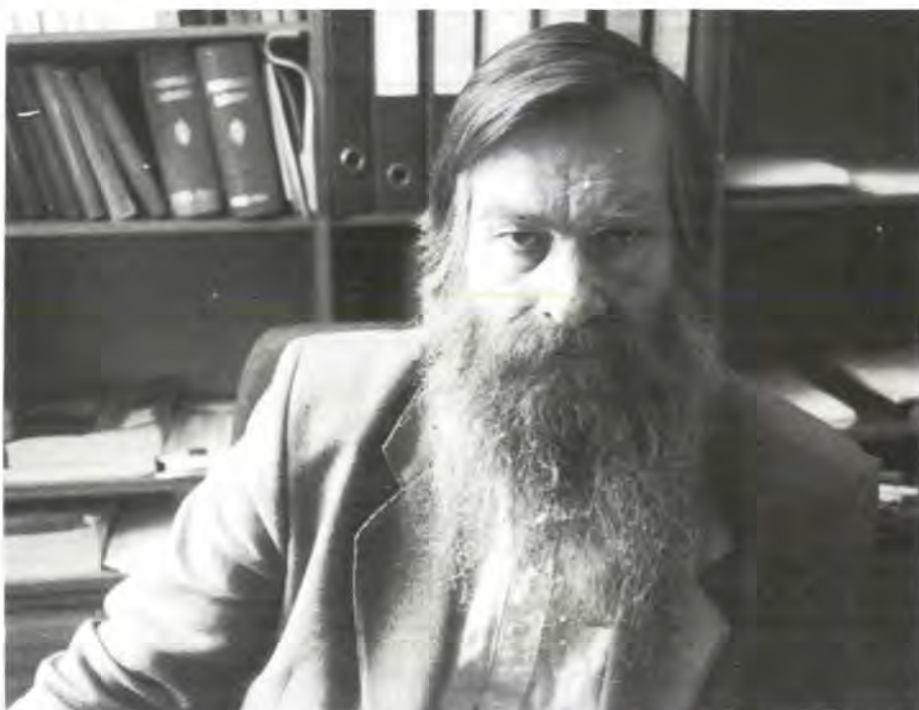
– Vi er absolutt opptatt av mengden regler, forsikrer Wåge. Han viser til Eikhaug-utvalgets gjennomgang av reglene i saltvannsfiskeloven, et arbeid som nylig førte til en viss sanering av forskriftsverket. Wåge minner likevel om at detaljrikdommen i stor grad er et produkt av næringens egne krav og ønskemål.

– Det kan gjelde forholdet mellom ulike grupper, eller løsninger på enkeltproblemer som i utgangspunktet er mindre viktige for oss enn for næringa. Vår hovedoppgave er å regulere i forhold til det biologiske grunnlaget, og fundamentet for de fleste av våre forskrifter er tilrådingene fra Havforskningsinstituttet. Fra vår side kunne vi derfor klart oss utmerket med et mindre omfangsrikt regelverk, sier han.

Overkapasitet

Wåge peker videre på problemet med overkapasiteten i dagens fiskerinæring.

– I kontrast til torskfiskeriene ser vi for eksempel at ringnotflåten i dag kan utføre sitt fiske innenfor et relativt stabilt og oversiktlig regelverk, sier han.



– Denne stabiliteten henger blant annet sammen med at vi opplever få variasjoner i ressursgrunnlaget for disse fiskeriene. Derfor vil arbeidet med å skape et bedre samsvar mellom kapasiteten i næringen, og ressursene, også få betydning for kompleksiteten i regelverket.

Nye prinsipper

Et annet forhold som påvirker volumet i forskriftsverket, er innføringen av helt nye prinsipper i reguleringsopplegget, slik man gjorde for torskfiskeriene i fjor.

Resultatet blir som oftest innkjøringsproblemer, som medfører et betydelig mer-arbeid for kontorets saksbehandlere i form av administrering av de nye forskriftene, sier Wåge.

Forvaltningsloven

– Med det høye tempoet som preger forskrifts-arbeidet: Makter dere til enhver tid

Fiskeriforvaltningens hovedoppgave er å regulere i forhold til det biologiske grunnlaget. Fra vår side kunne vi klart oss med et mindre omfangsrikt regelverk, sier kontorsjef Arne Wåge ved Fiskeridirektoratets juridiske kontor.

å oppfylle forvaltningslovens krav til saksbehandling?

– De formelle kravene tror jeg oppfylles i rimelig grad. Men forvaltningsloven er en minimums-lov, og det er nok tilfeller der avgjørelser må tas så raskt at fiskerne, og næringen forøvrig, kunne ønsket seg bedre informasjon. Det gjelder særlig spørsmålet om kunngjøring. I forlengelsen av Eikhaug-utvalgets gjennomgang av forskriftsverket, ble det opprettet en arbeidsgruppe som skal vurdere nettopp dette forholdet. Ny teknologi vil ventelig bli et sentralt element i arbeidet med å forbedre kunngjøringsrutinene, tror Wåge.

Stabilit

Tolv år har den nåværende kontorsjefen arbeidet med juridiske spørsmål i fiskeridministrasjonen. Bemanningssituasjonen ved kontoret forøvrig karakteriserer Arne Wåge som «forbausende(!)» stabil. Det skyldes neppe spesielt konkurranse-dyktige lønnsbetingelser, innrømmer Wåge, selv om også juristene har fått føle innstramningene på dagens arbeidsmarked. Altså må det være noe annet. Trivsel, for eksempel?

Her må kontorsjefen ty til termonologi- en fra journalisyrket når han skal forklare hva han egentlig mener. Også juristene har nemlig sine «deadlines», får vi vite.

– Hjulene svinger fort rundt, sier Wåge, og gir samtidig klart uttrykk for at det ska-

per en særlig form for tilfredsstillelse å arbeide under tidspress. – Dessuten: Arbeidet ved kontoret bærer ikke preg av et forsteinet utredningsopplegg, legger han til med et (nesten) umerkelig grøss.

Vidt felt

Som rådgivende organ for de politiske myndigheter, får kontoret befattning med de fleste fiskeripolitiske spørsmål av betydning. Arbeidsoppgavene spenner ellers over et vidt felt, fra de årlige førsteforhandlinger med andre land, til spørsmålet sel/hval og problematikken olje/fisk.

– og den ideelle saksbehandler...?

– ... bør ha best mulig kjennskap til næringen og hvordan fisket foregår i prak-

sis. Med andre ord; en person som har drevet aktivt fiske i tillegg til å ha gjennomført sin juridiske embedseksamen, sier Arne Wåge, som imidlertid må innrømme at dette prinsippet av praktiske hensyn ofte avvikes.

– Derimot forsøker vi så godt vi kan å kompensere for manglende praktisk erfaring ved at den enkelte saksbehandler får anledning til å komme seg ut, enten med Kontrollverkets fartøy eller ombord i kommersielle båter, forsikrer han.

Fg Dag Paulsen

20

tilfelle finnes rimelig at spørsmålet om dekning for sakskostnader blir vurdert, bør parten gis nødvendig vegledning.

- 1 Tilføyset ved lov 19 juni 1969 nr. 54. Endret ved lov 27 mai 1977 nr. 40.
- 2 Jfr. res. 16 des. 1977.

Kapittel VII. Om forskrifter.¹

- 1 Jfr. §§ 2 og 3.

§ 37.¹ (utredningsplikt, forhåndsvarsling og uttalelser fra interesserte).

Forvaltningsorganet skal påse at saken er så godt opplyst som mulig før vedtak treffes.

Offentlige og private institusjoner og organisasjoner for de erverv, fag eller interessegrupper som forskriftene skal gjelde eller gjelder for eller hvis interesser særlig berøres, skal gis anledning til å uttale seg før forskriften blir utferdiget, endret eller opphevet. Så langt det trenges for å få saken allsidig opplyst, skal uttalelse også søkes innhentet fra andre.

Forvaltningsorganet bestemmer på hvilken måte forhåndsvarslingen skal foregå og kan sette frist for å gi uttalelse.

Forhåndsvarsling kan unnlates for såvidt den:

- a) ikke vil være praktisk gjennomførlig, eller
- b) kan vanskeliggjøre gjennomføring av forskriften eller svekke dens effektivitet, eller
- c) må anses åpenbart unødvendig.

Uttalelser skal gis skriftlig. Forvaltningsorganet kan i den enkelte sak samtykke i at uttalelse gis muntlig. Når saken egner seg for det, kan forvaltningsorganet bestemme at forhandlinger om saken skal foregå i møte.

- 1 Endret ved lov 19 juni 1969 nr. 54 (tidligere §§ 36 og 37).

§ 38.¹ (formkrav og kunngjøring).

En forskrift² skal:

- a) inneholde en uttrykkelig henvisning til den eller de bestemmelser som gir forvaltningsorganet hjemmel til å utferdige forskriften;
- b) nevne det forvaltningsorgan som har gitt forskriften;
- c) kunngjøres i Norsk Lovtidend;
- d) i kunngjøringen betegnes som forskrift.

Når praktiske hensyn gjør det hensiktsmessig, kan kunngjøringen begrenses til en kort omtale av forskriften med opplysning om hvor teksten kan fåes eller finnes.

Knytter en forskrift seg til en bestemt hendelse eller skal den ellers gjelde for bare kort tid, og kunngjøring som nevnt i første ledd bokstav c ikke er formålstjenlig, kan kunngjøring i stedet foregå på annen måte. Det samme kan Kongen³ bestemme for saksområder eller tilfelle for

21

øvrig der kunngjøring etter reglene i første ledd bokstav c ikke er formålstjenlig på grunn av forskriftens art, innhold eller virkefelt.

Kongen¹ kan fastsette retningslinjer for anvendelsen av annet og tredje ledd og kan bestemme at forskrifter skal holdes alment tilgjengelige.

- 1 Endret ved lov 19 juni 1969 nr. 54.
- 2 Jfr. § 2.
- 3 Statsministeren iflg. res. 16 des. 1977.

§ 39. (virkning av forsert kunngjøring).

En forskrift kan ikke påberopes overfor den enkelte før den er kunngjort som fastsatt i § 38, med mindre det påvises enten at forvaltningsorganet på annen forsvarlig måte har gjort forskriften kjent for offentligheten eller for vedkommende erverv, fag, interessegruppe eller for den forskriften påberopes overfor, eller at vedkommende har fått kjennskap til forskriften.

§ 40.¹ (adgangen til å fravike forskrifter).

En forskrift kan ikke fravikes av et forvaltningsorgan, med mindre forskriften eller vedkommende hjemmelslov gir adgang til det.

- 1 Jfr. res. 16 des. 1977 og lov 31 mai 1974 nr. 19 § 21.

Kapittel VIII. Bestemmelser om virkningen av feil, om utsatt iverksetting av vedtak og om ikrafttredelse.¹

- 1 Overskriften endret ved lov 27 mai 1977 nr. 40.

§ 41. (virkningen av feil ved behandlingsmåten).

Er reglene om behandlingsmåten i denne lov eller forskrifter gitt i medhold av loven ikke overholdt ved behandlingen av en sak som gjelder enkeltvedtak,¹ er vedtaket likevel gyldig når det er grunn til å regne med at feilen ikke kan ha virket bestemmende på vedtakets innhold.

- 1 Jfr. § 2.

§ 42.¹ (utsatt iverksetting av vedtak).

Underinstansen, klageinstans eller annet overordnet organ kan beslutte at vedtak ikke skal iverksettes før klagefristen er ute eller klagen er avgjort. Når en part akter å gå til søksmål eller har reist søksmål for å få vedtaket prøvd ved domstol, kan organ som nevnt utsette iverksettingen til det foreligger endelig dom. For øvrig gjelder det som er bestemt i annen lovgivning om utsettende virkning av klage, søksmål m.m.

Det kan settes vilkår for utsettingen. Avslag på anmodning om utsetting skal være grunnlagt. Begrunnelse skal gis samtidig med avslaget.

- 1 Endret ved lov 27 mai 1977 nr. 40.

§ 43. (ikrafttredelse).

Tidspunktet for lovens ikrafttredelse fastsettes ved særskilt lov.¹

- 1 Ved lov av 19 juni 1969 nr. 54 fastsett til 1 januar 1970. Endringslov 11 juni 1982 nr. 47 ikraft fra 1 jan. 1983.

Forvaltningsloven er en minimumslov, og det er nok tilfeller der avgjørelser må tas så raskt at fiskerne, og næringen forøvrig, kunne ønsket seg bedre informasjon. Derfor arbeides det nå med å forbedre kunngjøringsrutinene for forskriftene, sier Arne Wåge.

En forskrift blir til

Ikke alle forskrifter krever like omfattende saksbehandling. En lang rekke av Fiskeridirektoratets forskrifter, for eks. slike som regulerer utøvelsen av fisket, kan om nødvendig behandles og iverksettes i løpet av få timer. Dette er forskrifter med hjemmel i Lov om saltvannsfiske, – som er en utpreget fullmaktslov. I andre tilfeller kommer forvaltningsloven inn og stiller helt bestemte krav til framgangsmåten ved saksbehandlingen. Et aktuelt eksempel på det siste er forslaget til «forskrift om sluttседdel/bryggesедdel og mottaksjournal», som i disse dager ligger til behandling i Fiskeridepartementet. Denne forskriften har hatt en særlig trang fødsel, fordi den også forutsatte endringer i lovverket.

Desember 1987

Det såkalte «Fisk og fusk-utvalget» presenterer resultatene fra arbeidet med å kartlegge omfanget av overtredelser av reguleringsbestemmelsene i fisket.

Februar 1988

Fiskeridirektøren oppnevner en arbeidsgruppe med representanter fra Fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet og salgsgorganisasjonene. I forlengelsen av «Fisk og fusk»-utvalgets rapport er det enighet om at gruppen skal foreslå tiltak som kan bedre kontrollen og samordningen av den – herunder eventuelle forslag til lovendring. I mandatet bes gruppen dessuten om å vurdere grensene for salgsgorganisasjonenes kontrollplikt. Som leder for arbeidsgruppen oppnevnes Aksel Eikemo.

Juli 1988

Eikemo-utvalget avgir sin innstilling. Foruten en rekke forslag om praktiske kontrolltiltak ved levering av fangster, foreslås rela-

tivt omfattende endringer i Lov om saltvannsfiske og Råfiskloven.

En viktig målsetting for lovendringforslagene er å fastslå salgslagenes ansvar når det gjelder å medvirke til kontroll av fartøy og anlegg. Endringsforslagene skaper også hjemmel for forslaget om ny «forskrift om sluttседdel/bryggesедdel og mottaksjournal», som her for første gang ser dagens lys. Innstillingen sendes ut på høring til samtlige salgsgorganisasjoner, Norges Fiskerikarlag og Fiskeindustriens Landsforening.

September 1988

Høringsrunden går ut, uten at det kommer inn vesentlige endringsforslag.

Januar 1989

Forslagene sendes til Fiskeridepartementet, som etterhvert fremmer saken i Odelsingsproposisjon 81 (1988–89).

Januar 1990

Behandling av lovendringforslagene. Disse nedfelles i «kongelig resolusjon av 19. januar 1990 nr. 38 om vedtak til lov om endring i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v. og i lov av 14. desember 1951 nr. 3. om omsetning av råfisk». Lovendringene sanksjoneres av kongen.

Mars 1990

Med bakgrunn i lovendringene fremmer Fiskeridirektoratet forslaget til «forskrift om sluttседdel/bryggesедdel og mottaksjournal» i brev til Fiskeridepartementet.

I begrunnelsen for forslaget pekes det på at «ved fastsettelse av slik forskrift i medhold av råfiskloven vil unnlatt eller uriktig utfylling av sluttседdel kunne medføre strafferettslig ansvar».



– Lovendringene vil bidra til at vi i fremtiden lettere kan holde rede på hva som faktisk tas opp av havet, og hva som landes. Det sier Aksel Eikemo i Fiskeridirektoratets Kontrollverk. Som leder av arbeidsgruppen som har vurdert kontrollrutinene i fiskerinæringen, kan Eikemo i dag slå fast at gruppens forslag til forbedring av ruti-

Bedre kontroll på land og til havs

nene i all hovedsak er tatt til følge av de politiske myndigheter.

– For en skrivebordsbyråkrat har dette vært en utfordring, tilstår Eikemo. – Utredningsarbeidet har gitt oss et godt innblikk i den praktiske siden av fisket, og hvordan kontrollen utføres til havs og på landsiden.

