

Fiskets Gang

15/16 UKE 33
1983



Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

69. ÅRGANG
Nr. 15/16 - Uke 33 - 1983
Utgis hver 14. dag
ISSN 0015 - 3133

Ansv. redaktør:

Sigbjørn Lomelde
Kontorsjef

Redaksjon:

Vidar Høviskeland
Kari Østervold Toft
Per Inge Hjertaker

Ekspedisjon:

Dagmar Meling
Froydis Madsen

Fiskets Gangs adresse:

Fiskeridirektoratet
Postboks 185, 5001 Bergen
Telf.: (05) 23 03 00

Trykt i offset

A.s John Grieg

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

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 125.00 pr. år. Denne pris gjelder også for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 200.00 pr. år. Utland med fly kr. 250.00.

Fiskerifagstudenter kr. 75.00.

PRISTARIFF FOR ANNONSER:

Tekstsider:

1/1 kr. 1900 1/4 kr. 600
1/2 kr. 1100 1/6 kr. 450
1/3 kr. 750 1/8 kr. 350

Andre annonsealternativer
etter avtale

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

INNHold — CONTENTS

«Pollprosjektet»: En milepæl for norsk oppdrett Cod-research in Austevoll – a milestone	423
Nytt fôr – gjennombrudd for torskeforskning New fodder – a breakthrough in Cod research	427
Bedre miljø for fisk og oppdrettere The environments of fishbreeders is to be improved	429
Ny forening for akvakulturforskere Research workers organize	431
Oppdrettsforskning – et stebarn Research in Norway – a review	433
Sogn og Fjordane som oppdrettsfylke Fishbreeding in Sogn og Fjordane	433
Akvakultur i Nordland Fishbreeding in Nordland	439
Akvakulturnæringa i Møre og Romsdal Fishbreeding in Møre og Romsdal	441
Véret avgjerande for smolten si vandring Weather decides where the salmon go	443
Fiskeoppdrett på Island Fishbreeding in Iceland	447
Oppdrettsnæringa – et attraktivt forsikringsobjekt Fishbreeding and insurance	451
Egen fiskefórfabrikk på Nordmøre New fodderplant opened in Nordmøre	453
Loddelarvene står langt ute i år Larvae of capelin found in the Barents Sea	454
Statistikk Statistics	457

Redaksjonen avslutta 17. august 1983

(Forsidefoto: Arne Bjørge)

«Pollprosjektet» i Austevoll:

EN MILEPÆL FOR NORSK OPPDRETT

Etter tre års intensiv forskning ble 1983 det store gjennombruddsåret for det såkalte «pollprosjektet» i Austevoll. Et forskersteam har drevet forsøk med produksjon og oppdrett av torskefisk, og resultatene av dette pionerarbeidet vil trolig i høy grad være med på å bestemme utviklinga for norsk fiskerinæring i åra som kommer.

– Vi har funnet brukbare løsninger når det gjelder oppbevaring av stamfisk, produksjon av egg og klekking av egg, sjøl om det nok må arbeides en del videre med forbedringer av disse systemene. Det er også funnet en egnet metode for overføring av larvene til pollen. Selve pollsystemet gir larvene egnet startfor og tilfredsstillende vekst.

Vi har en vel egnet metode for fjerning av store naturlige fiender som fisk, og er

også i gang med å løse problemet med det store antallet små naturlige fiender som truer torskelarvene. De fysisk-kjemiske miljøforholdene i pollen er tilfredsstillende og vi regner med at massedøden i fjor var et engangsfenomen, sier lederen av pollprosjektet, Victor Øiestad, til Fiskets Gang.

Forskerne bak prosjektet i Hylltropolen er altså godt i gang med å finne fram til en egnet struktur for masseproduksjon av marin fiskeyngel. Med en bevisst satsing vil Norge innen få år ha utviklet en rasjonell, lavteknologisk metode for slik produksjon. Dette kan komme til å snu utviklinga og være redningsplanken for mange utsatte kystkommuner.

Bildet er tatt under rotenonbehandlingen i Hylltropolen i vår.
(Foto P. Kvenseth)



Bildet viser en gytepose for oppsamling av egg.

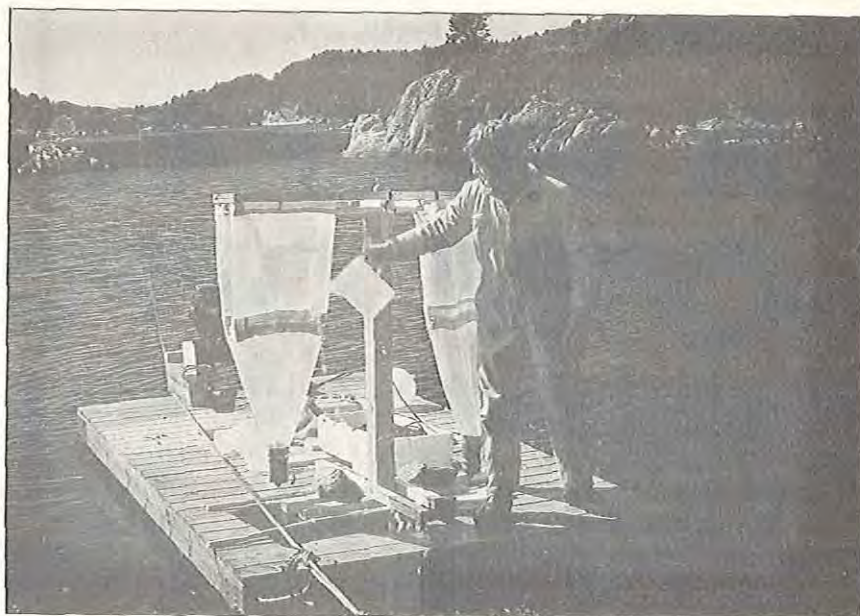
(Foto P. Kvenseth)

Prosjektet «Produksjon av torsk yngel i poll» startet våren 1980 i Hyltopollen i Austevoll kommune. Formålet var å undersøke om de høge overlevingsstall som var blitt oppnådd med fiskelarver i basseng også kunne oppnåes i naturlige poller. Siden det fins svært så mange poller langs kysten ville dette åpne store muligheter for yngelproduksjon.

Hyltopollen ble stengt av med to demninger vinteren 79/80, og etter rotenonbehandling om våren ble om lag en halv million torskelarver satt ut 10. april. Dette forsøket ble også gjentatt i 81, 82 og i 1983.

Det stilles en del krav til fasiliteter på stedet og betingelsene for å lykkes med denne virksomheten er:

- Fiskelarvene må tåle overføringen til pollen og de fysiske-kjemiske miljøforholdene den møter i det nye miljøet.
- Larvene må begynne å beite på den naturlige føden som er i pollen, og få i seg så mye mat at de begynner å vokse.
- Antallet naturlige fiender må minimaliseres og miljøet må legges til rette på en slik måte at en unngår sykdom.
- Gytebestanden må produsere tilstrekkelig med egg og en må ha adgang til et klekkeri for eggene.
- Det må være mulig å lagre innsamlet yngel fram til utsetting, og lagringen må skje under slike forhold at tapet er ubetydelig.



Stamfisk og eggproduksjon

Under forsøkene har stamfisken gått i en 150 m³ stor presenningspose der den har gytt naturlig. Eggene er blitt samlet inn kontinuerlig ved hjelp av en hov som blir tømt og gjort ren to-tre ganger hver dag.

Ifjor ble det gjort forsøk på å filtrere fra partikler i det vannet som ble tilført posen, for å lette innholdet av oppsamlingshoven. Vannet ble reinere, men gjennomstrømmingen ble nedsatt. Dette førte til lave oksygenverdier og stor dødelighet på stamfisken. Eggkvaliteten var også dårlig inntil forholdene ble rettet på.

Klekking av egg

Kapasiteten på klekkeriet var liten i 1980 og 1981, men ble vesentlig økt i 1982. Klekkeprosenten på eggene har vært relativt lav (under 50% og ofte under 10%) og det har vært høy dødelighet på tidlig klekkete larver. Kapasitetsøkningen i 1982 ga ikke vesentlig økning i antall larver på grunn av lav klekkeprosent.

Systemet som brukes til overføring av larver til pollen, gir ubetydelig dødelighet under transport. Dette er undersøkt på en rekke larvegrupper som har vært transportert fram til pollen og tilbake. Dødeligheten for disse gruppene er så blitt sammenlignet mot grupper som ikke har vært transportert.

I 1980 og 1981 klarte larvene godt overgangen fra laboratoriet til pollen. I 1982 fant det imidlertid sted en øyeblikkelig massedød ved overføringen. Dette fenomenet holdt seg i hele den måneden later ble overført, og var trolig forårsaket av død fisk (ca. 200 kg.) fra pollen som ikke ble fjernet etter rotenonbehandling. De døde fiskene ble ikke spist opp av bunndyr, men lå og råtnet, og vannet i pollen luktet dårlig til i slutten av mai.

I 1982 var derfor startbestanden på bare 60.000 torskelarver mot om lag ti ganger så mange i 1980 og 1981, men på grunn av langt bedre larveoverlev-



Forberedelse til rotenonbehandling.

(Foto P. Kvenseth)

Denne fisken er overført fra Hyltropolen til laboratorium.

(Foto P. Kvenseth)



ing i 1982 ble det produsert like mange yngel hvert år (ca. 10.000).

Det har vist seg at larvene automatisk starter å beite på naturlig forekommende byttedyr. I løpet av få dager i pollen har alle larvene hatt mat i tarmene.

Alle tre åra er det blitt påvist at hele bestanden av torskelarver har startet å vokse, og tilveksten har vært meget god sammenlignet med tidligere vekstforsøk med torsk ved Statens Biologiske Stasjon Flødevigen. I denne type system er det altså ikke påvist innslag av tapere, d.v.s. larver som vokser så seint at de dør av utsulting.

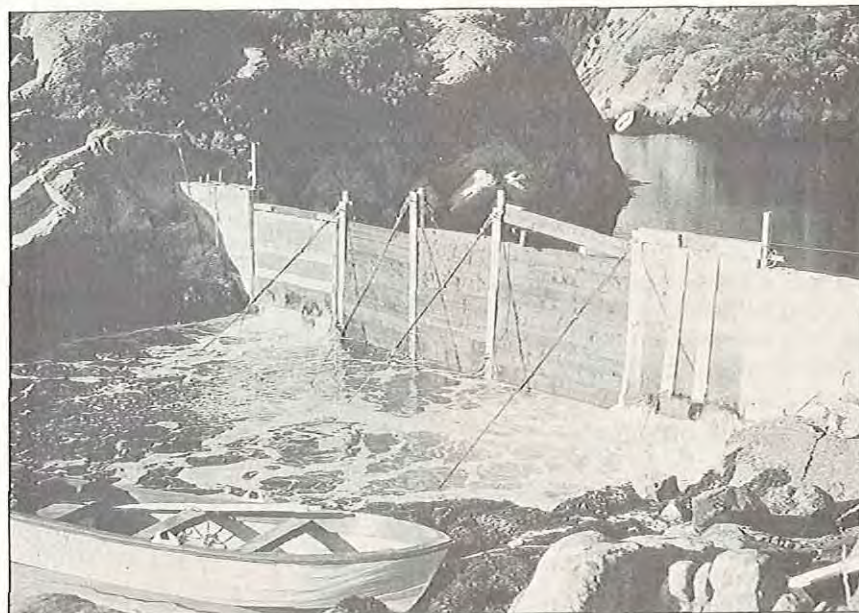
Naturlige fiender for larver og yngel

Torskelarvene er bare 4–5 mm når de settes ut i pollen og er derfor et lett bytte for mange andre dyr. Det var meget store bestander av småmaneter i pollen i 1980 og 1981, og de påførte torskelarvebestandene store tap de første 20 dagene etter utsetting. I 1982 var manetbestanden langt mindre som et resultat av kraftigere rotenonbehandling, og i 1982 var overlevingsprosenten fra larve til yngel 20% mot 2% i 1981 og 1982. I år ble larvene satt ut tidligere og en unngikk derfor manetene. En stor del av svinnet etter metamorfosen, overgangen fra larve til yngel, skyldes også kannibalisme:

– Dette er et av de største problemene vi står overfor i dag. Ved metamorfosen, som skjer når fisken er 12 millimeter, endrer torskene karakter, de blir i stand til å angripe hverandre og spise hverandre opp. Dette er et problem som vi kommer til å konsentrere oss nærmere om til neste år. Det ideelle hadde vært å komme fram til et fór som kan brukes ned til ti-millimeterstadiet. Kanskje det ville redusert tendensen til kannibalisme, sier Victor Øiestad.

Ved rotenonbehandlingen i fjor forsvant også en stor ålebestand som trolig beitet på yngelen i pollen både i 1981 og 82.

I juni stiger temperaturen i pollen så mye at det er et problem. Sjøl med metallrist i demningen for å skifte ut vannet raskere, ble temperaturen i



pollen ugunstig høy. I år ble imidlertid tidevannspumpen, som har inntak på 40 meters dyp, forsynt med elektrisk pumpe slik at det blir tilført mer dypvann. Dermed er det nå lettere å holde kontroll med sommertemperaturen i pollen.

Et uløst problem er også den tidlige kjønnsmodningen torskene har. Victor Øiestad forteller at det neste år blir aktuelt å gjøre forsøk med bankfisk for å se om den blir seinere kjønnsmoden enn kysttorskene som nå blir brukt.

40.000 torskeyngel produsert

Til nå har Hyltropolen produsert 40.000 torskeyngel som er blitt in-

Demningen etter at ristene er satt inn.

(Foto P. Kvenseth)

nsamlet og levert til forskjellige forsøk. Stort sett har det gått bra med fisken, til tross for en del transportsvinn.

Under hetebølgen ble det for eksempel sendt 5.000 torsk til Rørvik, men disse døde under transporten på grunn av gal type transportpose og for lite is.

I forbindelse med forsøk ble det i fjor sendt 5.000 torsk til T. Skretting i Stavanger. Torskene ble transportert i kar med bil, og etter ankomsten døde om lag 3.000 fisk. De gjenlevende tok seg opp etter medisinføring og er nå i god vekst.

Det er også sendt 2.000 torsk med sjøfly til en oppdretter i Midthordland.

Ca. 10% døde de første dagene etter ankomsten. Denne torsken ble formalinbehandlet og blir nå foret opp på vanlig laksefor med tilfredsstillende resultat så langt.

Resten av den torsken som er blitt innsamlet er brukt til fire forsøk ved Fiskeridirektoratets havforskningsinstitutt og Ernæringsinstituttet. Det har ikke vært transportdød og liten dødelighet seinere.

Salg av torsk

– Til neste år satser vi på å selge torsk i mindre skala til noen få oppdrettere. Da får vi nemlig to poller og regner med en noe større produksjon.

Men vi vet jo ikke om vi vil lykkes til neste år. Det vil alltid være en viss gambling frbundet med forskning, sjøl om mange problem har vist seg enklere å løse enn vi hadde fryktet på forhånd, for eksempel innfangning i pollen.


Vi fanger nå fisken ved hjelp av en «snurpenot» montert på en seksmeters krage. Alle forautomatene i pollen blir stengt unntatt den som ligger innenfor kragem. Fisken trekkes naturligvis mot denne automaten og så er det bare å heve kragen. Prøvetrekk vi har gjort på denne måten viser at det nå trolig er mer enn 100.000 torsk i pollen, forteller Victor Øiestad.

Tolv fórautomater

Hylltrollen er 60.000 m³ og 20 mål i utstrekning. Tilsammen er det montert tolv forautomater over pollen.

Til tross for en ganske avgrenset gjennomstrømming (en pumpe pluss tidevannet) er det til nå ikke vansker med forurensning av bunnen i pollen.

– Det viser seg å være svært lite spill fra automatene, Vi har også en stor krabbestand på bunnen som tar unna en stor del avfall og spill, opplyser Victor Øiestad til Fiskets Gang.

 Vidar Høviskeland



**Til hjelp
for
sjøfarende**

POSTGIRO 5 00 02 60
BANKGIRO 8010 07-17976

Redningselskapet

Kannibalisme i Austevoll


En av de største vanskene ved oppdrett av torsk har vist seg å være kannibalisme eller metamorfosen. Bjørn Karlsen, som nå går andre året ved Distriktshøgskolen i Sogndal, er for tida ved Akvakulturstasjonen i Austevoll og arbeider med prosjektet «Kannibalisme på småtorsk». Karlsen har satt opp tolv grupper torsk hentet fra Hylltrollen, med tohundre fisk i hver gruppe. Han har så satt opp variablene fiskestørrelse og fórhypighet.

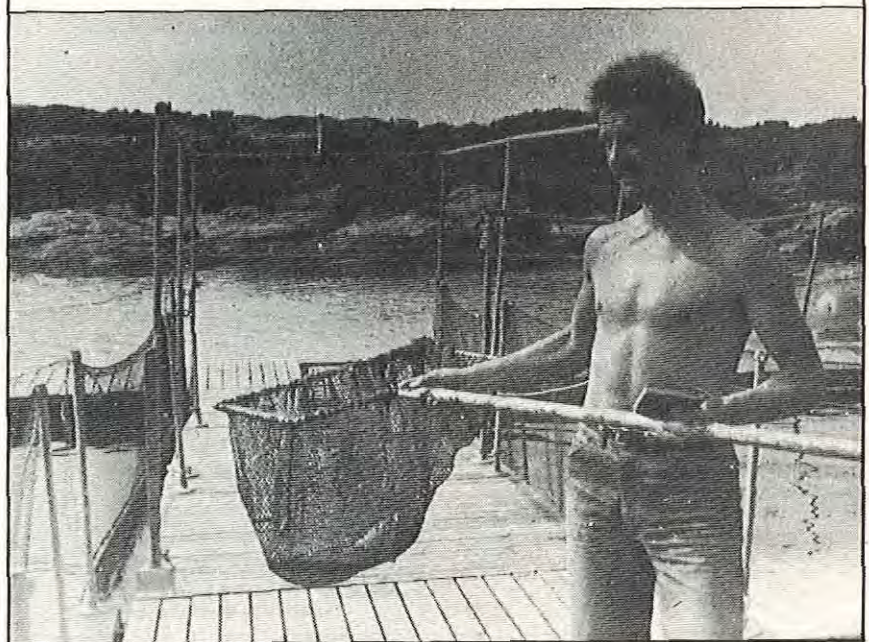
– De fortløpige resultatene viser at fórtilgangen har lite å si, torsken går

til angrep enten den er mett eller ikke. Ut fra foreløpige data ser det ut for at størrelsen på fisken bestemmer graden av kannibalisme, forteller Bjørn Karlsen.

Karlens forsøk er en direkte fortsettelse av forsøk Bjørn Braaten har utført tidligere. De skal gå over to måneder og etter planen være sluttførte i midten av september.

– Det er mulig resultatene kommer til å vise at rasjonell oppdrett av torsk betinger stadige sorteringer, sier Karlsen til Fiskets Gang.

 V. Høviskeland



Ressursløsning ved Kårstøanlegget?

– Hver dag kommer det til å renne varmt vann til en verdi av 1,8 millioner kroner rett i havet fra anlegget på Kårstø. Vi kan bare ane hva dette kunne ha betydd for oppdrett i området, sier en sterkt engasjert Bjørn Braaten til Fiskets Gang.

– Det burde vært en lov som påla at slike ressurser blir tatt i bruk og ikke bare tømt i havet til ingen nytte. Allerede på planleggingsstadiet burde det være en plikt å utrede metoder for bruken av slike ressurser.

Etter min mening er det en skandale at dette ikke er utredet i tilfellet Kårstø, men vi har fremdeles et lite håp om at rette vedkommende vil ta til fornuft og skjære gjennom i denne saken.

Jeg ser på det som vår oppgave å gjøre folk oppmerksom på at slikt skjer, sier Braaten som håper det skal være mulig å komme inn i sunnere rutiner på dette området før Mongstadutbyggingen kommer for fullt.

vh

Nytt fôr – gjennombrudd for torskedeforskning

En av de største vanskene ved oppdrett av marine arter har vært å finne fram til et brukbart fôr. Dette problemet ser nå ut til å være løst. Bjørn Braaten, Akvakulturstasjonen i Austevoll, Einar Lied, Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt og Knut Erik Gulbrandsen ved SSF har sammen konstruert et fôr som fisken ser ut til å akseptere uten vanskeligheter. Forsøk har også vist at fôret gir like god vekst som naturlig fôr.

Det nye produktet som i forsøksperioden ble laget av SSF, blir nå produsert i større skala hos T. Skretting i Stavanger. Olje/fisk-fondet innvilget nylig 300.000 kroner til produksjon av torskedefôr.

Det nye fôret består av 30% krill og 10% fett. Fettet blir sprayet på til slutt, og fôret kan brukes på fisk som er to cm og større.

– Vi har i flere år hatt kontakt med Knut Erik Gulbrandsen ved SSF, og han skaffet oss i fjor en del tørket krillmel. Dette melet er hovedingrediensen og det avgjørende for smaken på den nye pelleten. Vi visste fra agnforsøkene til Snorre Tilseth og Per Solemdal at krill er godt egnet til fôrkomponent, sier Bjørn Braaten til Fiskets Gang.

Braaten benytter samtidig høvet til å berømme SSF's innsats i dette prosjektet:

– SSF har helt uforpliktende vært med på dette arbeidet og bidratt med midler av ren «goodwill». Pilotforsøkene har sikkert kostet dem 100.000 kroner. Vi har seinere fått midler til å produsere fôret i større skala hos T. Skretting, og de har til nå produsert cirka åtte tonn, forteller Braaten.

Torsken har vist seg å være lett å fore og lett å håndtere. Den trenger ikke spise så ofte som laks, det holder med foring annenhver dag.

Et problem har vært at fisken utvikler en stor lever som fyller opp bukhulen og i ekstreme tilfeller truer med å kvele fisken. Torskemuskelen har lite fett, og alt overskuddsfettet blir derfor samlet opp og lagret i leveren.

– Sjøl om denne leveren nok kan bli et eget salgsprodukt er det jo fiskemuskelen vi primært er interessert i. Det er

derfor viktig at vi fortsetter fôrforforskningene til vi finner fram til et produkt med ideelt fettinnhold.

Kommersiell drift

– Det er umulig å si når torsk kan bli aktuell som kommersiell oppdrettsfisk. Slik som prisen på torsk er i dag vil jeg tro at de som har tilgang på billig fôr, og alt har investert i utstyr til lakseopp-

drett, vil kunne drive lønnsomt med torsk innen overskuelig framtid.

Det ser ut til å være mulig å produsere en kilo torsk av to-tre kilo lodde. Jeg understreker at dette bygger på pilotforsøk uten forsvinn. I større målestokk vil det kanskje gå med mer fôr. En forutsetning for lønnsomt drift er imidlertid at vi klarer å produsere kunstig torskedefôr billigere enn det laksefôret som blir brukt i dag, sier Braaten.

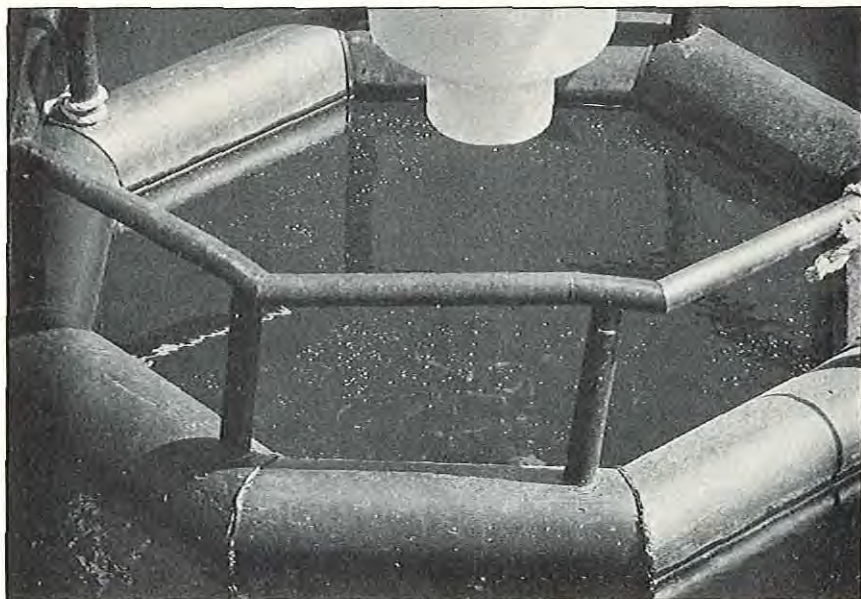
Overføring

Bjørn Braaten mener altså at det er mulig å produsere torsk med mindre fôr enn det laksen bruker.

– En annen ting er at laksen blir overfôret, norske oppdrettere bruker alt for mye fôr. Mange ville nok kunne øke kvaliteten på fisken sin ved å redusere fôrforbruket. Det er viktig å fôre ut fra fiskens fordøyelse og den varierer med årstid og temperatur. Fisk som blir drevet alt for hardt blir stresset, og dette øker også faren for sykdom.

Overføring er også en stor forurens-

En av de tolv fôrautomatene i Hyltrollen.



FISKEOPPDRETT I ROGALAND – EN OVERSIKT

Oppdrett av fisk og skalldyr er etter hvert blitt en betydelig næring også i Rogaland. I 1982 ble det produsert 424,5 tonn laks til en verdi av 13,7 mill. og 760,5 tonn aure til en verdi av 13,3 mill. kroner i fylket.

Tabell I viser produksjon og verdi av oppdrettet laks og regnbueaure de tre siste åra for landet generelt og for Rogaland spesielt.

Tilsammen hadde 44 anlegg konsesjon for oppdrett i Rogaland pr. 31/12 i fjor. Fylket har 16 klekkeri, 14 settefiskprodusenter og 34 matfiskanlegg. Matfiskanleggene hadde et samlet produksjonsvolum på 137.000 m³.

Videre er fylket tildelt seks konsesjoner for skalldyroppdrett. Fire av disse produserer mest blåskjell, mens de to andre har lagt hovedvekten av sin produksjon på oppdrett av østers.



Disse opplysningene er hentet fra Fiskerisjefen i Rogalands årsmeldinger for henholdsvis 1981 og 1982. Tabellen under er utarbeidet av Fiskeoppdretternes Salgslag.

