

Ebo. 2

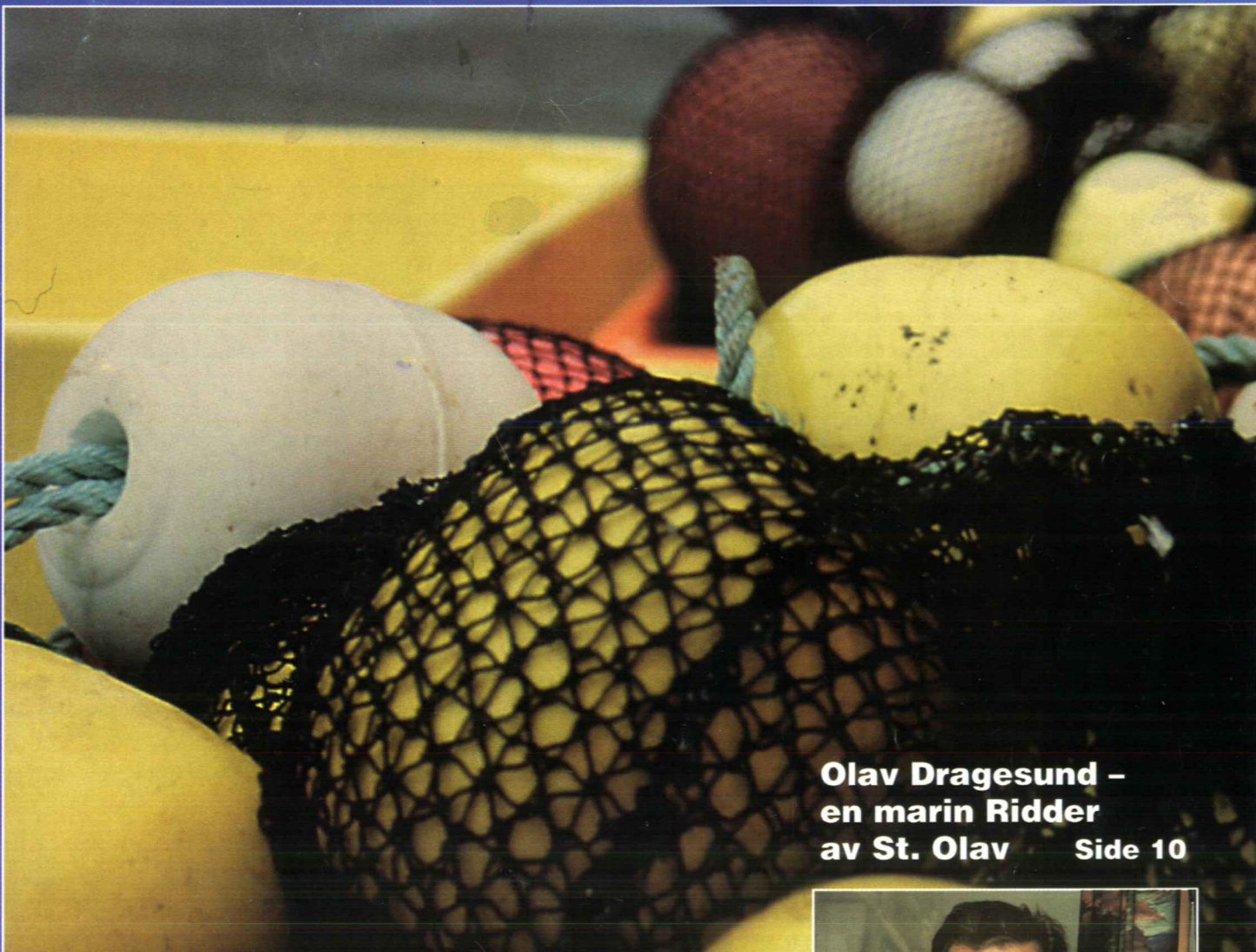
FISKERIDIREKTORATET  
BIBLIOTEKET

8 JAN. 1995

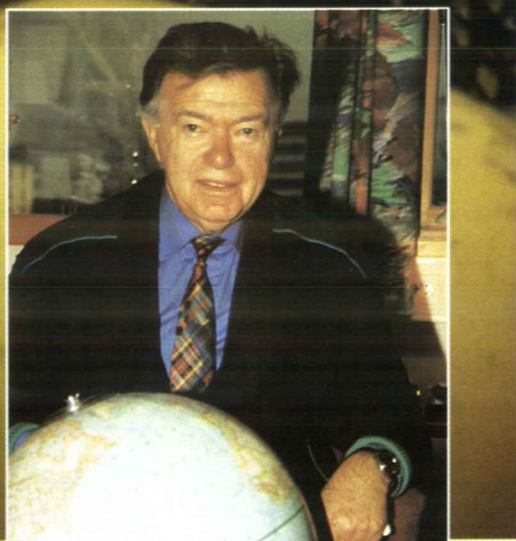
NR. 11/12 - 1995

# Fiskets Gang

81. ÅRGANG



**Olav Dragesund -  
en marin Ridder  
av St. Olav** Side 10



**Hummeren fortsatt et  
stort mysterium** Side 4



Fiskeridirektoratet Biblioteket  
FISKDIR mag Fis eks. 2  
Fiskets gang (trykt utgave)  
1995 Årg. 81 Nr 11-12



H06001663

2006-04-27

# Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

81. ÅRGANG  
NR. 11/12 – DESEMBER 1995

Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

## ANSV. REDAKTØR

Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

## REDAKSJONSSEKRETÆR

Per-Marius Larsen

## REDAKSJON:

Olav Lekve  
Dag Paulsen

## Ekspedisjon/abonnement:

Esther-Margrethe Olsen

## Annonser:

PS Marketing  
Postboks 115  
5100 Isdalstø  
Telefon: 56 35 03 73  
Telefax: 56 35 43 35

## Fiskets Gangs adresse:

Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5002 Bergen  
Tlf.: 55 23 80 00

Trykt i offset  
JOHN GRIEG A/S

Abonnement kan tegnes ved alle poststeder ved innbetaling av abonnementsbeløpet på postgirokonto 5 05 28 57, på konto nr. 6501.05.63776 Kredittkassen eller direkte i Fiskeridirektoratets kassakontor.

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 250,- pr. år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 350,- pr. år. Utland med fly kr. 450,-  
Fiskerifagstudenter kr. 100,-.

## ANNONSEPRISER: Alminnelig plass

1/1 kr. 5.700,-  
1/2 kr. 3.400,-  
1/4 kr. 2.500,-

## Tillegg for farger:

kr. 1.000,- pr. farge  
3 omslag kr. 11.000,- (4-farger)  
Siste side kr. 12.000,-  
Gjelder fra nr. 7/8-94.

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

## Fiskets Gang

ynskjer sine lesarar og annonsørar ei riktig god jul og eit godt nytt år. Dette året er i ferd med å ebbe ut og eit nytt år ligg klart og ventar.

Fiskets Gang går inn i sitt 82. år, men er trass i sin høge alder, framleis ein ungdommeleg observatør og formidlar i fiskerinæringa.

Vi vonar lesarane vil finne interessante emne i «Gangen» neste år også, og som eit framt ynskje for det nye året, ynskjer vi engasjerte innspel frå lesarane om saker som Fiskets Gang bør ta opp.

Nedanfor har vi laga ei oversikt over Fiskets Gang for 1996 med forbehold om endringar.

## Det er planlagt 11 nummer for 1996

Nr.	Tema	Annonsefrist	Redaksjonell frist
01		18/1	24/1
02	Ressurs	16/2	21/2
03	Miljø og Havbruk	15/3	20/3
04	Vårtorskefisket	15/4	19/4
05		15/5	20/5
06		14/6	17/6
07/08	Norfishing	22/7	31/7
09		16/9	20/9
10		14/10	18/10
11		13/11	18/11
12	Julenummer	6/12	12/12

*Dette er rettleiande fristar, men med forbehold om små endringar.*

Fiskets Gang tar imot gode idéar og er open for debatt. Alle redaksjonelle henvendelsar kan gjerast til Fiskets Gang redaksjon på telefon 55 23 80 00, eller telefaksnr. 55 23 80 90.

Vi nyttar også høvet til å minna om at abonnement på Fiskets Gang kan tingast pr. brev til Fiskets Gang eller på telefon 55 23 80 74.