– Arbeidet avslørte raskt mangler både ved selve kontrollen og regelverket, fortsetter han. – Det ble dessuten avdekket klare svakheter i kommunikasjonen mellom de tre hovedinstitusjonene på kontrollsiden, nemlig Kystvakten, Fiskeridirektoratet og salgslagenes. Et viktig resultat er at det nå er opprettet klare kommunikasjonslinjer mellom disse institusjonene.

Fiskeridirektoratet har lenge vært bevisst behovet for en bedre kontroll av ressurs- og reguleringsbestemmelsene utover kontornivå, understreker Eikemo.

Fiskeridirektoratet har derfor prioritert dette arbeidet høyt. Samtidig har støtten fra departementet og politiske myndigheter vært avgjørende for utvalgets arbeidssituasjon.

– Og i kjølevannet av lovendringene kommer nye forslag til forskrifter?

– Ja, med bakgrunn i lovendringene, og resultatene fra utredningsarbeidene, må vi kunne forvente en del nye bestemmelser. Så langt har innsatsen vært rettet mot kontrollvirksomheten på landsiden. I fortsettelsen regner vi med at det kommer forslag med sikte på å bedre kontrollrutinene til havs, sier Aksel Eikemo, vel vitende om at de nye bestemmelsene innevarsler en mer offensiv holdning fra fiskeriforvaltningen på kontrollsiden.

Kina satser på ansjos!

Vellykket norsk/kinesisk forskningsprosjekt

En utnyttet bestand på ca 3 millioner tonn ansjos, som kan gi årlige fangster på minst en halv million tonn. Dette vil representere 15 prosent av Kinas fangst av sjøfisk. Økonomiske analyser viser at det er behov for betydelige investeringer i opprusting av den eksisterende kinesiske fiskeflåten, men avkastningen totalt lover godt. Det er norske og kinesiske forskere ombord i forskningsfartøyet «BEI DOU» som i fellesskap har kartlagt denne ressursen.

«BEI DOU» blei overlevert i 1984 som en gave fra Norge. Kinas fiskerier foregår stort sett i kystnære farvatn. Fiskeressursene her er imidlertid sterkt overbeskattet og det har vært et sterkt behov for forskningsinnsats på havet. Denne kompetansen har Norge og allerede i den første undersøkelsesperioden vinteren 1984-85 blei det avdekket en større bestand av ansjos (*Engraulis japonicus*). Dette er en 10-16 centimeter siddelignende fisk. Bestanden har i den etterfølgende tid vært gjenstand for grundigere undersøkelser for å bestemme utbredelse og mengde. Resultatene er altså meget oppløftende.

Trålfiske

Diskusjonen går nå på hvordan denne ressursen best kan utnyttes. Havforskningsinstituttet har hele tiden hatt det faglige ansvaret for dette forskningssamarbeidet. Her mener man at det mest fornuftige er å gå i gang med trålfiske for å utnytte ansjos til produksjon av fiskemel av høy kvalitet. Dette vil bli særlig verdifullt som fôr i Kinas oppdrett av både marin fisk og skaldyr. Det er liten interesse for å utnytte den til menneskeføde.



Kineserne setter pris på norsk forskningsbistand. Her blir Havforskningsinstituttets Erling Bakken bæret med et æresprofessorat ved Yellow Sea Fisheries Research Institute av direktør Deng Jingyao.

partrålere. Havforskningsinstituttet og FTFI har bidratt med spesialutstyr i tillegg til ekspertbistand.

Rask utnyttelse

Norske forskere har ivret sterkt for en rask utnyttelse av ansjos som forefinnes i nordlige kinesiske farvatn. Man har på forskjellige måter bistått det kinesiske havforskningsinstituttet Yellow Sea Fisheries Research Institute, samt fiskerimyndighetene, for å få etablert et slikt fiskeri. Det har de siste sesongene vært drevet prøvofiske med vanlige kinesiske

Norsk industri

Et kommersielt fiske på denne ressursen vil selvsagt bety mye for Kina. Men det er ikke tvil om at norsk industri også kan høste frukter av dette. Fisket vil kreve moderne teknologi og nytt utstyr, som norske bedrifter har spesielle forutsetninger for å kunne levere. Vårt eget fiske med ilandføring og produksjon av fiskearter av samme type som denne ansjos - sild, lodde osv. har lange tradisjoner. Derfor bør norsk utstyr for økt fangsteffektivitet, samt ekspertise og utstyr til etablering av fabrikker som kan produsere høykvalitets fiskemel, så absolutt være av interesse for Kina.

Nybygg anbefalt

I en konsulentrapport utført av et norsk firma i samarbeid med kinesiske myndigheter, blir det skissert en utvikling av fiskeriet basert på den eksisterende flåte av par-trålere. Men disse fartøyene trenger mye nytt utstyr. Det blir også an-



Det er forskningsfartøyet «BEI DOU», som ble overlevert fra Norge til Kina i 1984, som har stått for kartleggingen av den betydelige ressursen av ansjos.

befalt å bygge en del større fartøyer. Dette fisket vil foregå i vinterhalvåret. Redskaper er bunn- og flytetral. Rapportene slår fast at størstedelen av fangstene best kan utnyttes ved produksjon av fiskemel og ensilasje, som best kan brukes ved oppdrett av ikke bare marin fisk og reker, men også til husdyr- og pelsdyrproduksjon. Deler av fangsten kan dessuten gi

spesialprodukter. De økonomiske analysene viser som nevnt behovet for betydelige investeringer, men med god avkastning. Bl.a. i form av at ansjosen indirekte vil gi valutainntekter ved eksport av oppdrettet fisk og reker.

Det er nå opp til kinesiske myndigheter å avgjøre hva som skal skje i fremtiden.

Det såkalte «BEI DOU»-prosjektet er

administrert av Norad, med Havforskningsinstituttet som faglig ansvarlig. Prosjektet er nå inne i slutfasen og den norske bistanden er nå trappet ned til et minimumsnivå.

FISKERIDIREKTORATET



Mrk. «18/90» Fiskerisjef i Troms Mrk. «19/90» Fiskerisjef i Nordland

Stillingene som Fiskerisjef i Troms og i Nordland er ledig for tiltredelse, henholdsvis snarest og fra 01.07.1990.

Fiskerisjefen er leder for Rettledningstjenesten i fylket, og er faglig og administrativt underlagt Fiskeridirektøren gjennom Kontoret for rettledning og informasjon.

Det er fastsatt egen instruks for stillingene. Søkere bør ha høyere utdanning, administrativ erfaring og godt kjennskap til fiskerinæringen og Rettledningstjenesten i fylket. Personer med annen utdanning og relevant praksis kan også søke.

Stillingen er plassert i ltr. 34 i statens regulativ, f.t. brutto kr. 266.100 pr. år. Det trekkes kr. 5.262 i årlig innskudd til Statens pensjonskasse.

Nærmere opplysninger om stillingene kan innhentes hos avdelingsdirektør Rolv Behrens, kontorsjef Sigbjørn Lomelde eller seksjonsleder Ragnar Sandbæk, Fiskeridirektoratet, tlf. (05) 23 80 00.

Søknad mrk. «18/90» og «19/90» skal stilles til Fiskeridepartementet og sendes sammen med kopier av attester og vitnemål til Fiskeridirektoratet v/Personalkontoret, postboks 185, 5002 Bergen, innen 18.05.1990.

Mrk. «17/90» Ledig vikariat som konsulent ved Havbruksavdelingen

I Fiskeridirektoratet, Havbruksavdelingen, vil det bli ledig vikariat som 4370 konsulent ved Kontoret for havbruksutredning fra 1. juli 1990.

Forvaltningen av havbruksnæringen i Norge er lagt til Havbruksavdelingen som er delt i to kontorer, Kontoret for havbruksforvaltning og Kontoret for havbruksutredning.

Utredningskontorets arbeid omfatter innsamling av grunnlagsdata, analyser, utvalgsarbeid, og ren utredning innen forvaltningen av havbruksnæringen (oppdrett av fisk og skalldyr, kulturbetinget fiske).

Til stillingen kreves juridisk embetseksamen eller annen høyere utdanning. Kjennskap til havbruksnæringen vil være en fordel.

Stillingen er lønnet etter ltr. 20-23 i statens regulativ, kr. 152.642 til 173.537 brutto pr. år etter kvalifikasjoner. Det trekkes 2% innskudd til Statens pensjonskasse.

Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til kontorsjef Tore Nilsson, tlf. (05) 23 80 00.

Søknad mrk. «17/90» sendes sammen med kopier av vitnemål og attester til Fiskeridirektoratet, Personalkontoret, postboks 185, 5002 Bergen, innen 18.05.1990.

Norsk firma for oppdrettsutstyr i Canada



Bergenser Trond Severinsen har startet eget firma i Canada for handel av utstyr til oppdrettsnæringen.^{2 2}

British Colombia i Canada har bergenser Trond Severinsen nylig startet sitt eget firma for leveranser av utstyr til oppdrettsnæringen. Firmaet, TrondTech Marketing Inc., opererer som et handelselskap, og markedsfører både Norsk og Kanadisk oppdrettsutstyr.

TrondTech Marketing Inc. har et nært samarbeid med Aquaterm A/S i Molde. Severinsen i Trondtech arbeider også med å finne andre norske utstyrsprodusenter for å etablere et ytterligere salgssamarbeid mot dette markedet, særlig innen utstyr for slaktning og pakking av laks.

- Vi regner med å kunne klare oss til tross for et hardt presset utstyrsmarked i Canada. Nøkkelen vår er et veletablert kontaktnett med oppdrettere både på øst- og vestkysten. Vi har dessuten lang og bred erfaring fra næringen i Norge, Skottland, USA og Canada, sier Severinsen.

Fiskeriminister Svein Munkejord:

Forvaltningen trenger egen forskningsekspertise

- Det er viktig at både Fiskeridepartementet og Fiskeridirektoratet får en viss egenekspertise på beskatnings- og forvaltningsproblematikk. Det gjør det mulig å kunne uttale seg med viss tyngde i slike spørsmål, uten til enhver tid å være prisgitt forskningsinstituttene. Det var fiskeriminister Svein Munkejord som sa dette på «fiskeridagene i Tromsø». Munkejord tok utgangspunkt i bruken av kunnskap som nøkkelen til en god fiskeriforvaltning.

Munkejord viste til at bruken av kunnskap hadde hatt sine negative sider. Bl.a. da forskere, politikere og utøvere i næringa - og ikke minst finansinstitusjonene - på midten av 80- tallet var hellig overbeviste om holdbarheten av Havforskningsinstituttets og ICES positive prognoser for bestandsutviklingen. De tyngste nasjonale og internasjonale kapasitetene på området gikk god for tallene. Dette utløste et ønske om omfattende fornying av fiskeflåten, spesielt i torskesektoren. Til tross for at myndighetene strittet imot og satte inn tiltak for å begrense investeringene, fikk man i 1987 nyinvesteringer på 2,5 milliarder kroner. Senere viste det seg at forskerne tok feil. Det var ikke grunnlag for disse nyinvesteringene. I følge Munkejord reiste dette flere spørsmål: - Når kan vi vite at vi har nok kunnskap og hvem kan garantere for det? Hvem skal ha skylden når vi får negative følger av beslutninger som alle mente var de rette da de blei tatt?

Moral

Fiskeriministeren tok også for seg en annen side av dette med kunnskap. - De som vet det rette, men ikke gjør det rette likevel. Dette kan knyttes til handlinger for bevisst å omgå regelverket for utkast av fisk, feilrapportering, innmeldt fisk som egentlig er fiske på et annet felt osv. Listen er lang og summen kan bære galt avsted. Det er her ikke mangel på kunnskap det dreier seg om. Mangel på mo-

Problemformulering og evaluering av forskningsresultater krever vitenskapelig kompetanse, hevdet fiskeriminister Svein Munkejord.



ralsk ryggrad kan kunnskap ikke kompensere for.

Vi har dessuten en tredje faktor: - Vi har tilstrekkelig kunnskap, men så skjer det ingenting fordi det enten skyldes mangel på politisk mot, eller massiv politisk motstand, sa Munkejord.

Kunnskap

Han viste bl. a. til at de fleste er enige om behovet for en tilpasning mellom ressurser og total fangstkapasitet - I alle fall inntil en må begynne å være konkret. Det foreligger en instilling fra det såkalte strukturutvalget (Kjønnøytvalget red. anm.) som etter min mening gir en god anbefaling om hvordan man kan tilpasse seg dette dilemmaet. Det er her et tankekors at Norge gjennom kunnskap har bygget opp verdens mest moderne fiskeflåte. Noen vil ha bort disse fartøyene. Da er det snakk om å gå tilbake til fartøygrupper som mest av alt representerer slitet og de farligste arbeidsplassene. Det betyr en sikker vei tilbake til husmannsstatus for dette yrket, sa Munkejord.

Mitt poeng er at en ikke løser alle utfordringer og problemer ved å søke ny kunnskap. Dette med kunnskap bringer oss inn i en rekke problemstillinger som

spørsmål om moral, verdier, holdninger, politisk mot og handlekraft. Det å anvende kunnskap og forholde seg til den blir vel så viktig som det å strebe etter ny kunnskap. Det er viktig å ha en slik kritisk grunnholdning.

Spesielle miljø

Munkejord gikk inn på hvordan ny kunnskap kan brukes som premiss i ressurs- og reguleringsforvaltningen.

- Det har vært en sentral strategi å opprettholde en differensiert flåtestruktur. På denne bakgrunn har det utviklet seg miljø med ulike spesialiteter, miljø med spesiell kunnskap og kompetanse. Meningen er ikke at det skal være en gjennomført differensiert flåte på hvert enkelt sted, men tilsammen utgjør disse ei næring som tåler ytre påkjenninger. Det går skjelden galt alle steder samtidig, mente han.

Brå bevegelser inn og ut av markedene var også en uting, hevdet Munkejord. Det er bedre å bygge seg opp sakte og forsiktig, heller enn å vente til at man kan komme inn med full tyngde. På den måten ødelegger man for hverandre. - Det er også ikke nok å se på biologien og ressursene alene når vi skal innrette fiskeriene. Man skal skape en verdi og vi skal ikke fiske uten å tenke på markedet.

Mange vil fjerne fabrikktrålerne. Det vil bety at vi går tilbake til fartøygrupper som representerer slitet og de farligste arbeidsplassene. Tilbake til husmannsstatus for fiskeryrket, mener Munkejord.

I følge Munkejord bidrar en mindre del av kystflåten til sysselsetting og bosetting, men den er ingen sikker råstoffleverandør verken til industrien eller internasjonale markeder. Bankflåten dekker grovt sagt samme funksjon som trålerflåten, men har ikke samme teknologi og kapasitet til råstofftilførsel som ferskfisktrålerne. Videre har vi fabrikktrålerne, som gir gode produkter og skaper tilgang på markeder. Denne gruppen kan imidlertid føre til regionalt skjeve sysselsettingseffekter, fordi mannskapet ombord kan bo hvor de vil i landet.

Intelligent organisering

Munkejord mente det var mulig å forene de ulike fiskeripolitiske målene. Å skape et tilnærmet optimalt forhold mellom flåtegruppene, som ikke utelukker noen. - Men det er en stor utfordring og en vanskelig sak å finne frem til en intelligent organisering av flåtegruppene som samtidig tar hensyn til beskatningen. - De ulike bestandene er gjensidig avhengige av hverandre. Først og fremst fordi de er mat for hverandre, men også fordi de er konkurrenter i samme matfat. I tillegg blir de utnyttet av oss mennesker. Vi får et komplisert samspill mellom ulike flåter som har sitt eget beskatningsmønster. Tiltak som virker inn i fisket vil derfor forplante seg utover i systemet. Flåtene endrer strategi, og endringer i beskatningen, - direkte og indirekte - påvirker levevilkårene for alle arter, sa Munkejord og presiserte at forvaltningen må ta hensyn til dette samspillet. Han etterlyste dessuten kunnskap om vekselvirkningen mellom ulike flåtegruppers strategi og konsekvensene av reguleringstiltak og beskatningsmønster totalt. Han mente det var viktig at forskningen så det som sin oppgave å finne frem til tverrfaglige og flerdisiplinerende oppgaver og styring av fiskeriaktivitetene både med hensyn til økonomi, biologi, teknikk og samfunnsmessige aspekter. Denne kunnskapen vil også få konsekvenser for reguleringene og hvordan denne blir organisert.