Tabell I

År		Laks	Aure	Totalt	Laks + Aure
		1.000 kg	1.000 kg	1.000 kg	1.000 kr
1980	NORGE	4.153	3.360	7.513	262.782
	ROGALAND	162	476	363	15.882
1981	NORGE	8.442	4.485	12.907	357.427
	ROGALAND	318	704	1.022	21.900
1982	NORGE	10.266	4.690	14.956	460.000
	ROGALAND	425	760	1.185	26.958

(forts. fra forrige side)

ningsfaktor og kan være med på å ødelegge det miljøet fisken lever i, sier Bjørn Braaten.

Problemet med forurensning har forekommet oftere og i større målestokk etter at våtfóret kom. Fóret er tungt og synker rett ned. Dette fører til gassoppbobling, noe som igjen kan føre til gjelleskader. To forskere ved stasjonen i Austevoll, Ervik og Aure, jobber for tida med forurensningsforsøk.

– Vi vet at de aller fleste anlegg har problem med dette, derfor er det viktig

å redusere fórforbruket mest mulig. Det vil, også være økonomisk lukrativt; fórtgjør i dag omlag 40% av kostnadene ved oppdrett, sier Braaten.


Strømsetter

Det er tidligere utviklet en strømsetter ved stasjonen i Austevoll. Strømsetteren henger fra en flåte og blåser avfallet ut over et større areal. Den er derfor gunstig i åpne farvann. I anlegg med liten gjennomstrømming kan dette

likevel bare være å forflytte problemene.

– Det er et tankekors at det offentlige vurderer et kloakkutslipp fra en hytte med to personer opp og ned av stolpe, når et oppdrettsanlegg på 30 tonn forurenser like mye som 1000 mennesker.

Forurensning seiler opp som det store problemet innen næringa i åra som kommer, ikke minst dersom det nå blir lagt opp til en vekst i næringa, sier Bjørn Braaten til slutt.

 Vidar Høviskeland

BEDRE MILJØ FOR FISK OG OPPDRETTERE

Et av de prosjektene det blir stillt størst forventninger til ved Fiskeridirektoratets akvakulturstasjon i Austevoll for tida, går ut på å forbedre arbeidsmiljøet for oppdrettere og samtidig øke fiskens kvalitet.

Prosjektet, som blir gjennomført i samarbeid med Ja-Mek. Industri A/S ble satt i gang etter at det ble oppdaget stadig flere rygg- og skulderlidelser blant oppdrettere. Målet for det ambisiøse prosjektet er derfor å redusere den menneskelige slitasje innen oppdrett og øke fiskens kvalitet.

Ja-Mek har søkt Industrifondet om midler til dette, og etter det Fiskets Gang erfarer ser Industriforbundet positivt på søknaden så langt.

Et ledd i prosjektet har vært å konstruere en ny mærtype som legger vekt på arbeidsmiljøet. Prosjektleder Erik Boge har konstruert en overbygget mær, med kunstig belysning.

– Det har vist seg at torskene vi har gående i denne mæren ikke har vansker med å omstille seg til kunstig belysning, og den vokser like fort som den fisken som går i åpne mærer. Det vil si, til å begynne med hadde vi alt for

mye lys på og da stanset veksten opp. Etter at vi reduserte lysstyrken til det halve tok veksten seg opp igjen, og torskene tok fort igjen fisken utenfor.

I Finnmark der det er mørkt om vinteren, men likevel rimelig temperatur i vannet må en slik mærtype være ekstra interessant. Bare det at en god del av arbeidet kan foregå innendørs er en stor fordel vinterstid.

Vi skal ellers se på kjønnsmodningen. Ved å regulere lyset på den rette måten kan vi kanskje lage en kunstig høst og dermed utsette kjønnsmodningen, sier Erik Boge.

Det tyngste arbeidet for oppdrettere er ofte i forbindelse med håving og stryking av fisk, og det er ofte under slikt arbeid det oppstår slitasjeskader. Som en del av miljøprosjektet i Austevoll skal det nå konstrueres et ristsystem som kan heves til like over vannflaten og skråstilles, slik at fisken som skal strykes sklir i et bedøvelseskar. Dette blir skånsomt også for fisken, den tidligere metoden har ofte ført til store tap på stamfisken på grunn av håving og slag.

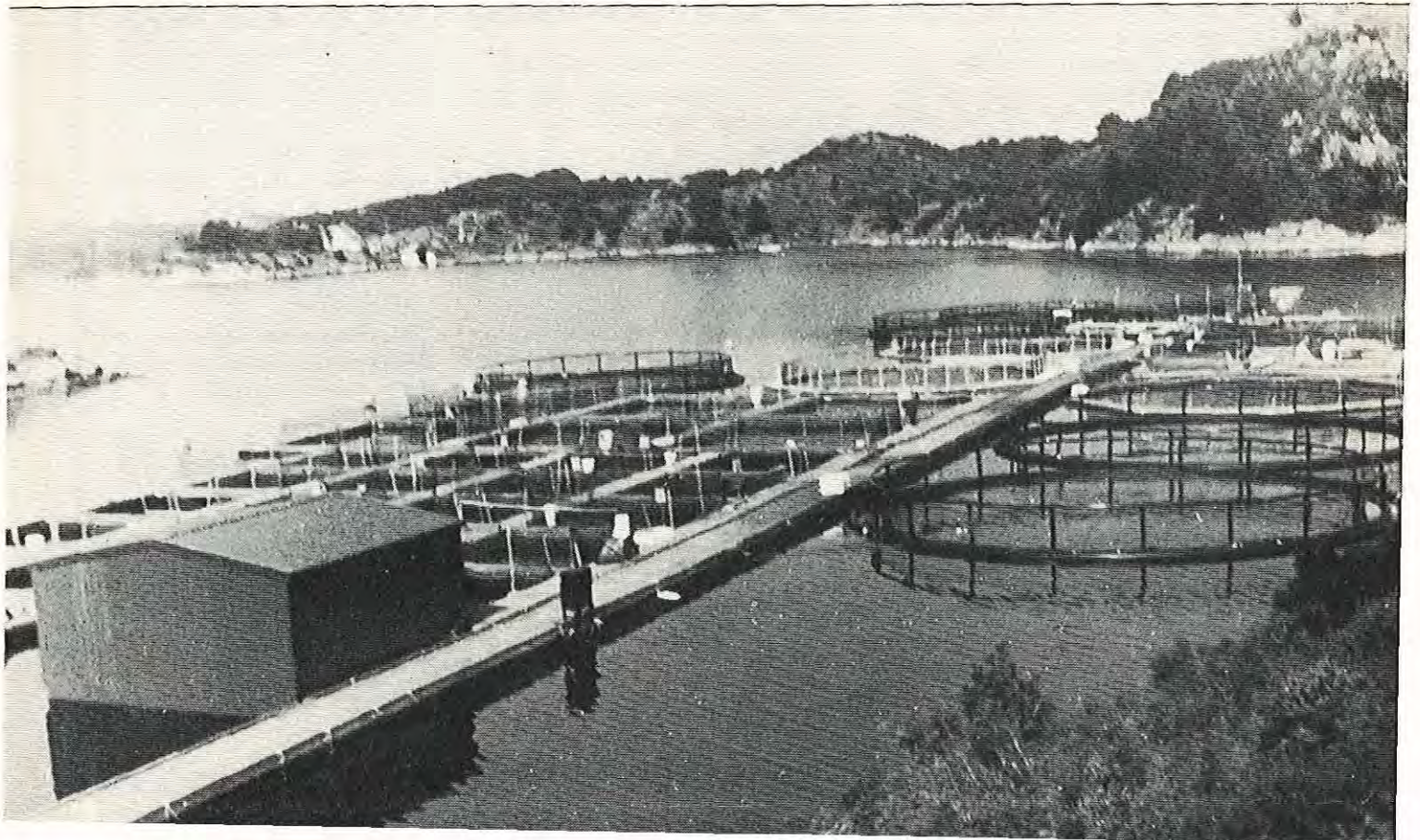
Samarbeidet med Ja-Mek har også

ført utviklingen av en ny type avlusningsutstyr for laksefisk. Utstyret er så godt som ferdig og blir vist fram under oppdrettsmessene i Trondheim. Ja-Mek har da et eget basseng på 12 ganger 12 meter på Nidelven. Også dette systemet er utviklet av Erik Boge Akvakulturstasjonen i Austevoll.

Behovet for en ny type avlusningsutstyr meldte seg etter at svært mange fiskeoppdrettere har hatt store tap av fisk under avlusing. Det er i dag to hovedmetoder, begge utviklet av P. O. Brandal hos A/S Mowi, for avlusing av laks.

Den mest vanlige metoden er at fisken overføres til en presenningpose som inneholder et giftstoff som kalles Neguvon. Presenningposene har som oftest et volum på 40–100 m³, og kan behandle 5–10 t fisk i hver omgang (max 100 kg fisk/m³). Under behandlingen brukes rikelig oksyngjennombløsing av vannet. Behandlingstiden er avhengig av sjøtemperaturen og er

I forgrunnen til venstre ser vi hytta med den innebygde mæren.



(forts. fra forrige side)

forskrevet til 15 min. ved 12°C og 60 min. ved 3°C. Det er imidlertid en del oppdrettere som bruker eget skjønn og venter til lusa slipper taket, eller til fisken får forgiftningssymptomer.

Med bakgrunn i at mange oppdrettere drepte fisk ved denne behandlingsmetoden ble det tatt i bruk en ny metode der en bruker en stor presenning, som tres utenpå slik at den omfatter hele notposen som fisken går i. For at ikke kostnadene til avlusningsmiddel skal bli for store, har en gått ned

den siste er avsluttet. I denne tiden kan en risikere at lus fra de ubehandlede notene smitter over på nylig avlusset fisk.

De fleste oppdrettere som har brukt presenning rundt hele notposen har hatt åpen bunn i presenningen. Ved at nota heves opp til ca. 3 m dybde har en antatt at det 5 m dype presenningsskjørtet ville holde på avlusningsmiddelet selv uten bunn.

Dette har vist seg å gi svært varierende resultat da avlusningsmiddelet lett drives ut av presenningsskjørtet av strøm og fiskens bevegelser.

lån og løyve

«Havleik»

Hugo Larsen, Bø i Vesterålen, har fått løyve til å erverve eiendomsretten til 50% i m/s «Havleik», N-5-BØ. «Havleik» eies nå av Marit Larsen og Leif Bjugn, begge Bø i Vesterålen.

«Havleik» er på 62 fot og 47 brt. Fartøyet er bygget i 1972 og har en Caterpillar diesel med 275 HK fra 1980.

«Ringvassøy»

Fiskeridirektøren har gitt P/R Ringvassøy tillatelse til å drive fiske med trål etter reker.

Korresponderende reder for «Ringvassøy», T-23-T, er Magnar Jensen i Tromsø.

«Toliko»

Odd Viken m.fl., Roan, har fått avslag på sin søknad om å få drive ringnotfiske med m/s «Toliko» (ex. «Gerh. Bjørnstein»).

Gamle «Toliko», ST-14-R, skal senkes. Så snart det er skjedd vil den nye (ex. «Gerh. Bjørnstein») bli tildelt lodde- og reketrållatelse.

Gamle «Toliko» er bygd i 1955 og ombygd i 1968. Den er på 133 brt. og lengste lengde er 31,39 m. Motoren er en Wichman fra 1963 med 300 HK.

Den nye «Toliko», tidligere «Gerh. Bjørnstein», F-242-M, tilhørende Birger Olsen i Havøysund, er bygd i 1968. Den ble ombygd i 1972 og er på 249 brt. og lengste lengde er 34,99 m. Også den har en diesel fra Wichman, men den er bygd i 1977 og har 1250 HK.

«Ariadne»

Arnulf Eliassen, Maurnes, har fått løyve til å erverve eiendomsretten til m/s «Ariadne», N-71-SO.

«Ariadne» har tidligere tilhørt Skjalg Klausen, Frøskeland. Fartøyet er bygd i 1930 og ombygd i 1957. Størrelsen er 21 brt. og 17,72 m. (lengste lengde). Motoren er en Volvo diesel med 210 HK fra 1975.

køt



til 30 g Neguvon pr. m³ sjøvann og forlengert behandlingstiden. Med denne metoden kan 2-3 nøter å 5-10 tonn fisk behandles på en dag.

Fordelen med denne metoden er at en ved overføring til behandlingsbadet unngår å måtte sy sammen den nota som fisken går i med innernota i presenningssposen. Dette tar uforholdsmessig lang tid. En unngår også å stresse fisken ved å presse den gjennom en liten åpning og inn i en avlusningsmær som har ca. en tiendedel av det volumet fisken er vant til å gå i. Dette stresset fører ofte til at fisken blir svekket og får nedsatt motstand mot giftstoffet, og et svært høyt oksygenbehov. Det er imidlertid også en del ulemper med den nye metoden. Med bruk av presenning rundt hele notposen forbrukes det mye større mengder gift, ca. 100 kg til et 5000 m³ anlegg. Denne giften må slippes ut i anlegget for hver not som behandles. En må også regne med at det går en arbeidsuke fra første not er behandlet og til

På bakgrunn av disse erfaringene ble det ved Akvakulturstasjonen i Austevoll skissert et utstyr som kunne oppfylle følgende krav:

- Muliggjøre bruk av lukket presenning der samme avlusningsmiddel kan brukes på alle notene i oppdrett-sanlegget.
- Redusere påkjenningen for fisken under behandlingen ved å øke volumet i presenningen til 125 m³.
- Muliggjøre raskere sammenkobling av notene ved en hurtig låsemekanisme for nøter.
- Redusere påkjenningen for fisken under overføring til presenningssposen ved at en nedsenkbar notramme holder åpningen utspilt. Notrammen hales raskt opp ved hjelp av to små håndvinsjer.
- Avlusningskragen kan også brukes som slepemær der notrammen med hurtiglås muliggjør flytting av fisk fra en not til en annen.

54 V. Høviskeland

NY FORENING FOR AKVAKULTURFORSKERE

I disse dager blir det dannet en ny forening for forskere som driver innen oppdrett. «Norsk forening for akvakulturforskere» vil være åpen for alle aktive forskere innen landbruket, veterinærer og fiskeriforskere som er borte i oppdrettsproblematikk.

Det har lenge vært utstrakt privat kontakt mellom fiskeriforskere og forskere innen landbruket om felles problemer angående oppdrett, men det formelle samarbeidet har lidd endel av politiske og prestisjemessige grunner.

– Samarbeidet burde vært adskillig bedre, og vi håper vi kan rette opp noe av dette med den nye foreningen, sier Bjørn Braaten ved akvakulturstasjonen i Austevoll til Fiskets Gang.

– Det hadde også vært naturlig å se nærmere på strukturen for norsk oppdrettsforskning. Med den målestokk og de verdier oppdrettsnæringa etterhvert representerer ville det vært riktig å opprette et eget institutt for oppdrettsforskning. Vi burde også hatt en høyskole å la Landbrukshøgskolen.

Vi skal likevel ikke understå at det stimulerer forskermiljøet når rekruttene til miljøet har ulik faglig bakgrunn og angriper/løser problemene på forskjellige måter.

Men et forskningsmiljø er avhengig av bredde og derfor er det viktig at vi som stiller med forskning innenfor denne næringa lærer oss å samarbeide bedre, mener Braaten.

Norge er knyttet til internasjonale forskningsmiljøer først og fremst gjennom ICES, men også gjennom direkte kontakt med institusjoner i utlandet.

– Vi har blant annet et svært godt samarbeid med franske forskere, for eksempel CNEXO i Brest, hvor det spesielt blir jobbet med flat-fisker som piggvar og sjøtunge.

Det har også vært utstrakt kontakt mellom oss og Nordsjøsesteret i Hirtshals.

For tida har vi faktisk en student fra Hirtshals ved stasjonen i Austevoll. Han studerer seiens matvaner. Ved hjelp av fordøyelsesforsøk skal han prøve å finne ut hvor mye seien i Nordsjøen spiser. Vi har tidligere levert sei til Nordsjøsesteret her fra Austevoll og de forsøkene som ble gjort på denne fisken har alt resultert i en ICES-rapport.

Vi skulle bare hatt et tilsvarende forskningscenter i Norge, sukker Braaten.

Stasjonen i Austevoll har, særlig på skjellsektoren, hatt god kontakt med svenske forskere med utveksling av foredrag og rapporter.

Stasjonen har også lært opp fire færøyyværinginger som oppholdt seg i

Austevoll i flere måneder. Vi spurte Braaten om det er nasjonalt riktig politikk å lære opp potensielle konkurrenter.

– Jeg tror det er viktig å ha et godt internasjonalt forskningsmiljø. Dessuten kan ikke de kunnskaper en utlending tar med seg herfra uten videre overføres til hennes eller hans eget miljø. Vår teknologi er tilpasset våre forhold og kan kanskje ikke brukes i det hele tatt i andre land.

Et eksempel er polarsirkelmærene som fungerer utmerket i Norge, men som brøt sammen og ble fullstendig knust av uvær og strøm på Færøyene, forteller Bjørn Braaten til Fiskets Gang.

☞ Vidar Høviskeland

Stasjonen i Austevoll har hatt god kontakt med svenske forskere, særlig på skjellsektoren, sier Bjørn Braaten.



Glomset Fiskeoppdrett A/S,

v/Ivar Helge Strandman, Sjøholt, har fått konsesjon for bygging og etablering av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 150.000 stk. sjødyktig settefisk.

Ivar Helge Strandman eier anlegget sammen med Leif Petter Glomset og Karl Petter Bjørge.

Lofoten

Lofoten Polarlaks A/S, Gravdal, kan nå etablere anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 200.000 stk. sjødyktig settefisk pr. år.

Lokalitetene hvor anlegget er tenkt etablert gjør anlegget avhengig av kunstig vannbehandling. Antallet settefisk konsesjonen omfatter er derfor redusert i forhold til søknaden. Fiskeridirektøren mener at hensynet til jevn og sikker tilførsel av settefisk til oppdrettsnæringa taler imot å basere produksjonen av settefisk på løsninger som er avhengige av tekniske installasjoner.

Eierandelene i Lofoten Polarlaks A/S skal fordeles likt mellom Kurt Svendsen, Sveinung Østrem og Jørn Harald Ekrem.

Norheimsund

Reidar og Rune Aksnes, Norheimsund, har fått løyve til å etablere anlegg for foring av settefisk for en årlig produksjon av inntil 170.000 stk. sjødyktig settefisk av laks, ørret og regnbøgeørret. Konsesjonen skal gjelde et selskap de to Aksnesene har under stiftelse.

A/S Rimstadfisk,

v/Kåre Bergheim, Tingvoll, har fått konsesjon for bygging og etablering av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 100.000 stk. sjødyktig settefisk.

Brekke

Tangen klekkeri, v/Bjarne Inste-fjord, Leidvin Sætre og Steinar Østerbø, Brekke, har fått konsesjon for etablering av klekkeri og settefiskoppdrett. Konsesjonen er avgrenset til 100.000 stk. sjødyktig settefisk av laks og regnbøgeørret årlig.

Berle Fiskefarm,

v/Sverre, Håkon og Sigurd Liseth, Berle, har også fått løyve til å etablere, bygge og innrede anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk. Produksjonen er avgrensa opp til 25.000 stk. sjødyktig settefisk av laks og regnbøgeørret i året.

Heller ikke ved dette anlegget omfatter konsesjonen så mange fisk som søkeren ville ha. Også i dette tilfellet er det den naturlige tilførselen av vann som avgrenser produksjonsvolumet.

Fjellfisk,

v/Alfred og Kjartan Myklebust, Barmen, kan nå utvide sitt klekkeri og settefiskanlegg til en årlig produksjon av inntil 150.000 stk. sjøferdig settefisk av laks og regnbøgeørret.

BP Norge, Oslo, har fått avslag på sin søknad om etablering av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk.

Avslaget er gitt med bakgrunn i oppdrettslovens § 1 som sier at det såvidt mulig skal etableres en eierstruktur basert på at eierne sjøl driver anlegget. Fiskerimyndighetene anvender lovregelen ved å kreve at den eller de driftsansvarlige skal ha minst 51% av eierinteressene. Ved en eventuell etablering som det her var tale om i Ålvik, ville driften være basert på leid hjelp.

I avslaget heter det videre at Norske Fiskeoppdretteres Forening nå anser forholdet mellom tilbud og etterspørsel å være i

balanse etter den akutte mangelen på settefisk i andre halvdel av 70-åra.

Konsesjonsmyndigheten er heller ikke tilfreds med den skisserte vannløsningen i Ålvik. Det uttales at hensynet til jevn og sikker tilgang på settefisk til oppdrettsnæringa taler imot å basere produksjonen på anlegg der vanntilførselen er basert på teknisk utstyr. Et anlegg i Ålvik ville bli basert på kunstig tilførsel av vann og behandling av vannet med teknisk utstyr, som – som kjent – kan svikte.

Flistralaks, v/Odd Kvernevik, Flatraket, har fått løyve til å etablere anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 25.000 stk. settefisk av laks årlig.

Eierandelene i anlegget skal fordeles mellom Odd, Oddvar og Helge Kvernevik.

Konsesjonen faller bort dersom den ikke er benyttet innen to år. Byggetegninger og fotografi av anlegget skal også sendes Fiskeridirektøren innen denne fristen.

Konsesjonen faller bort dersom den ikke er benyttet innen to år. Innen den fristen skal også byggetegninger og fotografi av anlegget være sendt Fiskeridirektoratet. Dette er regler som gjelder alle nye oppdrett. Dessuten skal anlegg etableres i samsvar med beskrivelser, tegninger og kartbilag som er bilagt søknaden. Ønsker eier å endre dette, må søknad sendes gjennom fiskerisjefen i hjemfylket.

Endring i eierstrukturen kan ikke skje uten etter søknad til Fiskeridepartementet. Drift eller administrasjon kan heller ikke overlates til andre uten slikt samtykke.

Ved foring av fisk skal det sørges for at ikke unødig spill og tap av fór finner sted.

Oppdrettsforskning – et stebarn

Akvakultur er i ferd med å bli ei ny primærnæring i Norge. Oppdrett av fisk har alle forutsetninger for å gi nytt liv til kystdistriktene, den er arbeidsintensiv, passer godt i grisgrendte strøk og krever ikke allverden av investeringer. Næringa har alt passert sauehold og i enkelte kommuner også skogbruk, med en første-håndsomsetning som nærmer seg en milliard.

Vi har spurt to aktive oppdrettsforskere, Bjørn Braaten og Victor Øiestad, om oppdrettsforskningen klarer holde tritt med den raske utviklinga i næringa?



Braaten (bildet til høyre) er styrer for akvakulturstasjonen i Austevoll, og Øiestad har ledet torskeforsøkene i Hyltrollen.

– Akvakultur er ei relativt ny næring. Vi startet på bar bakke og har nok fått en del midler. Men næringa har vokst fort og vi har fortsatt et skrikende behov for penger, sier Bjørn Braaten.

– Det ser ut til at myndighetene har vanskelig for å forstå at forskningsstasjoner som for eksempel her i Austevoll, er å se på som forskningsfartøyer. Vi driver ikke bare med forskning. Bygningene har for eksempel behov for vedlikehold og så videre.

Vi burde ligge i bresjen når det gjelder utstyr, men med de økonomiske rammer vi har hatt ligger vi snart ti år etter oppdretterne.

Akvakulturstasjonen i Austevoll har for eksempel ikke et skikkelig lagerbygg. Det fører til at utstyr for tusenvis av kroner ligger ute og blir ødelagt hvert år.

Prekær romsituasjon

– Nå i sommer har 25 personer hatt sitt daglige arbeid her ved stasjonen i Austevoll, vi har tre kontorer og resten foregår i provisoriske brakker.

Det hele fungerer på et vis fordi vil smiler og er hyggelige mot hverandre, sier en oppgitt Bjørn Braaten.

Austevoll kommune har planer om å sette opp et nytt bygg som Fiskeridirektoratet kan leie, men i skrivende stund er det ikke klarert om det er rom for dette på statsbudsjettet.

– Ideen er fin og vil trolig spare staten for mye penger på sikt, men kan tidligst bli behandlet på 1985-budsjettet. Situasjonen er nå prekær, vi har måttet avvise en rekke prosjekt og forskningsmidler på grunn av at vi er helt sprengt, sier Bjørn Braaten til slutt.

– Oppdrettsforskning har vært et stebarn innen fiskeriforskning, og det har vært vanskelig å vinne forståelse for vår virksomhet, sjøl om næringa har hatt en eventyrlig utvikling, sier Victor Øiestad.

– På sikt må vi kunne tenke oss nye former for reguleringer av bestandene enn de vi har i dag. Jeg tenker på utsetting av fiskeyngel og, noe lengre inn i framtida manipuleringer på gytefeltene. Slik virksomhet vil supplere de former for reguleringer vi har nå.

Ved århundreskiftet ser jeg for meg en helt annen bruk av havet enn i dag. Da bestemmer kanskje vi hvor mye torsk eller makrell vi vil ha til enhver tid.

Jeg tror vanlig oppdrett har ei framtid, men med flere arter enn i dag. Kveite, flatfisk som piggvar og tunge, hummer og østers peker seg ut som interessante oppdrettsarter. Virksomheten må delvis skje ved at vi utnytter de betydelige varmtvannsutslippene norsk industri representerer.

Utviklinga går fort og er alt kommet godt i gang. Stillehavslaksen er et godt eksempel på at vi kan styre utviklinga i en bestand ved hjelp av systematisk utsetting av yngel.

En fortgang i utviklinga av marin akvakultur betinger imidlertid mer enn en håndfull forskere og et par små forskningsstasjoner. Jeg savner et politisk vedtak på at virksomheten er et viktig forskningsfelt som vi må satse på.

Situasjonen er faktisk blitt slik at det er vanskelig å tenke seg kyst-Norge i dag uten oppdrett, og denne næringa har vokst fram kanskje mer til tross for enn på grunn av forskningsinnsatsen. Vi har ikke kunnet være noe mer enn en hjelpemotor.

Når vi nå står foran en ny epoke i akvakultursammenheng, oppdrett av marine arter, må vi drive en offensiv forskning.

De oppgavene vi står foran er nemlig adskillig mer kompliserte enn de vi hadde i startfasen for oppdrett av laksefisk.