## Gjeldande abonnementspris for 1996:

250,- for ordinært abonnement i Norden – 100,- for fiskerifagstudentar  
350,- for utlandet utenom Norden – 450,- for utlandet sendt med fly

## For tinging av annonser:

### PM Marketing AS

Postboks 115  
N-5100 Isdalstø  
Telefon: 56 35 03 73  
Telefaks: 56 35 43 35

### Fiskets Gang

Postboks 185  
N-5002 Bergen



## Gratulerer!

Vinnerne av konkurransen i Fiskets Gangs konkurranse i nummer 7/8 ble:

Helgetur til London: **Ivar Magnus Hansen, Sogndal**

Opphold i Bergen under «Northern Seafood Conference»: **Åse Husebø, Bergen**

Gratis abonnement på Fiskets Gang 1996: **EKAS Prosjektering AS, Minde**

**Fiskets Gang Gratulerer vinnerne!**

Hummeren fortsatt et stort mysterium	4
Fremdeles store tap for Nordkyn Products A/S	7
Ny Fiskebasar i Kristiansand	9
Olav Dragesund – en marin Ridder av St. Olav	10
Ny fiskeriavtale mellom EU og Marokko	13
Tilrådingar frå Reguleringsrådet	16
Omsetning av laks og ørret i perioden januar–november 1995	19
Strategisk vern av marine organismesamfunn langs norskekysten	23
Minneord – Gunnar Thu	27
Småbåtundersøkelsen for 1994	28
Lutefisk – en lut(r)ende og poeisk reise fra Barentshavet	37
<i>Historikk:</i> Ei sild, og ei til IV. Vår store, østlige nabo – sildeforsker og sildefisker	39
Torskereguleringa til doms i Tromsø	49
Norsk skjellnæring ved et veiskille III: Østers-poller kan brukes i produksjon av kamskjellyngel	51
J-meldinger	54
<i>Ny litteratur:</i> «Lærebok i fiske og fangst» «Perspektiv på fiskeoppdrett» og «Kvalitetsledelse i fiskerinæringen	55
Doktorgrader	59
Månedstatistikken	62
Lån og Løyve	64

Forsidefoto:  
Per-Marius Larsen

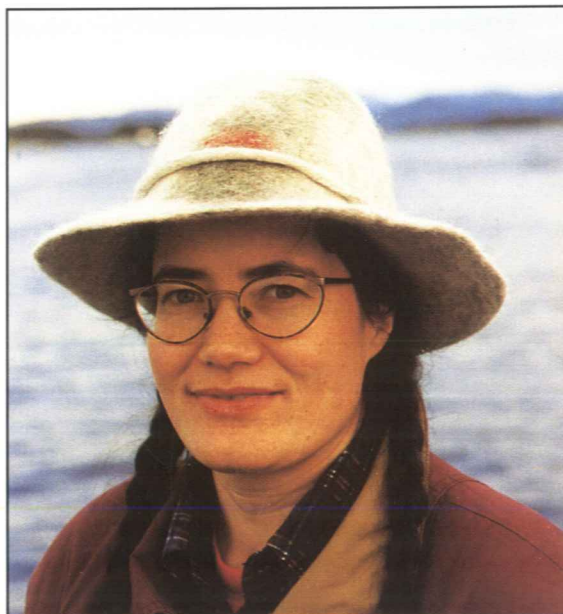
Redaksjonen  
avsluttet  
18. desember 1995

2096

# Hummeren fortsatt et stort mysterium

Det viktigste for hummerforskningen er å kunne fortsette gjenfangsten ved Kvitsøy i årene som kommer. Det tar 10 år fra utsetting til vi har sikre resultater, sier Gro van der Meeren ved Havforskningsinstituttet. Hummeren er på mange områder et stort mysterium for forskerne men Gro van der Meeren mener at foreløpig tyder mye på at utsetting av hummer på lang sikt kan styrke den naturlige bestanden. 60 prosent av all fanget hummer under minstemålet ved Kvitsøy i Rogaland er utsatt. Mange spørsmål står imidlertid ubesvart.

Det har alltid vært store svingninger i hummerbestanden. I rekordåret 1932 ble det fanget 1.300 tonn, mens det idag er registrert en fangst på ca. 30 tonn i året. I tillegg kommer store mørketall på kontoen for ulovlig fiske og enkelte forskere mener at den totale fangsten godt kan ligge over 100 tonn. Det som er klart er at fangsten i seg selv er med på å holde bestanden nede på dagens nivå. Humme-



Gro van der Meeren

ren på norskekysten er spesielt sårbar for overfiske fordi klimatiske forhold enkelte år fører til dårligere årsklasser, slik at kontinuiteten i reproduksjonen forsvinner. Yngelen er også svært utsatt for rovdyr.

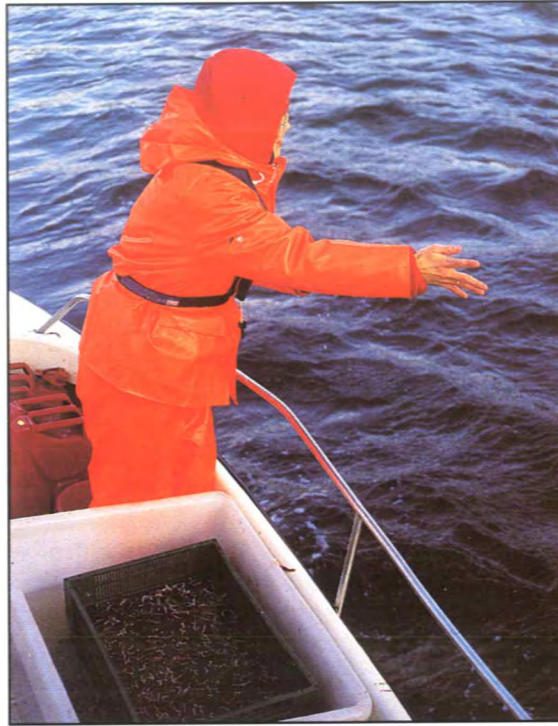


Yngel ca. 18  
månedes

## Forvaltning og utsetting

Forskerne utelukker idag oppdrett av hummer som kommersiell næring. Det er rett og slett ikke økonomi i slik virksomhet. Den vokser for langsomt og er heller ikke spesielt «sosial» av seg og for å unngå kannibalisme må den holdes adskilt fra hverandre. Styrking av den naturlige bestanden gjenstår som den eneste løsningen.

– Det er to måter å gjøre dette på. Vi kan sette ut oppdrettet yngel og vi kan bedre forvaltningen, mener var der Meeren. – Forvaltningen er minst like viktig som utsetting. Minstemålet på 35 centimeter gir en viss mulighet for rekruttering, men beskytter ikke de mest produktive hunnene på over 30 centimeter. Disse legger 3–4 ganger så mange egg som hummer som gyter for første gang. Dagens minstemål er for såvidt greit og ytterligere økning av minstemålet vil gi liten gevinst. Men det kan være en tanke å innføre maksimumsmå. Dette vil verne de store produktive hunnene, sier van der Meeren.



Utsetting av yngel i Øygarden.