Tokulturelt møte

- Dagens reguleringspolitikk er i alt overveiende grad et slags tokulturelt møte mellom forskning og næring. Forskningen er i grove trekk representert ved Havforskningsinstituttet og ICES. Formålet er ene og alene å gi beskrivelser, analyser og råd på et så sikkert vitenskapelig



grunnlag som mulig. Økonomiske og samfunnsmessige hensyn er i prinsippet fremmed i dette systemet. Forskningen skal bryne seg mot hovedtyngden i reguleringsrådet - Norges Fiskarlag.

Felles virkelighetsoppfatning

Forutsetningen for at systemet skal være effektivt er at forskningen og næringa har en felles virkelighetsoppfatning. I første rekke på bakgrunn av ressursituasjonen.

Mitt inntrykk er at dette ikke har vært det største problemet. I det siste har det imidlertid vært tilløp til sterke spenninger også på dette feltet, hevdet Munkejord. Han mente at det var med rimelig grunn at forvaltning og næring hadde stilt spørsmål ved forskerens sine teorier og modeller for registrering. Selv om forskerne ikke stiller seg avvisende til berettigelsen av slike spørsmål, mente Munkejord at det kunne føre til mangel på felles virkelighetsoppfatning. Alså grunnleggende tvil fra nærin-

ga om legitimiteten av beskatningsordninger og reguleringsstiltak.

Han mente videre at reguleringsrådssystemet til en viss grad mangler en bredere demokratisk forankring, det fører til fastfrysing innen næringa. Makt og intern forhandlingsstyrke dikterer resultatene, dessuten er systemet lite preget av langsiktighet fordi reguleringsforhandlingene lett ender opp med at man tar utgangspunkt i årets situasjon.

Politikk og tautrekking

- Dersom alle disse premisene holder, så er dagens reguleringsystem ikke godt nok: Det viser et system som kanskje er mer preget av politikk og tautrekning enn av overordnet fornuft. Det viser også hvor vanskelig det kan være å nå frem med kunnskap, rett og slett fordi det er så mange kompliserte faktorer å ta hensyn til, sa Munkejord, som likevel ikke trodde på noen vesentlig endring av systemets formelle organisering. - Men det er viktig å endre det kunnskapsmessige premissgrunnlag som systemet fungerer utifra, mente han.

Det satses nå stort på å trappe opp den biologiske flerbestandsforskningen og etableringen av «Programmet for flerbestandsforvaltningen» igangsatt av NFFR 1. januar i år. Her vil bl.a. bioøkonomiske problemstillinger stå sentralt. - Dette er ikke minst viktig for å møte de store politiske utfordringer som ligger i at havets ressurse nå i langst større grad blir oppfattet som en samfunnsressurs. Flere vil ha et ord med i laget når denne skal fordeles, sa han.

Forskning og forvaltning

Det er flere forutsetninger som må oppfylles for at forvaltningen, som bruker av kunnskap, skal se noe stor verdi i akademisk aktivitet. En effektiv utnyttning av forskning betyr at problemet egner seg for forskning, at det finnes fagmiljøer som kan utføre forskningen og at departementet blir istand til å bruke denne forskningen.

- Forutsatt at disse betingelsene er tilstede i rimelig grad, vil forskningens bidrag være å støtte opp under departementets utforming av politikk. Når departementet skal bruke forskning støter man imidlertid på problemer. Det første er at forskerne ikke har, eller har for dårlig kompetanse til å formulere departementet sitt behov for forvaltningsbeslutninger. At forskerne ikke skjønner hva departementet har behov for. Det andre er at departementet, eller forvaltningen, ikke har den kompetanse som skal til for å definere egne kunnskapsbehov. Begge disse tingene er høyst reelle. Videre at forskere selv har sterke normative oppfatninger av



fiskeripolitiske problemstillinger og at dermed havner i en hengemyr som det er vanskelig å komme ut av.

Forvaltningens behov

Munkejord pekte på at for å møte slike problemer har departementet søkt å etablere direkte kontakt mellom forskere og forvaltere. Bl.a. er dette lagt til grunn for departementet sitt engasjement i NFFR sitt program for forvaltningsforskning. Dette dekker likevel langt fra forvaltningens behov for kunnskap. Dette skisserte fiskeriministeren slik:

- Forskning som dekker de langsiktige problemområder i ressursforvaltningen. Forskning satt igang på bakgrunn av akutte problemer som forlis av atomubåt, oljeutslipp osv. Forskning for å opprettholde en kunnskapsmessig beredskap som settes inn f.eks i forbindelse med algeoppblomstringer. Videre forskning som sikrer en generell kompetanseoppbygging og til sist forskning som støtte når Norge engasjerer seg i internasjonalt arbeid som f.eks forvaltning av felles ressurser.

Hindre misbruk

Når det gjelder den direkte problemorienterte forskningen, mente Munkejord at det her var grunn til noen påminnelser.

I følge Munkejord betyr en effektiv utnyttning av forskning dette: at problemet egner seg for forskning, at det finnes fagmiljøer som kan utføre den og at forvaltningen er i stand til å bruke den.

- Det er viktig at forvaltningen ser problemer og utfordringer i forkant. Er i stand til å ha klare meninger om hvorvidt de prosjektene vi går inn dekker et reelt behov. Spissformulert - koster det mer enn det smaker? Det er dessuten viktig å lage forskningsprogrammer som hindrer misbruk av forvaltningsforskning. Forskerne kan misbruke departementet ved å tilpasse prosjektene sine slik at de kan være av spesiell interesse. Departementet står på sin side i fare for å misbruke forskningskapasitet, dersom resultatene brukes for å utsette en sak istedet for å løse den. Også at departementet ikke har noen klar mening om bruken av forskningsresultatet, mente han.

Dette til tross var fiskeriministeren overbevist om at problemformulering krever vitenskapelig kompetanse. Utifra dette er det naturlig at departementet skaffer seg vitenskapelige rådgivere som både kan representere egne interesser og gi en faglig vurdering av problemformuleringer, samt delta i evalueringen av forskningsresultater, sa Munkejord.

Fg Per Marius Larsen

Flerbestandsforskning tar tid!

Pro Mare-programmet ikke gjort anvendelig for forvaltning

- Lite eller ingenting av tilegnede kunnskaper om plankton og oseanografi - inkludert hele Pro Mare-programmet - er idag anvendbart for forvaltning. Det er få eller ingen planer om å ta det i bruk. Da snakker vi om et forskningsprogram i 100 millioner klassen. Det var havforsker Sigurd Tjelmeland ved Havforskningsinstituttet som kategorisk hevdet dette på "Fiskeridagene" i Tromsø i april.

I følge Tjelmeland kunne heller ikke viten om rekrutteringsprosesser, bl.a. Havforskningsinstituttets egg - og larveprogram pr. i dag brukes i forvaltningen. På dette punktet tok han imidlertid den reservasjon at forskning som viser at alderen på gytefisk kan ha stor betydning for yngelens evne til å overleve, ser ut til å kunne brukes med de forvaltningsmetoder vi har idag. Dette til tross: - Situasjonen er pinlig, mente Tjelmeland.



Det var situasjonen i Barentshavet og Havforskningsinstituttets flerbestandsmodell sin evne til å forklare de endringene man ser i dette havområdet, som var utgangspunktet for Tjelmelands innlegg. Han begrenset seg stort sett til forvaltningen av torsk og lodde, samt modellering av disse artene.

Han slo fast at havforskning som redskap for forvaltning var like dårlig i andre land som her hjemme.

Bygge bro

- Det er nå viktig å bygge en bro over forskning på miljø og rekrutteringsprosesser på den ene siden og det matematiske og datatekniske apparatet brukt til forvaltning på den andre siden. Dette betyr mye arbeid som vil ta lang tid og det vil måtte forene mange forskere og byråkrater. Vår flerbestandsmodell kan være et element i dette arbeidet, sa Tjelmeland.

Han mente det var naturlig at forvaltningen ble kritisert. - Men jeg synes det er noe underlig at ikke kritikken i større grad blir fokusert på det manglende kunnskapsgrunnlaget og vår evne til å gjøre operativ den kunnskapen som allerede finnes. Gjennom mitt arbeid med flerbestandsmodellen ser jeg det som en helt klar oppgave å få i gang en prosess der vi både blir i stand til å bruke innsamlet data til forbedret forvaltning og til å gjøre den vitenskapelige siden av forvaltningen åpen for systemkritikk, fremholdt Tjelmeland.

Torskens konsum av ulike arter 1984-1987, tusen tonn.

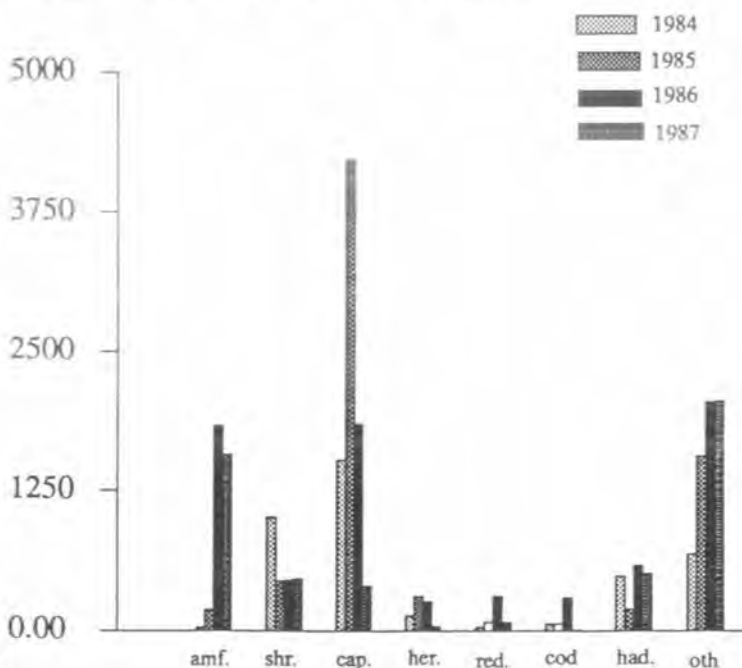


Fig. 1.

Gjenoppbygging av lodde- og torskbestanden

Han viste videre til at ett av de mest brennbare spørsmål i fiskeriforvaltningen på 90-tallet vil være i hvor stor grad vi skal fiske lodde direkte og i hvor stor grad vi skal la den være mat for torsken. - Når det gjelder fiske etter lodde er det et like viktig spørsmål i hvor stor grad et bestemt uttak i dag forsinket gjenoppbyggingen av loddestammen. Utviklingen av - og bruken av - en flerbestandsmodell for Barentshavet er først og fremst knyttet til dette. Det er to ting å klarlegge her: -Hvor avhengig er torsken av lodde som før, samt hvor stor innvirkning har torskens konsum på loddebestandens utvikling. Til å besvare det siste spørsmålet mente Tjelmeland å ha gode holdepunkt i mage-dataene. (se fig. 1).

Figuren viser at endringen i torskens konsum på lodde fra 1984 til 1985 var større enn fisket i 1985. Fisket var 868.000 tonn.

Torsken «tjuvfisker»

– Så lenge torskens konsum av lodde holder seg konstant fra år til år, eller varierer proporsjonalt med loddebestanden, kan forvaltningen besørgeres med en enbestandsmodell. Men når en uventet endring fra ett år til det neste utgjør mer enn selve fisket må torsken betraktes som en tjuvfisker som sterkt overfisker kvoten, sa Tjelmeland som understreket at det derfor var helt nødvendig å kunne beregne torskens konsum på forhånd.

Det vil forskerne gjøre på basis av de beregningene av torskebestandens utvikling som ligger til grunn for torskekvote. Man vet at mesteparten av konsumet skjer under lodda sitt gyteinnslag. Derav følger dette regneskjemaet:

1. Måle loddebestanden i september.
2. Anslå torskebestanden i januar-mars.
3. Beregne torskens konsum.
4. Fastsette loddekvoten på bakgrunn av ønsket gytebestand.

Individuell vekst

Siden lodda betyr mye som føde for torsken mente Tjelmeland at det er grunn til å spørre om torsken er avhengig av dette mattilbudet. Er f.eks torsken i stand til å finne annen mat når det er lite lodde i havet? Et holdepunkt er å se på hvordan utviklingen har vært i individuell vekt på torsken. (Fig. 2).

Figuren viser at vekten gikk drastisk ned i den samme perioden som loddebestanden brøt sammen. Men i følge Tjelmeland er det likevel for enkelt å si at det er en funksjonell sammenheng mellom megden lodde og individuell vekt av torsk. I 1983 var det mer lodde enn i 1984, men vekten var likevel noe høyere det sistnevnte året. Han hevdet at faktorer som overlappning og temperatur har betydning her og at mye forskning gjenstår før man har overbevisende operasjonelle sammenhenger klare. Dette er forskning der kobling til miljøet blir prioritert. Bildet er imidlertid overbevisende nok : I perioder med lite lodde må en forvente redusert vekst av torsk.

Tallfeste kunnskap

- Hvordan skal vi trekke med oss denne kunnskapen inn i forvaltningsprosessen? Her er det snakk om kvoter i tonn og vi må tallfeste den generelle kunnskapen vår. Når vi fastsetter loddekvotene, må vi ta med i beregningen hvilken utvikling av torskebestanden de som fastsetter torskekvote tenker seg. Siden utviklingen av loddebestanden og torskebestanden henger sammen, vil således de anbefalte kvotene forutsette en bestemt utvikling for begge bestandene. Det må

Vekt av torsk 3-5 år 1982-1989

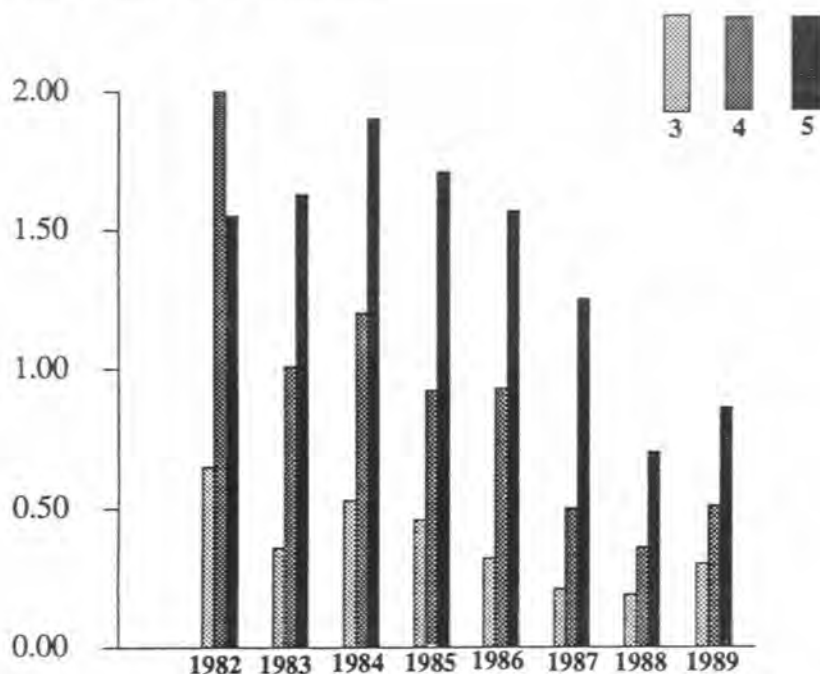


Fig. 2.

være konsistent i forvaltningsprosessen, slik at denne forutsetningen er den samme for både de som fastsetter loddekvotene og de som fastsetter torskekvote, sa Tjelmeland. Han mente at dette kunne høres ut som en selvfølge, men pekte på at en slik ting er et stort brudd med tradisjonell fiskeriforvaltning. Det har f.eks følger for hvordan man forholder seg til forvaltning, innebygde motsetninger i næringslivet vil bli mer åpenlyse enn tidligere når lodda må betraktes som en ressurs i seg selv, men også som mat for torsk. Det er derfor ikke bare et spørsmål om biologi, men også om økonomi og distriktpolitikk. Han hevdet at også forholdet vårt til andre land, først og fremst Sovjet, vil endre seg. Prisforholdet mellom lodde og torsk er et annet enn vårt og det er mulig at de ønsker et annet forhold mellom uttaket av de to bestandene. Dette vil gi fiskeriforhandlingene en ny dimensjon. Det betyr at i og for seg enkle biologiske sammenhenger har implikasjoner på mange plan. Og Tjelmeland mente at det var i lys av dette vi må se satsingen på flerbestandsforskning.