Dersom vi mener noe med at vi vil ha et blomstrende kyst-Norge må vil være villige til å investere i virkemidlene. Et virkemiddel er økt satsing på akvakulturforskning.

☞ Vidar Høviskeland

Sør-Laks A/S,

Sannidal, har fått løyve til å endre fordelingen mellom lakse- og ørretsmolt slik at de nå kan ha inntil 350.000 stk. laksesmolt og inntil 50.000 stk. settefisk av regnbueørret og ørret. Sør-Laks A/S har reg.nr. TK/k.3.

Peder Bakke,

Bremanger, er også av dem som nå kan etablere settefiskanlegg med Fiskeridirektørens tillatelse. Han har fått konsesjon på inntil 300.000 stk. sjøferdig settefisk i året, fordelt på 200.000 stk. i Dalevatnet og 100.000 stk. på Rydland.

Ness Settefiskanlegg,

Sverre Ness, Hyllestad, har fått konsesjon for etablering av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 50.000 stk. sjøferdig settefisk av laks og regnbogørret årlig.

Fåra Fiskefarm,

v/Kurt og Karsten Holland, Hervik har fått løyve til å etablere anlegg for klekking av rogn og fóring av settefisk for en årlig produksjon av inntil 150.000 stk. sjødyktig settefisk av laks, ørret og regnbogørret. I anleggsområdet er det begrenset tilgang på vann. Tillatelse til utstrakt regulering av Botnavatn må foreligge før eierne kan regne med å få utvidet anlegget til produksjon av et større antall settefisk.

Ole H. Sandvold,

Skånevik, har nå konsesjon til å etablere anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 50.000 stk. sjødyktig settefisk av laks og regnbogørret årlig.

Eidsland Klekkeri,

v/Frank og Inger Møster, Eidslandet, har fått Fiskeridirektørens tillatelse til å etablere anlegg for en produksjon av inntil 200.000 stk. sjødyktig settefisk av laks årlig.

Tustna

K/S Nordheim Fiskeanlegg A/S & Co. har fått løyve til å overta settefiskanlegget som tilhører Vilhelm Vardøy på Tustna. De får også overta konsesjonen som er gitt til Vardøy for settefiskanlegget.

Åsmund Olsen & Sønn,

v/Åsmund Olsen, Myre, har nå lov til å starte klekkeri og produksjon av settefisk for en produksjon på inntil 150.000 stk. sjødyktig settefisk av laks årlig.

Alf Lones Fiskeoppdrett

Alf Lone, Lonevåg, har fått utvidet sitt settefiskanlegg, Alf Lones Fiskeoppdrett, til å produsere 25.000 stk. sjødyktig settefisk av laks i året.

Brødr. Strand A/S

Også Brødr. Strand A/S, Fevåg, har fått løyve til å utvide sitt produksjonsvolum for settefisk. De kan nå produsere inntil 300.000 stk. sjødyktig settefisk i året.

Oppstad Settefisk,

v/Oddmund og Oddbjørn Opstad, Midsund, har fått løyve til å etablere anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en årlig produksjon av inntil 50.000 stk. sjødyktig settefisk.

Antallet sjødyktig fisk er redusert i forhold til søknaden fordi den naturlige tilførselen av egnet vann til anlegget ikke er tilstrekkelig. Fiskeridirektøren mener at et anlegg som er avhengig av kunstig tilførsel av vann og kunstig vannbehandling ved hjelp av teknisk utstyr som kan settes ut av drift f.eks. ved strømbrydd er teknisk lite tilfredsstillende. Hensynet til jevn tilførsel av settefisk til oppdrettsnæring, taler imot en produksjon basert på slike løsninger.

Østerøy Settefisk A/S,

v/Harry Hauge, Bruvik, har fått løyve til å etablere settefiskanlegg med produksjon på inntil 300.000 stk. settefisk av laks pr. år.

Harry Hauge eier 1/3 del av anlegget. De to andre eierne er Kåre Raknes og Kjell Ågotnes, de har også hver sin tredjepart.

Sjøtun Fiskeoppdrett,

v/Lars Littlehamar, Fister, har fått konsesjon til utviding av sitt anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk. Han kan nå produsere inntil 200.000 sjødyktig settefisk av laks, ørret og regnbogørret i året.

Åsen Settefisk A/S,

c.o. A/S Eivinfisk, Lauvsnes, kan med loven i hånd etablere seg med et oppdrett av settefisk og klekking av rogn. Produksjonen kan gå opp i 500.000 stk. settefisk pr. år av laks, regnbogørret og ørret.

Ungdomsskole

Averøy ungdomsskole, Bruhagen, har fått konsesjon for bygging og etablering av anlegg for klekking av rogn og oppdrett av settefisk for en produksjon av inntil 10.000 stk. sjødyktig settefisk pr. år.

SOGN OG FJORDANE SOM OPPDRETTSFYLKE

Av
Per Otto Hjertenes

«Fylket har mange små anlegg, men gode føresetnader for oppdrett av matfisk har gjeve sterk auke i produksjonen.»

Kyststraumen utanfor Sogn og Fjordane er lite påverka av vatn frå Skagerrak. Tilførsel av vatn frå nordlige deler av Nordsjøen og Atlanterhavet gjev høvesvis høge vintertemperaturar og små svingningar i temperaturen gjennom året. Førte års medeltemperatur for dei tre vintermånadane januar, februar og mars er 5,02 grader C og 5,13 grader C for respektive Sognesjøen og Stad. I sommarmånadane juni, juli og august, gjev same måleserien verdi-

ane 12,89 grader C og 12,06 grader C for desse to stadane. Det milde klimaet gjev vidare lite avkjøling. «Kaldt vatn» er såleis eit ukjent problem langs denne delen av kysten.

Konsesjonar innan matfiskproduksjonen.

I Sogn og Fjordane er det dei små matfiskanlegga som dominerer. Av dei 42 konsesjonane i fylket er 32 på 5.000 m³ eller mindre (76%).

Dei små konsesjonane skuldast at Sogn og Fjordane er eit gammalt oppdrettsfylke der næringa i si tidlegaste utvikling oftast vart drive som tilleggsverksemd ved sida av jordbruk og

fiske. Då konsesjonsordninga vart innført, vart desse små produksjons-einingane registrerte med det volum dei hadde i sjøen på den tida. Stoppen i tildeling av konsesjonar som kom i oktober 1977, hindra ei vidare utvikling av desse anlegga på same tid som berre eit fåtal av nye oppdrettarar hadde søkt om konsesjon.

Interessa for næringa er likevel stor i fylket, og høvet til å utvida konsesjonen til 3000 m³, har vore nytta av mange (sjå tabell 1). Likeøins er det berre fire av dei 41 konsesjonane som ikkje er i drift (totalt 6000 m³).

Tid for mat. Regnbogeaturen vert fora ved Noros i Nordpollen ved Selje.



Tabell 1:

Talet på matfiskkonsesjonar i Sogn og Fjordane og storleiken av dei:

	Konsesjonsvolum						Totalt
	0-2900	3000	3100-5000	5100-7900	8000	8000 +	
Talet på anlegg	10	16	6	6	3	1	41
Konsesjonsvol.	14.600	48.000	26.000	38.700	24.000	25.000	176.300

Tabell 2:

Prognoser og årleg produksjon i tonn av laks og regnbogaure.

År	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Laks	130	180	350	470	725	1800	2100
Regnboge	350	430	400	680	745	600	600
Totalt	480	610	750	1150	1470	2400	2700

Utanom Gulen kommune er dei fleste anlegga jevnt spreidde over det meste av fylket. Produksjonen er likevel størst i den nordlige delen der dei største og nyaste anlegga ligg. Dei midtre og sørlige delane i fylket kjem no sterkt etter og vil stå for det meste av produksjonsauken (tabell 2). Serleg vil Askvoll kommune truleg få ei sterk utvikling dei komande åra (tabell 3). Tala i denne tabellen er frå 1981, men fordelinga av konsesjonar og produksjon har endra seg lite sidan det året.

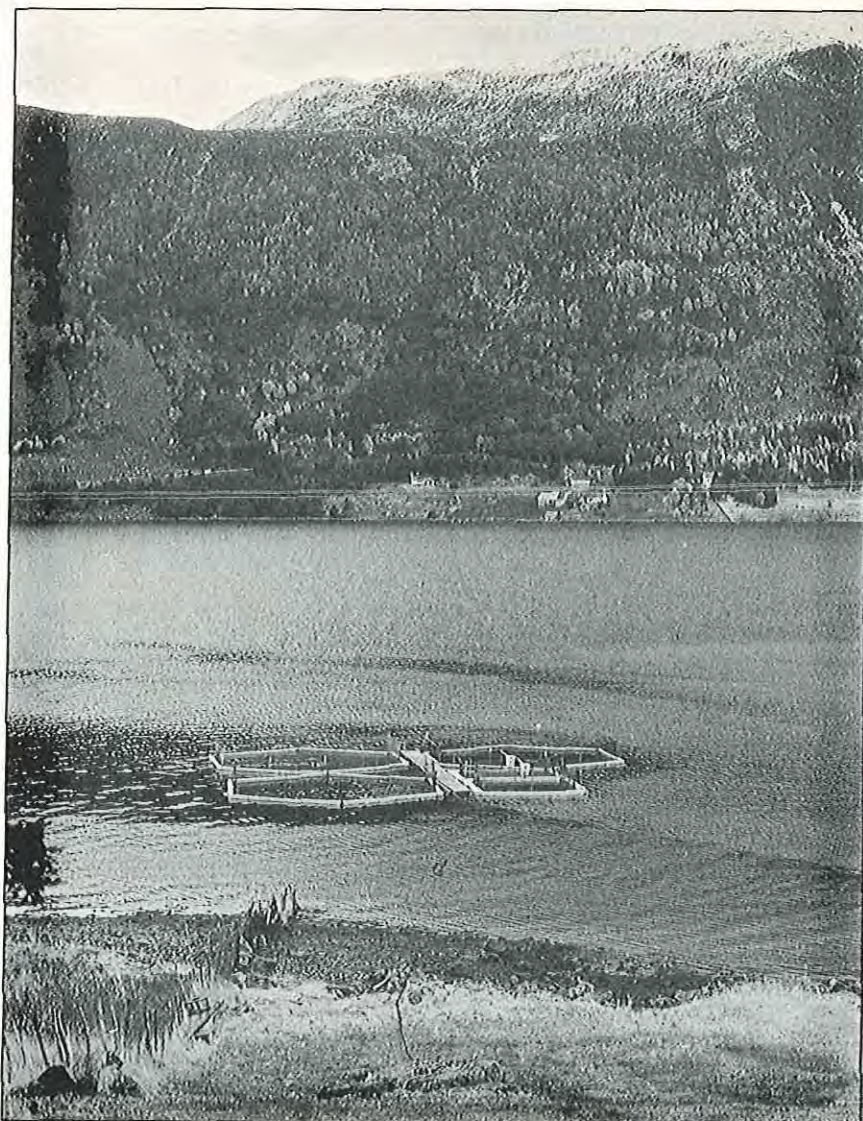
Dei høge vintertemperaturane som gjev god vekst på fisken fører til at ein i Sogn og Fjordane kan starte tidligare med slakting enn mange andre stader i landet. Såleis har oppdrettarane dei to siste åra gått mykje over til å slakte «haustlaks». Etter utsetjing av smolt i mai, er det ved bruk at tørrfor i heile produksjonssyklusen, vanleg å kunne

Produksjonen ved matfiskanlegga og prognoser for 1983/84.

Sogn og Fjordane har frå gammalt produsert mest regnbogaure. Produksjonen av laks er meir kapitalkrevande enn aure, og økonomien ved dei små føretaka tillet ikkje ei endring av produksjonsmønsteret. Fram til 1980 var mangel på smolt også ei medverkande årsak til at mange held seg til regnbogaure trass i den låge lønsemda ved denne produksjonen.

I dei siste åra har fleire anlegg gått over til sjølvstendig drift, noko som oftast inneber ein sterk auke i produksjonen, serleg av laks. Dette har ført til at laksen vil dominere produksjonen i åra som kjem.

Distriktenes Utbyggingsfond har teke aktivt del i denne prosessen, og ber ein stor del av æra for at oppdrettsnæringa i fylket har fått høve til å fylgje med i den utviklinga som denne næringsvegen har hatt i resten av landet. Tabell 2 gjev eit oversyn over produksjon og prognoser for perioden 1978-1984. Prognosene er baserte på utsett setjefisk i åra 1981-82.



Eit av dei små matfiskanlegga i Sogn og Fjordane. Vestlaks i Moldefjorden ved Selje.



Strandinnhengningar er særleine for Sogn og Fjordane. Noros i Nordpollen ved Selje.

Tabell 3

Kommunar	1)		2)		Verdi 1.000 kr.	Utnytting kg/m ³ kons.vol.
	Talet på anlegg	Konse- sjonar m ³	Lever laks kg	Lever aure kg		
Gulen	13	36.600	63.129	194.824	5.743	8,9
Solund	3	13.500	17.289	—	618	1,7
Høyanger	2	32.000 ok	—	184.129	3.759	5,6
Hyllestad	4	14.200 ok	85.034	37.990	3.524	12,6
Askvoll	6	19.000 ok	1.517	—	18	0,1
Fjaler	2	6.600	—	—	—	0
Flora	2	10.000 ok	45.841	21.151	1.890	6,7
Bremanger	3	13.500 ok	155.291	129.368	7.700	27,1
Vågsøy	3	16.500 ok	84.242	52.301	3.553	8,3
Selje	3	15.000 ok	17.452	61.548	1.548	6,1
Total	41	176.300	469.795	681.664	28.353	7,2

1) Pr. 1.1.1983

2) Pr. 1981

Kilde: fiskeoppdretternes salgslag

Konsesjonar og setjefiskproduksjon i Sogn og Fjordane pr. 1982.

	Storleiken av setjefiskkonsesjonane			Sum
	<100	100-300	300+	
Konsesjonar (stk)	12	3	5	20
Samla konsesjons- mengd (1000)	490	630	2300	3420
Anlegg i drift (stk)	9	3	4	16
Antatt produksjons- kapasitet (1000)	490	600	1650	2740
Produksjon 1982 (1000)	184	199	338	721
Prognose for 1983 (1000)	?	?	?	1.220

slakte laks på vel 3 kg rundvekt i oktober/november året etter. Fråsortering av ikkje kjønnsmoden regnbogeaure for vidare foring over vinteren vert og nytta med godt resultat av fleire oppdrettarar. Både desse driftsformene gjev godt høve til å fordele slaktinga over større delar av året. I dei komande åra vil det truleg verte meir vanleg å produsere smålaks her i fylket, ettersom tilhøva er særvelegne for dette. Denne produksjonen bind mindre kapital og har lavare risiko. Vidare gjev den jamnare slakting og betre utnytting av konsesjonane på årsbasis. Det er idag berre dei høge prisane på smolt som står i veggen for ei slik utvikling.

Produksjon av setjefisk i Sogn og Fjordane

Ettersom det ikkje finns sikre statistikkar over produksjon og omsetning av setjefisk, kjenner ein lite til denne delen av oppdrettsnæringa. Ein har forsøksvis samla ein del opplysningar i tabell 4 som beskriver situasjonen for denne verksemda i fylket.

Som det går fram av tabell 4 er anleggsstrukturen mykje den same som for matfiskanlegga. Ei rekkje små klekkeri var etablerte før konsesjonsordninga, og dei fleste av desse driv enno i avgrensa målestokk.

Svært mange konsesjonar er utmålt utan å ta omsyn til vassmengdene dei enkelte anlegga har tilgang på. Dette gjer at den reelle produksjonskapasiteten vert noko lågare enn konsesjonsmengda tilseier.

Setjefiskproduksjonen i fylket er i framgang, og det er venta ein vesentleg auke i produksjonen dei komande åra. Det er venta at ein oppnår ei dekning av trongen til setjefisk innan for fylket i 1984/85 (1,5 mill. setjefisk).

Fiskeridepartementet skal tildele fylket nye setjefiskkonsesjonar sommaren 1983. Eit utvida marknadspotensiale for setjefisknæringa innan fylket vil difor vere anhengig av nye eller større matfiskkonsesjonar.

Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, selfangst- og hvalfangstprodukter juni 1983

	Jan.-juni 1983 kr. 1 000
Fisk og fiskeprodukter	
Fisk, krepsdyr og bløtdyr	2 158 772
Fisk, krepsdyr og bløtdyr, tilberedt eller konservert	626 665
Sildolje og annen fiskeolje	152 261
Tran (herunder haitran og høyvitaminholdig tran og olje) ...	22 259
Herdet fett (fra fisk og sjøpatte- dyr	61 072
Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr	454 032
Tang- og taremjøl	2 928
Andre fiskeprodukter	35 811
	I alt 3 513 800
I alt jan.-juni 1982	2 678 870
 Hvalfangstprodukter:	
Hvalkjøtt	130
Hvalolje	—
Sperm- og bottlenoseolje	—
Hvalkjettekstrakt	44
Kjøttmjøl	—
Andre hvalfangstprodukter	168
	I alt 342
I alt jan.-juni 1982	921
 Selfangstprodukter:	
Selolje	—
Rå og beredte pelsskinn av sel, kobb eller klappmyss	18 239
	I alt 18 239
I alt jan.-juni 1982	23 932

FISKERIDIREKTORATET



Konsulent (Vikariat)

Hos Fiskerisjefen i Troms er det fra 20.8.83 til 1.4.84 ledig vikariat som konsulent. Det er mulighet for senere fast tilsettelse. Stillingen er primært tillagt saksbehandling og utredningsarbeid som gjelder fangstsektoren.

Søkere må ha relevant høyere utdanning eller tilsvarende. Godt kjennskap til fiskerinæringen i Troms er en fordel.

Stillingen lønnes etter statens regulativ fra ltr. 18-22, brutto pr. år 112.940/136.126 - avhengig av tidligere praksis.

Det trekkes 2% av brutto lønn for lovbestemt medlemskap i Statens pensjonskasse.

Interesserte søkere kan ta kontakt med fiskerisjef Asbjørn Rasch jr. (tlf. (083) 80 911) for nærmere opplysninger om stillingen.

Søknad mrk. «60/83» sendes Fiskerisjefen i Troms, boks 940, 9001 Tromsø innen 24.8.83.

**Ledig 1/2 stilling som
aministrasjonssekretær
Kontrollverkets distriktskontor
i Trondheim**

Ved Fiskeridirektoratets kontrollverks distriktskontor i Trondheim er ledig halvdagsstilling som administrasjonssekretær fra 1. november d.å. Til stillingen kreves god allmenutdannelse og erfaring i saksbehandling, regnskapsføring og maskinskriving. Der er videre ønskelig at vedkommende behersker engelsk.

Stillingen lønnes forholdsmessig etter l.tr. 11/18, kr. 85.342/112.920 i Statens regulativ avhengig av tidligere praksis. 2% pensjonsinnskudd. Nærmere opplysninger om stillingen fås ved henvendelse til distriktsjef Roald Voie, Trondheim, telefon 07-52 23 27.

Søknad mrk. 57/83 med bekreftet kopi av vitnemål og attester sendes Fiskeridirektøren, postboks 185, 5001 Bergen, innen 25.8.1983.

**Kunngjøring
fra
Garantikassen For Fiskere**

A-trygd kan først tilstås fra det tidspunkt krav om stønad blir fremmet (poststemplets dato).

Telefonisk melding kan gis ved sykdom, forlis, havari (forskriftenes § 2.1 a) og forlenget verkstedopphold (forskriftenes § 2,1 d). Dato for den telefoniske melding legges til grunn for utbetalingstidspunktet, såfremt skjema sendes innen 14 dager.

Fg — nytt om navn

Eigill Fareth har tiltrådt som informasjonskonsulent ved Fiskeindustriens Servicekontor/Fiskeindustriens Landsforening.

Fareth er 41 år og cand.real. fra Universitetet i Bergen. Han kommer fra Norges geologiske undersøkelse hvor han var statsgeolog ved avdelingskontoret i Tromsø.

køt

Akvakultur i Nordland

*En orientering ved
oppdrettskonsulent Jan Seiring*

Oppdrettsvirksomheten i Nordland i dag synes å følge trenden de siste år, med en solid produksjonsøkning på matfiskensiden.

Ved utgangen av juni d.å. var det solgt 1.771 tonn laks til en verdi av 69,5 mill. kr. Til samme tid i fjor var kvantumet 926,6 tonn og verdien av dette 32,3 mill. kr. Dette gir en økning i verdi på ca. 115% og i kvantum på 91%. Dersom denne utviklingen fortsetter ut året skulle Nordland kunne produsere ca. 3.500 tonn i løpet av 1983.

Når det gjelder ørret produserer Nordland et relativt beskjedent kvantum i landsmålestokk og produksjonen til og med juni i år har vært 23,6 tonn til en verdi av ca. kr. 500.000. Til samme tid i fjor var produksjonen 19,5 tonn og verdien 350.000 kr., økningen 21% og 13% for henholdsvis kvantum og verdi. Hovedgruppen for den økte produksjon av både laks og ørret er at smoltsituasjonen har bedret seg sterkt i løpet av de siste åra. Når det gjelder produksjon og salg av smolt i Nordland foreligger det ikke tall før ved utgangen av året, men flere nyetablerte anlegg har kommet i drift og har solgt mindre kvanta, samtidig som en del eldre anlegg har greid å øke produksjonen.

Smolt

Økningen i produksjonen av smolt har ført til en bedre utnyttelse av eksisterende oppdrettsvolum og at en del anlegg som tidligere var uvirksomme nå er kommet i drift. Fremdeles må en likevel kunne påregne en betydelig økning i matfiskproduksjonen innen det nåværende oppdrettsvolum. Dette forutsetter en oppfølging på smoltsiden ved full utnyttelse av konsesjonene ved gamle anlegg og at de som fikk konsesjon i år kommer i drift.

Det er i dag 74 registrerte matfiskanlegg i Nordland, med et samlet oppdrettsvolum på 343.800 m³. Dette gir en gjennomsnittlig konsesjonsstørrelse på ca. 4.600 m³. I disse tallene er Torrislaks med sine 52.000 m³ inkludert. Dersom dette holdes utenfor er gjennomsnittet på ca. 4.000 m³, og når det nå gis anledning til, på visse vilkår, å utvide oppdrettsvolumet inntil 8.000 m³ for de enkelte anlegg, må det kunne forventes en betydelig økning i totalvolumet.

Anstrengt økonomi

Situasjonen for oppdrett i Nordland er likevel ikke bare positiv. Flere av de nyoppstartede anleggene sliter med svært anstrengt økonomi som ikke gir rom for uforutsette utgifter av betydning. Også problemer m.h.t. lokalisering av anlegg har økt i omfang den siste tida. Særlig gjelder dette i Herøy som er den største oppdrettskommunen i Nordland med 21 matfiskkonsesjoner, og hvor anleggene ligger svært nær hverandre. Ved søknad om omplassering har eierne, av forståelige grunner, ønsket så kort avstand som mulig til anlegget. Dette har ført til problemer med å overholde kravet om

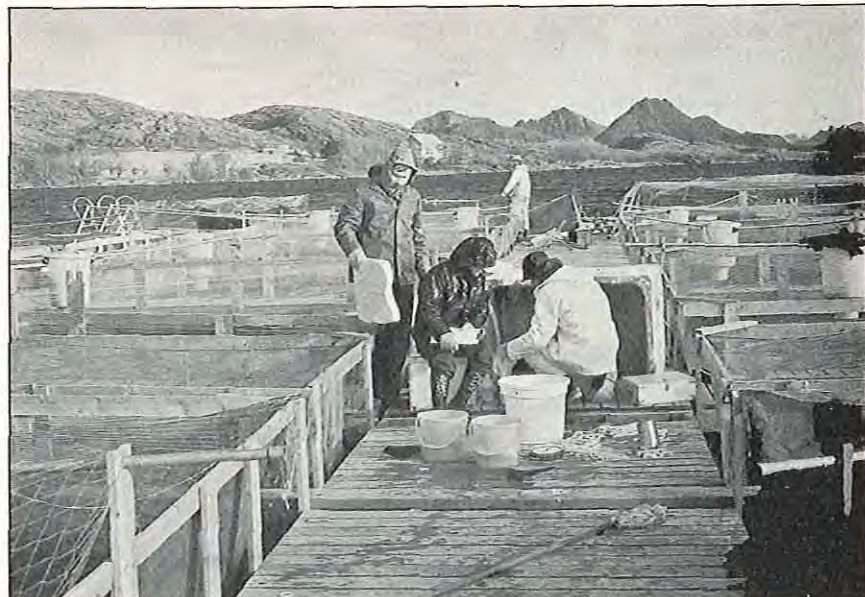
forsvarlig avstand mellom de enkelte anlegg. Også i andre kommuner kan man regne med lignende problemer i framtida, og det kan også forventes at stadig flere anlegg må flyttes p.g.a. forurensning. Årsaken til disse problemene kan i stor grad tilbakeføres til mangelfulle undersøkelser av oppdrettslokalitetene. Nordlandsforskning har derfor, på oppdrag fra Fiskerisjefen i Nordland, utført en omfattende undersøkelse av aktuelle oppdrettslokaliteter i de fleste kommuner i fylket, og vi håper denne vil bli til hjelp ved framtidig lokalisering av anlegg.

Interessen for matfiskoppdrett er fortsatt stor i Nordland, og pr. 9. august 1983 ligger det inne ca. 215 søknader om konsesjon for oppdrett av laks og ørret, hvorav ca. 140 var med på forrige konsesjonsrunde. En del av disse har imidlertid opprettholdt sin søknad.

Andre fiskeslag

Også for oppdrett av andre fiskeslag, og da særlig torsk, er interessen økende og her foreligger det ca. 65 søknader. Flere har også vurdert oppdrett av rødspette, og fra Nordlandsforskning foreligger det omfattende prosjektforslag for havbeiting med denne arten. Foreløpig er imidlertid ikke de finansielle sider med prosjektet avklart. Særlig interessant synes vi det såkalte «Sjørøye-prosjektet» er, som tar sikte på å utvikle en oppdrettsfisk av sjørøye. Faglig ansvarlig for prosjektet er Universitetet i Tromsø og man har

Smoltanlegget til A/S Nordlandssmolt i Store Gleinsvann på Dønna. Kontroll av vekst og vannkvalitet.