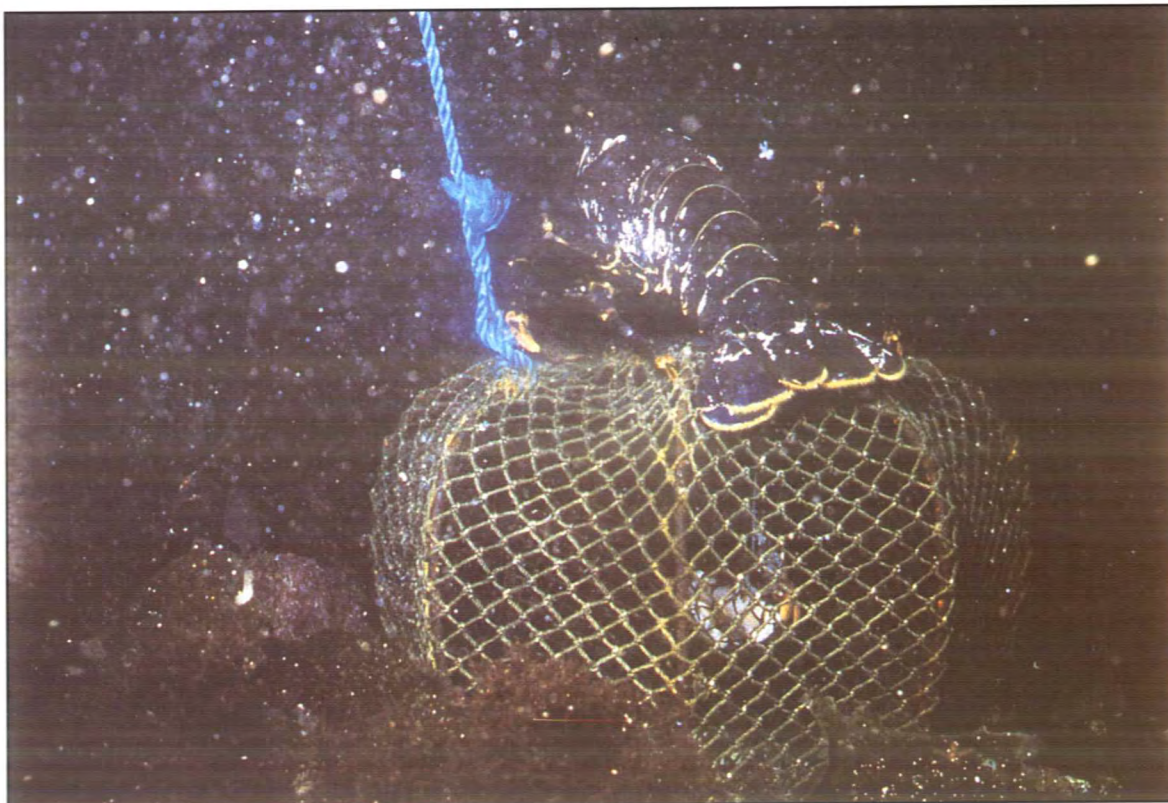
## Fredning og restriksjoner

Også tiltak som fredning av hummeren om våren i hele landet bør vurderes, mener forskerne. Man er heller ikke fremmed for tanken om totalfredning som et krisetiltak. Videre kan det komme på tale med restriksjoner på fangstredskap som hindrer bifangst av hummer i annet fiske. I tillegg kan utsetting av yngel sikre de lokale stammene. Ved Kvitsøy er det satt ut 130.000 yngel siden 1990. I tillegg er det satt ut 20.000 yngel i Øygarden ved Bergen. Denne yngelen er merket med en metall-

detektor som gjør det mulig å skille mellom årsklasser og ellers fortelle mer om hummerens opprinnelse og forhistorie

## Fortsett gjenfangsten

– Praktisk talt all hummeren som blir tatt ved Kvitsøy blir registrert hos oss takket være et glimrende samarbeid med først og fremst lokale fiske-



**FG**

NR. 11/12  
1995

Overfiske og ulovlig fiske er den viktigste trusselen mot hummeren.

re. Men vi trenger å følge opp denne gjenfangsten i årene som kommer. Det foreløpige punktum er satt i 1997, men for å få skikkelig utbytte av utsettingsprosjektet må vi fortsette gjenfangsten. Vi vet at vi må regne med 10 år fra utsetting til gjenfangst, sier van der Meeren som trenger mellom tre og fem millioner kroner årlig til dette.

### Vandring

– Vi har slått fast at det er fullt mulig å produsere yngel som overlever i sjøen. Vi vet lite om den utsatte hummeren skiller seg genetisk fra den vilde bestanden. Alle stamdyrene våre er hentet fra de samme lokalitetene som vi siden driver utsetting på. Men vi vet fremdeles lite om hummerens vandringsmønster, hvor mobil den egentlig er. Andre spørsmål vi må ha svar på er om den utsatte hummeren kommer i tillegg til den naturlige bestanden, eller på bekostning av denne. Det er også mulig at vi «overbefolker» enkelte lokaliteter, selv om vi er klar over hummerens lite selskapelege natur og prøver å spre dyrene mest mulig. Men det er en mulighet for at for mye hummer i samme område tvinger den ut på vandring. Derfor har vi kontrollpunkter i hele områder, som kanskje gir oss svaret, sier Gro van der Meeren.

### 280 millioner år

Hummeren tilhører en dyregruppe som er hele 280 millioner år gammel. Den enkelte hummer kan bli svært gammel. Noen mener opptil 50 år, mens andre tror den kan bli over 100 år. Men ingen vet med sikkerhet. Aldersbestemming vil stå sentralt i fremtiden når man nå har merkede referanseårsklasser av utsatt hummer. Hummeren produserer relativt få avkom, men er til gjengjeld produktiv hele livet. For å opprettholde en stabil bestand er det nok at en hunnhummer etterlater seg mellom en og to fullvoksne etterkommere i løpet av sitt lange liv. Selve rekrutteringspotensial er altså i orden. Mens den norske hummeren for tiden er på et bestandsmessig lavmål er den tilsvarende bestanden lenger sør i Europa stabil. I tillegg til overfiske er forklaringen blant annet lave sommertemperaturer i Norge som ligger helt nord i hummerens utbredelsesområde og dermed er spesielt utsatt for klimatiske svingninger.

FG Per-Marius Larsen

# AKVAMARINA COMPACT

**AKVAMARINA COMPACT** brukes i dag for føring fra land, flåte og forbåt.

- Stor lagringskapasitet på liten plass
- Stor kapasitet

Verdens mest solgte føringssystem, over 200 installasjoner i 13 land. Leveres med markedets mest fleksible styring.

Minimal påkjenning på dekket. Ingen forskrue som produserer støv og brekkasje.

Med vår fjernkontroll kan du "håndføre" eller gjøre justeringer fra merdkant. Kan også brukes som vanlig telefon.

**AKVA** AS

Tenk driftssikkerhet  
- velg **AKVAMARINA**

Medlem av:

Norwegian  
Fish Farming  
Technology Group

# Fremdeles store tap for Nordkyn Products AS

(Gamvik) Flertallet av fiskeindustribedriftene i Finnmark går med underskudd og mange ville uten russertorsken vært nedlagt. Samtidig flyttes deler av den lønnsomme fiskeindustrien ut av fylket. I Alta skal over 100 arbeidsplasser nedlegges fordi Frionor ønsker å samle foredlingen av fisk til Trondheim, til tross for at fabrikken i Alta, isolert sett, har gått med overskudd. Nordkyn Products AS i Mehamn i Gamvik kommune er i ferd med å avslutte sitt tredje år på rad med stort underskudd. Bedriften er nå begjært konkurs.

Vi lar Nordkyn Products i Mehamn, lengst nord på Nordkinnhalvøya, være en slags representant for «elendigheten» i fylket. Bedriften har tre anlegg; to i Mehamn og ett i Gamvik, noen kilometer lenger øst. Det produseres saltfisk, filét og fiskepinner. I tillegg leveres slog og avskjær til dyrefôr. Til sammen arbeider 160 personer ved de tre anleggene og bedriften omsatte i 1994 for omlag 160 millioner kroner. Dette gjør Nordkyn Products til den viktigste bedriften i Gamvik kommune. Men bedriften har tapt store penger. I 1993 var tapet på 38 millioner kroner, året etter ble tapet redusert til 18 millioner kroner og i år anslår ledelsen at tapet vil ligge mellom 10 og 20 millioner kroner. I begynnelsen av desember ble de ansatte i Nordkyn Products permitterte, i første omgang ut året.

## Danske eiere

I 1993 ble Nordkyn Products kjøpt opp og innlemmet i den danske matvarekjempen Foodmark, og så lenge de danske eierne har råd til å tape penger vil bedriften kunne drive som i dag. I sommer fikk bedriften ny administrerende direktør, Gunnar Hansen fra Ballstad i Lofoten. Hans viktigste oppgave blir å redusere tapet til null. Hansen viser til at det er en generell trend for hele fiskeindustrien



Produksjonen ved Nordkyn Products er stanset og de ansatte er permitterte.

i Norge at den ikke tjener penger. Han har denne forklaringen på hvorfor hans egen bedrift ikke gjør det:

– Bygningsmassen er gammel og umoderne. Det betyr store vedlikeholdsutgifter og til dels urasjonell produksjon. I tillegg har vi høye transportkostnader. Vi får stadig pålegg om utbedringer fra Kontrollverket. Med en umoderne gammel byg-



Administrerende direktør Gunnar Hansen mener fiskeindustrien i Finnmark stadig får verre betingelser for å drive lønnsomt

ningsmasse betyr det store utgifter. Videre har prisen på foredlede produkter gått ned, mens førstehandsverdien har gått opp. Det er et stort problem for bransjen at Råfisklaget tar «overskuddet» på bekostning av industrien. De eneste som tjener penger i norsk fiskeindustri er fiskerne, sier Gunnar Hansen.

#### Slår bunnen ut av markedet

Nær 100 prosent av fisk landet i Finnmark går til eksport. For Nordkyn Products er svingningene i valutakursene på de viktigste markedene, i tillegg til fallende priser på ferdigvarer og høyere priser for råvarene, den viktigste forklaringen på underskuddet.

– Vi selger en del av våre varer på langtidskontrakter i Storbritannia. Det ville være best for oss om vi fikk solgt mere på kontrakter fordi markedene i Europa oversvømmes med Østersjøfisk og hake til priser langt under det vi må ha for torsken. Det slår bunnen ut av markedet, sier Hansen.