Multispec

Han gikk videre inn på særtrekkene ved den flerbestandsmodellen (MULTSPEC) H.I. utvikler for Barentshavet. - Filosofien bak modellutviklingen har vokst frem gjennom lang tids «baling» med problemer med modellering av artene i dette havområdet, samt hvordan vi kan tilegne oss mest mulig kunnskap ut av de datakil-

dene som er tilgjengelige, hevdet Tjelmeland, som var overbevist om at det ikke var mulig å gå frem på annen måte enn instituttet hadde gjort.

Flerbestandsmodellen har følgende karaktertrekk:

1. Må kunne predikere gytebiomassen av lodde.
2. Geografisk fordelt.
3. Et fåtall arter.
4. Biologisk finfordelt.
5. «Modellverksted» - knippe av modeller.
6. Stort datatilfang, direkte kobling mellom modell og data, interaktivitet.
7. Hovedbruken 1990-95: Syntetisere kunnskap fra data-overføre til enkle modeller.
8. Informasjonssystem, brukervennlig grensesnitt.
9. Unix -omgivelser.

Denne modellen har svært mange variabler fordi hver art er finfordelt biologisk. Dette er nødvendig fordi mange av de biologiske prosessene da blir lettere å bygge inn, men uten at modellen blir mer komplisert av den grunn.

Bestandsutvikling

Tjelmeland gjorde en oppsummering av hvordan lodde -og torskebestandene har utviklet siden siden 1972. (Fig. 3) I tidsrommet 1972 - 1983 var loddebestanden på topp i 1975. P.g.a. lite beitepress fra

sild og at sein vekst førte til seinere gyting. Fordi lodda dør etter fullført gyting førte dermed den forsinkede dødeligheten til en opphoping av bestanden. I følge Tjelmeland skyldtes nedgangen i bestanden fra 1975 av først og fremst at mesteparten av bestanden modnet, men også til en viss grad et sterkt fiskepress. I denne perioden kan man forstå utviklingen av loddebestanden ved hjelp av en enbestandsmodell der modningsprosessen er lengdeavhengig. Når det gjelder torskbestanden hadde den en jevn nedgang på grunn av for høyt fiskepress.

I perioden 1983 - 1989 brøt loddebestanden sammen etter at den sterke 1983-årsklassen av sild kom inn i havet, samt at torskbestanden tok seg opp igjen på grunn av de sterke 1983- og 84 klassene. Det er altså bestandsinteraksjoner som er drivkreftene her og utviklingen kan ikke forstås på bakgrunn av en enbestandsmodell.

Miljøfaktorene

- De sterke torskårsklassene skapte en optimisme som ikke blei innfridd. Den etterfølgende nedgangen i torskbestanden kan skyldes kannibalisme og utkast, sa Tjelmeland. Han mente videre at drivkraften bak det som skjedd i den siste perioden ligger i miljøendringer. - Skal vi få et bedre vitenskapelig fundament for forvaltningen er det ingen vei utenom å ta med bestandsinteraksjoner i de modellene som blir brukt ved kvotefastsettinger. Det er heller ingen vei utenom å prøve å kvantifisere betydningen av miljøfaktorene, selv om dette er et tungt og seigt arbeid. Her finnes ingen snarveier, men det kan diskuteres hvordan vi skal gå fram. MULTISPEC er et forslag. Foreløpig er dette det eneste som eksisterer, sa han.

Torsk-gytelodde

Når det gjelder den mer kortsiktige modelleringen vil forskerne nå konsentrere seg om forholdet mellom torsk og gytelodde. Vi vet også at torskens konsum av gytelodde kan variere mer fra ett år til et annet enn den totale loddekvoten. Derfor er det viktig på forhånd å vite noe om hva som betyr noe for konsumet. - Tre faktorer spiller inn: - Mengden torsk, hvordan lodde og torsk overlapper hverandre, og hvor mye lodde det egentlig er, mente Tjelmeland. Flerbestandsmodellen bringer sammen ulike datakilder som er tidsmessig skilte. Vi snakker om det akustiske loddeestimatet gjort om høsten, estimatet av torsk som refererer til nyåret og magedataene som i dette tilfellet er tatt opp i februar og mars. Ved systematisk å eksperimentere med modellen kan vi finne ut hvor stor torskens beiting på lodda er, dessuten om de ulike datakildene pas-

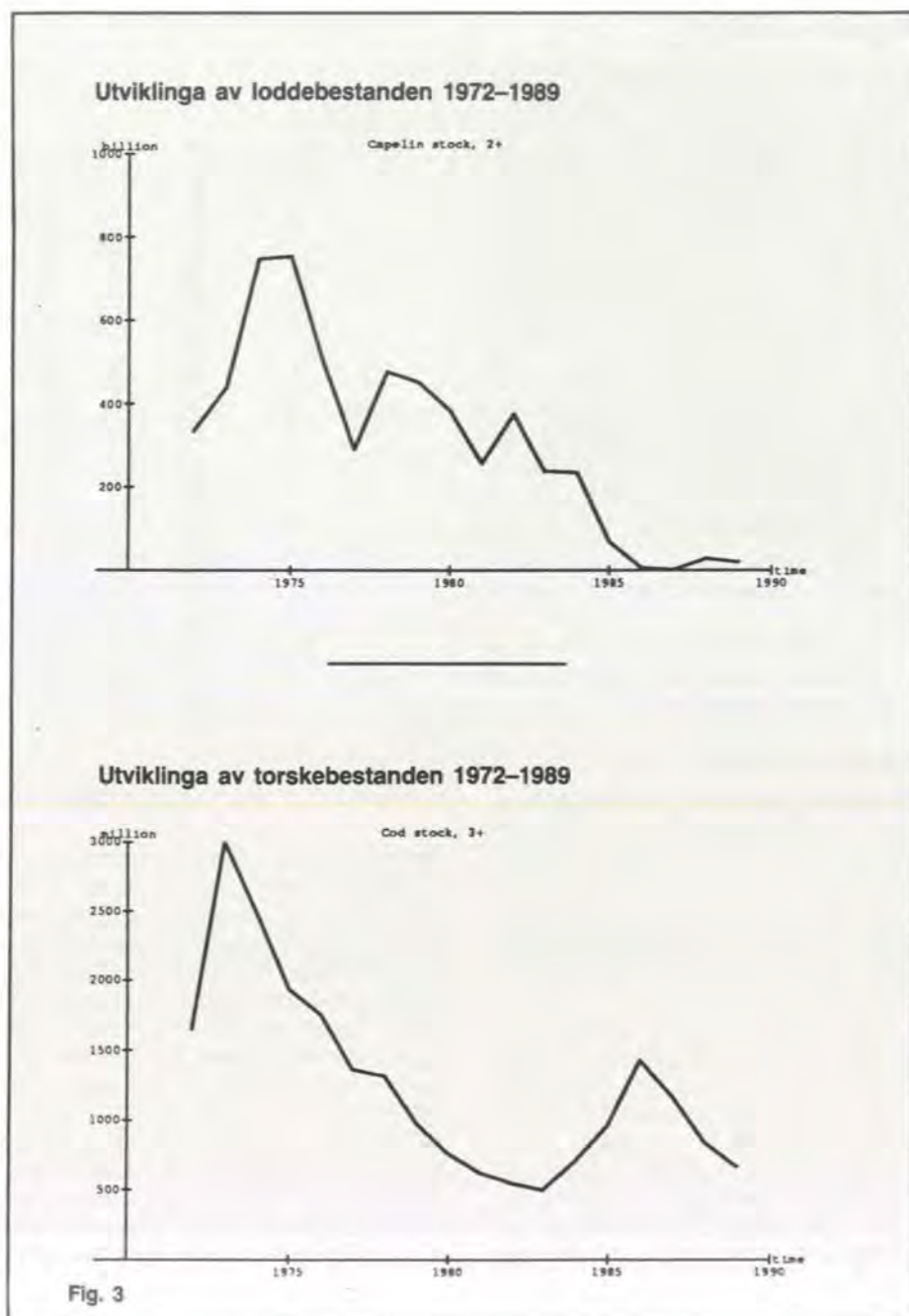


Fig. 3

ser sammen. Foreløpig ser de ikke ut til å gjøre dette så veldig godt. Men denne kortsiktige og begrensede måten å angripe problemet på er nødvendig for å gi et fundament for videre arbeid, der større deler av økosystemet og flere arter blir trukket inn. Et resultat som imidlertid umiddelbart er anvendelig er dødeligheten på gytelodda, hevdet han.

Kortsiktige resultat

Tjelmeland tok for seg en mulig bruk av kortsiktige resultat i forvaltningsprosessen og gjorde i den forbindelse et historisk tilbakeblikk. - Før vi fikk noe så avansert som en selvrekrutterende enbestandsmodell for lodde tenkte man slik ved forvaltningen av gytebestanden: - Vi regner ut hva gytebestanden har vært i alle år og

sammenligner den med den resulterende rekrutteringen målt som 2 år gammel fisk. Kvotene blir satt slik at det gir en gytebestand som ikke er mindre enn den som historisk har gitt en rimelig god rekruttering. Den optimale gytebestanden ble satt til 500.000 tonn. I 1983 ble det brukt en modell for lodda der man hadde lagt inn vekst og rekruttering. Denne gav en optimal gytebestand på 400.000 tonn. Men poenget er at det i denne modellen ikke var lagt inn hvilken innvirkning torsken hadde. Den vet vi kan variere sterkt fra år til år. Derfor er det ingen i dag som vet hvor stor gytebestanden av lodde har vært og forskerne er rådvile når det gjelder den fremtidige reguleringen av loddebestanden.

Tjelmeland hevdet at det kortsiktige resultatet fra flerbestandsmodellen kunne

Fremdriftsplan i flerbestandsarbeidet

Tidspunkt	Prosjekt	Prosjekt	Prosjekt
1984	Konstruksjon av ein torsk-lodde modell	Start innsamling mageprover	
1987	Inkludering av sild og polartorsk		
1988		Forste resultat fra mageomningseksperiment i Balsfjord	
1989	Estimering av modningsparametrar for lodde og parametrar for torskens predasjon pa lodde		Ferdig vinddriven oseanografimodell Ferdig tetteleksdriven oseanografimodell
1990	Estimering av nye verdiar for loddas gytebiomasse		
T1	Ny rekrutteringsfunksjon for lodde der miljøforhold er knytt til parameterusikkerhet		
T2	Estimering av vekstparametrar for torsk		
T3	Estimering av vekstparametrar for lodde, der miljøforhold er knytt til parameterusikkerhet		
T4	Modnings- og rekrutteringsmodell for torsk der miljøforhold er knytt til parameterusikkerhet		
T5			Kopling av fleirbestandsmodell og oseanografimodell
T6	Modifisering av rekrutteringsfunksjon for lodde og torsk ved å ta omsyn til larvedrift og predasjon		
T7	Vandring av gytelodde knytt til oseanografi		
T8			Samvirkande fiske- plankton- og oseanografimodell
T9	Vandring av umoden lodde knytt til oseanografi og mattilbod		
T10	Estimering av av vekstparametrar for planktonetarar der vekst er knytt til atillbod		

Fig. 4.

være til hjelp her. F.eks ved å regne ut hva gytebestanden faktisk har vært når man tar hensyn til beiting fra torsk, kan man få et grep på forvaltningen når en sammenligner med rekrutteringen.

- Men når vi kan finne en optimal gytebiomasse, der vi også tar hensyn til hvor stor torskbestanden bør være er et spørsmål om arbeidsinnsats, hvordan vi greier å organisere oss og om penger.

Fremdriftsplan

En total fremdriftsplan for flerbestandsmodellen foreligger. (Fig. 4). En viktig del av denne er hvordan man greier å koble miljøforhold inn i modellen. Det kan skje på tre ulike måter: - Tilpassing av vandringsmønster til områdefordelte magadata. Dette blir gjort idag. Videre kan man ta inn parameterusikkerhet, eller kan koble til målinger eller en modell for miljøforhold.

Også arbeid med sild, pattedyr og reker står på programmet. Dette er man i gang med allerede.

I Fremdriftsplanen er imidlertid ikke de ulike prosjektene tidfestet. Dette på grunn av uavklarte forhold som organisering, finansiering og ikke minst et sterkt behov for en kraftig opptrapping av innsatsen

med hensyn til utviklingen av det grunnleggende datamaterialet. Tjelmeland ønsker å trekke inn datamateriale både fra Havforskningsinstituttet og andre institusjoner. Dette kan bli en nasjonal ressurs, som i likhet med de andre modellene kan benyttes av et mangfoldig forskningsmiljø over hele landet.

- En bør også se dette i sammenheng med NFFR sitt flerbestandsprogram og integrere økonomiske data. Dette vil være en marginal investering sammenlignet med hva det har kostet å samle inn dataene, mente Tjelmeland, som ikke hadde møtt forståelse for dette hos dem som sitter på pengesekken.

Forenklete modeller

MULTSPEC er nødvendigvis en komplisert og finfordelt modell som i mange sammenhenger vil bli for tung å bruke. Derfor kan det være gunstig med enklere modeller. I følge Tjelmeland:

1. MULTSPEC: Oppdelt i arter, områder, alder, lengde.
2. MULTSIMP: Oppdelt i arter, alder.

Den siste er på det nærmeste ferdig utviklet. Resultat fra MULTSPEC vil bli overført til denne enklere modellen. Her

vil man også prøve å tallfeste all usikkerhet. Samkjøringen av de to modellene gjør at man er i stand til å vedlikeholde et produkt som stadig blir bedre. Forskerne kan stille ut for seg selv og almenheten hva de er usikre på og ikke minst få et grep på hvordan de skal forholde seg til usikkerheten. Havforskningsinstituttet har dessuten i samarbeid med NFFR laget et publikumsspill på basis av MULTSIMP modellen.

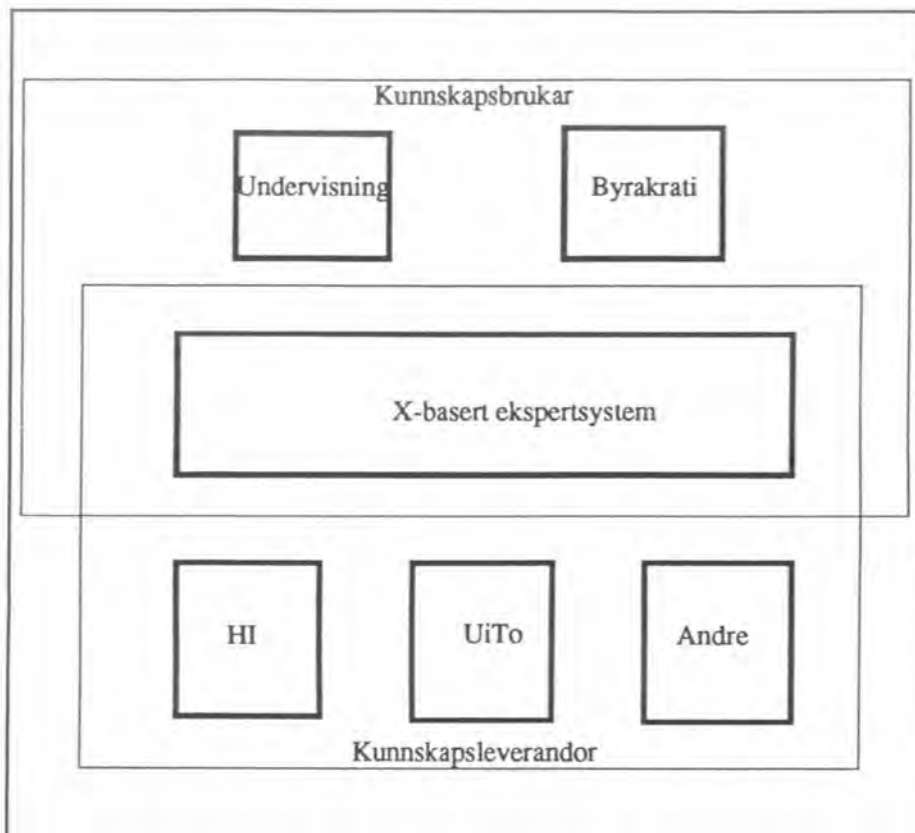
- I sammenheng med dette spillet har vi laget begynnelsen av det som skal bli en kunnskapsdatabase. Denne er sammen med MULTSIMP knyttet opp mot et brukervennlig administrasjonsprogram. I prinsippet kunne vi tenkt oss flere ulike modeller knyttet til dette programmet og at kunnskapsdatabasen ble utvidet med kunnskaper fra personer utover HI-miljøet. Programvaren tilsier at dette er enkelt å gjennomføre. Resultatet blir da et verktøy som vil lette samspillet mellom ulike miljø, opplyste Tjelmeland.