Oppdrettsanlegg ved Lovund, Lurøy kommune. Skjærgården utenfor gir et visst inntrykk av de muligheter man har på Helgeland for oppdrett.

innledet samarbeid med oppdrettere i hele Nord-Norge. Som det eneste i Nordland, har firmaet Sjøblink ved Sortland konsesjon både for settefisk og matfiskoppdrett av sjørøye, og det

vil i framtida bli interessant å følge utviklingen ved anlegget.

Når det gjelder skjelldyrking har Nordland ca. 25 konsesjoner, og det foreligger ca. 15 søknader om conse-

sjon som ikke er innvilget. Til nå har ikke blåskjelldyrking fått det helt store omfanget, og dette skyldes i stor grad at flere anlegg er nedbeitet av ærfugl. Oppdrett av østers og kamskjell har til nå minimalt omfang, men alt skulle ligge til rette for en økt produksjon av disse skjellartene.

Dette er ment som en grov oversikt over sider ved akvakulturnæringa i Nordland og det er vårt inntrykk at både næringas folk og de som venter på å komme inn i den ser med behersket optimisme på framtida.

Nordland er jo som det desidert største fiskerifylket i Norge, både hva angår antall sysselsatte og fiskebruk, kommet i en meget vanskelig situasjon p.g.a. nedgangen i bestanden av flere viktige fiskeslag og avsetningsvansker for tradisjonelle produkter. Dette vil etter alt å dømme føre til økt arbeidsledighet blant de som har sitt virke innen fiskerinæringa, og true bosettingen i utkantstrøk langs kysten. Vi mener at en fortsatt utbygging av akvakulturnæringa i Nordland vil kunne dempe denne effekten i vesentlig grad. Det er derfor vårt håp at dette momentet tillegges stor vekt når framtidige retningslinjer for oppdrettsnæringa skal drøftes.

Salg av gjenstander

TILBUD

Salg av gjenstander tatt opp i forbindelse med oppryddingen av havbunnen i Nordsjøen 1983.

Oljedirektoratet skal etter skriftlig tilbud selge følgende gjenstander lagret på Bertelsen & Garpestads kaiområde på Eigerøy:

1. Anker ca. 2 tonn
2. Anker ca. 1 tonn
3. Anker ca. 400 kg
4. Tråldør (venstre) 3,75 m x 2,50 m
5. Tråldør (høyre) 3,75 m x 2,50 m
6. Diverse trålbuk (not og bobbins)
7. Diverse trålbuk (not og bobbins)
8. Stolpekjetting (7 lås) 195 m
 - tverrsnitt 12,50 cm
 - lengdemål 20,00 cm
 - tykkelse 3,75 cm
9. Aluminiumsgangway 7 m

Gjenstandene kan besiktiges fram til 5. september 1983.

Gjenstandene selges i den stand og på det sted de befinner seg.

Skriftlig *bindende* tilbud merket «Tilbud gjenstander fra Nordsjøen» må være innkommet til Oljedirektoratet, Postboks 600, 4001 Stavanger innen 5. september 1983 kl. 10.00.

Tilbudene åpnes den 5. september 1983 kl. 12.00. Oljedirektoratet forbeholder seg rett til å forkaste eller godta hvilket som helst tilbud. Kjøper av gjenstandene må selv sørge for at de blir avhentet 2 dager etter at meddelelse er gitt om overtakelse av gjenstandene.

Sogndal DH på oppdrettsmessa

Sogndal DH står til med egen stand på oppdrettsmessa i Trondheim i år. En gjeng elever fra akvakulturlinja i Sogndal syntes skolen burde være representert og fikk bevilget en del penger fra skolen. Elevene har nå slått seg sammen med Norges Skjelldyrkerlag og deler stand med laget.

Studentene har sjøl lagt opp standen, til tross for at det praktiske samarbeidet har vist seg tungvindt i sommer. Elevene er nemlig spredt over hele landet fra Mehamn i nord til Hvaler i Østfold. Men stand skal det bli likevel, lover Bjørn Karlsen fra Sogndal DH.

Akvakulturstudiet i Sogndal er lagt opp over to år. Skolen søkte nylig om å få studietida utvidet til tre år, men fikk avslag fra departementet. Første året blir hovedvekten lagt på biologi, kjemi og økologi. Andre året er mer spesialisert på akvakultur, planlegging og ressursdisponering.

vh

AKVAKULTURNÆRINGA I MØRE OG ROMSDAL

av oppdrettskonsulent Odd Ivar Mork

I dag er det 72 konsesjoner med til sammen 411.000 m³ oppdrettsvolum i Møre og Romsdal. Nordmøre utpeker seg med hele 64% av konsesjonene, mens Romsdal og Sunnmøre har henholdsvis 14 og 22%.

I 1982 var produksjonen av matfisk i fylket 2144 tonn laks og 1205 tonn regnbueørret. Førstehåndsverdien av dette var 101 mill. kroner. Møre og Romsdal var nest største produsent av oppdrettslaks og på førsteplass for regnbueørret. På landsbasis utgjorde produksjonen av laks 21% og 26% for regnbueørret.

En regionalisering over produsert laksefisk i 1982 blir som følger:

	Kvantum i tonn	
	laks	Regnbue
Nordmøre:	1058	594
Romsdal:	570	49
Sunnmøre:	516	562

Nær 230 personer er sysselsatt innen oppdrettsnæringa og en har følgende regionale fordeling:

Nordmøre:	124	årsverk
Romsdal:	28	»
Sunnmøre:	77	»
Sum	229	årsverk

Gjennomsnittstørrelsen på konsesjonene er 5.700 m³ og 44 konsesjoner har mindre oppdrettsvolum enn det maksimale på 8.000 m³.

Søknader

Av de 44 anleggene med konsesjoner under maksimalgrensa har 21 søkt om utvidelser.

Når det gjelder nyetableringer, er det registrert 193 søknader og dette tallet vil muligens øke betraktelig før tidsfristen går ut 15. september. Det store antall søkere sier litt om den enorme interesse det er for å komme med i oppdrettsnæringa og hvilke naturgitte

muligheter det er for videre utbygging av oppdrett i fylket. Det gjelder både topografiske forhold og at temperaturen i sjøen nesten uten unntak ligger over faregrensen om vinteren. Ved siste tildelingsrunde fikk Møre og Romsdal kun to matfiskkonsesjoner, av i alt 57 tildelte.

Søknader for nyetableringer har følgende fordeling:

Nordmøre:	87
Romsdal:	35
Sunnmøre:	71

Smoltproduksjon

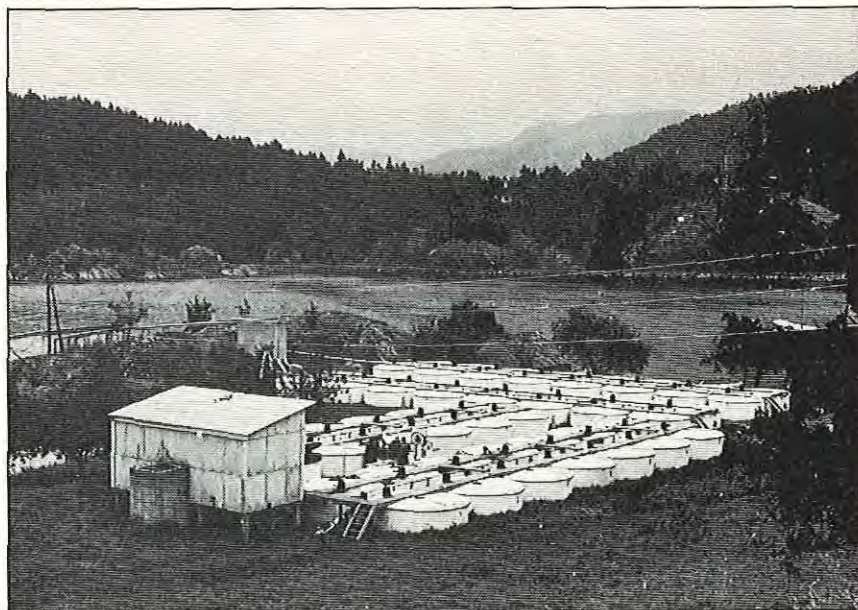
Det er gitt 21 konsesjoner for smoltproduksjon med en kapasitet på 4,4 mill. smolt pr. år. Halvparten av disse anleggene er lokalisert på Nordmøre. I 1982 var produksjonen av settefisk ca. 1,3 mill. smolt og 500.000 sjødyktig regnbueørret. Tallet på sjøutsatt smolt og regnbueørret i matfiskanlegg var henholdsvis 1,5 mill. og 800.000. Dette viser altså en underbalanse i fylket.

I nærmeste framtid vil det bli gitt mellom 15 og 20 konsesjoner, inkludert et mindre antall utvidelser. Hos Fiskerisjefen er det nå registrert 26 søknader for settefisk.

Andre fiskeslag

Det er registrert 12 søknader for torskoppdrett. Myndighetene har avvendt med å gi konsesjoner for denne fiskearten, blant annet fordi det enda er

Møre og Romsdal har fått i alt 21 konsesjoner for smoltproduksjon.



problemer med startfôringsteknikken. Hittil er det ingen i fylket som har fått konsesjon til torskeoppdrett.

Det er søkt om ett piggvaranlegg som skal produsere settefisk. Startfôringsteknikken for dette fiskeslaget mestres bra i England og Frankrike. Det kreves mye energi til oppvarming av sjøvann til 15°C om vinteren, noe som har vist seg nødvendig for å få hurtig vekst og gi en tilfredsstillende mengde generasjoner pr. tidsenhet.

Konsesjoner for torsk og piggvar vil mest sannsynlig ikke bli gitt før en avklaring av myndighetenes styringsmåte av oppdrettsnæringa er avklart.

Noen nyheter fra oppdrettsnæringa

Fem oppdrettsanlegg på Smøla har slått seg sammen for et felles surfôranlegg med kapasitet på 800 tonn pr. år. I begynnelsen av juni var det fem oppdrettsanlegg på Nordmøre som brukte ensilert fôr, og de hadde på årsbasis et forbruk på ca. 750 tonn flytende surfôr med 50% innblanding av mel. En venter at behovet i 1984 vil øke til ca. 3.400 tonn flytende surfôr.

To fiskefartøy har planer om å installere surfôranlegg ombord for konservering av fiskeavfall og med årlig kapasitet på 500 tonn.

Det er gjort avtale for direkte levering til oppdretter. 60% av oppdretterne ønsker transportert et kontrollert surfôr framfor tilførsel direkte fra fiskefartøy. 27% av oppdretterne var ikke interessert i denne fôrtypen i det hele tatt. Den nåværende kapasiteten for produksjon av flytende surfôr kan med tillegg av de ovenfornevnte produksjonsanlegg bli 4.300 tonn pr. år når en eksisterende bedrift i Kristiansund medregnes.



Nye produksjonsanlegg for mel og pellets

Møre Felleskjøp – Møre og Romsdal Kornsilø, har kommet godt igang med fôrproduksjonen på Skorgeneset ved Vestnes. Produksjonskapasiteten av fiskefôr er på ca. 7 tonn pr. time, og kraftfôrproduksjonen blir på 60.000 tonn pr. år.

I begynnelsen av juni startet Skrettings nye fiskefôrfabrikk i Kristvik på Averøya produksjonen. Kapasiteten på anlegget er 20.000 tonn pr. år, der 40% er mel og 60% pellets.

Disse to anleggene med beliggenheter i Romsdal og på Nordmøre skulle ha mulighet til å forsyne oppdrettere i Møre og Romsdal og langt utover fylkets grenser.

Dyrking av muslinger – blåskjell og østers

I fylket er det gitt 96 tillatelser for skjell dyrking. I tillegg finnes et gammelt østersanlegg som vesentlig satser på produksjon av østers-ungel. Konsesjonene har tyngdepunkt i kommunene Averøy, Midsund og Smøla, og det er en trend med flest konsesjoner i ytre strøk.

Blåskjell

Erfaringen med blåskjell dyrking er heller dårlig og de fleste som har begynt med den slags skjell dyrking, har av en eller annen grunn feilet. Problemene har vært at ærfugl har rasert anlegga, eller at påvekst av sekkdyr og/eller tare har gjort produksjonen umulig. En sitter igjen med inntrykket at blåskjell dyrking hovedsaklig er mulig i distrikter med lite konkurrerende dyr, slik at produksjons-

fasen mer eller mindre kan gå av seg sjøl. I områder hvor det finnes mange konkurrerende organismer, kreves det så mye ekspertise og godt innarbeide rutiner, at løsningen ligger heller i å finne bedre egnede lokaliteter. På grunn av disse vanskelighetene og fordi næringsinnholdet i sjøen er størst i indre fjordstrøk, burde flere skjellanlegg være lokalisert på slike steder.

Den lille mengde med blåskjell som er omsatt, er solgt til lokale marked. Siden fersk blåskjell er et lavprisprodukt, har de mest vellykkede blåskjell-dyrkere satset på konservering i lake, noe som gir en brukbar pris.

Østers

Østers dyrking har vunnet fram ved at man har en sikrere produksjonsteknikk med anbringelse av skjellene i korgar hvor de er uten fare for ærfugl. Omtrent 10 lokaliteter kommer i nær framtid til å bli nytt til østers, derav vil 6 satse i ganske stor skala. Dessuten vil Møre-musling A/S starte prøvedyrking av Stillehavsøsters på to lokaliteter på Nordmøre. Sommeren 1983 har det vært et stort underskudd på østers-ungel, og det blir derfor importert en betydelig mengde ungel fra Skottland. Innkjøp av østers-ungel til Møre og Romsdal skjer vesentlig gjennom to grossister i Trøndelag. Importert østers vil for det meste være av Stillehavstypen, men det er også aktuelt med europeisk østers.

Med tanke på sjukdomsfare, vil en nok i framtida være best tjent med å være selvforsynt med ungel. Østersanlegget på Vågstranda holder nå på å arbeide seg opp for å få en stor populasjon av stamøsters. Når den ønskede populasjonsstørrelse er oppnådd, vil anlegget levere både ungel og matøsters, og hva yngelen angår, kanskje langt mer enn fylkets behov.

Utsiktene for østers dyrking er nesten bare positive. En parallell til blåskjell dyrking har man ved påvekst av sekkdyr på korgene, og dette skjer mest i ytre kyststrøk.

Østers har hittil hovedsaklig vært omsatt innenlands, men det er også markeder i Europa som vil ta unna produksjonen når denne overstiger landets behov.

Dårlige erfaringer med blåskjell i Møre og Romsdal, hevder artikkelforfatteren.

Fiske etter sild med notreiskapar innanfor grunnlinene på kyststrekningen Klovnningen-Lindesnes.

Med heimel i § 2, første stykke i Fiskeridepartementet sine føresegner 27. juli 1983 om fiske etter sild med notreiskapar innanfor grunnlinene på kyststrekningen Klovnningen-Lindesnes har Fiskeridirektøren 29. juli 1983 fastsett følgjande føresegner:

§ 1

Opringsdato for fiske er tysdag 2. august 1983 kl. 0000.

§ 2

Desse føresegnene tek til å gjelda straks.

Forskrifter om fiske etter sild med notreiskapar innanfor grunnlinja på kyststrekningen Klovnningen-Lindesnes i 1983.

Med heimel i §§ 1 og 37 i lov 25. juni 1937 om silde- og brislingfiskeria jfr. kgl. res. 17. januar 1964 og 8. januar 1971 og § 10 i lov 16. juni 1972 om reguleringa av deltakinga i fisket jfr. kgl. res. 8. september 1972 har Fiskeridepartementet 27. juli 1983 fastsett følgjande føresegner:

§ 1

Innanfor grunnlinene frå Klovnningen (61° 56' N) til Lindesnes vil ein kunna fiska inntil 27.000 hl sild med snurpenot og landnot til menneskjemat.

Kvart snurpenotfarty over 12 m største lengde kan fiska inntil 400 hl og 200 hl for snurpenotfarty på inntil 12 m største lengde og landnotfarty.

§ 2

Fiskeridirektøren kan fastsetja opningsdato for fisket.

Fiskeridirektøren kan stogga fiske når kvoten i første ledd er pårekna oppfiska. Fisket kan stogkast ved melding i lokalsendingane i NRK kl. 0715 og 1845 i tillegg til dei vanlege fiskerimeldingane.

§ 3

Farty som vert nytta må vera fiskerimerka, utstyrt med høveleg bruk, for slikt fiske og mindre enn 90 fot største lengde.

Høvedsmannen for bruket må stå på blad B i fiskarmanntalet, eiga fartyet og ikkje vera eigar/medeigar i anna bruk som deltek i dette fisket.

Fiskeridirektøren kan etter søknad dispensera frå krava om eigartilhøva i andre stykke.

§ 4

Farty som skal delta må melda seg til Noregs sildesalslag før dei går på feltet.

§ 5

Det er forbode å fiska, låsefjå, ta opp eller føra i land sild under 20 cm. Uten hinder av første stykke kan sildefangstar ha inntil 10% i vekt av sild som er under 20 cm.

§ 6

All sild som vert fanga skal låsefjåst. Noregs Sildesalslag kan dispensesra frå dette påbødet. Alle fangstar skal straks meldast til Noregs Sildesalslag.

§ 7

Fiskeridirektøren kan i særlege tilfelle gje løyve til oppmaling for heile eller deler av fangstar dersom silda av kvalitetsmessige grunnar ikkje kan nyttast til menneskjemat eller agh.

§ 8

Låsett kvantum større enn det bruket kan fiska kan overførast vederlagsfritt til andre utrusta bruk på feltet.

§ 9

Fiskeridirektøren kan påleggja at det vert teke prøvar av fangstane.

§ 10

Forsettlege eller aktause bråt på desse føresegnene vert straffa med bøter.

§ 11

Desse føresegnene tek til å gjelda straks.

Endring av forskrifter om regulering av fiske etter makrell med ringnotfarty på 70 fot l.l. eller meir sør for 62° N og i Skagerrak.

Med heimel i §§ 1 og 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeria og §§ 6 og 10 i lov av 16. juni 1977 om reguleringa av deltakelsen i fiske er det ved kgl. res. 22. juli 1983 fastsett følgjande endringar i kgl. res. av 10. juni 1983:

§ 5 tredje ledd (nytt) skal lyde:
Fiskeridirektoratet kan dispensere frå første ledd.

§ 8 (ny):
Fiskeridepartementet kan endre forskriftene.

§ 8 blir ny § 9 og § 9 blir ny § 10.

Etter desse endringane har forskriftene fått følgjande ordlyd:

§ 1

Det er forbode for ringnotfarty på 70 fot lengste eller meir å fiske makrell i Noregs økonomiske sone sør for 62° N og i Skagerrak.

§ 2

Konsesjonspliktige ringnotfarty kan utan hinder av forbodet i § 1 fiske inntil 7.300 tonn makrell til menneskemat frå 15. august 1983.

Fiskeridirektøren fastset fartykvote på grunnlag av talet deltakande farty.

Ingen kan levere meir enn 100 tonn pr. tur. Farty kan likevel innanfor fartykvoten levere inntil 150 tonn på siste turen.

Fiskeridirektøren kan gjere unntak frå

reglane i tredje ledd for farty med fryseanlegg og fastsetje særskild turkvote for slike farty.

§ 3

Farty nemnd i § 2 som skal ta del i fisket, må melde frå skriftleg til Fiskeridirektøren. Fiskeridirektøren kan fastsette frist for påmelding.

Farty som er med i dette fisket, kan ikkje ta del i sommarloddefisket i Barentshavet i 1983.

§ 4

Det er forbode for farty som er tildelt kvote etter § 2 å fiske makrell innanfor 40 n.m. av grunnlinene sør for 59° N.

§ 5

Ringnotfarty på 70 fot lengste lengde eller meir men under konsesjonsplikta (jfr. forskrifter av 2. mars 1979) og som har levert makrellfangst fiska i område nemnd i § 1 i forbodet i § 1 fiska samla inntil 1.400 tonn makrell til menneskemat.

Ingen farty kan levere meir enn 75 tonn pr. tur.

(nytt)

Fiskeridirektoratet kan dispensere frå første ledd.

§ 6

Når kvotane nemnd i § 2 eller § 5 er pårekna oppfiska kan Fiskeridirektøren stogge fisket for vedkomande fartygruppe.

Endringer av forskrifter om regulering av fiske etter sild i Norsjøen (J.-melding 76/83).

Med heimel i §§ 1 og 37 i lov av 25. juni 1937 om silde- og brisingfiskeria jfr. kgl. res. av 17. januar 1964 og 8. januar 1971 og § 10 i lov av 16. juni 1972 om reguleringa av deltakinga i fisket jfr. kgl. res. av 8. september 1972, har Fiskeridepartementet 29. juli 1983 fastsett:

I

Fiskeridepartementets forskrifter av 17. juni 1983 om regulering av fiske etter sild i Norsjøen, gjer ein følgjande endringar:

§ 1 skal lyde:

Frå 17. juni kl. 2400 og ut 1983, med unntak av tida frå 14. august kl. 2400 til 1. oktober, kan norske ringnotfarty utanfor fiskerigrensaa fiske:

a) inntil 11.200 tonn sild i ICES statistikkområde IVa og

b) inntil 7.300 tonn sild i ICES statistikkområde IVb vest av 3° ø.l. til menneskemat.

Frå 1. oktober og ut 1983 kan norske ringnotfarty fiske:

a) inntil 1.000 tonn sild i ICES statistikkområde IVa og

b) inntil 4.000 tonn sild i ICES statistikkområde IVb vest av 3° ø.l. til menneskemat.

Områdeavgrensinga vest av 3° ø.l. i IVb nemnd i bokstav b) første og andre ledd gjeld ikkje i Noregs økonomiske sone.

Denne forskrift trer i kraft straks. Etter desse endringane har forskriftene følgjande ordlyd:

§ 1

Frå 17. juni kl. 2400 og ut 1983, med unntak av tida frå 14. august kl. 2400 til 1. oktober, kan norske ringnotfarty utanfor fiskerigrensa fiske:

a) inntil 11.200 tonn sild i ICES statistikkområde IVa og

b) inntil 7.300 tonn sild i ICES statistikkområde IVb vest av 3° ø.l. til menneskemat.

Frå 1. oktober og ut året kl. 0000 kan norske ringnotfarty fiska:

a) 1.000 tonn sild i ICES statistikkområde IVa og

b) inntil 4.000 tonn sild i ICES statistikkområde IVb vest av 3° ø.l. til menneskemat.

Områdeavgrensinga vest av 3° ø.l. i IVb nemnd i bokstav b) første og andre ledd gjeld ikkje i Noregs økonomiske sone.

§ 2

Fiskeridirektoratet kan stogge fisket for de ulike kvoter når desse er pårekna tatt.

§ 3

Konsesjonspliktige ringnotfarty kan ikkje levere meir enn 1.500 hl pr. tur og ikkje konsesjonspliktige farty kan ikkje levere meir enn 800 hl pr. tur.

Fiskeridirektøren kan stogge fisket for ikkje konsesjonspliktige farty når desse har tatt 1.500 tonn.

Farty som frys fangsten på feltet kan levere inntil 3.000 hl pr. tur.

Noregs Sidesalslag kan innafør turkvoten nemnd i første stykke fastsetja lågare turkvote og turordning med heimel i § 5 jfr. § 6 i lov av 14. desember 1951 om omsejing av råfisk.

§ 4

Farty som skal delta må melda seg til Noregs Sildeselslag eller Feitsildfiskernes Salgslag før utseiling.

§ 5

Det er forbode å ta opp av sjøen, låssetja eller omsetja sild under 20 cm.

Utan hinder av forbodet i første stykke kan ein kvar landing ha inntil 10% i vekt av sild under 20 cm.

§ 6

Fiskeridirektøren kan i særlege tilfelle etter søknad gje løyve til oppmaling for heile eller delar av fangstar dersom silda av kvalitetsmessige grunnar ikkje kan nyttast til menneskemat eller agn.

§ 7

Fiskeridirektøren kan gje nærare føresegner om gjennomføringa og utfyllinga av desse føresegnene, også reglar om prøvetaking og kontroll av fangstane.

§ 8

Forsettlege eller aktause brot på desse føresegnene vert straffa med bøter med heimel i § 11 i lov 16. juni 1972 eller § 80 i lov 25. juni 1973.

§ 9

Desse føresegnene tek til å gjelda straks.

§ 7

Sild- og brislingfangstar kan ha inntil 20% makrell i vekt ved kvar landing.

Hestmakrellfangstar kan ha inntil 10% makrell i vekt ved kvar landing.

Makrellfangstar kan ha inntil 5% sild i vekt ved kvar landing.

Fiskeridirektøren kan fastsetje reglar om prøvetaking og kontroll av fangstar nemnd i denne paragrafen.

§ 8

Fiskeridepartementet kan endre forskriftene.

§ 9

Forsettlege eller aktause brot på desse forskriftene vert straffa med bøter med heimel i § 69 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene eller § 11 i lov av 16. juni 1972 om regulering av deltagelsen i fisket.

§ 10

Desse forskriftene tek til å gjelde straks.

§ 7

Fiskeridirektøren kan gi nærmere forskrifter om gjennomføring og utfylling av reglene i disse forskrifter.

§ 8

Det er forbudt å føre i land eller omsette lodde som er fanget i strid med bestemmelser gitt i eller i medhold av disse forskrifter.

§ 9

Uaktsom eller forsøttelig overtreddelse av bestemmelser gitt i eller i medhold av disse forskrifter straffes med bøter i henhold til § 69 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskenes og § 11 i lov av 16. juni 1972 om regulering av deltagelsen i fisket.

§ 10

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Forskrifter om tildeling av ekstraordinære landnottillatelse

I medhold av § 6 i forskrifter om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild for sesongen 1983-84, fastsatt ved kgl. res. av 10. juni 1983, har Fiskeridepartementet den 27 juli 1983 bestemt:

§ 1

Det kan gis inntil 20 ekstraordinære landnottillatelse uten hensyn til om vilkårene i § 4 i forskriftene av 10. juni 1983 om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild for sesongen 1983-84, er oppfylt.

Tillatelsene skal fordeles fylkesvis slik:	
Finnmark	2
Troms	4
Nordland	6
Nord-Trøndelag
Sør-Trøndelag
Møre og Romsdal	4

§ 2

Fiskerisjefen tildeler tillatelsene etter innstilling av fiskeristyret.