Driftsgrunnlaget for bedriften er distriktets egen kystflåte, mellom 25 og 30 linebåter, mange fra Nordland, og russertålere. I 1994 mottok bedriften knapt 12.000 tonn og halvparten av det-

te var russertorsk. I år regner Hansen med et mindre kvantum fordi det har blitt færre russertålere.

– En bedrift som denne bør ha mellom 10 og 12.000 tonn i året. Den lokale flåten er ikke i stand til å sikre slike kvantum. Derfor må vi prøve å sikre oss trålerleveranser. Nå kjøper vi russisk torsk på spotmarkedet, men skulle gjerne hatt sikrere avtaler. Russertorsken blir også dyrere fordi den russiske flåten som leverer i Norge blir belastet med nye avgifter til los, havn og toll. Samlet blir dette så kostbart at vi pr. idag selger med tap, sier Gunnar Hansen.

Mange av fiskeindustribedriftene i Finnmark har vært truet av nedleggelse. Mange har gått konkurs, blitt kondemnert eller kjøpt opp av interessenter utenfor fylket. Flere giganter eier og driver de tyngste bedriftene i fylket. I Hammerfest holder Findus-Nestlé fra Sveits til med fabrikk og trålerflåte. Brødrene Aarsæther og West Fish fra Møre og Romsdal eier flere anlegg og i Alta har Frionor vært en hjørnesteinsbedrift med over 100 ansatte. Nå er det slutt. Slutt er det også for Nordkapp Seafood AS i Honningsvåg, som gikk konkurs i november.

JG Olav Lekve

## Industri/ Skipsindustri

*sandblåsing*  
– maling – metallisering  
*nybygg og opp-pussing/  
vedlikehold*

– Gode referanser  
fra flere skipsverft  
– Egen base

**VEST**  
**SANDBLÅSING AS**

7240 Fillan - HITRA

Telefon: 72 44 15 00, Telefax: 72 44 14 05



# Ny Fiskebasar i Kristiansand

Kristiansand har fått det mest moderne fiskemarkedet i Norge. Nærmere 30 millioner kroner har Kristiansand Havn spandert på den nye fiskebasaren som huser de tre fiskehandlerne Enok Nilsen, Fiskesalg og Reinhardtson.

– Vi hadde egentlig ikke noe valg. Den gamle fiskebasaren var i en elendig forfatning og ville trolig blitt stengt på grunn av de sanitære forholdene, sier havnefogd Odd A. Salvesen til Fiskets Gang. – Som forvalter av grunnen var det naturlig at vi skar igjennom og bevilget millionene som skulle til. Privatfinansiering hadde vært dårlig butikk, men selv regner vi med å gå i balanse ved hjelp av leigeinntektene. Fiskehandlerne betaler 350 kroner kvadratmeteren, mens resterende kontorlokaler er leid ut til markedspris.

1.200 kvadratmeter har de tre fiskehandlerne til disposisjon. Da er kjøøl og fryseri inkludert. Millionbeløp er investert i diverse utstyr som røykeri, kjøkkenutstyr, kjøledisker og foredlingsmaskiner for fiskemat. Sentralt i utstillingsdelen står kummer med levende fisk og sjødyr. Basaren inneholder også et lite spisested der gjestene kan innta småretter fra havet, sammen med øl og vin

## 100 millioner

Fiskebasaren er første byggetrinn i et havnesenter som er kostnadsregnet til 100 millioner kroner.



I følge Salvesen arbeides det med den videre finansieringen av prosjektet som vil omfatte blant annet restaurantvirksomhet, frokosthotell, butikker og annen næringsvirksomhet. Etter planen skal dette stå ferdig sommeren 1997. Den gamle fiskebasaren skal rives i januar neste år og i pøllen bygger man 300 meter brygge som også vil by på servicetilbud for båtfolket.

FG Per-Marius Larsen



# Olav Dragesund – en marin ridder av St. Olav

– Globalt fiskes det vel 80 millioner tonn marin fisk. I tillegg kommer innlandsfiske og akvakultur – produksjon på ca. 15 millioner tonn. Det er vårt ansvar å se til at mest mulig av dette går til menneskeføde, sier professor Olav Dragesund (69). Nylig ble han utnevnt til ridder av 1. klasse av St. Olavs Orden for sin 40-årige innsats innen fiskeri- og havbruksforskning og undervisning. – Norge er en stormakt på dette området. Det forplikter, mener Dragesund.

Det er på det rene at Dragesunds innsats har satt sterke spor etter seg internasjonalt. Kanskje først og fremst gjelder dette hans studier av norsk vårgytende sild og dens bestands- og rekrutteringsdynamikk. Men han var også en viktig drivkraft i etableringen av årlige undersøkelser i Barentshavet og stod sentralt da den såkalte «integratorteknikken» ble tatt i bruk i fiskeriundersøkelser.

Denne er senere videreutviklet til dagens hydroakustiske metodikk for mengdemåling av fiskebestanden. De fleste land som driver moderne havforskning har tatt i bruk metodikken i overvåkingen av bestandene og i forvaltningen.

## Glem ikke feltstudier

– Det aller viktigste for den forvaltningsmessige forskningen er å få kunnskap om produksjonsgrunnlaget for bestandene, studere variasjonene i rekrutteringen og finne fram til beskatningsregimer som er bærekraftige. Kunnskap om sameksistens mellom arter og bestander er avgjørende og her må vi konsentrere oss om å bli stadig bedre. Det er viktig å utvikle nye teorier og konsepter, men vi kan ikke basere oss på modellering og teori alene. Vi er avhengig av praktisk etterprøving – altså feltstudier fra forskningsfartøy eller andre overvåkingsverktøy. Flerbestandsforskningen f.eks. i Barentshavet er viktig for å kartlegge bestandenes gjensidige påvirkning på hverandre, men resultatene fra denne må nyttiggjøres og bidra til å oppgradere en-bestands-



## Olav Dragesund

Professor

Født 11. september 1926 i Ulsteinvik på Sunnmøre

### Utdannelse

Magistergraden i marinbiologi, Universitetet i Oslo i 1953. Dr. philos.graden avlagt ved Universitetet i Bergen i 1970. Avhandlingen behandlet rekrutteringen av fisk, spesielt faktorer som påvirker årsklassestyrken av Norsk vårgytende sild.

### Yrkeskarriere:

Etter endt utdanning i 1953, mottok Dragesund stipend for å studere marin biologi ved den biologiske stasjonen i Napoli. I 1953 startet Dragesund sin vitenskapelige karriere ved Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt, først som vitenskapelig assistent, fra 1956 som vitenskapelig konsulent II, fra 1965 som havforsker I og lønnet som forskningssjef fra 1972. I 1972 ble Dragesund utnevnt til professor i fiskeribiologi. Et nytt professorat ved Norges Fiskerihøgskole/Universitetet i Bergen. Fra 1993 har han hatt bistilling som forskningssjef II ved Havforskningsinstituttet.

forskningen som vi til denne tid hovedsaklig har bygd vår beskatningsstrategi på, hevder Olav Dragesund, som selv har tilbragt tilsammen 5 år på forskningstokt i Barentshavet, Norskehavet og langs kysten.

### Nært forhold til næringen

– Vi er ledende i verden på akustikk og i feltforskning generelt. Dessuten har norske forskere en mye nærmere tilknytning til næringen enn tilfellet er i mange land, der miljøene konsentreres rundt fiskerihavner og isolerte forsknings- og utdanningsinstitusjoner. Vi trenger ikke gå lenger enn til Storbritannia for å oppleve en avstand vi heldigvis er forskånet for her til lands, mener Dragesund.

Det er forskning på sild som har stått mest sentralt i professorens virke som forsker. Helt fra han skrev hovedoppgave om lysing etter sild på begynnelsen av 50-tallet og søkte blant annet etter uheldige konsekvenser for sildas adferd på grunn av dette. Senere ble det merkeforsøk på norsk vårgytende sild for å kunne anslå bestandsstørrelse og gjøre beregninger av dødeligheten. – Den gangen visste vi egentlig veldig lite. Det foregikk ungsildfiske – av ikke kjønnsmoden sild. Det var ikke fritt for at jeg hadde mine kontroverser med legendariske Devold, som mente at man ikke skulle ha noen begrensninger på dette fisket, sier Dragesund.