Publikumsspill i forvaltningen

Avslutningsvis slo han fast at han for sin del aldri hadde vært imponert av hvordan samspillet mellom forskning og byråkrati fungerer. Mangel på kunnskap om hverandres arbeidsvilkår, mangel på kunn-

skap om hva som faktisk blir gjort og det mangler kunnskap om begrensningene og potensialet i den metodikken som blir brukt. - Mitt bidrag til en løsning på problemet er den nevnte publikumsspillet. Det kan bygges inn flere muligheter som: oversikt over data, behandlingsmetoder, modeller og forutsetninger som blir brukt i forvaltningen. Herunder ligger også muligheter til å undersøke ulike alternative beskatningsstrategier, se Tjelmeland. Når det gjelder den fremtidige flerbstands-forskningen for Barentshavet mente Tjelmeland at vi er inne i en spennende utvikling også fordi man innen ICES har forstått at et internasjonalt miljø omkring flerbstandsmodellering er et nødvendig redskap for alle de land som de største forvaltningsmessige forvaltningsproblemer. Til tross for at Norge her har viktig kunnskap å bidra med, omfattende data og en generell god forståelse av Barentshavets økosystem, er nøkkelen til fremgang god organisering og stegvis fremdrift. Det vil ta tid å løse de grunnleggende problemene om hvordan fiskebestandene påvirker hverandre og av miljøet.

☞ Per Marius Larsen



FISKERIDIREKTORATET



Mrk. «16/90» Vikariat som kontorsjef ved Havbruksavdelingen

I Fiskeridirektoratet, Havbruksavdelingen, vil det bli ledig et vikariat som kontorsjef ved Kontoret for havbruksutredning fra 1. juli 1990. Vikariatet vil vare et år med mulighet for fast ansettelse etter denne tid.

Forvaltningen av havbruksnæringen i Norge er lagt til Havbruksavdelingen som er delt i to kontorer, Kontoret for havbruksforvaltning og Kontoret for havbruksutredning.

Utredningskontorets arbeid omfatter innsamling av grunnlagsdata, analyser, utvalgsarbeid, og ren utredning innen forvaltningen av havbruksnæringen (oppdrett av fisk og skalldyr, kulturbetinget fiske).

Til stillingen kreves høyere utdanning, fortrinnsvis juridisk embetseksamen og solid kjennskap til oppdrettsnæringen.

Kontorsjefstillingen lønnes etter ltr. 31, i statens regulativ, kr. 236.542 brutto pr. år. Det trekkes pensjonsinnskudd med kr. 4.732. Lønnen er under revisjon.

Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til avdelingsdirektør Dag Møller, tlf. (05) 23 80 00.

Søknad mrk. «16/90» sendes sammen med bekreftede kopier av vitnemål og attester til Fiskeridirektoratet, Personalkontoret, postboks 185, 5002 Bergen, innen 15. mai. 1990.

Flerbestandsforvaltning

Fiskeridepartementet har bestemt å stille inntil 2 mill. kr. til disposisjon for forskningsprogrammet «Flerbestandsforvaltning».

Prosjektet drives i regi av Norges Fiskeriforskningsråd. Disse midlene kommer i tillegg til det beløpet Fiskeriforskningsrådet allerede har budsjettert til dette forskningsprogrammet, slik at det blir en reell økning på 2 mill. kr.

Bevaring av eldre verneverdige fiskefartøyer

Fiskeridepartementet har delegert til Fiskeridirektoratet avgjørelsesmyndigheten når det gjelder søknader om bevaring av eldre, verneverdige fiskefartøyer som er tildelt kondemneringstilskudd fordi de er gamle og uhensiktsmessige.

Det er bare offentlige museer som skal kunne gis tillatelse til å overta kondemnerte fiskefartøyer til bruk i sin virksomhet. Den enkelte søknad skal forelegges Riksantikvaren for uttalelse om fartøyets verneverdi. Dersom eierforholdet ikke er tilfredsstillende, det vil si at et offentlig museum ikke påtar seg det fulle eieransvar, skal søknaden avslås uten at den forelegges Riksantikvaren.

Museet må undertegne en bevaringsavtale som tinglyses i Skipsregisteret som heftelse på fartøyet.

Gjødsling av fjorder kan øke ressursproduksjonen!

– Næringssaltene bør være en alliert, ikke en fiende i arbeidet for å øke produksjonen i havet. Det er lite trolig at vi i overskuelig framtid kan påvirke verdenshavene, men kunstig næringstilførsel kan ha store potensialer i fjorder og poler. Det var Jakob Gjøsæter ved Forskningsstasjonen Flødevigen som sa dette på «fiskeridagene» i Tromsø. Gjøsæter viste til at en har oppnådd gode resultater ved dyrking av muslinger, samt at forholdene også synes å ligge godt tilrette for algedyrking. Erfaringsmaterialet er imidlertid lite når det gjelder produksjon av fisk.

Jakob Gjøsæter.



- Det må først og fremst forskning til for å kartlegge alle effekter av kunstig næringstilførsel. Det bør gjøres kontrollerte forsøk med poller av ulik størrelse, med ulike organismer og med ulike gjødslingsmetoder. Kanskje det en gang i fremtiden blir like naturlig for fiskerne å gjødsle fjordene som det er for bønderne å gjødsle åkeren, hevdet Gjøsæter.

Nødvendige næringssalter

Han slo fast at næringssaltene er en helt nødvendig forutsetning for produksjonen av organisk materiale. - Vi kan si at det bl.a. er næringssaltene vi lever av, selv om de må gjennom noen ledd før vi kan ha noen glede av dem. De som har fulgt debatten om kloakkrensing som spesielt har pågått på Sørlandet, må ha fått det inntrykket at nitrater og fosfater er gifter på linje med hydrogensulfid og dioksin. Men i utgangspunktet er de nyttige, mente Gjøsæter. Han undersøkte ikke at for mye næring i enkelte områder skaper problemer. Dette kan illustreres slik at vi får større planktonproduksjon enn dyrelivet kan beite unna. Vannet blir lite tiltalende og området lite egnet til rekreasjonsformål. I følge Gjøsæter kunne det også ha en mer alvorlig konsekvens, fordi planteplankton som ikke blir spist synker ned og råtner.

Råtningsprosessen forbruker oksygen, slik at livsforholdene for fisk og andre dyr blir vanskelige eller umulige. Vi kan også

få en uønsket forandring i hele økosystemet.

Det er særlig terskelfjorder som vil være følsomme for en slik overproduksjon på grunn av stagnerende grunnvann, men mer åpne fjorder og innelukkede kystområder kan også være i faresonen. Økt næringstilførsel -eutrofiering - vil også kunne forskyve konkurranseforholdet mellom ulike planktonarter. Dette kan også være negativt.

Følger av økt næringstilførsel

Gjøsæter viste til mulige følger av etrofiering. (Fig 1.) - I tillegg kan vi også få en forskyvning av artssammensetningen i plante- og dyrelivet. Disse forskyvningene er svært vanskelige å forutsi. Men det finnes indikasjoner på at høy næringstilgang favoriserer store planteplanktonorganismer. Disse vil igjen favorisere store dyreplankton. Økt etrofiering kan derfor gi større organismer og slik forbedre forholdene for fisk. Hvis den skyldes økt oppstrømming, kan dette i tillegg til nitrater og fosfater gi silikater. Dette kan gi oppblomstring av diatomeer, som er egnet næring for større dyreplankton. Gjødsling med kloakk vil ikke gi vesentlige mengder silikater og vil derfor gi større muligheter for andre planter, sa Gjøsæter.

Han viste til at stor tilgang på nitrater i forhold til fosfater ser ut til å fremme forekomsten av giftige alger. Ved utslipp av

kjemisk rensset kloakk der fosfatene blir fjernet og nitratene slippes gjennom vil etter alt å dømme øke sjansen for oppbomstringer av giftige alger.

Positivt i Oslofjorden

Oslofjorden er kanskje et av de første områdene der etrofiering ble fremstilt som noe positivt. Gjøsæter refererte til biologen Trygve Braarud som i 1945 skrev at de økte tilførselene av kloakk hadde gitt større produksjon av både plante- og dyreplankton og av bunndyr. Han pekte spesielt på den store produksjonen av reker. Dessuten viste undersøkelser at torsken hadde meget god vekst i indre Oslofjord.

- Men selv om forholdene i 1945 var bra, er det ingen tvil om at etrofieringen i dette området gikk for langt. I en undersøkelse fra 1964 blei det imidlertid konkludert med at forholdene for blåskjelldyrking fremdeles var meget gode, sa Gjøsæter.

Tiltak

- Terskelpoller og poller vil ofte ha en lagdeling som gjør at tilførselene av næringssalter til de øverste vannlag blir svært dårlig. Produksjonen kan f.eks økes ved tilførsel av konsentrert næring som kunstgjødsel og kloakk og tilførsel av næringsrikt vann ved omrøring, eller tilførsel av dypt vann utenfra, mente Gjøsæter.

Tiltak som hindrer en allfor stor primærproduksjon med de negative følgene det har kan være: Sette inn makroalger som kan ta opp en del av nærings saltene. Sette inn blåskjell som kan ta unna en del av produksjonen. Videre rense eller fjerne tilførsler av næring, f.eks ved å flytte kloakkutslipp. Og vertikalomrøring av for å skaffe nok oksygen. Dette kan fjerne noen av skadevirkningene av eutrofiering bl.a. ved å gi livsbetingelser for dyr som kan beite unna overskuddet. Men omrøringen vil her også gi mer næring til overflatelaget.

Verdenshavene utelukket

Gjøsæter reiste spørsmålet om det er mulig å øke produksjonen i verdenshavene ved å tilføre næring utenfra. Her mente han at svaret var et entydig nei.

– Alle de nærings saltene vi kan fremskaffe enten via kloakk, eller ved direkte gjødsling vil være ubetydelige sammenlignet med de reservene som ligger i dyp-havet. Å lage kunstig omrøring for å få opp disse reservene er kanskje mer naturlig, men synes heller ikke særlig realistisk idag. Det interessante spørsmålet er derfor: – Kan vi gjøre noe med kystnære farvatn, spesielt fjorder og poller?

I følge Gjøsæter ble det allerede så tidlig som på 40-tallet gjort forsøk på å gjødsle Loch Craiglin i Skottland. – Disse resultatene ble karakterisert som forholdsvis gode. Likevel valgte en senere å fortsette forsøkene ved tilførsel av næringsrikt bunnvatn. Det er også gjort forsøk i poller i Austevoll. Der viste det seg at gjødsel som inneholdt silikater gav gode resultater. Vanlig gjødsel hadde mindre effekt, sa han.

Liten vitenskapelig dokumentasjon

Tilførsler av husholdningskloakk til nære kystfarvatn har en del negative følger. Det

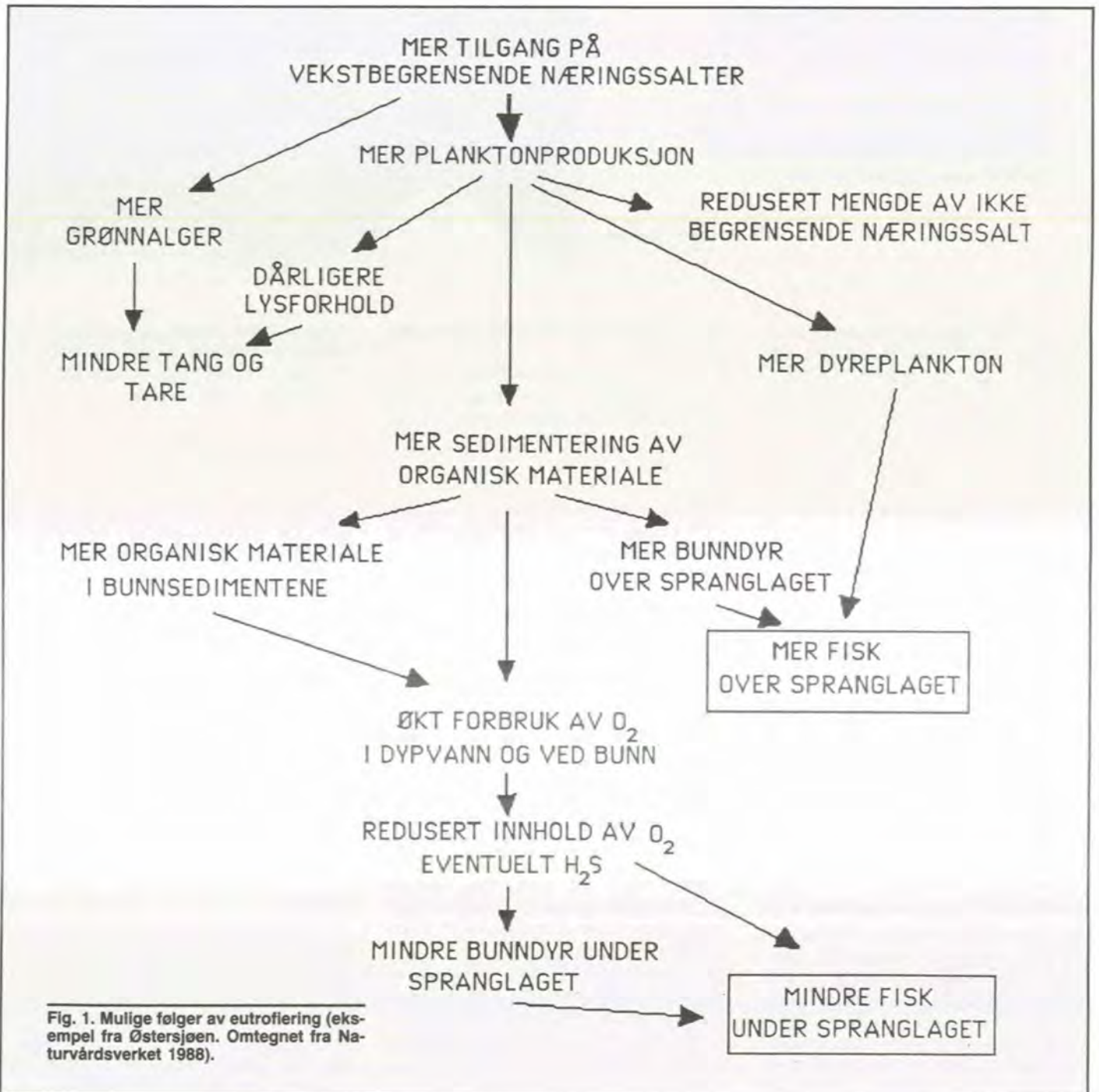
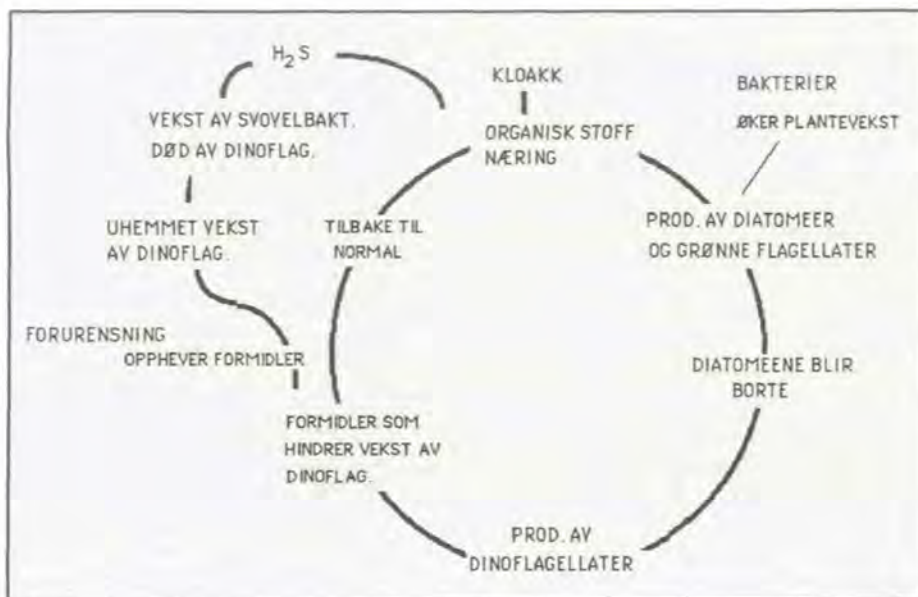


Fig. 1. Mulige følger av eutrofiering (eksempel fra Østersjøen. Omtegnet fra Naturvårdsverket 1988).