En tillatelse gir adgang til å fiske 70 hl.

§ 3.

For å få ekstraordinær landnottillatelse etter § 1, jfr. § 6 i forskriftene av 10. juni 1983 må følgende vilkår være oppfylt:

- Søkeren må ha utstyr og redskaper for å fiske sild med landnot og for å kunne låssette og levere fangsten.

I medhold av §§ 1 og 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene, jfr. kgl. res. av 17. januar 1964, og § 10 i lov av 16. juni 1972 om regulering av deltagelsen i fisket, jfr. kgl. res. av 8. september 1972 har Fiskeridepartementet 21. juli bestemt:

§ 1

Det er forbudt å fiske lodde i det nordøstlige Atlanterhav øst for 0-meridianen, øst av fiskerisonen ved Jan Mayen og i Barentshavet.

Uten hinder av forbudet i første ledd kan det fiskes inntil 754.400 tonn (7.780.000 hl) lodde i dette området.

Fiske etter denne paragraf åpnes 15. august 1983. Fiskeridirektøren kan fastsette forbud mot loddefiske i nærmere avgrensede områder dersom bestandsmessige hensyn tilsier det.

§ 2

Det er i § 1, annet ledd fastsatte kvantum fordeles av Fiskeridirektøren på de deltakende fartøyer etter følgende fordelingsnøkkel:

1.000 hl \pm 30% av tillatt lastekapasitet inntil 10.000 hl \pm 15% av den tillatte lastekapasitet som overstiger 10.000 hl inntil 12.000 hl \pm 5% av den tillatte lastekapasitet som overstiger 12.000 hl. Fartøyets samlede loddekvote finnes ved å multiplisere den kvote (basiskvote) som fremkommer etter nevnte fordelingsnøkkel med den faktor en får ved å dividere totalkvoten med summen av alle deltakende fartøyers basiskvoter.

Forskrifter om regulering av sommerloddefisket i Barentshavet i 1983.

§ 3

Fartøy som er påmeldt til fisket etter sild i Skagerrak og makrell i Nordsjøen i 1983 kan ikke delta i fisket.

Øvrige fartøy som ønsker å delta i fisket må snarest og senest innen 25. juli melde seg til til Feitsidfiskernes Salgslag, Trondheim, eller Noregs Sildesalslag, Bergen.

Det er forbudt for uinnmeldte fartøy å delta i fisket.

Fartøy som ikke har påbegynt fisket innen 19. september kl. 0000 vil ikke kunne delta i fisket.

Fiskeridirektøren kan i særlige tilfelle dispensere fra bestemmelsen i fjerde ledd.

§ 4

Fartøy kan ikke levere større fangstmengde pr. tur enn fastsatt i vedkommendes konsesjonsvilkår. Fartøy kan likevel innenfor rammen av sin totalkvote utnytte den faktiske lastekapasitet på tre (3) turer. Fartøyene velger selv hvilke turer de vil utnytte.

§ 5

Det kvantum det enkelte fartøy er gitt tillatelse til å fiske kan ikke overføres til annet fartøy.

Fiskeridirektøren kan ved forlis, havari o.l. dispensere fra forbudet i første ledd.

§ 6

Det er forbudt å fiske eller beholde om bord lodde som ikke har en lengde på minst 11 cm.

Uten hindeer av forbudet i første ledd kan inntil 10% i antall av hver landing bestå av undermåls lodde.

Forskrifter om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i sesongen 1983-84.

I medhold av § 7 første ledd i forskrifter om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1983 fastsatt i kongelig resolusjon av 10. juni 1983 har Fiskeridirektøren 4. august 1983 bestemt:

§ 1

Enhetsknoten er beregnet til 45 hl.

Deltakende fartøyer kan fiske følgende kvoter:

Snurpenot		under		9	m.l.l.	3	enhetskvoter	135	hl
Fartøy	9,0	»	»	10,49	m.l.l.	3 ^{1/2}	»	158	hl
»	10,5	»	»	11,99	m.l.l.	4	»	180	hl
»	12,0	»	»	13,49	m.l.l.	4 ^{1/2}	»	203	hl
»	13,5	»	»	14,99	m.l.l.	5	»	225	hl
»	15,0	»	»	16,49	m.l.l.	5 ^{1/2}	»	248	hl
»	16,5	»	»	17,99	m.l.l.	6	»	270	hl
»	18,0	»	»	19,49	m.l.l.	6 ^{1/2}	»	293	hl
»	19,5	»	»	20,99	m.l.l.	7	»	315	hl
»	21,0	»	»	22,49	m.l.l.	7 ^{1/2}	»	338	hl
»	22,5	»	»	33,6	m.l.l.	8	»	360	hl
Landnot		under		9	m.l.l.	2	enhetskvoter	90	hl
Fartøy	9,0	»	»	10,99	m.l.l.	3	»	135	hl
»	11,0	»	»	33,6	m.l.l.	4	»	180	hl

§ 2

Disse forskrifter trer i kraft straks og gjelder til 1. mars 1984.

Forskrifter om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i sesongen 1983-84.

I medhold av § 3 i forskrifter om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1983 fastsatt i kongelig resolusjon av 10. juni 1983 har Fiskeridirektøren 4. august 1983 bestemt:

§ 1

Fisket med landnot etter norsk vårgytende sild nord for 62° 11,2' n.br. kan ta til mandag 22. august 1983 kl. 0000.

§ 2

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Laksefølging i Rogaland:

Véret avgjerande for utvandningsruta til smolten

Laksen gyt i elva. Smolten forlet elva og går ut i havet for å beita. Når den er stor nok til å gyta, kjem den attende til den elva der den vart fødd.

Men kva skjer på vegen? Kva fører laksen dit det er mat å finne? Og kva er det som fører laksen attende til heimeelva?

Som ein del i planlegginga av utsetting av laksesmolt, er det viktig å få svar på desse spørsmåla. Og frå 1978, med unnatak av 1980, har Havforskningsinstituttet drive undersøkingar på dette området. Forskar Marianne Holm er i dag ansvarleg leiar for prosjektet «utvandring av laksesmolt».

Fiskets Gang fekk vere med då toktet vart avvikla i 1983. Tidspunktet for toktet er bestemt av kor tid smolten er moden til utvandring. Dette skjer vanlegvis i slutten av mai kvart år, og i år var toktet lagt til tida mellom 18. mai og 2. juni.

Sidan 1981 har Direktoratet for villt og ferskvannsfisk sin stasjon i lms vore utgangspunktet for følgjinga. DVF har og vore samarbeidspartnar i prosjektet. Andre samarbeidspartnarar er Fiskeridirektoratet og SINTEF, avdeling for Reguleringssteknikk, Trondheim.

Vi kan skrive under på at dette ikkje er nokon leik for toktdeltakarane. Heile døgnet må fisken vaktast nøye. Båtane dei nyttar er omlag 30 fot og med eit mannskap på tre, vert det heller trangt. No har dei fått tilgong til ymse reingjeringsanlegg ved stasjonen i lms, noko som gjer sitt til at opphaldet ombord nok vert trivelegare. Toktdeltakarane går tre-vaktsystem – og det tyder fire timar på og åtte timer fri, heile døgeret.

Resultat

Resultata frå toktet i vår er enno ikkje heilt klare, det vil dei først bli i september, men eit par ting er innlysande:

– dei akustiske sendarane er eit svært

verdfullt hjelpemiddel ved åtfersundersøkingar

- gjennomsnittleg følgjetid pr. fisk var på 57 timar og gjennomsnittleg følgjestrekning omlag 40 km. Dette er omlag dobbelt så langt som tidlegare rapportert under like vanskelege tilhøve.
- dykkeaktiviteten var som ein kunne venta den ut frå undersøkingane i

1982. Den føregjekk i straumsund og der fjordar møtest, det vil sei der det er stor uro i vassmassane. Men det vert understreka at dykkedata må analyserast grundigare og ikkje minst samanliknast med dei hydrografiske data frå toktet.

- det var ikkje spesiell skilnad på sjøvasstilvendt og ikkje sjøvasstilvendt fisk når det gjeld utvandringa. Det er imidlertid vanskeleg å trekkje konklusjonar på grunnlag av dette då ein enno ikkje har opparbeidd data som kan samaliknast med tala frå 1982. Konklusjonen går imidlertid i retning av at det kan vere stamme-messige skilnader i utvandningsmønsteret.

- all fisk som vandra nordover i Høgsfjorden har følgd same ruta til Høgsfjorden møter Horgefjorden. Etter det ser det ut til at mønsteret varierer nokså mykje, avhengig av vér og straumtilhøve.

«Skare» har vore nytta til følgjing av laksesmolt dei to siste åra.



Til forsøka nyttar Marianne Holm & Co. akustiske merke i storleiken 21 x 9 mm. Dei er forma som sylindrar og har innebygd både trykk- og temperatursensorar. Merka er utvikla av Bård Holand ved SINTEF i Trondheim, og er dei einaste i sitt slag i verda som er bygd for så små fiskar, ned til 20 cm lange.

Merka sender ut pulserande slag på 140–170 KHz. Til å oppfange dette har båten montert hydrofon på baugen. Hydrofonen stikk omlag 60 cm djupt og kan dreiest 360° rundt ved hjelp av tau strekt frå styrehuset.

I styrehuset er hydrofonen kopla til ein mottakarbox som forsterkar signalet og omformar det til ein høyrbar frekvens på omlag 1.000 Hz. Endringar i symjedybna høyrast som endring i tonehøgda. Denne endringa kan lesast av på mottakaren.

Avstand til båten

Kor langt fisken er frå båten kan ein omlag rekne seg fram til ut frå signalstyrke og peiling. På kor lang avstand ein kan høyre fisken er knytt til fleire føresetnader, mellom anna batteristyrke og ikkje minst tilhøva i sjøen. I stille vær kan det dannast lydkanalar og signalet kan høyrast over fleire kilometer, medan regn og bølger kan sette ned rekkevidda kraftig. Dette skuldast at det vert danna luftboblar i vatnet som gir kraftige forstyrrelsar. Gjennomsnittleg rekkevidde er omlag 300 til 400 m.

Forsøka i 1983 vart ikkje som venta. I 1982 føregjekk toktet i stille vær og resultat tyda på at fisken følgde utgåande straumar. Det var dessutan skilnad på fisk som var tilvendt sjøvatn og fisk som ikkje var det. I 1983 skjedde ikkje dette. Noko av grunnen kan liggja i at dei sjøvasstilvendte fiskane i 1982 var av ein annan stamme, nemleg Figga-stamma (Trøndelag) og det kan tyde på at vandringa kanskje er knytt til arvelege tilhøve.

I 1983 var derimot alle fiskane som vart følgde av Isma-stamma. To av fiskane var ville, dei seks andre var oppdrettsfisk, tre av dei var vandt til sjøvatn.

Det er klart at fiskane held seg i dei øvste fem metrane i sjøen. Dykkeaktiviteten var som venta, og det kan sjå ut som fisken dykkar for å orientera seg i anten straum- eller saltlaga. Når den så finn eit lag der den føler seg heime, går den vidare i dette.

Véret avgjer

Det ser og ut til at straumen, både den som vinden forårsakar og den som oppstår på grunn av stor uro i vassmassene, har stor innverknad på vandringa. I det heile ser det ut til at véret er avgjerande for kor fort og korleis fisken vandrar.

Under toktet i 1983 vart åtte fisk følgde i tilsaman 455 timar. Kortaste følgjing varde i 28 timar, den lengste i 83,5 timar. Gjennomsnittet pr. fisk vert då 57 timar.

I luftline var følgjestrækjene frå 2,5 til 40 km. Gjennomsnittet var 18,2 km. Fisken vandrar i røynda omlag 4 gongar lengre.

Resultat

Her er resultatata for kvar einskild fisk: Nr. 1 vart forleten ved Eskelands-

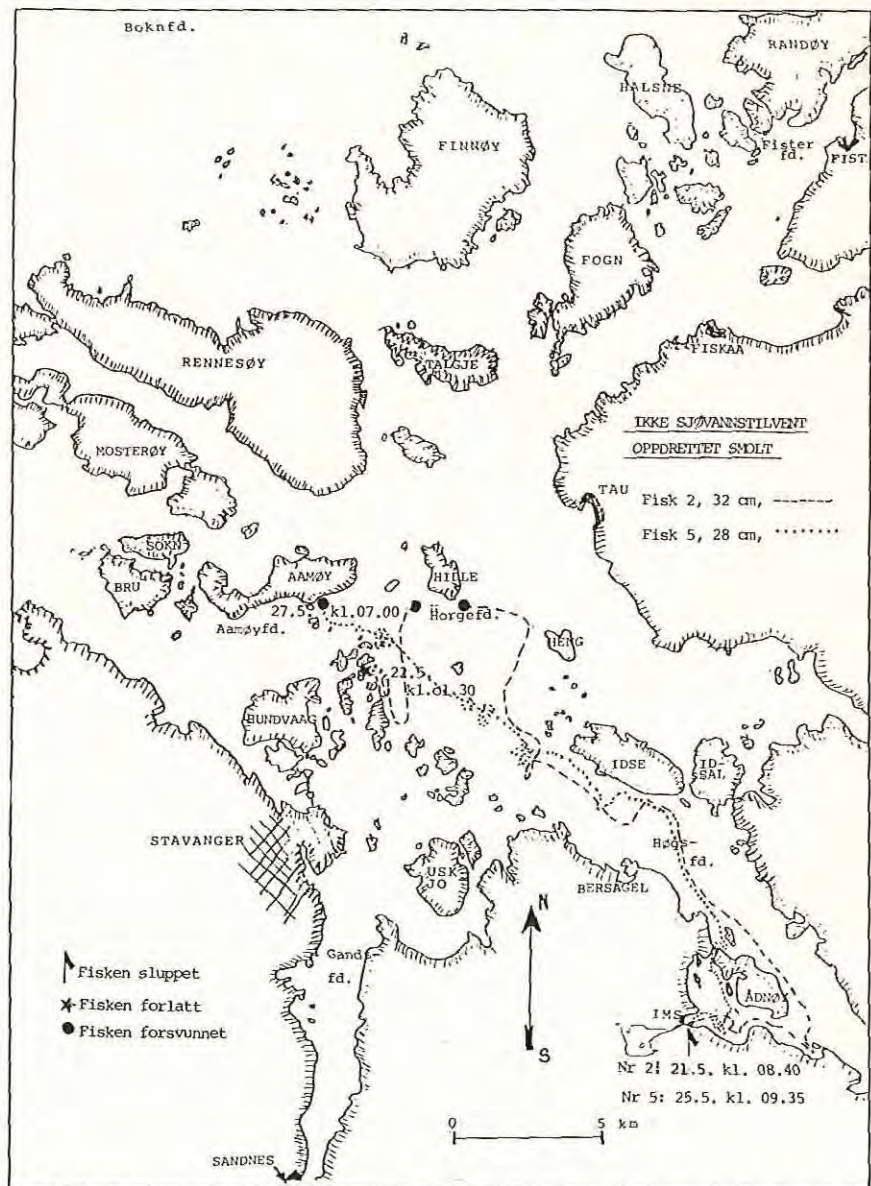
holmane i Høgstjorden etter 2 døgn fordi den viste unormal åtferd. Den dykka ikkje og gjekk heilt i overflata.

Nr. 2 måtte forlatast om natta i dårleg vær innimellom Guleskjæra. Då hadde ein følgd den i mest to døgn.

Nr. 3 forlet me i Gandstjorden i nærleiken av Sandnes etter 3½ døgn. Det var då lett til laber bris frå nord og fisken såg ut til å drive stadig lengre inn i fjorden. Etter to døgn vart det gjort undersøkingar etter fisken i heile fjorden, men då var den tydelegvis gått ut. Vinden var då frå sør-aust.

Nr. 4 miste vi uforklarleg like nord for Storasundet nord for Ådnøy etter omlag 1½ døgn.

Fisk nr. 2 måtte forlatast på grunn av dårleg vær. Nr. 5 vart borte.



Nr. 5 vart borte i Skreddersundet sør for Ådnøy. Grunnen var batterisvikt, pulsane vart stadig langsamare og forsvann til slutt.

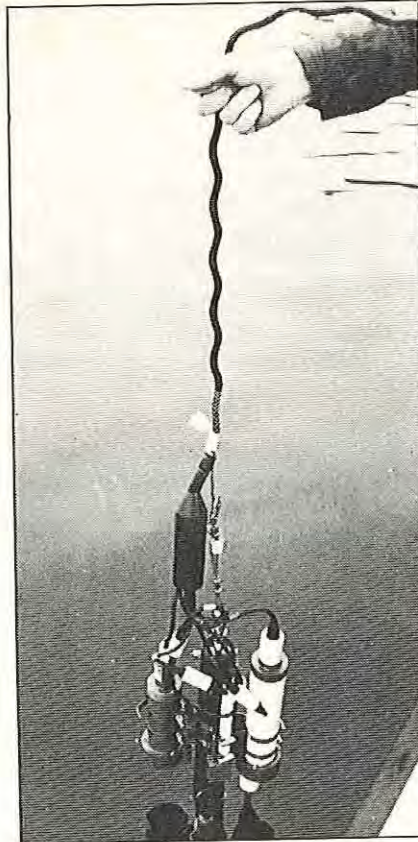
Nr. 6. Her forsvann signalet plutsleg. Fisken var då i området ved Kløvningen lykt, sør av Aamøy. Fisken hadde då vore følgd i 3 døgn, og det kan vere sannsynleg at merket har falle av.

Nr. 7 måtte vi forlate i Boknfjorden etter vel tre døgn følgjing. Fisken var då på veg vest-sørvest med omlag 1 knops fart.

Nr. 8 måtte vi forlate like nord for Aamøy etter vel tre døgn. Den var då langsamt på veg mot vest.

Fisken var i år i gjennomsnitt 25 cm. Det er helst i minste laget for 2-årig oppdrettssmolt. At fisken er så liten gjer det og vanskelegare å følgje den. Storleiken på sendaren gjer at signalstyrken og rekkevidda er mykje mindre enn for større merkesendarar.

Å følgje fisken i eit gjennomsnitt på 57 timar er difor svært bra under dei rådande vértilhøva. Marianne Holm understrekar at dette først og fremst



skuldast det gode mannskapet ho hadde med seg.

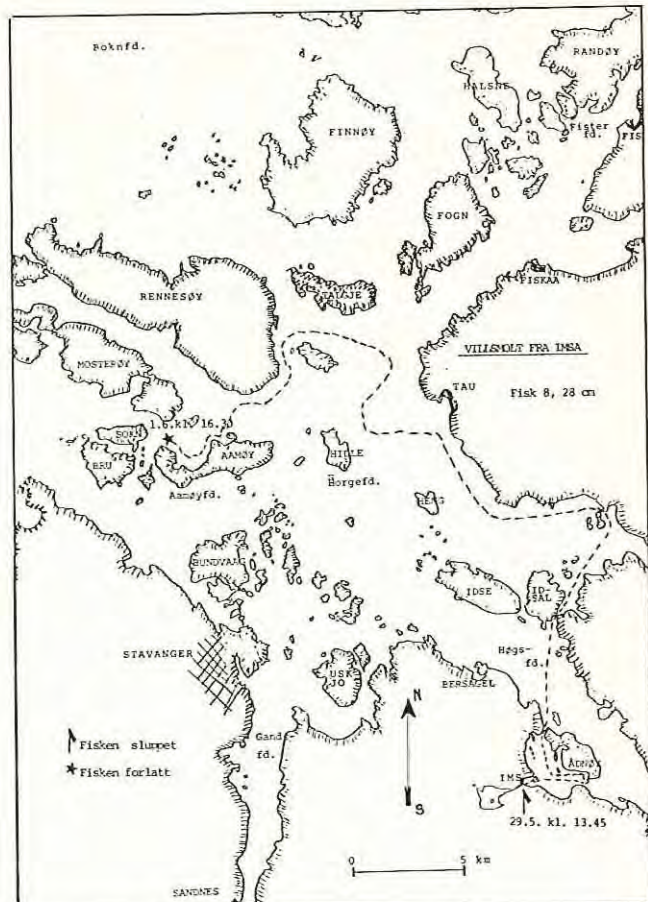
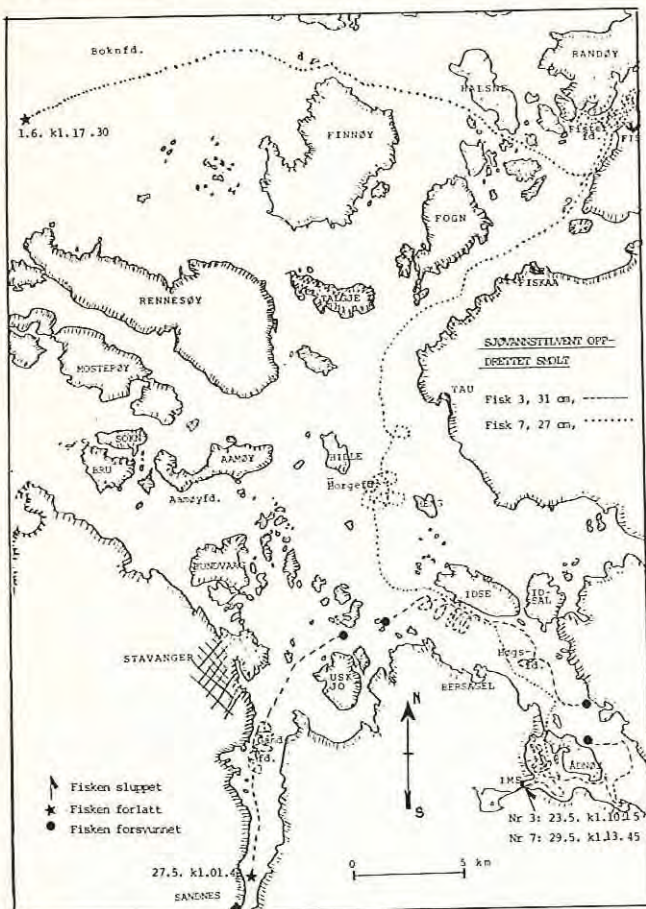
Det vart nytta tre båtar under toktet. «E. Berg» og «Skarv» følgde fisken, medan «Albatross» vart nytta til hydrografiske målingar. Ombord på «E. Berg» var Erlend Waatevik, Jan Thorsen og Einar Berg. På «Skarv» arbeide Marianne Holm, Ingvar Huse og Rita Lerøy. Og Ole Gjervik og Jan Aure tok seg av hydrografien. Skipper ombord på «Albatross» var Johan Krokedal.

Prosjektet kjem til å halde fram i to år til, dersom det er mogeleg å skaffe finansiering. Det står framleis ei rekkje spørsmål att som det ikkje er funne svar på.

☞ Kari Østervold Toft

Fisk 3 følgde vi i 835 timar. Nr. 7 var på veg vestover då vi forlet den 1. juni.

Hydrografiske målingar vart føretekte med denne innretninga. Her fekk ein mellom anna data om temperatur og saltholdighet. Også fisk nr. 8 var på veg vestover då vi forlet dem.



Kunngjøring fra Garantikassen For Fiskere

Godskriving av driftstid i feriesammenheng under reguleringstiltak i fiske.

Ved minstelottskrav godskrives driftstid i C-skjema samtidig som opptjeningstid i feriesammenheng.

Fiskere som blir hindret fra å drive fiske på grunn av reguleringstiltak, får reguleringsperioden godskrevet som opptjeningstid i feriesammenheng, forutsatt at det ikke oppbæres annen arbeidsinntekt i samme periode. Fisker er selv ansvarlig for å rapportere slike perioder som ikke allerede er anført i innsendt C-skjema.

Det er utarbeidet eget skjema for denne rapportering av driftstid. Skjemaet fås ved henvendelse til rettledningstjenesten, fiskernes faglige organisasjoner og Garantikassen.

Slik rapportering må skje innen fastsatte rapporteringsfrister som gjelder for ferieordningen.

For ferieordningen gjelder følgende:

Rapportperioder:	Rapporteringsfrister:
02.01–30.04.	31.08.
01.05.–31.08.	23.12.
01.09.–23.12.	28.02.

F.G — nytt om navn

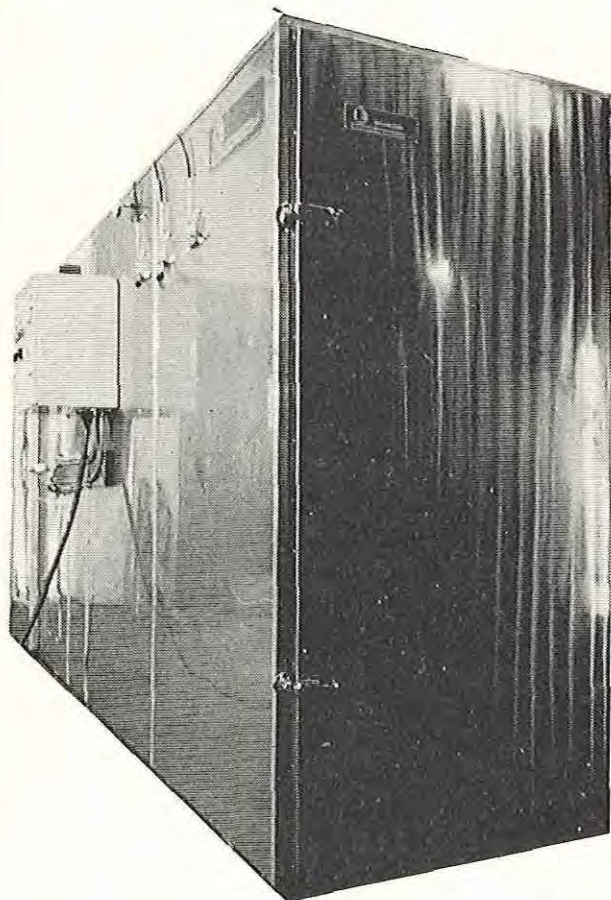
Fiskeridepartementet har oppnevnt følgende tre norske delegater til en konferanse det Internasjonale institutt for kjøleteknikk skal arrangere i Paris fra 3. til 5. september i år:

Prof. Gustav. Lorentsen, NTH, Trondheim

Avd. dir. Hans Tveitsme, Fiskeridirektoratet, Bergen

Dir. Olav Skjeggedal, Landteknikk A/L, Oslo.