### Ringnot og kollaps

Vi fant at når vi hadde sterke årsklasser var det en betydelig mindre del av den totale årsklassen av ungsild som søkte inn i fjordene og ble gjenstand for fiske. Resten holdt seg ute i havet. Dette bildet snur dersom årsklassen er svak og den har en kystfordeling. Da opplever vi en markert større del som går inn i fjordene og blir fisket. Etterhvert som silda vokste så vi en gradvis utvandring fra fjordene og ut i havet. Der fikk den være i fred for mennesker inntil ringnota førte til en formidabel økning i beskatningen av både ungsild og voksen sild i åpent hav både på Finnmarkskysten og i Norskehavet. Dette er den primære grunnen til at bestanden kollapset. Vi klarte ikke å holde tritt

med utviklingen og fiskeriteknologien og kunne rett og slett ikke dokumentere at det hele bar galt avsted. Men vi har lært noe viktig. Vi må ha en kontinuerlig overvåking av bestanden og vi må ha råd til å ha en «buffer» som sikrer gytebestanden, slik at vi ikke tar ut mer enn den produserer.

Etter en lang og streng reguleringsperiode fra begynnelsen av 70-årene er bestanden igjen på vei oppover. Men vi må for enhver pris unngå å gå i samme fella som sist, med for hardt fiskepress, advarer Dragesund.

### Til menneskemat

– Hovedsaken er imidlertid at mest mulig av det vi fisker går til menneskemat. Den utviklingen ser vi har gått i riktig retning når det gjelder norsk vårgytende sild. 50 prosent av silda er spiselig og jeg ser ikke noe problem at resten går til fiskefor. Men Norge har et ansvar for å sørge for at vi ikke får oppleve tidligere tilstander, der det aller meste av fangstkvantumet gikk til sildemelfabrikkene, mener professor Olav Dragesund, som har tatt avskjed fra embetet som professor men fortsatt vil ha sin arbeidsplass som seniorstipendiat ved Institutt for fiskeri - og marinbiologi ved Universitetet i Bergen.

**FG** Per-Marius Larsen

Leverandør  
av is til  
fiskeflåten



**EGERSUND  
ISFABRIKK**

**Aksjeselskap**

Postboks 100, 4371 Egersund  
Tlf. 946 72 464, fax 51 49 20 85  
Døgnservice

*Vi ønsker alle  
våre fiskermedlemmer  
en riktig god jul  
og et godt fiske i  
1996*



**Norsk Sjømannsforbund**  
ÅLESUNDKONTORET

## **Avfallsbehandling og miljø**

### **BJUGN INDUSTRIER A/S**

7160 Bjugn.  
Tlf: 72 52 85 40 – Fax: 72 52 80 58

### **FURUFLATEN INDUSTRIER A/S**

Postboks 16 – 9062 Furufalten  
Tlf: 77 71 26 20 – Fax: 77 71 26 02

## **Avl- og stamfiskstasjoner**

### **AKVA GEN A/S**

Postboks 217 – 6601 Sunndalsøra  
Tlf: 71 69 26 33 – Fax: 71 69 02 92

## **Bank og forsikring**

### **CHRISTIANIA BANK OG KREDITKASSE**

Forretningsområde Fiskeri  
Postboks 124 – 6001 Ålesund  
Tlf: 70 12 47 76 – Fax: 70 12 00 63

### **DEN NORSKE BANK**

Fiskeriseksjonen  
Lars Hillesgate 30 – 5020 Bergen  
Tlf: 55 21 10 00 – 55 21 18 92 – Fax: 55 21 16 40

### **STATENS FISKARBANK**

Hovedkontor:  
Postboks 4100 Dreggen  
5023 Bergen  
Tlf: 55 31 18 70 – Fax: 55 32 16 18  
Avd. Ålesund:  
Postboks 618 – 6100 Ålesund  
Tlf: 70 12 44 91 – Fax: 70 12 42 73  
Avd. Bodø:  
Postboks 63 – 8001 Bodø  
Tlf: 75 52 83 06 – Fax: 75 52 61 99  
Avd. Tromsø:  
Postboks 423 – 9001 Tromsø  
Tlf: 77 68 15 87 – Fax: 77 65 70 85

## **Data**

### **MARITECH SYSTEMS A/S**

6533 Kårvåg  
Tlf: 71 51 23 00 – Fax: 71 51 24 43  
Kristiansund: Tlf: 71 58 43 00  
Harstad: Tlf: 77 06 21 61  
Bodø: Tlf: 75 52 59 50  
Tromsø: Tlf: 77 67 26 30

## **Dieselmotorer**

### **CUMMINS DIESEL A/S**

Boks 6288 Etterstad – 0603 Oslo  
Tlf: 22 32 61 10 – Fax: 22 32 61 70

## **Elektro – mekanisk**

### **BRØDRENE LARSEN A/S**

Damsgårdsgt. 131 – 5031 Laksevåg  
Tlf: 55 34 40 80 – Fax: 55 34 40 28

## **Emballasje og fiskekasser**

### **BRØDR. SUNDE A/S**

Postboks 8115 – Spjekavik  
6022 Ålesund  
Tlf: 70 14 29 00 – Fax: 70 14 34 10

### **PETERSON RANHEIM A/S**

7053 Ranheim  
Tlf: 73 57 15 11 – Fax: 73 57 41 92

## **Fiskeforedling og eksport**

### **HALLVARD LERØY A/S**

Bontelabo 2 – 5003 Bergen  
Tlf: 55 21 36 50 – Fax: 55 21 36 32

### **MOWI A/S**

Bontelabo 2 – 5003 Bergen  
Tlf: 55 31 86 50 – Fax: 55 31 84 88

### **NORWAY ROYAL SALMON A/S**

Postboks 2608 – 7001 Trondheim  
Tlf: 73 92 99 40 – Fax: 73 53 21 01

## **Fiskehelse**

### **AL. PHARMA**

AQUATIC ANIMAL HEALTH DIVISION  
Apothekernes Laboratorium  
Biomed  
Biovet Pharma  
Apothekernes Laboratorium AS  
Harbitzalleen 3 – 0212 Oslo  
Tlf: 22 52 90 00 – Fax: 22 52 90 80

### **VESO VAKSINER**

Postboks 8109 Dep. – 0032 Oslo  
Ordretlf: 22 96 46 08 – Fax: 22 46 48 50

## **Fiskeutstyr**

### **NOTHUSET A/S**

Havnegaten 11  
Pb. 216 – 8801 Sandnessjøen  
Tlf: 75 04 06 16 – Fax: 75 04 10 49

## **Fôr**

### **NORSILDMEL**

Kjerreidviken 16  
Pb. 3523 – 5033 Fyllingsdalen  
Tlf: 55 50 13 00 – Fax: 55 50 13 98/99

### **STORMØLLEN**

Postboks 44 – 5270 Vaksdal  
Tlf: 56 59 47 00 – Fax: 56 59 49 99  
Regionskontor Trondheim:  
Tlf: 73 52 82 00 – Fax: 73 51 17 06

## **Foredlingsutstyr**

### **BAADER**

Postboks 143 – 1360 Nesbru  
Tlf: 66 84 59 50 – Fax: 66 84 79 81

### **BRAMASKIN A/S**

Postboks 143 – 1360 Nesbru  
Tlf: 66 84 59 50 – Fax: 66 84 79 81

### **FI – MA TRADING A/S**

6523 Frei  
Tlf: 71 52 34 62 – Fax: 71 52 35 55

### **MULTIVAC A/S**

Tomtegt. 19 – 3015 Drammen  
Tlf: 32 89 39 10 – Fax: 32 89 39 15

## **Föringsystemer**

### **AKVA A/S**

Postboks 271 – 4341 Bryne  
Tlf: 51 48 52 00 – Fax: 51 48 54 01

## **Forskning**

### **FISKERIFORSKNING**

Postboks 2511 – 9002 Tromsø  
Tlf: 77 62 90 00 – Fax: 77 62 91 00

## **Ismaskiner**

### **ICE-TECH SYSTEMS A/S**

Postboks 12 – Bekkelaget  
0137 Oslo  
Tlf: 22 67 08 70 – Fax: 22 68 08 36

## **Konsulenter**

### **ADMINISTRASJON OG LEDELSE I**

**FISKERINÆRINGEN A.S. (ALF)**  
Keiser Wilhelmsgt. 32 – 6003 Ålesund  
Tlf: 70 13 03 30 – Fax: 70 13 03 40

### **AKVAPLAN-NIVA A/S**

Postboks 735 – 9001 Tromsø  
Tlf: 77 68 52 80 – Fax: 77 68 05 09

### **NARVIKTELEFONENE:**

Bedriftstelefonen: 800 33 340  
Europatelefonen: 800 33 340  
Etablertelefonen: 800 33 840  
drives av VINN Tlf: 76 92 22 22