Fig. 2. Forenklet cyklus av phytoplankton i eutroft system med og uten tilførsel av giftstoffer (Omtregnet fra Aubert 1990).



finnes en mengde litteratur som viser dette. Det er imidlertid mindre vitenskapelig belegg for positive virkninger. Økningen i fiskeriene en periode i Østersjøen og Skagerrak kan til en viss grad tilbakeføres til gjødsling. Effektene i Oslofjorden var også positive frem til 1945, bortsett fra noen ulemper lokalt.

Gjøsæter hevdet at det var gjort en del forsøk med dyrking av skjell i kunstig eutrofierte områder. Det er godt dokumentert at østers og blåskjell hadde fin vekst under slike forhold. – Slik skjelldyrking kan ha to effekter. Det fjerner partikler som ellers ville falt til bunnen og blitt nedbrutt av bakterier og det utnytter noe av produksjonen i området, sa Gjøsæter.

Han viste ellers til forsøk i USA og Canada som er gjort med mer intense anlegg. Her ble mekanisk rensed kloakk blandet med sjøvann og ført inn i et system der en dyrket encellede alger. Disse algene blei ført videre til neste trinn der de tjente som føde for østers og andre muslinger. Vannet endte så opp i et kar hvor man dyrket makroalger. Resultatet var oppløftende og anlegget ga godt utbytte, samtidig som det rensed kloakken. Det krevde imidlertid en svært nøye overvåking.

– Dyrking av tang og tare i mer ekstensive anlegg, har også gitt gode resultater. Bare i Kina er produksjonen 1 million tonn i året og man har vist at også her i Norge er det teknisk mulig å dyrke tang og tare.

Kunstig oppstrømning

Når det gjelder kunstig oppstrømning har man tatt i bruk mange metoder. Forsøk gjort i sørlige Alaska gav en betraktelig økning av primærproduksjonen. Blåskjell vokste hele 4 millimeter på en måned, noe som vanligvis tar et helt år.

Gjøsæter sa at denne metoden også var under utprøving i Norge. Den er billig og kan ha en dobbel effekt ved at den bringer næringsrikt vann opp til overflaten samtidig som oksygenrikt vann bringes ned på dypet. Dette fører til at en større del av vannsøylen og bunnarealet kan brukes til produksjonen av høstbare organismer.

FG Per Marius Larsen

Ensidig fosfatrensning skadelig!

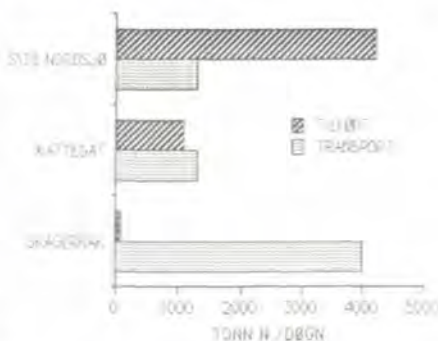
Hva skal en gjøre med kloakken? Slik situasjonen er i dag, synes det fornuftigste alternativet å være å lede den ut på dypt vann eller en mekanisk rensing. Ensidig fosfatrensning er trolig til mer skade enn nytte, og bør etter min mening sterkt frarådes. Det var Jakob Gjøsæter som hevdet dette.

Men en kan ikke se bort fra at også vår del av Skagerrak og vestkysten av Norge kan bli eutrofiert og da vil den fornuftigste løsningen være en total rensing. Undersøkelser i Sverige tyder på at dette ikke behøver å bli dyrere enn en ensidig fosfatrensning. Også i Norge forskes det nå på dette feltet, og om få år vil sannsynligvis en biologisk totalrensing være et realistisk alternativ.

NTNF's «Utvalg for eutrofieringsforskning» sier i en rapport (Olsen og Jensen 1989) at det trolig «ikke vil være riktig generelt å prioritere rensing av ett næringsstoff framfor et annet i utslipp til marine lokaliteter her i landet. Dette til tross for at renseteknologi for fosfor er mer

veletablert enn den for nitrogen.» Og dette ble skrevet før det ble alminnelig anerkjent at fosfat mangel kan gi økte problemer med giftige alger. Rapporten påpeker også at et anlegg som fjerner størstedelen av nitrogenet og fosforet i et utslipp i stedet for bare å fjerne alt fosforet trolig vil bli vesentlig billigere både i etablering og drift.

Biologiske renseanlegg i tradisjonell betydning av ordet er i drift i mange deler av verden, også i Skandinavia. Disse anleggene fjerner ifølge SFT i tillegg til nitrogen 20–30% av totalt fosfor. Tar en med nyere varianter av biologiske renseanlegg der en bruker plantebaserte systemer, kan en ifølge en rapport utarbeidet av NIVA (VA 1/89) oppnå renseeffekter på 50–90% for nitrat og på over 90% for fosfat. En svensk undersøkelse publisert i «Vatten» (1988 nr. 4) beregner rensingseffekten av våtmarksfilter anlegg (en variant av biologiske anlegg) til 60% av total nitrogen og 99% av total fosfor. Slike renseanlegg vil også være meget effektive



Tilførsel av nitrogen fra menneskelig virksomhet sammenlignet med naturlig transport.

overfor mange giftstoffer, som egentlig er et langt viktigere problem enn næringsstoffene.

FG Per Marius Larsen

Ny avdelingsdirektør i Fiskeridirektoratet

Peter Gullestad er i statsråd 4. mai 1990 beskikket som avdelingsdirektør i Fiskeridirektoratet, Fiskeriøkonomisk avdeling fra den tid Fiskeridepartementet bestemmer.

Peter Gullestad er sosialøkonom og ble tilsatt som førstesekretær i Fiskeridirektoratet i 1977, etter nærmere fire års tjeneste i Sjøforsvaret. I 1984 ble han tilsatt som kontorsjef ved Kontoret for utredning og statistikk i Fiskeridirektoratet.



Harder Hansen til minne



Vi har med sorg mottatt budskapet om at Harder Hansen døde den 2. april d.å., 51 år gammel.

Harder Hansen vokste opp i fiskerimiljøet på Unstad i Lofoten og startet sitt yrkesaktive liv i fiskebåten. Oppvekstmiljøet og hans tid som fisker satte utvilsomt preg på hans senere innsats i fiskerinæringa.

Etter å ha rodd fiske flere sesonger for Vardø kom Harder i 1959 tilbake til byen som vernepliktig ved Luftforsvarets stasjon. Da verneplikten var avtjent tok Harder Statens Fagskole For Fiskeindustri og ble bestyrer ved Hamningberg Fiskersamvirkeleg. I Hamningberg var han sterkt engasjert i kampen for bygda og opplevde fraflyttinga fra stedet, men havnet som de fleste andre hamningsberginger i Vardø.

Tilbake i Vardø var produksjonsslaget arbeidsplassen i mange år. Harder var så leder for Vardø Havfiskeselskap i to år før han ble ansatt som fiskerirettleder i kommunen i 1979.

Som fiskerirettleder markerte Harder seg både i formell og uformell sammenheng. Han var en viktig støttespiller for fiskerinæringa i Vardø gjennom svært vanskelige år, og representerte rettledningstjenesten på en god måte.

Harder vil bli savnet som den gode kollega og kamerat han var for oss andre innen rettledningstjenesten. Vi sender vår medfølelse og tanker til hans nærmeste. En markant fiskerirettleder er gått bort og vi lyser fred over Harder Hansens minne.

Rettledningstjenesten i Finnmark



Leie av fartøy for forsknings- tokt til Vesterisen

Avdeling for Arktisk Biologi ved Universitetet i Tromsø skal i år gjennomføre et tokt til Vesterisen for å foreta studier av klappmyss og grønlandssel. Studiene forutsetter levendefangst av sel i hårfellingslegrene. Toktet vil ha en varighet på inntil 4 uker i perioden juni/juli, etter nærmere avtale. Til dette tokt ønskes leiet en egnet skute.

Det stilles følgende krav til utrustning og bemanning:

Fartøy med isklase «Sealer».

Tilfredsstillende navigasjonsutstyr.

Lugarplass for inntil 6 mann i tillegg til mannskap.

Kapasitet for frysing av biologiske prøver ved -20°C , ca. 500 liter.

Fangstbåt med walkie-talkie kommunikasjon.

Tidligere erfaring med fangst/merking av grønlandssel og/eller klappmyss i hårfellingslegre vil bli tillagt stor betydning ved valg av fartøy.

Nærmere opplysninger gis ved henvendelse til Lars Folkow, Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, telefon 083-44792.

Skriftlig tilbud med leieforlangende basert på fri bunkers, med opplysninger om fartøyet størrelse, maskinkraft, oljeforbruk/døgn og utrustning som nevnt over bes sendt til Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, Breivika, 9000 Tromsø, innen 20. mai, 1990.



«Arbeid for trygd» i 1989 – Godskrivning av drifts- tid i ferieordningen

Det er bestemt at fiskere som deltok i tiltaket «Arbeid for trygd» i 1989 skal få godskrevet tidsrommet som opptjeningsstid i ferieordningen.

Garantikassen ber om at de fiskerne dette gjelder, sender rapporten med oppstilling over det tidsrom de var omfattet av tiltaket til Garantikassen snarest mulig, og senest innen 15. mai d.å.

For 1989 skal det ikke innbetales ferieavgift av inntekten fra dette tiltaket.

J. 35/90

Lov om endring av lovar 14. desember 1951 nr. 3 om omsetning av råfisk.

J. 36/90

(J. 22/89 UTGÅR)

Retningslinjer for tilskudd til drift av lineegnesentraler 1990.

J. 37/90

(J. 141/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om rekestrålfiske - stenging av områder i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark.

J. 38/90

(J. 18/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter sei nord for N 62°11,2' i 1990.

J. 39/90

(J. 2/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om registreringsstopp for fartøy som skal nyttes til skjelltråling.

J. 40/90

(J. 30/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om adgang til å delta i fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62°11,2' N i 1990.

J. 42/90

Stenging av område i Sovjets økonomiske sone for fiske etter reker med trål.

J. 43/89

(J. 33/89 UTGÅR)

Forskrift om torskefiske med line, snøre, garn og snurrevad innenfor 4-mils grensen i den tid som oppsyn er satt i Møre og Romsdal fylke.

J. 44/90

(J. 24/89 UTGÅR)

Supplerende forskrift om torskefiske med line, snøre, garn og snurrevad innenfor 4-mils grensen i den tid oppsyn er satt i Møre og Romsdal fylke.

J. 45/90

(J. 185/89 UTGÅR) Forskrift om endring av forskrift om maskevidde, bifangst, fredningstid og minstemål m.v. ved fangst av fisk og sild.

J. 46/90

Forskrift om enhetskvoter og rederikvoter for tråleflåten.

J. 47/90

(J. 105/89 UTGÅR)

Forskrift om kondemnering av eldre, uhensiktsmessige fartøyer av 23. februar 1990.

J. 48/90

(J. 105/89 UTGÅR)

Forskrift om salgstilskudd til å trekke fartøyer ut av konsepsjonspliktig fiske.

J. 49/90

(J. 32/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11,2' n.br. i 1990.

J. 50/90

(J. 10/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om maskevidde, bifangst og minstemål m.v. i trålfiske etter reke og sjøkreps.

J. 51/90

(J. 34/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om seinotfiske, stenging av område på kysten av Trøndelag

J. 52/90

(J. 186/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om fangstforbud, fredningstid, minstemål m.v. ved fangst av hummer, krabbe kamtsjakkakrabbe og haneskjell.

J. 53/90

(J. 40/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om adgang til å delta i fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11, 22' n.br. i 1990.

J. 54/90

(J. 49/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11,2' n.br. i 1990.

J. 55/90

Forskrift for tilskudd til delvis dekning av utgifter ved opplag av trålfartøyer i 1990.

J. 56/90

(J. 37/90 UTGÅR)

Forskrift om regulering av rekestrålfiske - stenging av områder i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark.

J. 57/90

(J. 47/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om kondemnering av eldre, uhensiktsmessige fartøyer av 23. februar 1990.

J. 58/90

(J. 4/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av rekefisket ved Øst-Grønland i 1990.

J. 59/90

Forskrift for særskilt investeringstilskudd til bygging og til kjøp av brukte fartøyer til Finnmark og Nord-Troms 1990.

J. 60/90

(J. 51/90 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om seinotfiske. Stenging av område på kysten av Trøndelag.

Datafisert økonomi-modell for fiskefartøy

FTFI har på oppdrag fra NFFR utviklet en EDB-basert regnemodell for analyse av drifts- og investeringsøkonomi i fiskefartøy. Regnemodellen er utformet som et beslutningsstøttesystem, og kan være et hjelpemiddel til langsiktig driftsplanlegging eller til vurdering av økonomien i forbindelse med investeringer i nybygg/ombygginger.

Aage Berg og Geir Wilhelm Wold ved FTFI har i arbeidet lagt vekt på å gjøre regnemodellen enkel, og med en logisk oppbygning. Samtidig har de forsøkt å gjøre modellen så detaljert at den dekker alle hovedsidene ved driftsplanlegging og investering i fiskefartøy i Norge.

Modellens styrke sies å være at den har en generell oppbygging som gjør det enkelt å endre forutsetninger på en rekke av disse områdene. Begrensningene i modellen ligger i brukervennlighet og i kravet til datamaskin og programvare.

Disse begrensningene kan imidlertid reduseres ved at modellen gjøres uavhengig av relativt storvokste hjelpeprogrammer.

Avvist krav om rusefiske

Fiskeridepartementet har avvist et krav fra Norges Fiskerlag om at rusefiske blir unntatt fra reguleringen av fisket etter torsk nord for Stad med konvensjonelle redskaper i 1990. Fiskere som ønsker å bruke ruser, kan fritt gjøre dette, ettersom det ikke er begrensninger overfor mann-talsførte fiskere med hensyn til hvilken redskapstype som benyttes. Kvantum som tas på ruser, må i likhet med det som tas på annen redskap belastes enten fartøy- eller maksimalkvote.

Overvåkingsutsyr for Nordmørsrista

Forsøk har vist at Nordmørsrista fungerer best når den har en vinkel i forhold til horisontalplanet på 45 grader. For å overvåke ristvinkel under et hal, har Scanmar, i et nært samarbeid med FTFI-fangstseksjonen, utviklet en kombinert gjennomstrømnings- og vinkelmåler til montering på rista. Måleren detekterer uregelmessigheter både med ristvinkel og vanngjennomstrømning.

Nordmørsrista har til oppgave å sortere fangst under et hal. En forutsetning for at rista virker best mulig er imidlertid at den holder en vinkel på 45 grader i forhold til horisontalplanet.² Det skal ikke være noen heksekunst å montere rista i riktig vinkel, men forsøkshal har vist at vinkelen endrer seg underveis. Dette skyl-

Lån og løyve

Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering av anlegg og størrelsen på produksjonsvolum.

Torgnes Fiskeoppdrett v/Arnfinn Torgnes Toftsundet	Brønnøy kommune	12 000 m ³
Kirkøy Fiskeoppdrett A/S v/Bjørn Hanse Kirkøy	Vega kommune	12 000 m ³
Kvalviklaks A/S v/Finn Kristensen Jektvik	Rødøy kommune	12 000 m ³
Lauksundlaks A/S Sandhornøy	Sandhornøy	12 000 m ³
Herøy Lakseoppdrett A/L v/Steinar Furu Herøyholmen	Herøy kommune	12 000 m ³

Klekkning av rogn og oppdrett av settefisk

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
Salar A/S Oslo 2	Meland kommune	40 000 stk.

Utvidelse av settefisk og klekkning av rogn

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
A/S Sævareid Fiskeanlegg Sævbareid	Fusa kommune	1 000 000 stk.

Torsk og piggvar

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
Selvaagfisk A/S v/Øystein Austevoll Lepsøy	Os kommune	500 000 torsk

Kveite

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
Magnar Kirknes Hommelstø	Sømna kommune	1000 m ³
Kjell Inge Solsvik Kolbeinsvik	Austevoll kommune	1 000 000 stk.

Ai

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
Fylkeslandbrukskontoret i Vest-Agder og Marit og Olav Foss Lyngdal	Lyngdal kommune	200 m ³

Midlertidig tillatelse til flytting av oppdrettsvolum fra sjø til land, samt utvidelse av produksjon på land

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum
Merenor A/S Slemmestad	Røyken kommune	8000 m ³

des hovedsaklig ytre påvirkninger som innfylling av stein foran, stor fisk som legger seg på rista, eller fylling av trålposen.

Både hvis rista blir liggende eller stående for mye vil den miste sin funksjon. Med den kombinerte måleren kan slike feil

oppdages. Ved feil kan bruket eventuelt bruket tas opp, og feilen rettes før det settes ut igjen.