Fiskerirettleder Louis Johansen, Fedje, er tilsatt som merkelovens tilsynsmann i Lindås kommune fra 1.juli. Han overtar etter Hans Johnsen, Ostereidet.



NYUTVIKLET FISKERØKERI

Går De med tanker om utvidelse av Deres gamle røykeri – eller kunne De tenke Dem et nytt!

Da bør De ta kontakt med SOTRA SVEISESERVICE, som fortsetter produksjonen av FRØILAND FISKERØKERI, røykeriet som har vært levert til inn- og utland siden 1962.

Lang erfaring hos oss, en sikkerhet for kjøper.

SOTRA SVEISESERVICE er en bedrift som har sin virksomhet i samme lokaler som tidligere Frøiland & Co. A/S holdt til, og med samme folkene. Vi vil fortsatt produsere samme produktene som før.

Vi utfører også sveisearbeid på materialheiser – og leverer nye notruller.



SOTRA SVEISESERVICE

Rørsveising, røykeri, reparasjon, montasje

5370 FJELL - TLF. (05) 33 11 39

Mobil tlf. (094) 65 596

Fiskeoppdrett på Island

Av oppdrettskonsulent Jan Seiring

I midten av juli d.å. ble undertegnede invitert til å delta på en rundreise til flere islandske akvakulturanlegg.

På grunn av en økende interesse og engasjement i akvakultur på Island, og et generelt ønske fra undertegnede om å besøke sagaøya var det med stor forventning vi dro over.

På Island ble vi møtt av vår guide, Sverre Gardarsson, som hadde lagt opp reiseruten på en utmerket måte. Han er for øvrig utdannet på akvakulturlinjen ved Gravdal videregående skole, Lofoten, og var til uvurderlig hjelp som tolk i de tilfeller språklige barrierer oppsto. Det bør i denne sammenheng nevnes at overalt hvor vi var på besøk, ble vi fantastisk godt mottatt.

Turen startet i Reykjavik på forsøksstasjonen for ferskvannsfisk og vi ble først orientert av forsker Arni Isaksson om den akvakulturrettede virksomhet stasjonen driver, og senere tatt med på omvisning. Stasjonen, som har vært i virksomhet siden 1961, driver for en stor del med forsøk innen havbeiting. Forsøkene omfatter flere laksestammer, forskjellige utsettingsmetoder og merkeforsøk.

Havbeiting

Den praktiske delen av forsøkene foregår for det meste ved stasjonen i Kollafjörður hvor man har bygd opp et innendørs smoltanlegg av tilnærmet «norsk» type. I tillegg er det reist et utendørs anlegg for foring siste ¾ år før smoltifisering, aklimatisering til sjø, og for gjentagelse av fisk som kommer tilbake for å gyte. På Sør-Island hvor denne stasjonen ligger, vender ca. 80-90% av laksen tilbake som 1-åringer og med en vekt på ca. 2 kg, mens forholdet med hensyn til alder ved tilbakevending er tilnærmet omvendt på Nord-Island. Fisk som vender tilbake her etter 2 år har en vekt på ca. 5 kg.

Man har forholdsvis lite informasjon om den islandske laksens vandring etter at den forlater elvene, men antar at hovedmengden vandrer vestover. Det er i denne forbindelse verd å merke seg at Island ikke har et såkalt

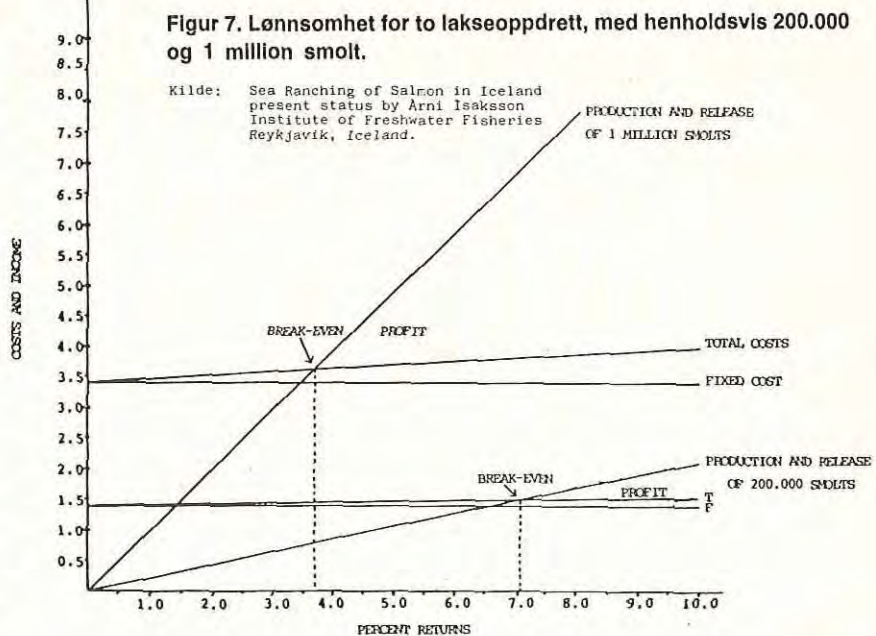


«seibelte», som i Norge antas å utgjøre en betydelig predasjonsfaktor på smolt i sjø.

I tillegg til forsøk med havbeiting hadde man også et ønske om å starte et prosjekt på matfiskeoppdrett, hvor man tok sikte på å oppdrette fisk til salgbar størrelse i løpet av årets 7-8 varmeste måneder.

Smoltanlegget ved Hölar i Hjaltadal.

Etter omvisningen på forsøksstasjonen for ferskvannsfisk dro vi til Nord-Island hvor byen Akureyri danner vårt utgangspunkt for besøk på de omkringliggende anleggene. Disse var på et unntak nær smoltanlegg, som i opp-





Registrering av snutemerker i forbindelse med gjenfangst av laks i Kollafjörður.

bygging ikke adskilte seg vesentlig fra det man kjenner til fra Norge. Så å si all produksjonen her gikk til utsetting i lakseelver for å bedre sportsfiskemulighetene, og har således mindre interesse i akvakultursammenheng. Imidlertid var dette markedet til en viss grad overmettet og den delen av fisken man ikke fikk solgt ble ved en del anlegg satt ut til havbeiting. Mitt inntrykk av disse forsøkene var at de hadde mer tilfeldig karakter og at man foreløpig ikke hadde noe særlig tallmateriale for gjenfangst å vise til.

Ved Hölar i Hjaltadal, en landbruks-

skole med akvakulturundervisning, ble det drevet med seriøse forsøk innen havbeiting og disse forsøkene ble utført i flere elver hvor merking og gjenfangst sto sentralt. Arbeidet ble utført i samarbeid med forsøksstasjonen for ferskvannsfisk i Reykjavik.

Tungu Laks

Det mest interessante ved besøket på Nord-Island må vel sies å være turen til Tungu Laks som drives av firmaet ISNO og hvor norske MOWI A/S har eierinteresser. Anlegget ligger ved ste-

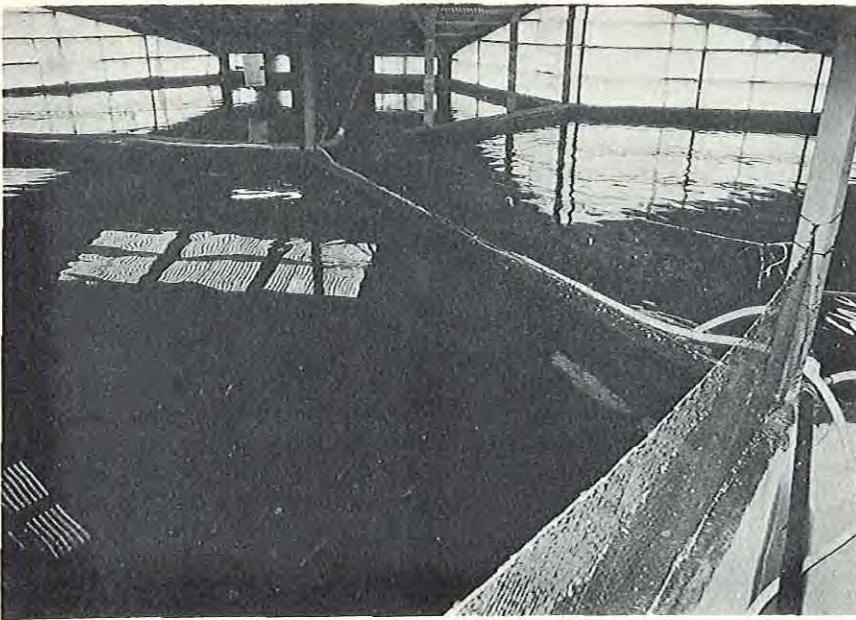
det Husavik og man driver her et matfiskanlegg i brakkvann og med en størrelse på ca. 10.000 m³. Etter hva vi fikk opplyst var dette et av de svært få matfiskanlegg i sjø på Island, og det eneste vi besøkte. Lokaliteten man hadde valgt var en innelukket bukt med ferskvannstilsg fra varmekilder. Dette bidrar til å heve temperaturen en del slik at man vinterstid ikke får temperaturen i vannet under 0°C, noe som ellers er tilfelle langs store deler av Islands kyst. Anlegget har vært i drift i 3 år og benytter utelukkende islandsmolt. Den veksten man har registrert i anlegget er ifølge en representant for Mowi, som var der samtidig med vårt besøk, noe dårligere enn den man har i Norge. Dette antar man skyldes forskjeller i smoltkvalitet mellom Island og Norge, og muligens lokalitetens beskaffenhet. Man hadde ønsket å kjøre forsøk med norsk smolt, men dette ble ikke gitt tillatelse til utfra veterinære hensyn.

I tillegg til matfiskproduksjon ønsket bedriften å sette i gang et større prosjekt på havbeiting, og man var i ferd med å avslutte et forprosjekt som hadde til hensikt å gi informasjon om gjenfangstprosenten. Som nevnt tilbringer laks fra Nord-Island 2 år i sjø før den vender tilbake til ferskvann, og man måtte ha gjenfangst på ca. 4% for at havbeiting skulle gi lønnsomhet. At denne type drift kan være lønnsom ved en såpass lav gjenfangstprosent skyldes til en viss grad at man regnet med å bruke ledig arbeidskapasitet ved matfiskanlegget, og at smoltprisen på Island ligger lavere enn i Norge.

Etter besøket på Nord-Island gikk turen tilbake til Reykjavik hvor vi først besøkte firmaet Polarlaks som er et smoltanlegg med havbeiting som det primære mål for driften. Anlegget lå i nærheten av et aluminiumsverk og benyttet kjølevann herfra direkte inn på settefisk-karene. Dette ga en temperatur på 12–13°C, og etterat yngelen var 6 mndr. gammel ble det kjørt innblanding av sjøvann, til fisken som 1-åringer ble satt i sjø. Fordi anlegget ikke hadde tilknytning til elv hadde man bygget en kunstig bukt hvor ferskvannet ble ført i sjøen og hvor det var konstruert en laksefelle for gjenfangst. I 1982 ble det satt ut ca. 90.000 smolt og gjenfangsten lå på ca. 3%.

Eldi

Vårt siste besøk på turen gikk ti Eldi i Grindavik som ble drevet av tidligere universitetslærer Sigurd Helgasson.



Eldi matfiskoppdrett, Grindavik.

Han startet med oppdrett på heltid for å prøve sine teorier i praksis, og hadde bygd opp et anlegg som var like utradisjonelt som interessant. Anlegget besto av 6-kantede sementkummer på land, og vannkilden som ble benyttet var grunnvann med varierende temperatur på ca. 10°C, og en salinitet på ca. 3‰ for smolten og ca. 10‰ for matfisken. Vi ble fortalt at vannet var fullstendig sterilt og at man til nå ikke hadde registrert noen negativ påvirkning fra løste mineraler.

Fordelen med å kunne variere saliniteten er åpenbar, fordi man da kan justere den til det nivå hvor veksten er best. Helgasson benyttet vann med salinitet på 10‰ til matfisken fordi den da er i osmotisk likevekt med omgivelsen og etter hans oppfatning derfor skulle bruke minimalt med energi på osmoregulering og oppnå en raskere vekst. Foreløpig er forsøkene ikke sluttført, slik at endelige resultater ikke forelå.

Man håpet å produsere ca. 45 tonn laks pr. år ved anlegget når det var ferdig utbygget. De resultater man til nå hadde for veksten, tydet på at det skulle være mulig å produsere 2 kg. fisk (salgbar størrelse) på 7 mndr. med et utgangspunkt i smolt på ca. 200 g.

Muligheter

Hvor ligger så mulighetene i Islands akvakultur? Neppe i det tradisjonelle matfiskoppdrett i sjø slik vi kjenner det

fra Norge. Grunnen til dette er flere, men i første rekke er temperaturforhold og mangel på skjerming hovedårsaken. Som nevnt går temperaturen langs store deler av kysten under 0°C i lengre perioder om vinteren, og med de stammer av atlantisk laks vi i dag benytter, vil dette utelukke oppdrett i sjø. Om genetiske forsøk og manipulasjoner kan øke kuldetoleransen hos laks tilstrekkelig er vanskelig å si, men at dette eventuelt ligger en del år inn i framtida er sikkert. Hvorvidt røye muligens vil tåle så lave temperaturer er også usikkert, samtidig som den var dårlig betalt på det islandske markedet, og derfor lite attraktiv i akvakultursammenheng.

Den islandske kyst er i tillegg så å si blottet for holmer og skjær, og skjermende lokaliteter er derfor et særstykke, selv på vest- og nord Island hvor man har større fjordsystemer. Disse fjordene har i tillegg ofte store grunnområder med sannbunn langs land slik at anlegg må legges et stykke utpå fjorden. Med den anleggsteknologi som benyttes i dag, og de værforhold som råder på Island vil sjøanlegg vanskelig kunne etableres her.

Som man vil forstå er det derfor svært få områder som kan benyttes. Et slikt var det ISNO hadde funnet, med en grusbarriere ut mot havet og en lagune innenfor. I denne lagunen eksisterte det til overmål varmekilder slik at temperaturen lå på et levelig nivå for laksen. Helt problemfritt var det likevel ikke, fordi vannutskifting og strømforhold var dårlige, og på sikt regnet man med å måtte gjøre noe med dette.

Oppdrett av matfisk i anlegg på land synes i større grad å være aktuelt i framtida. Dette baserer seg på bruk av Islands kanskje viktigste ressurs, varmt grunnvann, som er tilgjengelig flere steder i landet. Vi fikk imidlertid oppgitt at vann med nødvendig saltholdighet hadde en mer begrenset utbredelse. Dette til tross, store områder vil være velegnet, og etter hva som ble sagt diskuterte man seriøst å bygge anlegg med en produksjonskapasitet på opptil 1.500 tonn laks pr. år. Avgjørende for hvorvidt denne oppdrettsformen kan få et større omfang er i tillegg til



Eldi matfiskoppdrett, Grindavik.

Eldi matfiskoppdrett, Grindavik.

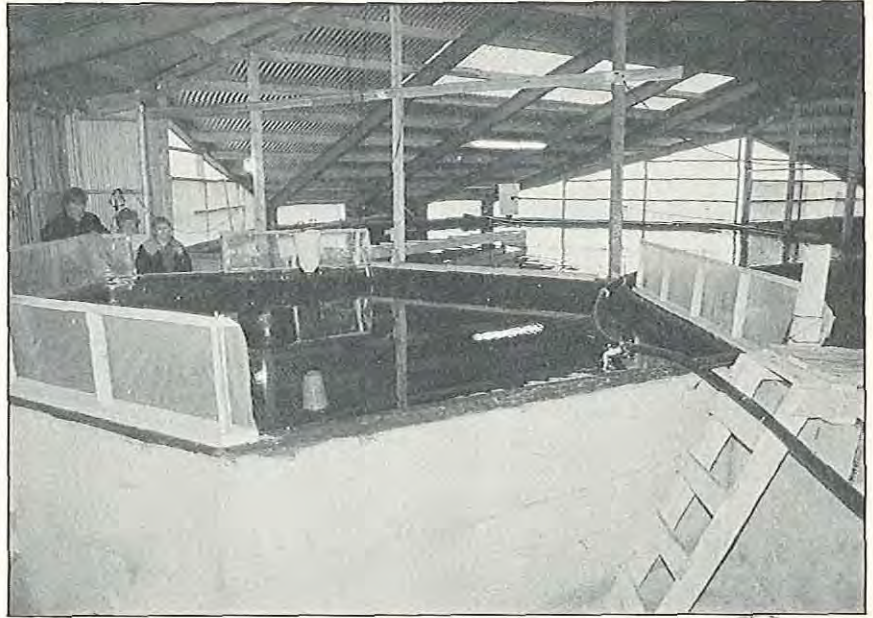
investeringskostnadene, prisen for energi man må benytte til oppumping av grunnvann. Ifølge Sigurdur Helgasson utgjorde dette ca. 15% av de totale driftskostnader og energiforbruket lå på ca. 1 kilowatt/3,5 l vann/sek. med en vannsøyle på 5 m (hentet fra 5 m dyp). I forhold til norsk matfiskoppdrett vil dette være en tilleggs kostnad i et driftsbudsjett som de fleste norske oppdrettere synes er stort nok. På den annen side har denne anleggstypen åpenbare fordeler. Temperaturen kan holdes jevnt høy over hele året, noe som fører til høyere veksthastighet hos fisken og dermed raskere turnover i anlegget. Man jobber uavhengig av vær og strømforhold og med muligheter for manipulasjoner med f.eks. salinitet og temperatur.

Foreløpig hadde anlegget vært for kort tid i drift til at man kunne uttale seg om hvordan det økonomiske resultat ville bli, men stemningen som rådet var absolutt optimistisk.

Det samme må man kunne si var tilfelle når vi diskuterte framtidsutsiktene for havbeiting med islandske forskere. Den avgjørende faktor innen havbeiting er hvor stor prosent av det utsatte kvantum smolt som vender tilbake til utsettingsstedet for å gyte.

Havbeiting

I figuren er det vist hvordan man ved instituttet for ferskvannsfiskerier vurderer økonomien i havbeiting. Ved en



årlig produksjon og utsetting på 1 mill. smolt må man ha gjennfangst på mellom 3,5 og 4% for å dekke kostnadene, og for å oppnå det samme med 200.000 smolt må gjennfangsten ligge på ca. 7%. Man hadde i en del forsøk oppnådd en tilbakevendingsprosent på mellom 7 og 11%, men dette varierende sterkt med vannkilden og utsettingsmetoden som ble benyttet. I anleggene som ble drevet i privat regi var man mer pessimistisk m.h.t. gjennfangst og opererte med en prosent som lå på ca. 3-4. Disse forsøkene var imidlertid nylig kommet i gang og man hadde derfor ikke fått de endelige resultater fra utsettingen. Der virket likevel som om elvene var den store variabelen i

regnestykket, og at elver med kaldt vann og liten naturlig oppgang av laks også fikk liten oppgang av utsatt fisk.

I de lønnsomhetsanalyser som benyttes både for havbeiting og matfisk er det særlig to nøkkeltall som avviker fra det vi kjenner fra Norge. For det første er det prisen på smolt som i dag ligger på ca. 7 kr. Denne lave pris skyldes hovedsakelig at så å si alle islandske smoltanlegg benytter vann fra varmekilder enten som en direkte innblanding til f.eks. elvevann eller at de via varmeveksler varmer opp kaldt elvevann. Islendingene kan p.g.a. den billige energien kjøre med vann på mellom 8 og 12°C fra rognen legges inn og til smolten settes ut. Dette innebærer at så å si all islandsk smolt er 1-årig. I tillegg er det som nevnt en svak overproduksjon, noe som bidrar til lav smoltpris. At prisen på matfisk er høyere enn den vi har i Norge gir også et bedre økonomisk utgangspunkt både for havbeiting og i matfiskoppdrett. Årsaken til denne prisforskjellen ligger hovedsakelig i at så å si all islandslaks omsettes på innenlandsmarkedet. Det er da også beskjedne kvanta som selges og 250 tonn i 1982 ble antydnet.

Pr. i dag synes det å være størst interesse for havbeiting, men denne næringa er foreløpig bare i startfasen, og det er derfor vanskelig å si noe om hvordan utviklingen i årene som kommer vil bli. At det kan gå raskt vet man fra de siste 10 år innen norsk oppdrettsnæring og det er derfor all grunn til å ta islandsk akvakultur seriøst.



Eldi matfiskoppdrett, Grindavik.

Oppdrettsnæringa – et attraktivt forsikringsobjekt

Forsikring er viktig for oppdrettere, og forsikringsselskapene kappes i dag om å gi best mulig tilbud. En rekke selskap har kastet seg på karusellen.

Tilbudene er mange og varierte. De spenner fra det mest elementære som en oppdretter er nødt til å ha, til det mest utbygde system som dekker omtrent alle tenkelige uhell.

Prisen varierer nok litt, men ikke mye. Gjennomsnittlig ligger premien mellom 2 og 5% av verdien av det som finns av fisk i anlegget.

I tillegg må oppdretteren sjøl gi månedlige oppgaver til selskapet. Her skal tilvekst, nedslakting og eventuelle andre forandringer i «bestanden» oppgis. Premien blir regnet ut fra gjennomsnittet i oppgavene. Dersom oppdretteren ikke sender slike oppgaver, blir premien regnet ut fra den først oppgitte verdien. Ved store variasjoner i antall fisk i mærene, kan dette bli dyrt for oppdretterne.

Først og fremst er det aktuelt å forsikre seg mot tap ved dødelighet og rømming. Årsakene til dødelighet kan være mange, men i den mest utbygde versjonen kan en forsikre seg mot alle eventualiteter. Plankton- og algeangrep, sykdommer av alle slag, skader forårsaket av temperaturvariasjoner.

Også rømming kan ha flere grunner. Skade på mærer kan forårsakes både av ubudne gjester og av naturen. Alle slike eventualiteter kan oppdretteren forsikre seg mot. Til og med dårlig vær!

Egenandel

Som ved alle andre forsikringsforhold, må forsikringstakeren betale egenandel ved eventuell erstatningsutbetaling. Når det gjelder fiskeoppdrettsanlegg varierer egenandelen med skadetype.

Dreier det seg om sykdom, blir egenandelen satt til 15% av verdien av fisk i anlegget. Ved tyveri eller skader på enkeltmærer, blir egenandelen beregnet ut fra verdien av fisken i den mæren.

Oppdretteren er forpliktet til å ta vare på eventuell død fisk eller skadet mær dersom uhellet først er ute og oppdretteren krever erstatning fra forsikringsselskapet. Dette for at forsikringsselskapet skal ha mulighet for å kontrollere oppgavene på skademeldingsskjemaet.

Å kontrollere eventuelle skader eller tap er ingen enkel operasjon for forsikringsselskapene. Næringa er spredt langs hele kysten, og det kreves som oftest spesialister til slike kontroller.

Men selskapene har etablert et samarbeid med den lokale veterinærtjenesten. Dessuten har Havforskningsinstituttets avdeling for akvakultur vært gode å ha som konsulenter. Noen av selskapene har også egne dykkere og spesialister i oppdrett som tar seg av kontrollen.

Uten at vi skal ha beskyldt noen for svindel, kan vi fastslå at oppdrettsnæringa kan gi muligheter for fusk på forsikringssida for de som har slike tilbøyeligheter. Det kan ikke stikkes under en stol at de vanskelige kontrollforholdene også har gjort at det i enkelte tilfeller har vært mistanke om feil i oppgavene til forsikringsselskapene. Selskapene er svært oppmerksomme på dette forholdet og arbeider stadig med å forbedre kontrollen.

Verdifastsettelsen

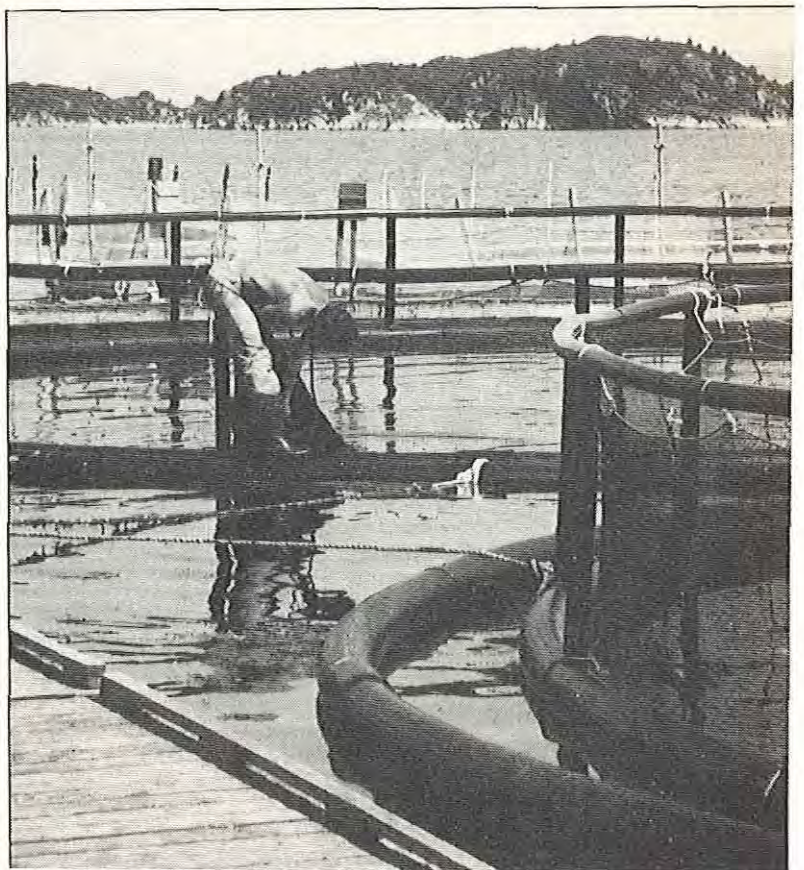
En annen del av kontrollvirksomheten er sjekking av verdien i anleggene. Det er viktig at det er samsvar mellom forsikringssum og reell verdi i anlegget. Ingen oppdretter vil like å oppleve konsekvensene av underforsikring om uhellet skulle være ute.

Forsikring er en viktig del av etableringsfasen for et oppdrettsanlegg. De fleste må gå til kredittinstitusjon for å greie finansieringen. Det er et vanlig krav fra kredittgiveren at anlegget må være skikkelig forsikret før kreditt blir gitt.