## **Kulde og varme**

### **KOLBERG, CASPARY MASKIN A/S**

Postboks 6393 Etterstad  
0604 Oslo  
Tlf: 22 67 30 23 – Fax: 22 68 92 41

## **Merder og nøter**

### **BØMLO CONSTRUCTION SERVICES A/S**

Postboks 44 – 5440 Mosterhavn  
Tlf: 53 42 63 02 – Fax: 53 42 65 08

### **NOTHUSET A/S**

Havnegaten 11  
Pb. 216 – 8801 Sandnessjøen  
Tlf: 75 04 06 16 – Fax: 75 04 10 49

### **PROCEAN**

Skuteviksboder 1–2 – 5035 Bergen  
Tlf: 55 32 70 10 – Fax: 55 32 70 22

## **Skipsverft og rep.verksted**

### **WÄRTSILÄ PROPULSION**

5420 Rubbestadneset  
Tlf: 53 42 35 00 – Fax: 53 42 35 05

### **AAS MEK. VERSTED A/S**

6390 Vestnes  
Tlf: 71 18 94 00 – Fax: 71 18 09 08

## **Tanker og kar**

### **BIA MILJØ A/S**

5328 Herdla  
Tlf: 56 14 68 40 – Fax: 56 14 68 68

### **STRANDVIK PLAST A/S**

5673 Strandvik  
Tlf: 56 58 48 54 – Fax: 56 58 48 99

## **Utstyrsle. oppdrett og fiskeri**

### **REFA A/S FISKEREDSKAP**

Postboks 8 – 9301 Finnsnes  
Tlf: 77 84 00 11 – Fax: 77 84 19 90

## **Vannbehandling**

### **N-O. KROG ANDVIK A/S**

Storgt. 32 – 3251 Larvik  
Tlf: 33 18 57 10 – Fax: 33 18 51 99

## **Vekt/veiesystemer**

### **BERKEL SCANVEKT A/S**

Postboks 4401 Torshov  
0402 Oslo  
Tlf: 22 38 18 85 – Fax: 22 37 47 16

### **MARITECH SYSTEMS A/S**

6533 Kårvåg.  
Tlf: 71 51 23 00 – Fax: 71 51 24 43  
Kristiansund: Tlf: 71 58 43 00  
Harstad: Tlf: 77 06 21 61  
Bodø: Tlf: 75 52 59 50  
Tromsø: Tlf: 77 67 26 30

## **Verneutstyr**

### **CENTER-PLAST A/S**

8056 Saltstraumen  
Tlf: 75 58 70 10 – Fax: 75 58 70 00

# Ny fiskeriavtale mellom EU og Marokko

Tekst og foto: Ola Sletten

(Rabat) En fireårig fiskeriavtale mellom Den Europeiske Union og Marokko ble undertegnet i Brussel den 13. november, etter åtte måneders forhandlinger. Noen dager tidligere ble også samarbeidet mellom de to partene klar. De marokkanske myndighetene har åpent gitt uttrykk for tilfredshet med avtalene, til tross for at EU trakk inn noen tonn klippte blomster, tomater og sardiner i siste minutt. Partnerskapsavtalen innebærer en ny form for samarbeid som kan vise seg å være et viktig ledd i å knytte middelhavslandene nærmere sammen.



En stor del av den spanske flåten lå ved havna i Algeiras i Andalusia i nesten sju måneder. Over halvparten av all godstrafikk fra Marokko går gjennom denne havnebyen. For å unngå demonstrasjoner opprettet marokkanske ferjeselskap avganger til flere destinasjoner i Sør-Frankrike.

verne ressursene, og sørge for at framtidige mekanismer kan være i stand til å forhindre en sammenbrytning av de enkelte fiskeslag.»

## Fornøyde spanjoler

Selv om Marokko har underskrevet en ny avtale med EU, som omfatter i hovedsak den spanske flåten, er det ikke ensbetydende med at det nordafrikanske kongedømmet har «vunnet» over problemene innenfor fiskerisektoren. Den gjengse oppfatningen er at marokkanerne tross alt drar enkelte fordeler av avtalen. De 690 EU-båtene er allerede på feltene, men lisensene blir gradvis minsket til 477 enheter i siste avtaleår – 1999. Det første året kan europeerne fiske 64.712 tonn (TJB), mens i det siste året er det satt et tak på 49.340 tonn (TJB). Av dette kvantumet er pelagisk fiske ubetydelig. Den forrige overenskomsten (1992–1995) innebar at hele 716 EU-båter hadde tilgang til marokkanske farvann.

Europeiske ministre har sagt seg godt fornøyde med avtalen, og spanjoler knyttet til sektoren har spesiell grunn til å juble. I følge Spanias jord-

## Fullstendig utestenging

I det den nye fiskeriavtalen løper ut i 1999, skal en ikke se bort fra at marokkanernes bevissthet med hensyn til å ta vare på egne ressurser har nådd et nivå, som tilsier at en fullstendig utestenging av den europeiske flåten kan bli satt på dagsorden. Spesielt dyphavsfiskerne er skeptiske til andres deltakelse. Rapporten som noen forskere ved «Institut scientifique des pêche maritimes» i Casablanca og på Tenerife offentliggjorde i 1994, tar flere alvorlig. Kjernen i rapporten er at de marokkanske dypvannsfiskene er overbeskattet, og at en er best tjent med en halvering av EU-flåten i spesielt utsatte soner.

Det siste offentlige dokumentet fra FAO over Sentraløst-atlanteren (område 34), som Marokko kommer inn under, viser at de fleste fiskeslag er høyt overbeskattet. For det aktuelle området henvises det blant annet til at biomassen har minsket kraftig over kort tid. Det norske forskningsfartøyet «Dr. Fritjof Nansen» foretok akustiske målinger i 1986, 1989 og 1992. I løpet av denne perioden viste biomassen en reduksjon fra to millioner tonn til 300.000 tonn. «Dr. Fritjof Nansen» avsluttet et liknende tokt tidligere denne måneden, og det følger stor spenning på hva resultatet av denne turen blir.

Fra Fiskeriministeriet i den marokkanske hovedstaden Rabat er de ansvarlige klare i sin tale: «Vi har forhandlet med EU med hensyn til å

bruks- og fiskeriminister, Lius Atienza, blir aktivitetene til den spanske flåten i marokkanske farvann bare redusert med til sammen 11 prosent. Atienza grunnga dette synet i Nasjonalforsamlingen med at det første avtaleåret ikke innebærer noen reduksjon, mens det siste året er satt til 23,7 prosent.

Paulino Plata, som er rådsmedlem i den andalusiske regjeringen ser på avtalen som meget

sjon på 355 millioner ecu (1 ecu 08,10 NOK), noe som tilsvarer en økning på 23 prosent fra den forrige avtalen. Dessuten blir det satt av store summer til omstrukturering av den marokkanske flåten, i tillegg til midler som skal bidra til å bygge ut infrastrukturen ved havnene. Bare utbyggingen av havna Ad'Dahkla – ikke langt fra grensa til Mauretania – vil koste nærmere 1 milliard kroner.

### «Maksimum profit»

Generalsekretæren i jordbruks- og fiskeriministeriet i Spania, Jose Loira, har allerede understreket at en kan inngå en ny overenskomst når den nåværende avtalen er over. Spanske fiskere er blitt oppfordret til å «profittere maksimalt» av den nåværende avtalen. Hva som egentlig menes med en slik uttalelse er usikkert. Men det ligger vel i kortene at det gjelder å pumpe mest mulig opp av havet. Utenriksminister Javier Solana, NATOs nye generalsekretær, var tidlig ute for å hindre at den spanske flåten må stoppe fisket i to måneder under den såkalte biologiske pausen, hvor det er forbudt å drive fiske etter enkelte arter.

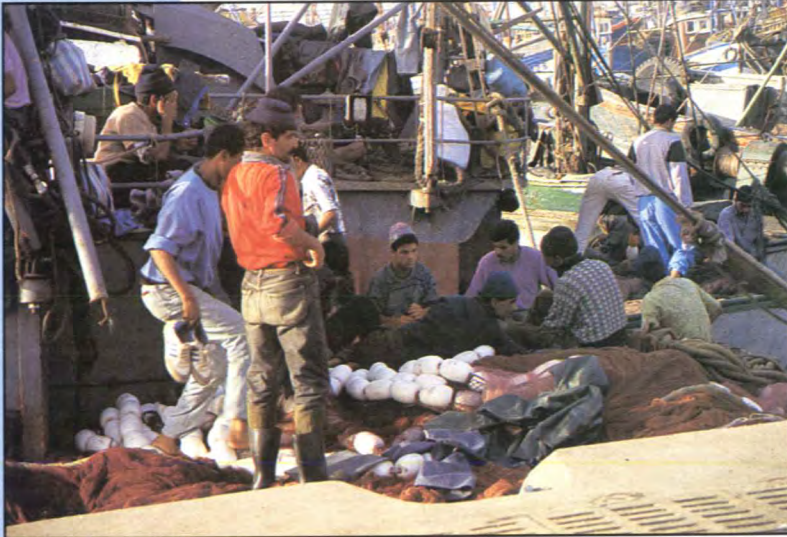
### Siste skanse?