Lån og løyve

Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering av anlegg og størrelsen på produksjonsvolum.

Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Kjell E. Nilsen	Hadsel kommune	1000 m ³
Hennes		
Toralf Laumann	Dønna Kommune	1000 m ³
Vandve		
Sørdønna Torskeoppdrett v/Max Skar	Dønna kommune	1000 m ³
Bjørn		
Reipå Torsk v/Leif A. Ulriksen	Meløy kommune	1000 m ³
Reipå		
Magnar Kirkenes	Brønnøy kommune	1000 m ³
Hommelsto		
Artur Jakobsen	Lenvik kommune	1000 m ³
Senjahopen		
Sørreisa Torskefarm v/Hallgeir /Angell	Sørreisa kommune	1000 m ³
Sørreisa		
Geir Kåre Bendiksen	Lenvik kommune	1000 m ³
Bjarkøy		

Laks og ørret.

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
SALAR A/S	Meland kommune	4000 m ³
Oslo		
Havbruksstasjonen i Tromsø	Tromsø kommune	10 000 m ³

Utvidelse av laks.

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Norsk Havkultur A/S v/Kjell Lorentzen	Meløy kommune	12 000 m ³
Bodø		

Utvidelse av laks og ørret.

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Værøy Laksefarm A/S v/Svein R. Kristiansen	Værøy kommune	12 000 m ³
Værøy		
Værøy Havbruk v/Einar Lorentzen	Værøy kommune	12 000 m ³
Værøy		
Alsvåg Havbruk A/S v/Oddbjørn Nilsen	Øksnes kommune	12 000 m ³

Etablering og utvidelse av laks og ørret på ny alternativ lokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Simo Havlaks v/John Simonsen	Bjugn kommune	12 000 m ³
Osvoll		

Utvidelse av laks og ørret på nåværende lokalitet, samt alternativ lokalisering

Oppdretter	Lokalisering	Lingalaks A/S
Lingalaks A/S	Kvbam kommune	12 000 m ³
Strandebarm		

Samiske rettigheter vurderes

Fiskeridepartementet har engasjert professor dr. juris Carsten Smith ved Universitetet i Oslo til å foreta en vurdering av hvilke rettslige forpliktelser myndighetene er bundet av overfor den samiske befolkningen ved reguleringer i fisket.

Utredningen ventes å være avsluttet i løpet av mai 1990.

Dette har departementet nå meddelt Sametinget. Samtidig opplyser departementet at det skal foreta en evaluering av årets reguleringsopplegg samt begynne forberedelsen av neste års reguleringer. I denne sammenheng vil man også drøfte de problemer Sametinget har tatt opp overfor departementet i forbindelse med reguleringene i fisket. Her vil det være naturlig å foreta en vurdering i lys av de konklusjonene Carsten Smith måtte komme til i sin vurdering.

Fiskeridepartementet vil ta nærmere kontakt med Sametinget etterhvert som arbeidet med reguleringene kommer i gang.

Ressursvennlig emballasjesystem

Et emballasjesystem for pakking og kjøledistribusjon av ferske kjøtt og fiskevarer finnes nå i ressursvennlig utførelse. Systemet er i disse dager klart for markedsføring i Skandinavia, og vil bli presentert på den internasjonale miljøkonferansen i Bergen 8-11 mai.

Selve kassen er produsert av vanntett, fullt ut resirkulerbar massivpapp og HD Polyten. Den er testet i internasjonal kjøledistribusjon per bil, med 28 kg. Is og fersk fisk, palletert i 7 høyder på EUR-paller.

I tillegg til å være resirkulerbar, sies kassen å redusere behovet for lagringsplass. Lagringsplass for 800 kasser à 50 liter (rominnhold 44 liter) skal være 4,75 m³. En ny, patentsøkt maskinkonstruksjon monterer, halvautomatisk, inntil fem kasser per minutt. Kassene har etter montering utvendig mål 780 x 400 x 165 millimeter.

Erapak Kapare AB, Göteborg, og Food Technology Company, Bergen, har utviklet det nye emballasjesystemet «Packstackey». De norske bedriftene Dynoplast AS, Stjørdal og Ranheim Papirfabrikk AS, Ranheim, har fått produksjonsrett til systemet.

Lån og løyve

Trål

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte konsesjonstype og hvilke fiskearter den omfatter.

Torsk

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Steinar M. Hansen A/S	Eva Marina	Trål
Røstlandet	N-110-RT	
A/S Øksnesfisk	Myrefisk I	Trål
Myre	N-20-Ø	
A/S Øksnesfisk	Myrefisk II	Trål
Myre	N-120-Ø	
Hasvik Havfiske- selskap A/S	Grønnes	Trål
v/Oskar Pedersen	F-109-HV	
Hasvik		
K/S A/S Nordstar	Peder Huse	Trål
Harstad	T-93-I	

Lodde og polartorsk

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Hasvik Havfiske- selskap A/S	Grønnes	Trål
v/Oskar Pedersen	F-109-HV	
Hasvik		
Kjerstad K/S	Varberg	Trål
Kjerstad	M-100-H	

Kolmule

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Harald Veibust	Havskjer	Trål
Ålesund	M-448-A	

Reker

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Hasvik Havfiske- selskap A/S	Grønnes	Trål
v/Oskar Pedersen	F-109-HV	
Hasvik		
Steinar M. Hansen A/S	Eva Marina	Trål
Røstlandet	N-110-RT	

Sild, makrell, øyepål, tobis, kolmule sei, hyse, torsk, hvitting

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
P/R Solvær	Solvær Viking	Nordsjøtrål
v/Magne Alvsvåg	H-30-B	
Bremnes		
Bernt Einar Steinsland	Vesthav H-65-B	Nordsjøtrål
Mosterhamn		
Lars Magnus Alvestad	Solholm R-11-B	Nordsjøtrål
Føresvik		
Tore Lædre	Boggy R-42-ES	Nordsjøtrål
Egersund		
Otto Hestnes	Conny R-28-ES	Nordsjøtrål
Egersund		

Få markedet på kroken på Nor-Fishing '90

Velkommen til Trondheim 6.-11. august 1990!

• Verdens ledende markeds plass for allslags fiskeriutstyr og teknologiske nyvinninger • Over 700 firmaer fra 25 land representert • Mer enn 20.000 besøkende fagfolk • Aktuelle seminarer av internasjonal interesse • Arrangeres i Trondheim, i sentrum av fiskeri-Norge.

For nærmere opplysninger om Nor-Fishing '90, ring Norges Varemesse, tlf. (02) 43 80 80 eller send inn kupongen.

Arrangører:

Det Kgl. Norske Fiskeridepartement, Fiskeridirektoratet, Norges Varemesse.

Nor-Fishing '90

Den 13. internasjonale fiskerimesse, 6.-11. august Trondheim

30 år i fiskerinæringens tjeneste
1960 - 1990



Til Nor-Fishing '90, Norges Varemesse, 28. 130 Skøyen, 0212 Oslo 2. Vennligst send meg:

Utstillerbrosjyre Besøksbrosjyre Selskapsbrosjyre

Firma: _____ Navn: _____ Stilling: _____ Tlf: _____

Adresse: _____

Lån og løyve

Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ovennevnte løyve, lokalisering av anlegg og størrelsen på produksjonsvolum.

Torsk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Jan Odin Olavsen	Vestvågøy kommune	5000 m ³
Fygle	Bø kommune	1000 m ³
Jarle Evensen	Bø kommune	1000 m ³
Hovden i Vesterålen		
Harstad Fiskeri-havn A/S	Harstad kommune	1000 m ³
Kanebogen		
Chr. Falch's Eff. A/S	Vågan kommune	1000 m ³
v/Erling Falch Risvær		
Asle M. Pedersen	Dønna kommune	1000 m ³
Skaga		
Lyngvågen	Rødøy kommune	5000 m ³
Fiskeoppdrett		
Gjerøy		

Laks på ferskvannslokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
AJFF - Sarpsborg og Omegn	Sarpsborg kommune	
v/Johan Skjønhaug Sarpsborg		

Ørret på ferskvannslokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Øymark JFF	Marker kommune	
v/J.K. Nygård Ørje		

Laks og ørret på ferskvannslokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Sarpsborg og Omegn JFF	Tune kommune	
v/Frank Larsen Sarpsborg		

Settefisk og regnbueørret på ferskvannslokalitet

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Olsen Fiskeproduksjon	Rygge kommune	
Dilling		

Laks, ørret og regnbueørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Sea Farm A/S	Masfjorden kommune	4000 m ³
Bergen		

Laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Ok-Laks A/S	Flakstad kommune	8000 m ³
Ramberg		

Utvidelse av laks og ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/S Meløylaks	Meløy kommune	12 000 m ³
v/Hans Svendsgård Nesna		

Kveite

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Landmar A/S	lbestad kommune	3000 m ³
Engenes		

Midlertidig tillatelse for oppdrett av skjell

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Andøyskjell Ans	Andøy kommune	4 da
v/Asbjørn Salo Risøyhamn		

Midlertidig tillatelse til oppdrett av laks og ørret på alternativ lokalitet, med bortfall etter 6 måneder

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
A/L Fiskeoppdrett	Steigen kommune	12 000 m ³
v/Brd. Aasjord Leines		

Forlengelse av midlertidig tillatelse for oppdrett av skjell, med bortfall etter to år

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Klypesnes Skalldyr-oppdrett	Vestvågøy kommune	
v/Odd Rasmussen Sennesvik		
Djupfjordskjell	Moskenes kommune	4 da
v/Finn Pettersen Sørvågen		
Charles Sorøy & Oddvar Hansen	Dønna kommune	4 da
Solfjellsjøen		

Yngeloppdrett

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Bleik Sportfiskeforening	Andøy kommune	60 000 stk.
v/Hans Nielsen Bleik		

Klekking av rogn og oppdrett av settefisk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Arne Moland	Kvinesdal kommune	500 000 stk.
Kvinesdal		
Bygland Fiskeanlegg	Evje og Hornnes kommune	300 000 stk.
Bygland		

Klekking av rogn og oppdrett av settefisk gjeldende for 3 år

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Nedenes Laksestyre	Froland kommune	100 000 stk.
v/Helge Tveiten His		

Forlengelse av konsesjonstilsagn med 1 år for klekking av rogn og oppdrett av settefisk

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum
Sirdalsfisk A/S	Sirdal kommune	
v/Sirdal		
Tonstad		

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1–18/3 1990 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 1990 brukt til						
	12–18/3		pr. 19/3 1989	pr. 18/3 1990	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</i>											
Torsk	—	473	5 090	1 789	46	1 685	57	1	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	18	649	127	2	125	0	0	—	—	—
Sei	—	0	112	8	—	1	3	4	—	—	—
Brosme	—	0	34	3	—	2	0	0	—	—	—
Lange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	3	0	—	0	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	1	1	0	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	12	1	—	1	—	—	—	—	—
Uer	—	1	81	4	1	2	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	275	427	1 022	—	1 022	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	16	156	22	2	—	—	17	—	3	—
I alt	—	783	6 566	2 976	52	2 839	60	22	—	3	—
<i>Prissone 2 – Finnmark</i>											
Torsk	—	884	5 204	2 512	148	1 765	593	7	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	36	633	214	24	189	1	1	—	—	—
Sei	—	5	563	339	5	61	230	43	—	—	—
Brosme	—	1	75	23	3	3	9	9	—	—	—
Lange	—	0	2	0	—	0	0	0	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	1	0	—	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	3	2	84	80	3	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	2	7	6	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	10	2	1	1	—	—	—	—	—
Uer	—	1	136	14	5	8	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	154	—	435	6	429	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	31	379	65	30	8	—	1	—	25	—
I alt	—	1 115	7 007	3 694	307	2 467	833	61	—	25	—

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-18/3 1990 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 1990 brukt til					
	12-18/3		pr. 19/3 1989	pr. 18/3 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	—	453	14 316	4 043	454	820	2 707	59	3	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	40	1 772	416	195	204	15	1	1	—	—
Sei	—	53	467	760	135	209	393	20	3	—	—
Brosme	—	18	346	333	25	1	298	9	1	—	—
Lange	—	2	35	52	2	—	50	—	0	—	—
Blålange	—	—	4	1	0	0	1	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	2	5	5	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	2	133	276	77	199	—	—	—	—	—
Rødspette	—	1	4	10	10	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Steinbit	—	1	21	4	1	2	—	—	—	0	—
Uer	—	9	271	128	71	57	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	853	1 419	4 490	128	4 362	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	309	5 408	1 399	537	64	0	532	—	267	—
I alt	—	1 742	24 204	11 919	1 642	5 917	3 464	622	8	267	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>											
Torsk	—	647	8 930	3 833	752	1 139	1 533	401	8	—	—
Skrei	—	872	3 233	4 236	272	326	1 409	2 229	—	—	—
Hyse	—	127	1 686	888	453	413	11	3	8	—	—
Sei	—	243	1 491	2 194	635	921	610	27	0	—	—
Brosme	—	24	316	747	411	48	255	15	18	—	—
Lange	—	12	126	163	29	4	128	2	0	—	—
Blålange	—	0	8	10	0	0	10	0	—	—	—
Lyr	—	2	30	20	19	0	1	0	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	10	18	15	3	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	5	50	392	278	115	—	—	—	—	—
Rødspette	—	1	36	44	42	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	1	15	6	3	3	—	—	0	—	—
Uer	—	43	489	453	360	90	3	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	1	4	48	48	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	18	101	116	116	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	526	3 279	4 015	1 055	658	0	1 718	—	584	—
I alt	—	2 524	19 806	17 186	4 489	3 723	3 960	4 396	34	584	—

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-18/3 1990 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 1990 brukt til						
	12-18/3		pr. 19/3 1989	pr. 18/3 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	—	82	310	208	137	3	54	14	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	10	65	47	47	0	—	—	—	—	—
Sei	—	64	507	269	147	12	17	93	—	—	—
Brosme	—	4	29	200	29	0	14	157	—	—	—
Lange	—	5	14	105	13	0	6	86	0	—	—
Blålange	—	1	3	6	3	—	2	—	—	—	—
Lyr	—	7	27	39	38	1	0	—	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	1	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Uer	—	8	192	88	88	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	17	65	109	109	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	3	29	207	8	199	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	226	448	896	553	323	—	—	—	20	—
I alt	—	429	1 693	2 180	1 180	538	94	349	—	20	—
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	—	59	491	366	137	3	226	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	17	82	79	72	7	0	—	—	—	—
Sei	—	260	97	892	414	61	416	0	—	—	—
Brosme	—	252	174	764	6	5	752	—	—	—	—
Lange	—	80	21	214	2	1	212	—	—	—	—
Blålange	—	6	11	13	0	0	13	—	—	—	—
Lyr	—	1	10	17	14	3	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	1	3	1	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	30	3	2	1	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	21	2	2	0	—	—	—	—	—
Uer	—	91	66	639	596	42	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	1	1	2	2	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	0	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	1	1	5	5	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	85	69	446	279	167	—	—	—	0	—
I alt	—	853	1 081	3 450	1 537	293	1 620	0	—	0	—

landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-1/4 1990 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 1990 brukt til							
	19-25/3	26/3-1/4	pr.2/4 1989	pr. 1/4 1990	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</i>												
Torsk	360	86	6 250	2 235	76	2 080	78	1	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	7	3	706	137	2	135	0	0	—	—	—	
Sei	0	0	242	8	—	1	3	4	—	—	—	
Brosme	0	0	36	3	—	2	0	0	—	—	—	
Lange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Blålange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	0	4	1	—	1	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	1	1	0	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	—	0	15	1	—	1	—	—	—	—	—	
Uer	2	0	122	6	1	4	—	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	224	387	825	1 633	—	1 633	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	25	6	312	53	14	—	—	32	—	8	—	
I alt	618	483	8 513	4 078	94	3 858	81	37	—	8	—	
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>												
Torsk	480	601	7 462	3 593	171	2 318	1 088	16	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	2	5	720	221	24	194	1	1	—	—	—	
Sei	6	5	691	349	5	62	238	44	—	—	—	
Brosme	1	0	83	25	3	3	9	10	—	—	—	
Lange	0	0	2	1	—	0	0	0	—	—	—	
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	—	0	1	0	—	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	0	2	84	80	3	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	2	7	6	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	0	0	15	3	1	2	—	—	—	—	—	
Uer	0	0	196	15	5	9	0	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	1	35	15	470	6	464	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	30	54	610	149	74	8	—	24	—	43	—	
I alt	520	701	9 798	4 915	375	3 064	1 337	96	—	43	—	

Landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1–1/4 1990 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 1990 brukt til							
	19–25/3	26/3–1/4	pr. 2/4 1989	pr. 1/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 3 – Troms</i>												
Torsk	519	496	16 006	5 058	613	1 048	3 317	76	5	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	39	23	1 953	477	221	237	17	1	1	—	—	
Sei	65	85	684	911	163	271	432	41	5	—	—	
Brosme	7	11	415	351	28	1	310	10	2	—	—	
Lange	3	1	44	56	2	—	54	—	1	—	—	
Blålange	0	0	5	1	0	0	1	—	—	—	—	
Lyr	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	1	2	2	8	8	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	30	53	141	358	158	201	—	—	—	—	—	
Rødspette	1	—	4	11	11	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Steinbit	1	1	31	6	2	3	—	—	—	0	—	
Uer	9	28	353	165	105	61	0	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	355	828	1 691	5 673	168	5 505	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	472	194	6 349	2 065	718	65	0	865	—	417	—	
I alt	1 502	1 722	27 685	15 143	2 196	7 392	4 131	993	13	417	—	
<i>Priss. 4/5/6 — Nordland</i>												
Torsk	728	619	11 158	5 180	902	1 546	1 930	792	9	—	—	
Skrei	1 362	1 625	6 134	7 223	374	579	2 092	4 178	—	—	—	
Hyse	187	126	2 448	1 202	534	627	22	7	12	—	—	
Sei	618	313	2 027	3 125	707	1 425	964	28	0	—	—	
Brosme	35	36	406	819	425	58	296	19	21	—	—	
Lange	13	17	173	194	29	6	157	2	0	—	—	
Blålange	0	0	15	11	0	0	11	0	—	—	—	
Lyr	3	1	36	24	22	0	1	0	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	1	1	13	19	16	3	—	—	—	—	—	
Blåkveite	8	10	280	410	290	121	—	—	—	—	—	
Rødspette	2	0	37	45	44	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	2	1	25	9	4	5	—	—	0	—	—	
Uer	50	34	672	536	424	110	3	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	2	1	1	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	8	3	4	59	59	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjökreps	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	27	10	147	153	153	—	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	838	728	5 251	5 582	1 722	726	1	2 394	—	739	—	
I alt	3 883	3 523	28 830	24 591	5 707	5 207	5 477	7 420	42	739	—	

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-1/4 1990 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 1990 brukt til						
	19-25/3	26/3-1/4	pr. 2/4 1989	pr. 1/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	25	76	750	309	169	3	74	63	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	4	4	118	55	55	0	—	—	—	—	—
Sei	62	92	850	423	186	12	21	204	—	—	—
Brosme	2	1	74	203	31	0	15	157	—	—	—
Lange	2	5	54	112	14	0	12	86	—	—	—
Blålange	0	0	6	6	4	—	3	—	—	—	—
Lyr	2	3	44	44	43	1	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Uer	2	3	236	92	92	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	25	20	83	155	155	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	36	2	33	245	11	234	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	120	64	1 013	1 081	658	403	—	—	—	20	—
I alt	281	271	3 264	2 732	1 424	653	125	510	—	20	—
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	35	41	608	442	149	4	289	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	7	8	137	94	84	9	0	—	—	—	—
Sei	295	142	453	1 329	567	64	696	2	—	—	—
Brosme	103	31	317	898	7	7	884	—	—	—	—
Lange	38	9	61	261	2	1	259	—	—	—	—
Blålange	1	1	12	14	0	0	14	—	—	—	—
Lyr	2	6	15	25	20	5	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	0	1	4	2	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	3	—	31	6	2	4	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	8	1	24	11	2	8	—	—	—	—	—
Uer	46	3	249	687	635	51	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	2	3	3	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	0	0	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1	1	2	7	7	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	71	2	152	519	298	220	—	—	—	1	—
I alt	608	246	2 067	4 304	1 783	376	2 143	2	—	1	—

lilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-15/4 1990 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 1990 brukt til							
	2-8/4	9-15/4	pr.16/4 1989	pr. 15/4 1990	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</i>												
Torsk	109	141	8 056	2 485	87	2 242	135	21	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	3	1	806	140	3	137	0	0	—	—	—	
Sei	0	0	374	9	—	2	3	4	—	—	—	
Brosme	0	0	36	3	—	3	0	0	—	—	—	
Lange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Blålange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	—	—	4	1	—	1	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	1	1	0	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	0	—	23	1	—	1	—	—	—	—	—	
Uer	2	0	148	8	2	6	—	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	604	341	1 178	2 578	—	2 578	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	10	9	354	72	21	—	—	37	—	14	—	
I alt	728	492	10 981	5 298	113	4 970	139	62	—	14	—	
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>												
Torsk	618	409	9 053	4 620	185	2 983	1 387	65	—	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	5	3	747	229	25	203	1	1	—	—	—	
Sei	33	53	736	435	5	146	239	44	—	—	—	
Brosme	1	0	86	25	3	3	9	11	—	—	—	
Lange	0	0	2	1	—	0	0	0	—	—	—	
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—	
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	0	—	1	0	0	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	1	—	2	85	80	4	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	2	7	6	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	0	1	16	3	1	2	—	—	—	—	—	
Uer	2	2	211	18	8	10	0	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	70	—	65	540	6	534	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	57	30	759	236	99	8	—	74	—	55	—	
I alt	787	498	11 680	6 199	418	3 894	1 637	195	—	55	—	

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-15/4 1990 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 1990 brukt til							
	2-8/4	9-15/4	pr. 16/4 1989	pr. 15/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje	
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	
<i>Prissone 3 - Troms</i>												
Torsk	602	771	18 338	6 432	706	1 359	4 278	84	5	—	—	
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hyse	19	38	2 087	534	236	276	19	1	1	—	—	
Sei	30	135	970	1 076	180	388	462	41	5	—	—	
Brosme	20	4	436	375	32	1	329	11	2	—	—	
Lange	3	1	48	60	2	—	58	—	1	—	—	
Blålange	0	0	6	2	0	0	1	—	—	—	—	
Lyr	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	1	0	4	9	9	0	—	—	—	—	—	
Blåkveite	8	23	141	389	187	203	—	—	—	—	—	
Rødspette	—	—	4	11	11	0	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	
Steinbit	1	1	38	8	3	5	—	—	—	0	—	
Uer	19	16	435	200	136	64	0	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Reke	299	240	2 336	6 212	188	6 024	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	444	232	7 121	2 742	980	67	1	1 122	—	572	—	
I alt	1 447	1 461	31 971	18 051	2 670	8 388	5 149	1 259	13	572	—	
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>												
Torsk	695	182	12 552	6 057	1 014	1 780	2 225	1 027	10	—	—	
Skrei	2 117	726	8 285	10 065	419	912	2 709	6 026	—	—	—	
Hyse	107	28	2 879	1 337	576	711	27	9	12	—	—	
Sei	340	118	2 449	3 582	759	1 651	1 143	30	0	—	—	
Brosme	87	9	442	915	436	62	373	21	22	—	—	
Lange	25	6	198	225	30	6	187	2	0	—	—	
Blålange	2	0	17	13	0	0	13	0	—	—	—	
Lyr	2	1	41	26	25	0	1	0	—	—	—	
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Kveite	2	0	14	21	16	5	—	—	—	—	—	
Blåkveite	8	3	290	421	297	125	—	—	—	—	—	
Rødspette	0	0	37	45	44	1	—	—	—	—	—	
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Steinbit	1	0	29	11	5	6	—	—	0	—	—	
Uer	30	6	777	571	452	117	3	—	—	—	—	
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Breiflabb	0	0	3	1	1	0	—	—	—	—	—	
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Pigghå	35	2	4	96	96	—	—	—	—	—	—	
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Sjøkreps	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—	
Reke	31	13	170	197	197	—	—	—	—	—	—	
Annet og uspesif.	909	369	6 606	6 860	2 303	802	1	2 947	—	807	—	
I alt	4 390	1 464	34 794	30 446	6 671	6 179	6 681	10 063	45	807	—	

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1–15/4 1990 etter innkomne sluttsedler. Tonn råfiskvekt

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

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	2–8/4	9–15/4	pr. 16/4 1989	pr. 15/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 – Trøndelag</i>											
Torsk	74	89	975	473	226	4	97	147	0	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	4	6	138	65	65	0	—	—	0	—	—
Sei	42	61	917	526	208	13	22	282	—	—	—
Brosme	2	2	153	206	32	0	16	157	0	—	—
Lange	2	3	88	117	14	0	17	86	0	—	—
Blålange	1	0	7	7	5	—	3	—	—	—	—
Lyr	2	5	55	50	49	1	0	—	0	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	1	1	1	0	—	—	—	—	—
Uer	2	6	257	101	101	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	2	3	3	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	6	27	92	188	188	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	2	1	41	248	15	234	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	9	93	1 426	1 182	759	403	—	—	—	20	—
I alt	146	294	4 155	3 172	1 670	655	155	672	0	20	—
<i>Priss. 9 – Nordmøre</i>											
Torsk	50	15	695	507	168	4	334	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	7	2	168	103	93	10	0	—	—	—	—
Sei	235	74	610	1 637	688	64	884	2	—	—	—
Brosme	9	2	424	909	7	9	893	—	—	—	—
Lange	7	0	98	269	2	1	266	—	—	—	—
Blålange	—	—	12	14	0	0	14	—	—	—	—
Lyr	2	0	21	28	21	6	0	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	4	2	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	31	6	2	4	—	—	—	—	—
Rødspette	0	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	26	11	3	8	—	—	—	—	—
Uer	1	11	261	698	647	51	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	2	3	3	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	0	0	2	7	7	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	8	1	252	528	300	227	—	—	—	2	—
I alt	319	105	2 610	4 729	1 947	386	2 393	2	—	2	—

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-22/4 1990 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 1990 brukt til						
	16-22/4		pr.23/4 1989	pr. 22/4 1990	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</i>											
Torsk	—	127	9 521	2 612	104	2 303	177	27	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	6	865	146	4	142	0	0	—	—	—
Sei	—	0	540	9	—	2	3	4	—	—	—
Brosme	—	0	37	3	—	3	0	0	—	—	—
Lange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Blålange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	1	4	1	1	1	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	1	1	0	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	35	1	—	1	—	—	—	—	—
Uer	—	—	182	8	2	6	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	405	1 355	2 983	—	2 983	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	4	490	76	24	—	—	37	—	16	—
I alt	—	542	13 030	5 839	134	5 441	181	68	—	16	—
<i>Prissone 2 - Finnmark</i>											
Torsk	—	361	10 933	4 982	185	3 160	1 552	85	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	1	758	230	25	204	1	1	—	—	—
Sei	—	5	828	440	5	146	244	44	—	—	—
Brosme	—	1	88	27	3	3	11	11	—	—	—
Lange	—	—	2	1	—	0	0	0	—	—	—
Blålange	—	—	0	0	—	—	0	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitting	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	1	0	0	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	2	85	80	4	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	2	7	6	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	17	4	1	3	—	—	—	—	—
Uer	—	0	223	18	8	10	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjokreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	143	65	683	6	677	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	17	945	252	107	8	—	77	—	60	—
I alt	—	528	13 863	6 728	426	4 215	1 807	218	—	60	—

landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-22/4 1990 etter innkomne sluttsedler. Tonn råfiskvekt
(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1990 brukt til						
	16-22/4		pr. 23/4 1989	pr. 22/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms</i>											
Torsk	—	496	20 329	6 928	738	1 544	4 552	89	5	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	13	2 109	547	241	285	19	1	1	—	—
Sei	—	52	1 095	1 128	187	408	482	47	5	—	—
Brosme	—	6	439	382	33	2	333	11	2	—	—
Lange	—	0	53	61	2	0	58	—	1	—	—
Blålange	—	0	6	2	0	0	1	—	—	—	—
Lyr	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	4	11	10	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	8	165	398	194	204	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	4	11	11	0	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—
Steinbit	—	2	39	10	4	6	—	—	—	0	—
Uer	—	20	460	221	153	67	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	1	0	0	0	—	—	0	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	573	2 547	6 785	212	6 573	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	59	7 554	2 802	1 005	67	8	1 128	—	593	—
I alt	—	1 232	34 810	19 283	2 790	9 157	5 454	1 277	13	593	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland</i>											
Torsk	—	284	13 817	6 341	1 065	1 852	2 340	1 071	14	—	—
Skrei	—	1 708	10 500	11 773	432	1 102	3 262	6 977	—	—	—
Hyse	—	63	3 232	1 399	598	745	33	10	12	—	—
Sei	—	217	2 784	3 800	785	1 731	1 254	30	0	—	—
Brosme	—	13	496	928	438	65	378	26	22	—	—
Lange	—	10	226	235	30	7	196	2	0	—	—
Blålange	—	0	19	13	0	0	13	0	—	—	—
Lyr	—	1	43	27	26	0	1	0	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	19	22	17	6	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	1	307	423	297	125	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	39	46	44	1	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	1	34	12	6	6	—	—	0	—	—
Uer	—	10	907	581	461	117	3	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	3	1	1	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	0	4	96	96	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	—	24	185	220	220	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	506	7 621	7 366	2 507	802	1	3 180	—	876	—
I alt	—	2 838	40 237	33 284	7 022	6 561	7 480	11 296	49	876	—

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-22/4 1990 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 1990 brukt til						
	16-22/4		pr. 23/4 1989	pr. 22/4 1990	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Priss. 7/8 - Trøndelag</i>											
Torsk	—	95	1 149	568	247	4	112	205	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	7	163	72	72	0	—	—	0	—	—
Sei	—	13	979	539	216	15	22	285	—	—	—
Brosme	—	7	162	213	38	0	18	157	0	—	—
Lange	—	2	94	119	15	0	17	86	0	—	—
Blålange	—	0	8	8	5	—	3	—	—	—	—
Lyr	—	2	62	52	51	1	0	—	0	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	2	2	2	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Uer	—	6	272	106	106	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	3	3	3	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	18	102	205	205	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	1	44	249	16	234	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	418	1 726	1 600	766	814	—	—	—	20	—
I alt	—	567	4 769	3 739	1 746	1 067	173	733	0	20	—
<i>Priss. 9 - Nordmøre</i>											
Torsk	—	67	747	574	189	4	381	—	—	—	—
Skrei	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	—	10	178	112	102	10	0	—	—	—	—
Sei	—	129	767	1 766	697	64	1 003	2	—	—	—
Brosme	—	4	430	913	8	9	897	—	—	—	—
Lange	—	7	103	276	2	1	273	—	—	—	—
Blålange	—	—	12	14	0	0	14	—	—	—	—
Lyr	—	3	28	30	24	6	0	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	0	1	4	2	2	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	31	6	2	4	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	3	1	1	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	0	26	11	3	8	—	—	—	—	—
Uer	—	6	264	705	653	51	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	0	3	4	3	0	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	1	1	4	4	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	0	3	7	7	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesif.	—	17	520	545	316	227	—	—	—	2	—
I alt	—	245	3 117	4 974	2 014	386	2 570	2	—	2	—

SCANFISHING '90

Skandinavisk fagmesse
for fiskeri og akvakultur



**Besøk ScanFishing 12.-16. juni 1990
i Messecenter Herning, Danmark**

ScanFishing er fiskernes, fiskeindustriens og fiskeoppdretternes fagmesse 1990. Utstillere fra inn- og utland viser de siste nyhetene på 10.000 m² utstillingsareal.

Under messen vil det bli avviklet en rekke aktuelle konferanser om fiskeri og akvakultur hvor eksperter vil berette om hvordan de tror den fremtidige utvikling vil forme seg.

Gratis adgangskort

Ring eller skriv til Messecenter Herning, så vil vi sende deg informasjonsbrosjyre med konferanseprogram og adgangskort – helt gratis.

Etter 20. mai kan du bestille messepakken med katalog, brosjyre og adgangskort.

Daglig åpningstid: 10-17

Fra det omfattende programmet kan vi nevne:

- Aktuelle konferanser om fiskeri og akvakultur
- Gratis smaksprøver på spennende fiskeretter
- Hver dag utlodning av 50 ScanFishing-fiskekuttere blant publikum
- Gratis bussturer til havnen i Thyborøn og Videbæk Akva Center
- Fiskerestaurant

MESSECENTER HERNING

Vardevej 1 · DK-7400 Herning · Danmark · Tlf. +45 97 12 60 00 · Telex 62 135 (herhal dk) · Fax +45 97 22 30 60