Enkelte synes kanskje det er dyrt å forsikre for «all fisk» som dekker alle eventualiteter, og disse kan avgrense forsikringen til bare å gjelde deler av de mulige ulykkesårsakene. Det er imidlertid all grunn til å vurdere et eventuelt redusert forsikringsomfang nøye. Det er tross alt levebrødet det dreier seg om ...

☞ Kari Østervold Toft

Forsikringsselskapene mener at oppdrettsnæringa er interessant og konkurrerer om å kunne tilby de beste forsikringsordningene. Det er nå mulig å forsikre seg mot omtrent alle tenkelige eventualiteter.



Lysning for hummeroppdrett

Oppdrett av hummer har vært forsøkt mange steder og mange ganger, men det har ikke lyktes å få slikt oppdrett til å lønne seg. Nå ser det imidlertid ut til at Tiedemann-gruppen greier å få noe til på Kyrksæterøra.

Etter å ha gjennomført omfattende – og vellykkede – forsøk med klekking og oppdrett av ett-åringer, etablerte de denne landstasjonen like ved Holla Smelteverk. Stasjonen var driftsklar sommeren 1982. Grunnen til denne – for mange – merkelige lokaliseringa, er tilgangen på varmt spillvann fra smelteverket. Man bruker nemlig varmt vann til klekkinga og videre oppdrett.

Hummeroppdrettet på Kyrksæterøra er bygd opp om en prosess som går ut på å ta rogn fra gyteferdig hummer, klekke denne og la hummerungene vokse opp i sjøvann på landstasjonen fram til ett-årsstadiet.

Landstasjonen har en kapasitet på 120.000 ett-åringer, men det er mulig å utvide til 400.000. Forsøk har vist at det er mulig å sette ungene ut i sjøen allerede fra to-måneders stadiet. Dette ville sjølsagt kunne øke kapasiteten tilsvarende i antall unger.

Til nå har klekkinga vært problemfri. Klekkeprosenten er høy og dødeligheten lav hos larvene. Levende artemia

blir dyrket på stasjonen og brukt til larvefôr.

Et av de største problemene med hummeroppdrett er kannibalismen som særlig er utbredt under skallskiftet. På Kyrksæterøra får derfor hver av ungene eget rom i overbygget sjøvannsbasseng. Her får de fôr via en datastyrt fôringsautomat som utporsjonerer riktig fórmengde til hvert enkelt individ.

En lignende automatikk er under utvikling for opptak, sortering og fjerning av døde dyr og forrester. Dette vil være med på å gjøre oppdrett av hummer praktisk og økonomisk mulig, noe som bare kan skje i et integrert og fullautomatisk system.

Bulandet

I tillegg til landstasjonen på Kyrksæterøra, har Tiedemann-gruppen et forsøk gående med utsetting av sjøhummer på Bulandet. Hummeren blir dels satt ut fritt og dels i kontrollerte områder med naturlige eller kunstige hindre.

I forsøkene inngår også oppdrett i undersjøiske bur og etablering av kystige gjemmesteder.

Det er klart at en videre utvikling av hummeroppdrett er ressurskrevende

både når det gjelder plass, fôring og stell. Men resultatene i utsetningsforsøkene har vært gode. Småhummer ned til to-måneders stadiet er satt ut og har hatt høy overlevering og god tilvekst. I sommer blir det gjennomført utsetningsforsøk i stor skala.

Dersom det skal bli aktuelt med utsetting av hummer for å styrke lokale bestander, er det klart at det offentlige eller fiskernes organisasjoner må medvirke. Mulighetene både for kontrollert oppdrett og for øking av den naturlige bestanden er i alle tilfeller til stede.

Det kan ikke stikkes under en stol at det her er snakk om et langt skritt i riktig retning for hummeroppdrett. Ennå er det langt fram til alle problemer er løst, men Tiedemanngruppen er overbevist om at «oppdrettshummer det skal det bli».

I Norge er det nå snart seks år siden de første forsøkene med hummeroppdrett startet. Lignende forsøk foregår også i Frankrike og England. Idéen til det norske forsøket er professor Balchens.

F.G. — på tokt

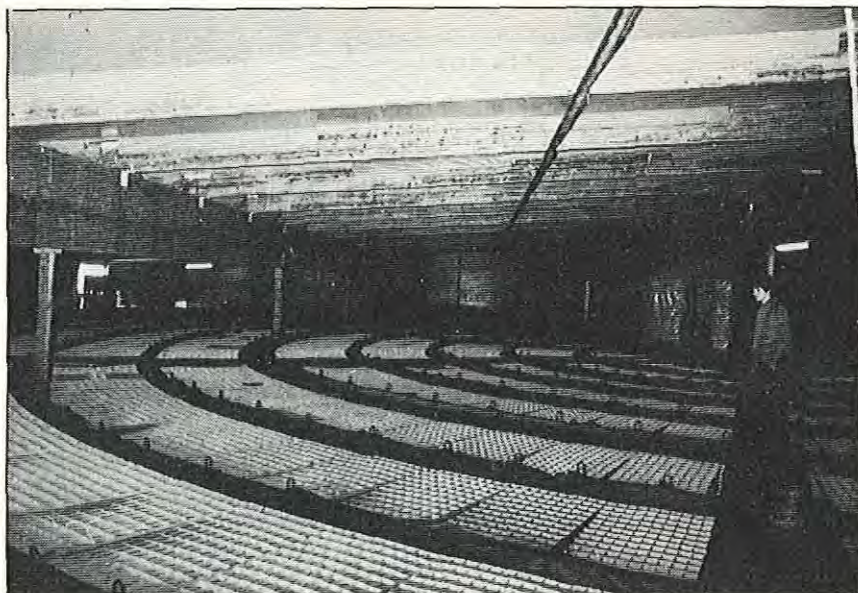
«G. O. Sars», «Eldjarn» og «Michael Sars» skal gjøre 0-gruppeundersøkelser i Barentshavet sammen med russiske forskningsfartøy fra 21. august til 5. september. I tillegg til de internasjonale 0-gruppeundersøkelsene, skal det gjøres generell kartlegging av de hydrografiske forholdene.

På «G. O. Sars» består personalen av Arvid Høyen, Harald Kismul, Jostein Røttingen og Ann-Mari Skorpen fra Havforskningsinstituttet, L. Pettersen fra UiO og B. Tveranger fra NFH. Birger Brynildsen, Ingvald Svellingen og E. Øvretvedt styrer instrumentene.

Om bord i «Eldjarn» utgjør Berit Hofstad, Hildegunn Ludvigsen, Kjell Flanda og Anne Kr. Solheim personalen. Ronald Pedersen og Øyvind Torgersen ser til instrumentene.

«Tjeld» går fra Espegrend utenfor Bergen 10. august og blir borte til 12. august. Den skal foreta forurensningsundersøkelser i fiskeoppdrettsanlegg i Austevoll. Med på «Tjeld» under dette toktet blir J. Aure og O. Gjervik i tillegg til en leiet dykker.

I stasjonen på Kyrksæterøra har alle hummer«barna» fått egne rom. Her er 120.000 av dem.



Egen fiskefórfabrikk på Nordmøre

Nå er den første, rene norske fiskefórfabrikken offisielt åpnet. Åpningen fant sted 12. august i de nye fabrikklokalene Skretting har fått bygget i Kristvik på Nordmøre. Kristvik ligger på Averøya.

T. Skretting er i dag blant de ledende fiskefórfabrikker i Norge. Med den nye fabrikk vil de få øket sin produksjon av fiskefór med 30.000 tonn på et skift. Det betyr at den totale kapasiteten blir på over 60.000 tonn. I dag produserer Skretting ved sitt anlegg i Stavanger ca. 90.000 tonn av de 100 forskjellige fôrblandingene til husdyr og oppdrettsfisk.

Den nye fabrikk i Kristvik har i alt kostet rundt 25 millioner kroner. Byggingen tok til i oktober ifjor, og allerede i mai kunne den første prøveproduksjonen starte. Det er danskene Smidt & Jessen A.S. som har totalentreprisen.

I dag er det 13 ansatte på fabrikk, men det er store muligheter for flere arbeidsplasser etter hvert som fôrbehovet øker.

Det er topp moderne produksjonsutstyr i fabrikk. Produksjonen er datastyrt for å sikre at produktene blir av topp kvalitet.

Råstoff til fiskefórfabrikken hentes Skretting for det meste fra havet. Ca. 90% av proteinet og mellom 80 og 90% av energien blir hentet fra slike råvarer som fersk fisk, fiskeavfall, fiskemjøl og fiskeolje.

Med sin høye utnyttning både av energi og protein, viderefører laks og ørret våre havressurser på en verdifull måte. Faktisk er energi- og proteinutnyttelsen høyere i laks- og ørretproduksjon enn hos våre varmblodige dyr.

Skretting desentraliserer med dette sin produksjon. I en pressemelding understrekes det at dette er i tråd med

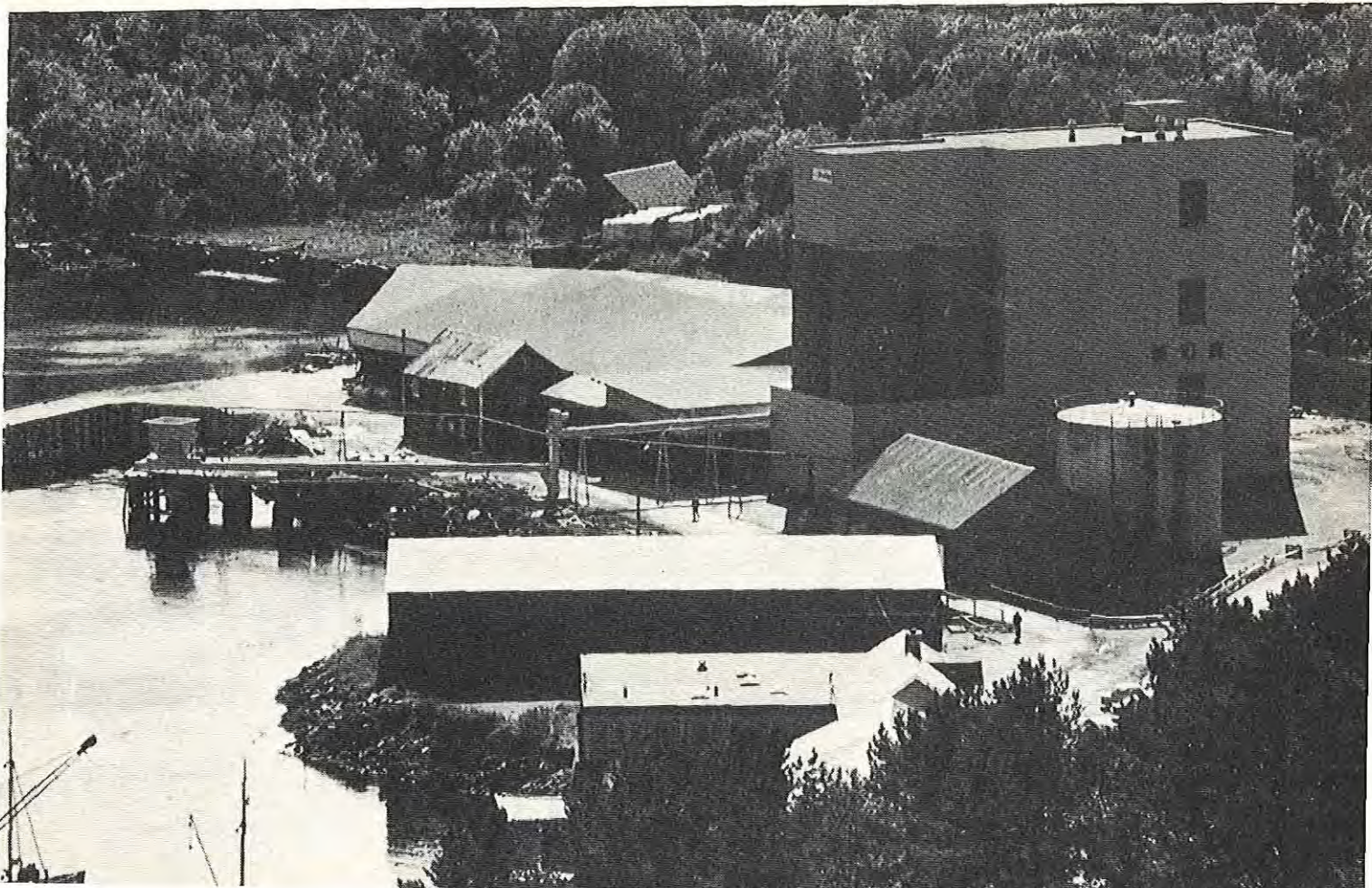
deres overordnede målsetting. Denne målsettingen er å utnytte ressursene på beste måte i nærmiljøet. Skretting vurderer dette som miljøvennlig og – ikke minst – økonomisk riktig.

Skretting har nå utvidet sitt tilbud til å gjelde prosjektering av fôrproduksjonen og ensileringsanlegg. Analyseservice og informasjon om fôrsammensetning og valg av fôrtype inngår også i tilbudet.

Med den ventede produksjonsøkningen i norsk oppdrettsnæring, satser Skretting på å øke omsetningen betraktelig i årene som kommer. I 1982 var totalomsetningen i firmaet på 282 mill. kr.

Kari Østervold Toft

Produksjonsanlegget i Kristvik.



Loddelarvene står langt ute i år

- Loddelarvene er spredt over et større område i 1983 enn de to foregående år. Det ble funnet loddelarver 20 til 50 nautiske mil lengre til havs enn i 1981 og 82.
- Konsentrasjonen av larver var mye lavere nær land enn i 1981 og -82, mens den var betydelig høyere lengre ute.
- Det ser ut til at tallet på store larver er betydelig høyere i år enn i -81 og -82.

Dette er de foreløpige konklusjonene etter det årlige loddelarvetoktet. Konklusjoner som gir forholdsvis lyse utsikter.

Survey-opplegg

Det ble vanligvis tatt snitt langs hver lengdegrad. Stasjoner ble tatt hver 10. n.mil hvor det ble funnet ≥ 50 loddelar-

ver, ellers hver 15. n.mil. Det ble også tatt stasjoner nær gytefeltet funnet på toktet med «Johan Ruud» 17. april-6. mai 1983. I alt ble det tatt 236 stasjoner med Gulf III. Figur 1 viser kurs- og stasjonsnett.

Under hele toktet ble ekkolodd og integrator kjørt for registrering av lodde. To pelagiske tråltrekk ble tatt.



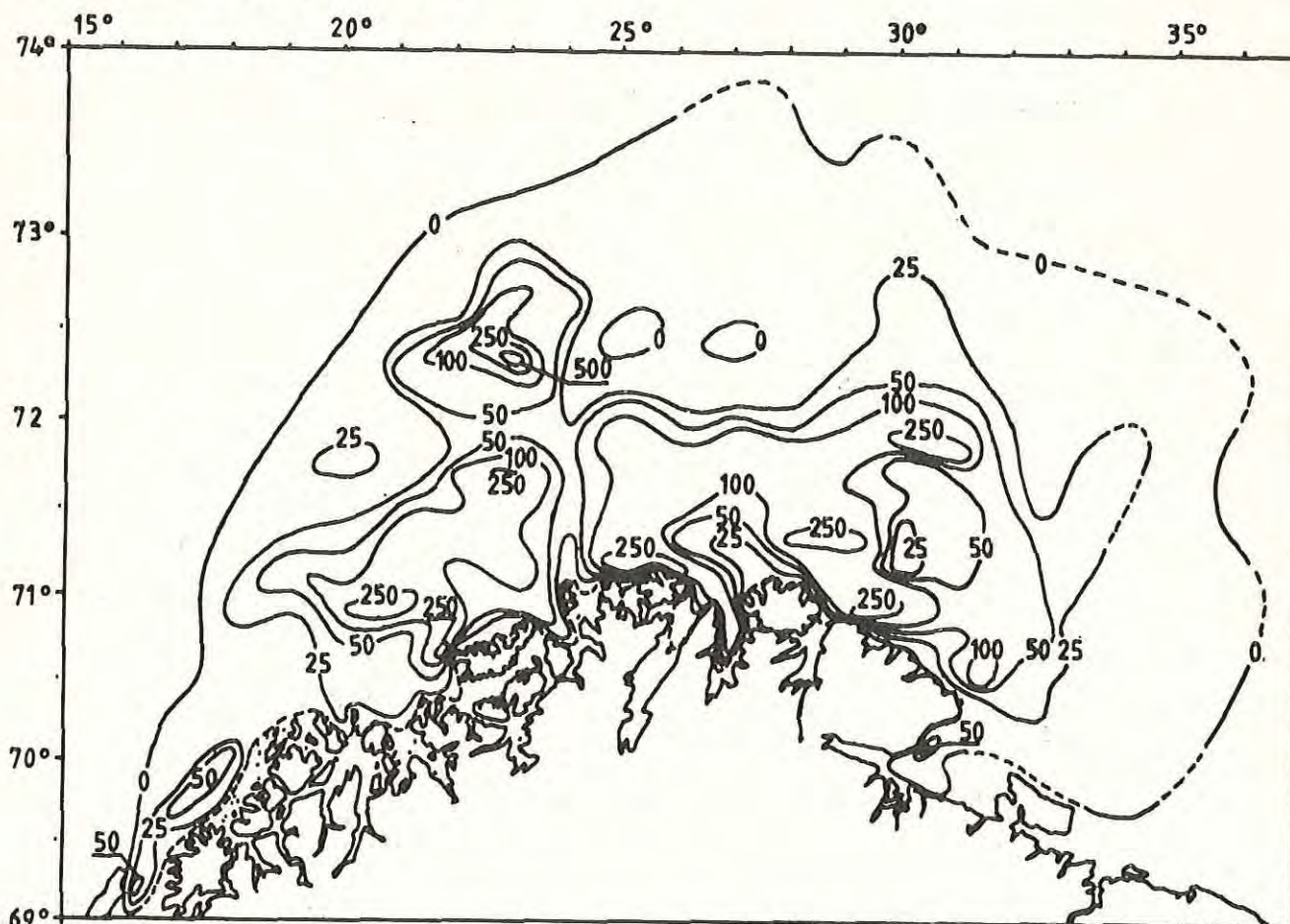
område

Kysten av Troms og Finnmark og den sørlige delen av Barentshavet.

tidsrom

1. til 18. juni.

Figur 1. Antall loddelarver pr. m² overflate.



formål

- kartlegge utbredelse og mengde av loddelarver. Dette foregikk i samarbeid med det sovjetiske forskningsfartøyet «Menselinsk».
- kalibrering av Gulf III plankton-samlere.
- undersøke seingytende lodde.

Loddelarver

Utbredelsesområdet for loddelarver var i år betydelig større enn for de to siste år. Larver ble funnet 20–50 nautiske mil lenger nord enn i 1982. Også den østlige grensen for loddelarver var lenger ute til havs. Loddelarver ble funnet nord til 73° 50' N og øst til omtrent 36° Ø. Figur 2 viser utbredelse og mengde loddelarver pr. m² overflate.

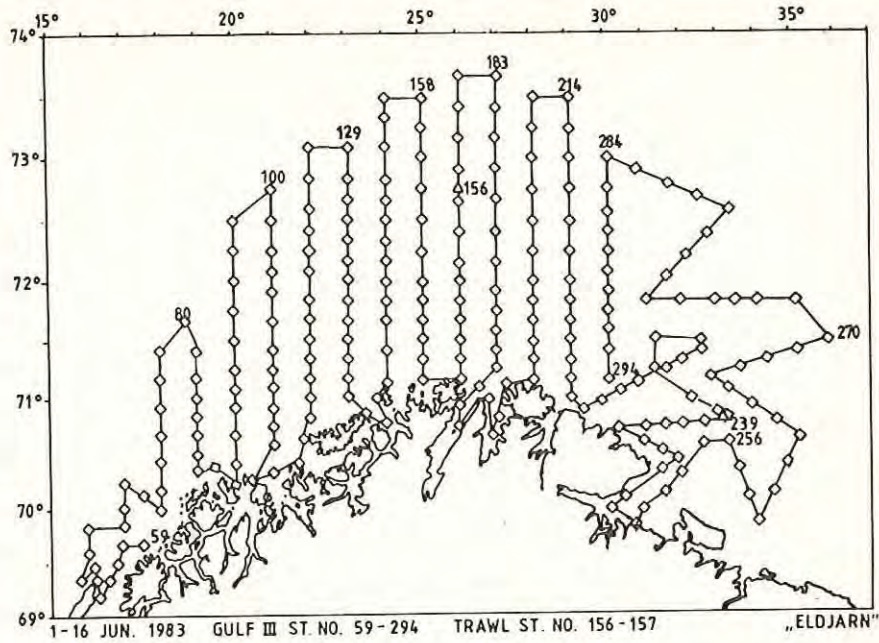
Foreløpig er det laget lengdefordeling av loddelarver for hver stasjon og beregnet antall pr. m² overflate. Videre behandling av de innsamlede data er ennå ikke gjort, men det synes tydelig at det ble funnet flere relativt store larver (større enn 15 mm) i år enn tidligere. Dette kan komme av en vellykket startfase for larver klekket fra tidlig gyting.

Den høyeste konsentrasjon av larver, 613 pr. m² overflate, ble funnet i posisjon 72° 20' N, 23° 00' Ø, d.v.s ca. 80 nautiske mil fra kysten. Det største antall loddelarver pr. m² overflate ved kysten var 360. I de to foregående år ble de høyeste konsentrasjonene funnet nær land i antall pr. m² overflate på opptil ca. 2000.

På den siste delen av toktet hadde vi samarbeid og utveksling av data med F/F «Menselinsk». Det sovjetiske fartøyet undersøkte den syd-østlige delen av Barentshavet. Data fra deres undersøkelser er benyttet får å finne en null-grense for loddelarver mot øst.

Det ble også tatt seks sammenlignbare stasjoner av begge båter i samme posisjon. Disse viste at det sovjetiske fartøyet fanget færre larver enn «Eldjarn». Ved framtidig samarbeid bør flere kalibreringstrekk med Gulf III taes for å få en omregningsfaktor.

En arealintegrering viser at det totale antall loddelarver i 1983 er 9,9 · 10¹². Dette er samme nivå som i 1981 og 1982 (Tabell 1).

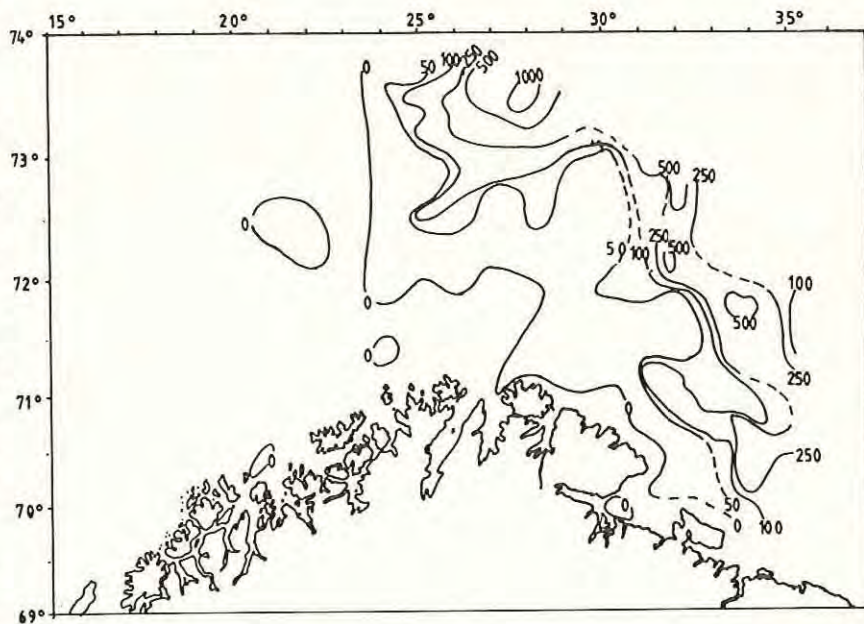


Figur 2. Kurs- og stasjonsnett.

personell

- Oddgeir Alvheim, toktleder.
- Ronald Pedersen, Bente S. Røttingen, Øyvind Tangen og Øyvind Torgersen.

Figur 3. Integret ekkomengde av lodde.



Tabell 1. Totalt antall (N x 10¹²) loddelarver for årene 1981–83 i forskjellige områder og totalt.

År	Område				Total
	16°–28° Ø	25°–28° Ø	28°–31° Ø	31°→øst	
1981	4,5	2,4	1,5	0,4	9,7
1982	1,6	3,2	3,3	1,8	9,9
1983	4,4	1,8	2,3	1,4	9,9

Lodde

Figur 3 viser integrert ekkomengde av lodde. Den høyeste konsentrasjonen av lodde ble funnet i posisjon 73° 30' N, 28° 00' Ø. Videre ble det funnet gode konsentrasjoner av lodde i et belte fra denne posisjon i syd-østlig retning til Skolpenbanken. Lodda stod hovedsakelig i slør fra 20 til 100 meter. To pelagiske tråltrekk ble gjort og prøver viste at lodda var umoden/tidlig modnende, hovedsakelig 2-åringer og noen 3-åringer.

Seintgytende lodde ble ikke observert på toktet. Det sovjetiske forskningsfartøyet hadde fått to prøver av seintgytende lodde ved Murmanskysten. Tabell 2 viser lengde- og stadietfordeling i disse to prøvene.

Konklusjon

Etter denne foreløpige bearbeidingen av det innsamlede materialet er det tre observasjoner som er typiske for 1983:

1. Utbredelsesområdet er betydelig større enn i 1981 og 1982. Lodde-

larver ble funnet 20–50 n.mil lenger ute til havs enn de to tidligere år.

2. Konsentrasjonene nær land var betydelig lavere enn i de to foregående år, mens de var betydelig høyere lenger ute.
3. Totalt antall store larver (>15 mm) synes å være betydelig høyere enn i 1981 og 1982.

FISKERIDEPARTEMENTET

Førstesekretær/konsulent

Det er ledig stilling som førstesekretær/konsulent ved Fiskerikontoret i Fiskeridepartementet.

Arbeidsområdet er regulering av fisket, lovgivning og konsesjonssaker, samt saker vedrørende oljevirkosomheten.