Spanske redere og fiskere som ble støttet av båndene under forhandlingene, blokkerte den marokkanske godstrafikken i form av sabotasje- og ødeleggelsesaksjoner. Ti tonn med reker på vei til Holland ble regelrett rasert i byen Cadiz. Ellers ble strenge toll- og hygienekontroller gjennomført overfor marokkanske produkt. Over halvparten av all godstrafikk fra Marokko går gjennomhavnebyen Algeiras i Spania, og marokkanske selskap ble tvunget til å opprette ferjeavganger til flere destinasjoner i Sør-Frankrike for å unngå spanske demonstranter.

Med utgangspunkt i spanjolenes brutale framferd over marokkanske produkt under konflikten, er det grunn til å stille spørsmål om hva ledende europeiske politikere mener når de framhever viktigheten av å ha et godt forhold til nabolandene sør for Gibraltarstredet. Kveitekrigen utenfor Newfoundland tidligere i år som resulterte i knappe 10.000 tonn for Spania var en viktig prinsipp-sak. Tråleren «Estai» ble for mange et symbol på spansk rovfiske. Denne tvisten utspant seg utenfor Canadas 200-mils sone, mens EU sto steilt på kravene for å drive fiske innenfor grensene til et afrikansk land. EUs talsmenn aksepterte blant annet lenge ikke ønsket om at fangstene skulle landes i marokkanske havner, noe som må sees på som den eneste effektive metoden for å kontrollere fangstmengden og til å stimulere lokal industri.

EU har også fiskeriavtaler med Guinea, Gambia, og Senegal hvor europeerne er forpliktet til å lande en del av fangstene i lokale havner.

Spania har EUs største fiskeriflåte og er blant annet de ledende med hensyn til å operere i frem-



Debatten gikk livlig i marokkanske havner under konflikten med EU

positiv for provinsen: «90 prosent av flåtens aktiviteter og en større del av arbeidsplassene vil være intakt. Den kommende avtalen vil bare bety en fangstreduksjon på 201 tonn til 24.909 tonn for provinsens fiskere».

En må også ta med at for kystfiskerne i Huelva, Barbate, Cadiz og Las Palmas innebærer avtalen en økning av uttaket av enkelte fiskeslag.

Mannskapet fra provinsen Galicia i nordvest som tar blekksprut, og organisasjonshøvdingen Rafaël Montoya som har jobbet hele sitt liv i marokkanske farvann, hører til unntakene som har uttrykt sterk misnøye med avtalen. Montoya ytret i vår ønske om å blokkere havna i Algeiras for nærmere 800.000 marokkanere på gjennomreise, som pleier å besøke hjemlandet hver sommer.

### Kompensasjon på 355 millioner ecu

Den marokkanske fiskeriministeren Mostapha Sahel oppsummerer på sin måte: «De tre hovedfiskeriene vil oppnå en gradvis reduksjon gjennom de fire avtaleårene. Uttrykket av blekksprut vil reduseres med 40 prosent det siste året, mens reke og hvitfisk blir redusert med henholdsvis 34 og 20 prosent. I realiteten blir uttaket over halvert når en sammenligner med den gamle avtalen».

Likeledes framheves det en gradvis økning av landing av blekksprut i marokkanske havner som vil toppe seg til 30 prosent. EU gir en kompensasjon

mede farvann. Den iberiske flåten ble direkte rammet da Norge og andre land utvidet sine økonomiske soner. Ettersom landet er i stadig konflikt eller mister retter til å drive fiske, vil Spania fortsette sin aggressive søken etter andre felt. Marokko er nok Spanias siste større skanse, og en vesentlig reduksjon av flåten vil nok nødvendigvis tvinge seg fram. Den engelske avisen «The Times» skrev tidlig under konflikten at EU må fri seg fra det spanske garnet, og spurte videre: Skal Storbritannia fortsette å støtte en politikk som er laget for å sikre videre tilgang for den spanske flåten med hensyn til fiseretter utenfor EU, og hvor britiske skattebetalere er viktige bidragsytere?

### Ressurser til hvem?

Å oppsummere den nye fiskeritavtalen mellom Afrikas største fiskerinasjon og EU er ikke lett. Fiskerikommisær Emma Bonino innrømmet under sin første pressekonferanse i Rabat at det er for

mange fiskere til for lite fisk. Hun burde også legge til at færre fiskere tar mer og mer fisk. Under denne konflikten burde en forvente at EU gikk mer inn på prinsippet om stabil ressursforvaltning. Det har vært mye snakk om tap av spanske arbeidsplasser og konsekvensene av en reduksjon av EU-flåten. Den har vært mindre snakket om den marokkanske arbeidsløsheten og om fiskere i Marokko som må holde seg på land på grunn av «tomt hav».

I slutten av august kom blant annet den europeiske fiskerikommisæren Emma Bonino med en dårlig skjult trussel om at EU kom til å legge «partnerskapsavtalen» på is inntil Marokko viste kompromissvilje i forhandlingene. Samtidig som EU snakker varmt om å øke samarbeidet i sør, er realiteten i flere tilfeller en annen. En rapport fra PANOS konkluderte med at EU-landene er den største trusselen mot fisk og fiskere i u-land. Rapporten viste for eksempel til at da EU presset gjennom en fiskeritavtale med Senegal som førte til at kvotene deres økte med 57 prosent.

**FG**

NR. 11/12  
1995



**ELLINGSEN** NORWEGIAN SEA FOOD

Karsten J. Ellingsen A/S N 8320 Skrova Norway

Tlf. 76 07 63 42  
Fax: 76 07 64 29

- Lakseoppdrett
- Fiskemottak
- Eksport



**God Jul og  
Godt Nytt År  
ønskes alle våre kunder**

# Tilrådingar frå Reguleringsrådet

Reguleringsrådet heldt sitt møte i Bergen 11. desember og kom med fylgjande tilrådingar.

## Torsk og hyse nord for 62 gr. N

Dei norske totalkvotane av norsk arktisk torsk og hyse nord for 62 gr. N er for 1996 sett til 334.000 tonn torsk og 90.000 tonn hyse. For torsk er 33 prosent avsett til trålarane, i alt 110.220 tonn. Tilsvarande for hyse er 39 prosent, i alt 35.100 tonn. Den konvensjonelle flåten får dermed 223.780 tonn torsk og 54.900 tonn hyse. Av trålkvotane vert 1.500 tonn torsk og 500 tonn hyse avsett som bifangst til skalleseitrålarane.

Etter dei nye deltakarkriteria er no den konvensjonelle flåten inndelt i gruppe I (fartøykvoteordninga) og gruppe II (Maksimalkvoteordninga). For fartøy i gruppe I (Maksimalkvoteordninga). For fartøy i gruppe II gjer Reguleringsrådet framlegg om å avsetja 21.000 tonn der 5.000 tonn blir avsett til fiske etter 1. mai. Fartøy i Finnmark og Nord-Troms under 10 meter kan fortsetja fisket også etter at gruppeknoten på 21.000 tonn er berekna oppfiska.

Reguleringsrådets fleirtal tilrår at konvensjonelle fartøy over 28 meter vert avsett med 27.000 tonn torsk og gruppa vert tilrådd regulert med fartøykvotar. Fartøy i denne gruppa må avsetja minst 30 prosent av kvoten til etter 1. september 1996.

### *Konvensjonelle fartøy under 28 meter*

Reguleringsrådet tilrår at den konvensjonelle flåten under 28 meter får avsett 165.780 tonn. Opplegget med maksimalkvotar frå i år blir ført vidare også i 1996, og 25 prosent av gruppeknoten, dvs. omlag 45.000 tonn, blir avsett til fiske etter 1. Det vart vidare semje om at 60 prosent av maksimalkvoten for fartøy under 11 meter vert gitt som garanterte kvotar.

Reguleringsrådet vart samde om å tilrå fritt fiske av hyse innanfor ein gruppekvote på 54.900 tonn for den konvensjonelle flåten for 1996. Vidare tilrår Reguleringsrådet å vidareføre opplegget med påskestopp. Reguleringsrådet tilrår at opplegget med sommarfiske for ungdom under 25 år også vert gjennomført også neste år.