Til stillingen kreves det høyere utdanning, fortrinnsvis juridisk.

Nærmere opplysninger kan fås hos underdirektør G. Kjønnøy eller byråsjes E. Kvammen i telefon 02-56 36 80.

Stillingen er lønnet i lønnstrinn 14–20/18–23.

Søknad sendes innen 30.8. 1983 til Fiskeridepartementet, postboks 8118 Dep OSLO 1.

lån og løyve

«LoppHAV»

Hans Johansen, Øksfjord, har fått avslag på sin søknad om å produsere sjøkokte skallreker om bord i m/s «LoppHAV», F-394-L.

Avslaget er gitt med bakgrunn i forskrifter om rekefiske i Barentshavet for 1983 og de midlertidige forskrifter om adgang til å drive trålfiske etter reker, som sier at det ikke kan gis tillatelse til å produsere sjøkokte skallreker om bord i konvensjonelle reketrålere.

«Hasselnes»

Heller ikke Kolbjørn Dahl, Vardø, fikk løyve til å produsere sjøkokte skallreker om bord. Hans søknad gjaldt m/s «Hasselnes», F-40-V.

«Meløyvard»

Nils Edland, Kopervik, har fått tillatelse til å innføre m/s «Meløyvard» i registeret over merkepliktige norske fiskefarkoster.

«Meløyvard» er på 18,73 m og 24,5 brt. Kjenningssignalene på fartøyet er LJFP.

«Nybygg»

Bjørnar Bertheussen, Leines, har fått løyve til å innføre et 23,8 meters nybygg i registeret over merkepliktige norske fiskefarkoster. Bertheussen eier nybygget sammen med Geir Nikolaisen, og så han fra Leines. Nybygget blir levert høsten 1983.

køt

NYHET

WIRE OG TRÅLDØRER

Vi forhandler nå aluminiumsbelagt ståltau med helt revolusjonerende egenskaper.

Nye og energisparende tråldører som sparer fra 15–25%.



EGERSUND TRÅLVERKSTED AS

Postboks 17, – 4371 Egersund
Tlf. (04) 49 16 95 – 49 15 20

Fisket etter sild, brisling, makrell og industrifisk pr. 24/7 1983

	I uken		I alt		Kvanta 1983 brukt til							
	11-17/7	18-24/7	Pr. 28/7	Pr. 24/7	Fersk		Frysing		Salting	Herme tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	1983	1983	1982	1983	Eksport	Innenl.	Konsum	Agn				
<i>Feilsildfiskernes salgsdag</i>	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
(Nord for Stad)												
Feit- og småsild	—	—	1 892	165	2	103	6	—	54	—	—	—
Nordsjøsild	—	312	78	1 905	29	—	1 363	—	326	—	65	120
Kystbrisling	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Havbrisling	—	—	317	560	—	—	—	—	—	—	560	—
Makrell	—	13	2 109	1 254	—	23	104	198	8	—	52	869
Vinterlodde	—	—	549 334	706 216	—	3	3 026	—	—	—	48	703 139
Sommerlodde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål	—	—	980	1 633	—	—	—	—	—	—	43	1 590
Tobis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kolmule	—	—	44 299	33 418	—	—	—	—	—	—	1 150	32 268
Hestmakrell	—	—	586	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	—	325	599 595	745 152	32	129	4 500	198	388	1	1 918	737 986
<i>Noregs Sildesalg</i>												
(Sør for Stad)												
Vintersild	—	—	500	1 555	401	262	571	—	320	—	—	—
Feit- og småsild	—	—	13	1 809	977	28	482	—	67	—	7	248
Nordsjøsild	1 226	1 114	7 193	20 232	6 138	—	10 884	—	—	—	87	3 123
Kystbrisling	—	—	179	258	—	—	—	—	38	220	—	—
Havbrisling	—	—	16 287	11 585	—	—	—	—	—	179	338	11 068
Vinterlodde	—	—	1 951	30 254	—	—	—	—	—	—	2 083	28 171
Sommerlodde	—	—	1 051	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål	3 110	3 087	73 895	111 402	—	—	—	—	—	—	620	110 782
Tobis	1 063	—	48 197	13 645	—	—	—	—	—	—	—	13 645
Kolmule	—	—	117 417	139 686	—	—	—	—	—	—	—	139 686
I alt	5 398	4 201	266 682	330 426	7 516	290	11 938	—	425	399	3 135	306 723
<i>Norges Makrellag S/L</i>												
(Sør for Stad)												
Makrell	545	3 568	10 050	9 005	609	1 234	1 725	53	—	2	189	5 194
Hestmakrell	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt pr. 00/00	545	3 568	10 050	9 005	609	1 234	1 725	53	—	2	189	5 194
<i>Samlede kvanta:</i>												
Vintersild	—	—	500	1 555	401	262	571	—	320	—	—	—
Feit- og småsild	—	—	1 905	1 974	979	130	489	—	121	—	7	248
Nordsjøsild	1 226	1 426	7 271	22 137	6 167	—	12 248	—	326	—	152	3 243
Kystbrisling	—	—	179	258	—	—	—	—	38	221	—	—
Havbrisling	—	—	16 604	12 145	—	—	—	—	—	179	898	11 068
Makrell	545	3 581	12 159	10 259	609	1 258	1 829	251	8	2	241	6 062
Vinterlodde	—	—	551 285	736 470	—	3	3 026	—	—	—	2 131	731 310
Sommerlodde	—	—	1 051	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Øyepål	3 110	3 087	74 874	113 035	—	—	—	—	—	—	663	112 372
Tobis	1 063	—	48 197	13 645	—	—	—	—	—	—	—	13 645
Kolmule	—	—	161 717	173 104	—	—	—	—	—	—	1 150	171 954
Hestmakrell	—	—	586	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Polartorsk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
I alt	5 944	8 094	876 327	1 084 583	8 156	1 654	18 162	251	813	402	5 242	1 049 903

Av fjordsild ble det i ukene brakt i land 0 tonn, og pr. 26/6 1983 1.858,2 tonn.

<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>		<i>Omregningsfaktorer kg</i>		<i>Conversion factors kg</i>	
1 hl fersk sild	93	1 hectolitre fresh herring	93	1 hl fersk tobis	100	1 hectolitre fresh sandeel	100
1 hl fersk lodde	97	1 hectolitre fresh capelin	97	1 hl fersk kolmule	92	1 hectolitre blue whiting	92
		1 hectolitre fresh polar		1 hl havbrisling			
1 hl fersk polartorsk	97	cod	97	(oppmaling)	95	1 hectolitre sprat for meal	95
		1 hectolitre fresh		1 skjeppe brisling		1 skjeppe sprat for	
1 hl fersk øyepål	100	Norway pout	100	(konsum)	17	human consumption	17

Fisk brakt i land i tiden 1/1.-17/7 1983 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	4-10/7	11-17/7	pr. 18/7 1982	pr. 17/7 1983	Fersk	Frysing	Salting	Hønging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Skagerrakfisk S/L</i>											
Torsk	19	24	747	983	450	108	425	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	4	1	124	102	52	47	2	—	—	—	—
Sei	8	10	1 024	845	292	355	198	—	—	—	—
Brosme	0	0	5	11	3	5	2	—	—	—	—
Lange	3	3	128	168	50	35	82	—	—	—	—
Blålange	0	0	2	7	3	2	2	—	—	—	—
Lyr	4	4	283	271	175	82	14	—	—	—	—
Hvitling	0	—	14	9	2	7	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	4	8	8	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	3	5	5	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	25	34	34	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	4	6	6	—	—	—	—	—	—
Uer	0	—	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	35	32	32	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	10	1	115	222	222	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	1	0	17	25	25	—	—	—	—	—	—
Ål	0	9	36	25	25	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	0	0	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	3	3	3	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	0	0	2	5	5	—	—	—	—	—	—
Reke	20	11	2 083	2 739	402	—	—	43	2 294	—	—
Annet og uspesifisert	2	4	225	816	816	—	0	—	—	—	—
I alt	73	69	4 879	6 316	2 613	640	726	43	2 294	—	—
<i>Rogaland Fiskesalgslag S/L</i>											
Torsk	21	—	—	469	232	29	208	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	6	—	—	172	172	—	0	—	—	—	—
Sei	321	—	—	4 146	1 993	1 690	462	—	—	—	—
Brosme	1	—	—	68	7	—	61	—	—	—	—
Lange	7	—	—	153	11	—	142	—	—	—	—
Blålange	0	—	—	11	3	—	9	—	—	—	—
Lyr	6	—	—	191	186	—	5	—	—	—	—
Hvitling	0	—	—	10	10	—	—	—	—	—	—
Lysing	1	—	—	58	58	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	—	—	5	5	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—
Uer	0	—	—	2	1	—	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	4	—	—	106	106	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	4	—	—	305	305	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	0	—	—	23	23	—	—	—	—	—	—
Ål	3	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	5	5	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	8	8	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	14	—	—	1 416	1 416	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	2	—	—	63	63	—	—	—	—	—	—
I alt	392	—	—	7 228	4 621	1 719	887	—	—	—	—
<i>S/L Hordafisk</i>											
Torsk	7	5	174	165	103	4	58	0	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	1	69	35	29	—	3	3	—	—	—
Sei	5	97	1 529	2 378	254	1 776	337	11	—	—	—
Brosme	19	4	94	103	14	—	86	2	—	—	—
Lange	107	8	88	271	—	—	271	—	—	—	—
Blålange	2	2	101	13	8	—	5	—	—	—	—
Lyr	1	1	80	96	95	—	1	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	0	0	7	2	2	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Rødspette	0	0	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	0	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	—	2	3	3	—	—	—	—	—	—

Fisk brakt i land i tiden 1/1-17/7 1983 i distriktene til følgende salgslag.

Fiskesort	Uke 1	Uke 2	I alt		Kvanta 1983 brukt til						
	4-10/7	11-17/7	pr. 18/7 1982	pr. 17/7 1983	Fersk	Frysing	Salling	Henging	Herme- tikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
Uer	0	0	5	6	—	5	1	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	1	9	7	7	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Pigghå	5	12	62	75	75	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	3	0	4	5	2	3	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	1	1	—	2	—	—	—	—	—	2	—
Hummer	1	—	2	3	3	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—
Reke	1	0	17	21	19	3	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	3	0	38	16	11	5	—	—	—	—	—
I alt pr. 12/6	157	134	2 283	3 208	631	1 797	762	16	2	—	—
<i>Sogn og Fjordane Fiskesalslag</i>											
Torsk	100	20	999	1 987	264	155	1 558	10	—	—	—
Skrei	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	8	9	191	219	94	125	—	—	—	—	—
Sei	15	8	6 467	8 058	333	2 295	5 430	—	—	—	—
Brosme	21	90	750	1 320	1	50	1 239	30	—	—	—
Lange	12	380	1 650	3 140	550	—	2 360	230	—	—	—
Blålange	29	7	73	38	—	—	38	—	—	—	—
Lyr	10	7	57	192	134	—	58	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	1	1	5	—	5	—	—	—	—	—
Kveite	—	1	—	6	2	4	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	—	—	5	—	4	0	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Uer	—	—	11	21	—	10	11	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	1	2	—	12	2	11	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	35	30	94	287	277	10	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	2	23	80	—	80	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	1	1	3	3	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	2	2	107	51	—	40	—	—	—	—	11
I alt	143	546	10 673	15 433	1 669	2 789	10 694	270	—	—	11
<i>Sunnmøre og Romsdals Fiskesalslag</i>											
Torsk	100	20	13 495	12 735	1 440	2 820	8 425	50	—	—	—
Skrei	—	—	940	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	10	10	2 723	2 450	1 105	1 345	—	—	—	—	—
Sei	550	280	28 912	31 865	2 295	13 110	14 900	1 500	60	—	—
Brosme	300	100	3 110	7 275	—	240	5 335	1 700	—	—	—
Lange	450	—	4 100	7 250	610	—	6 590	50	—	—	—
Blålange	300	—	321	1 190	—	70	1 120	—	—	—	—
Lyr	—	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	100	—	12	175	30	145	—	—	—	—	—
Blåkveite	50	30	40	405	405	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Uer	—	—	1 735	2 820	1 580	1 240	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/rokke	—	—	5	40	—	40	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	15	—	15	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	—	—	1 134	1 660	—	1 660	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	—	—	—	2 024	1 579	275	—	—	—	—	170
I alt	1 860	440	56 543	69 904	9 044	20 960	36 370	3 300	60	—	170

lilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1.-3/7 1983 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 1983 brukt til ¹						
	20-26/6	27/6-3/7	pr. 2/7 1982	pr. 3/7 1983	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 – Finnmark¹</i>											
Torsk	464	645	14 690	9 926	185	9 131	410	188	2	11	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	54	104	1 839	980	37	909	27	7	—	—	—
Sei	33	95	474	1 386	2	1 231	92	61	—	—	—
Brosme	1	2	64	71	0	22	11	36	—	—	—
Lange	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Blålange	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	—	—	1	1	0	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	15	7	70	185	60	124	—	—	—	—	—
Rødspette	—	14	—	32	11	21	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	11	8	340	227	17	124	—	—	—	85	—
Uer	12	21	183	194	76	117	0	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	0	—	—	—	—	—	0	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1 209	1 307	4 279	12 332	1 504	10 828	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	56	51	—	267	66	—	8	—	—	193	—
I alt	1 855	2 254	21 943	25 600	1 959	22 509	549	292	2	289	—
<i>Prissone 2 – Finnmark¹</i>											
Torsk	215	200	30 055	22 182	702	17 183	2 719	1 577	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	20	37	2 123	1 630	95	1 427	12	96	—	—	—
Sei	204	154	1 371	2 255	35	1 771	264	184	—	—	—
Brosme	1	2	169	173	12	4	46	107	3	—	—
Lange	0	—	2	5	0	0	1	1	3	—	—
Blålange	—	—	8	3	0	2	0	0	—	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	3	5	5	0	—	—	—	—	—
Blåkveite	2	1	7	14	7	5	1	—	—	1	—
Rødspette	2	4	3	19	3	16	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	7	—	14	—	11	—	—	—	3	—
Steinbit	12	12	88	215	12	203	—	—	—	0	—
Uer	4	8	361	309	229	77	4	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	1	0	0	0	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	121	17	103	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	632	624	1 647	6 045	281	5 760	—	—	—	4	—
Annet og uspesifisert	7	7	0	44	18	—	—	—	—	26	—
I alt	1 100	1 056	35 839	33 032	1 416	26 564	3 048	1 965	6	33	—

landbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1.-3/7 1983 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 1983 brukt til						
	20-26/6	27/6-3/7	pr. 2/7	pr. 3/7	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Hermetikk	Dyre- og fiskefor	Mel og olje
	Tonn	Tonn	1982	1983	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn
<i>Prissone 3 - Troms²</i>											
Torsk	71	59	35 573	23 968	1 002	9 788	11 158	2 013	7	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	0	3 086	1 668	216	1 304	18	128	3	—	—
Sei	333	564	4 239	6 009	55	4 237	1 331	385	1	0	—
Brosme	9	18	1 054	974	37	2	399	536	0	—	—
Lange	1	0	39	40	0	1	37	2	—	—	—
Blålange	0	1	11	14	—	0	13	1	0	—	—
Lyr	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	1	1	12	21	19	1	—	—	—	—	—
Blåkveite	52	41	186	567	42	523	1	—	1	—	—
Rødspette	0	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	109	64	190	573	41	532	—	—	—	0	—
Uer	84	14	706	694	426	261	1	—	6	—	—
Rognkjeks	—	4	9	34	—	15	—	—	—	19	—
Breiflabb	0	0	—	0	0	0	—	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	0	0	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	1	2	0	2	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	104	36	67	—	—	—	—	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	1 084	1 983	5 967	17 950	745	17 205	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	8	8	39	53	19	13	14	1	1	4	—
I alt	1 752	2 757	51 115	52 675	2 641	33 950	12 974	3 066	19	24	—
<i>Priss. 4/5/6 - Nordland³</i>											
Torsk	205	254	19 165	18 698	2 397	10 285	5 034	774	207	0	—
Skrei	—	—	48 856	49 734	398	14 053	17 424	17 671	188	—	—
Hyse	23	20	7 224	3 256	971	2 131	17	66	70	—	—
Sei	137	294	9 215	8 162	443	5 942	1 405	337	33	1	—
Brosme	82	49	1 309	1 383	42	120	683	537	0	—	—
Lange	19	10	381	426	3	26	387	9	1	—	—
Blålange	2	1	109	107	1	9	93	4	0	—	—
Lyr	0	1	45	55	53	2	0	1	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	3	4	56	83	80	3	—	—	—	—	—
Blåkveite	21	5	135	198	80	89	1	—	23	6	—
Rødspette	0	3	58	35	31	4	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	0	—
Steinbit	13	14	132	167	64	102	0	0	0	—	0
Uer	37	32	1 263	1 231	602	615	4	—	10	—	—
Rognkjeks	2	0	—	54	2	50	—	—	—	2	—
Breiflabb	0	0	23	24	15	8	0	—	—	—	—
Makrellstorje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	1	3	0	2	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	—	7	0	6	—	—	—	2	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	7	8	347	526	135	377	—	—	13	—	—
Annet og uspesifisert	47	42	520	1 210	104	533	69	27	—	475	1
I alt⁶	597	738	88 839	85 358	5 422	34 359	25 117	19 427	546	487	1

lilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1.-3/7 1983 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 1983 brukt til						
	20-26/6		27/6-3/7		pr. 2/7	pr. 3/7	Fersk	Frysing	Salting	Henging	Herme-	Dyre- og	Mel og
	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	1982	1983	Tonn	Tonn	Tonn	Tonn	tikk	fiskefor	olje
<i>Prissone 7/8 - Trøndelag⁴</i>													
Torsk	10	20	2 810	2 324	564	556	779	295	123	7	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	0	391	296	212	50	0	7	27	—	—	—	—
Sei	63	79	4 312	2 872	308	710	1 306	517	27	4	—	—	—
Brosme	12	40	354	511	27	0	369	114	1	—	—	—	—
Lange	10	8	287	337	7	0	171	159	—	—	—	—	—
Blålange	0	1	208	192	1	0	191	0	—	—	—	—	—
Lyr	2	4	109	134	79	20	3	0	32	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	19	19	18	1	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	—	—	—	0	—	0	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	—	9	6	5	0	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	—	0	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	3	2	1	1	—	—	0	—	—	—	—
Uer	10	31	200	429	269	159	1	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	8	5	3	—	—	0	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	0	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ål	1	0	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	1	59	2	49	—	—	—	—	—	8	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	—	0	0	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	4	0	4	—	—	—	—	—	—	—
Reke	3	1	85	64	54	10	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	3	4	2 417	4 105	135	3 647	5	1	1	285	31	—	—
I alt	114	189	11 211	11 372	1 697	5 210	2 826	1 093	211	303	31	—	—
<i>Prissone 9 - Nordmøre⁵</i>													
Torsk	7	8	2 624	1 394	413	109	846	26	1	—	—	—	—
Skrei	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hyse	1	3	527	362	302	59	0	—	—	—	—	—	—
Sei	127	274	4 603	4 178	98	2 559	1 457	63	—	0	—	—	—
Brosme	52	55	1 334	1 440	2	—	1 076	362	—	—	—	—	—
Lange	34	17	360	705	2	—	578	125	—	—	—	—	—
Blålange	5	20	205	246	0	—	246	—	—	—	—	—	—
Lyr	2	4	101	107	89	3	0	0	15	—	—	—	—
Hvitling	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lysing	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kveite	0	0	5	9	4	4	—	—	—	—	—	—	—
Blåkveite	0	0	3	45	41	4	—	—	—	—	—	—	—
Rødspette	—	0	5	3	3	0	—	—	—	—	—	—	—
Div. flyndrefisk	—	0	1	2	2	0	—	—	—	—	—	—	—
Steinbit	0	0	9	6	5	1	—	—	—	—	—	—	—
Uer	3	6	85	251	215	37	0	—	—	—	—	—	—
Rognkjeks	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Breiflabb	0	0	6	7	4	3	—	—	—	—	—	—	—
Makrellstørje	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brugde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pigghå	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Skate/Rokke	—	—	3	3	0	2	—	—	—	—	—	—	—
Ål	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Akkar	—	—	0	4	—	0	—	—	—	—	—	3	—
Krabbe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hummer	0	0	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Sjøkreps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reke	0	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Annet og uspesifisert	0	1	1 124	1 953	1	1 942	—	—	—	—	10	—	—
I alt	231	389	10 997	10 718	1 186	4 724	4 203	575	16	14	—	—	—

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

² Prissone 3, hele Troms fylke.

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

⁴ Prissone 7 og 8 (7) Nord-Trøndelag fylke, (8) Sør-Trøndelag fylke.

⁵ Prissone 9. Nordmøre.

⁶ Gjelder bare sone 6.

* Sløyd og hodekappet.

Utførsel av viktige fisk- og fiskeprodukter januar-mai 1983 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrås månedsoppgave

Vare og land	Mai Tonn	Jan. - Mai Tonn	Vare og land	Mai Tonn	Jan. - Mai Tonn	Vare og land	Mai Tonn	Jan. - Mai Tonn
Fersk og fryst sild og brisling			Saltet fisk ellers			Uganda		
Danmark	97	5 068	Finland	1	3	Øvre Volta	—	—
Sovjetunionen	—	—	Sverige	3	67	Japan	—	53
Storbrit. og N.-Irland	325	492	Frankrike	52	1 686	Libanon	—	—
Vest-Tyskland	112	917	Hellas	—	734	Canada	14	90
Andre land	41	556	Italia	1 135	3 972	Haiti	—	—
I alt	576	7 051	Spania	153	443	U.S.A.	187	1 436
Fersk fisk ellers			Vest-Tyskland	222	380	Austral-Sambandet	33	142
Danmark	469	2 654	Andre land	18	118	Andre land	230	809
Sverige	459	1 182	I alt	1 584	7 404	I alt	723	4 311
Belgia, Luxembourg	71	314	Tørrfisk			Krepsdyr og bløtdyr tilberedt eller konservert ikke i lufttett lukte kar		
Frankrike	435	2 398	Sverige	7	56	Danmark	279	612
Spania	39	165	Italia	188	1 009	Finland	54	169
Storbrit. og N.-Irland	532	1 123	Storbrit. og N.-Irland	2	9	Sverige	472	1 395
Sveits	43	230	Kamerun	—	153	Frankrike	42	107
Vest-Tyskland	717	3 264	Nigeria	728	2 736	Storbrit. og N.-Irland	775	1 642
USA	159	1 246	Mosambik	—	142	Vest-Tyskland	50	106
Andre land	75	915	U.S.A.	—	0	Canada	60	162
I alt	2 999	13 491	Andre land	85	350	U.S.A.	379	857
Fryst fisk ellers unntatt fileter			I alt	1 011	4 455	Andre land	5	30
Danmark	487	1 595	Klippfisk			I alt	2 117	5 082
Finland	93	2 536	Belgia, Luxembourg	12	114	Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr		
Sverige	52	311	Frankrike	324	1 710	Danmark	270	1 464
Belgia, Luxembourg	1	56	Italia	301	1 175	Finland	4 215	23 647
Frankrike	41	457	Nederland	20	110	Sverige	10 053	47 537
Storbrit. og N.-Irland	512	1 842	Portugal	488	2 803	Frankrike	4 467	12 148
Sveits	4	32	Spania	19	260	Hellas	700	2 100
Vest-Tyskland	709	2 375	Sveits	17	117	Irland	—	1 060
Elfenbenskysten	—	—	Vest-Tyskland	28	363	Italia	—	375
Nigeria	—	1 925	Gabon	75	299	Storbrit. og N.-Irland	6 641	17 415
Israel	—	452	Kongo, Brazzaville	409	1 343	Sveits	810	4 080
Japan	6 146	17 819	Zaire	13	13	Vest-Tyskland	3 008	4 494
Jamaica	185	185	Mosambik	—	259	Ungarn	1 209	4 209
U.S.A.	8	466	Reunion og Mayotta	—	127	Den Arabiske Rep. Egypt	—	1 930
Andre land	803	3 340	Sør-Afrika	19	100	Andre land	2 718	6 683
I alt	9 041	33 390	Domingo-Republikken	181	615	I alt	34 092	127 142
Fryste fileter av fisk, unntatt sild			Franske Antiller	86	721			
Finland	748	2 686	Jamaica	401	1 118			
Sverige	307	2 621	Nederlandske Antiller	15	82			
Frankrike	217	1 846	Panama med kanalsonen	58	328			
Italia	50	438	U.S.A.	46	130			
Storbrit. og N.-Irland	3 399	11 383	Argentina	4	4			
Sveits	37	242	Brasil	539	6 628			
Tsjekkoslovakia	511	2 549	Venezuela	13	419			
Vest-Tyskland	1 612	7 413	Andre land	222	785			
Østerrike	116	820	I alt	3 249	19 623			
U.S.A.	2 097	10 104	Fisk, tilberedt eller konservert, herunder kaviar og kaviaretterlign. i lufttett lukte kar					
Andre land	216	689	Finland	—	62			
I alt	9 310	40 792	Sverige	50	137			
Saltet sild unntatt fileter			Belgia, Luxembourg	40	251			
Danmark	26	527	Storbrit. og N.-Irland	11	132			
Finland	111	510	Ekvatorial-Guinea	—	80			
Sverige	45	1 061	Den Arabiske Rep. Egypt	—	552			
Andre land	29	167	Senegal	—	—			
I alt	211	2 265	Sudan	—	3			
			Sør-Afrika	159	564			

JOSTEIN RØTTINGEN

HAVE.

Høyere priser for oppdrettsfisk 1983!

-Planlegging av salg og opptak av såvel laks som ørret er svært viktig for å kunne ekspandere i takt med næringen.

Ta derfor kontakt med oss i god tid før du skal levere —
for å sikre en god pris for fisken.

For kjøp/opptak **2. halvår** av 1983 og for **1984** kan vi allerede nå tilby faste og interessante avtaler!

Ring oss for nærmere opplysninger!

Florø: (057) 42 633* — Harald Skaar

Måløy: (057) 51 244* — Asbjørn Nordbø

Etter kontortid: A. Nordbø (057) 51 638 — H. Skaar (057) 42 508



SKAARFISH

Florø Fryseri a.s

N-6900 FLORØ — NORWAY