## Blåkveite

Som i 1995 vert det direkte fisket etter blåkveite kun tillatt for konvensjonelle fartøy under 28 meter. Eit fleirtal tilrådde ein totalkvote på 3.000

tonn, medan mindretallet røysta for 2.500 tonn. Fisket blir opna 3. juni. Reguleringsrådets fleirtal gjekk inn for eit framlegg frå Norges Fiskarlag om å endra bifangstreglane for 1996 til 10 prosent i månadane februar til og med mai og 5 prosent resten av året.

## Sei

### *Nordsjøen og Skagerrak*

Den norske totalkvoten for sei i Nordsjøen og Skagerrak er sett til 57.720 tonn for 1996. Av dette tilrår Reguleringsrådet at 9.000 tonn blir avsett til notfiske sør for 62 gr. N. Vidare vart det semje om å avsetja 7.000 tonn til fritt fiske for konvensjonelle reiskapar. Resten av totalkvoten, minus den delen som blir avsett til tredje land, blir avsett til trålarane, som blir regulert med maksimalkvotar på 2.000 pr. trålar.

### *Nord for 62 gr. N*

For sei nord for 62 gr. N tilrår fleirtalet i Reguleringsrådet ein totalkvote for det norske fisket på 165.000 tonn. Det var semje om å tilrå eit fritt fiske innanfor 40.000 tonn til garn og andre konvensjonelle reiskap. Det resterande kvantumet blir fordelt likt mellom not og trål, der 80 prosent av trålkvoten blir fordelt til fartøy med torsketråltillatelse og 20 prosent til nordsjøtrålarane med maksimalkvotar på 1.500 tonn. Notfisket etter sei nord for 62 gr. N blir regulert med maksimalkvotar etter ein fast stige.

## Sild sør for 62 gr. N

Kvotavtalen mellom Noreg og EU gir Noreg ein totalkvote av sild på 112.970 tonn, for avsetning til tredje land. Kvoten blir fordelt med 90.770 tonn i Nordsjøen, 6.200 tonn vest av 4 gr. V, og 16.000 tonn i Skagerrak. For kystfartøygruppa tilrår Reguleringsrådet avsett 7.000 tonn, der 5.00 tonn skal fiskast i Nordsjøen og 2.000 tonn i Skagerrak, regulert med maksimalkvotar på 450 tonn. Trålgruppa får 7 prosent av den norske totalkvoten og resten blir fordelt til ringnotgruppa.

Bifangstprosenten av sild i industritrålfisket blir føreslått satt til 20 prosent, men Fiskeridirektøren kan endra denne dersom utviklinga i fisket gjer det nødvendig. Vidare kan Fiskeridirektøren i samråd med næringa opna for eit direkte fiske for trålgruppa for å sikra at gruppeknoten blir tatt. Reguleringsrådet tilrår at Fiskeridirektøren får full-



makt til å fastsetja eit reguleringsopplegg for direkte trålfiske innanfor maksimalkvotar, fortrinnsvis til konsum.

Kvoten for ringnotgruppa i fisket etter nordsjø-sild blir tilrådd fordelt etter «Universalnøkkelen», og med fartøyskvotar i vart av områda. I Nordsjøen og vest av 4 gr. V er det i fylgje EUs regelverk konsumkrav.

## Reker

Reguleringsrådet tilrår at opplegget for fiske etter reker ved Grønland og i Nordsjøen for norske fartøy i 1996 blir tilsvarende som for 1995. Rekefisket på Flemish Cap vil bli regulert med fangstdøgn, og alle fartøy skal ha observatør ombord. I tillegg skal fartøya ha utstyr for satellittsporing ombord.

## Rognkjeks

I fylgje havforskarane har bestanden av rognkjeks gått kraftig ned og Reguleringsrådet tilrår at kvart fartøy som deltek i fisket etter rognkjeks i Finnmark, Troms og Nordland kan ta 3.000 liter rogn-

kjeksrogn. Etter framlegg frå Sametingets representant tilrår eit samstemt Reguleringsråd at det bør setjast inn ressursar på forskning kring rognkjeks for å kartlegge ressursgrunnlaget.

## Makrell 1. halvår og brisling

Fisket etter makrell for kystnotgruppa under 21.35 meter, samt fartøy under 27,5 meter som fiskar med garn og snøre, vert opna ved årskiftet. Oppfiska kvantum går til frådrag på seinare tildelt maksimalkvote. Det vert sett konsumkrav fyrste halvår. Same opplegg gjeld for konsesjonspliktige ringnotfartøy og ringnotfartøy mellom 21.35 og 27,5 meter.

Reguleringsrådet tilrår at det vert fastsett ei avsetjing på 2.000 tonn til kystbrislingfisket i 1996. Vidare vert det tilrådd ei avsetjing i Skagerak på 1.230 tonn brisling til trålfisket og at eit eventuelt unytta kystkvantum kan overførast til trålfisket.

**JG** Olav Lekve

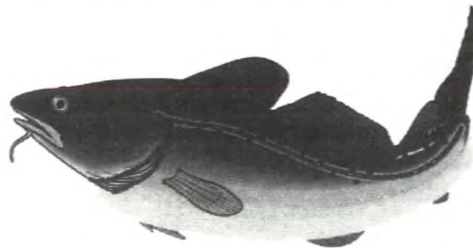
**JG**

NR. 11/12  
1995

# HØYSKEL & WENNEVOLD AS

## Eksport og import av fisk og fiskeprodukter

Grønlandsleiret 31  
Postboks 9308  
0135 Oslo  
Tlf: 22 17 71 70  
Fax: 22 17 71 71  
Telex: 71704 hevol n  
Telegramadr. Hevol



*NORWAY ROYAL SALMON AS er et selskap, eid og kontrollert av oppdrettsbedrifter langs hele kysten. Selskapet og dets eiere har etablert et kjedesamarbeid, med pr. i dag 60 oppdrettsbedrifter. Kjedens årsproduksjon er på 25.000 tonn og er økende. Selskapet ble etablert i 1992 og har sitt hovedkontor i Trondheim.*

*Vi ønsker alle  
våre forbindelser  
et godt og fremgangsrikt år!*



Norway Royal Salmon AS, P.boks 2608, 7001 Trondheim



## VÅGAN HAVNEVESEN Velkommen i havn!

Vågan Havnedistrikt omfatter hele kommunens kystlinje med i alt 15 havner og fiskevær. Kommunens havnevesen har ansvar for farvannsforvaltning, planlegging, utbygging og drift av sjørettede fellesfunksjoner i havnedistriktet. I havnene utvikles interessante kombinasjoner av fiskeriservice, kystturisme og transport

SVOLVÆR HAVN er som hovedhavn i Lofoten under stadig utvikling i forhold til transport og næringsvirksomhet.

Havna har daglig kyststruteskip, ferje- og hurtigbåtsamband. Nær tilknytning til flyplass. Fiskeprodukter fra Lofoten avskipes til utlandet.

I østre havn er ca. 800 m offentlige kaier for kysttrafikken. Moderne gjestehavn for fiske- og fritidsflåten.

I vestre havnebasseng forestår utbygging av dypvannskai for industritransport.

Nytt ferjeleie for Vestfjordsambandet kombinert med ro-ro.

### KONTORADRESSE:

Postboks 121  
8301 Svolvær

### TELEFONTJENESTE:

Telefon 76 07 10 11  
Telefax 76 07 10 02

Viktige fiskevær i Vågan utenom Svolvær: Skrova, Henningsvær, Kleppstad, Hovsund, Laukvik, Kabelvåg, Risvær og Hopen.

Som kommunalt serviceorgan utfører og formidler havnekontoret alle typer maritimt tjenester, herunder:

- Los og redningstjeneste
- Verkstedservice med sliphaller for helårig vedlikehold og ombygginger
- Gassforhandler i Lofoten for AGA
- Oljevern for Lofoten

Kontakt oss for nærmere opplysninger



Fiskeriforskning har samlet flere års erfaringer fra grunnleggende og anvendt kvalitetsarbeid mellom to permer. Boken er myntet på ledere og kvalitetsansvarlige i fiskerinæringen og forvaltningen – i tillegg til fiskerifaglige studenter. Boka kan bestilles fra Fiskeriforskning, eller kjøpes i nærmeste bokhandel.



## Fiskeriforskning

Postboks 2511, 9002 Tromsø  
Tlf.: 77 62 90 00 • Fax: 77 62 91 00

## ARBEIDSBÅTENE FREMFOR NOEN



Er behovet ditt å kunne virke fra en stabil arbeidsplattform?



Våre katamaraner kan være akkurat løsningen på ditt problem.



Ta kontakt og vi skreddersyr en båt for akkurat ditt spesielle formål.

### PROMEK

PROMEK INDUSTRIER  
6580 VESTSMØLA  
TLF.: 71 54 33 55 - FAX: 71 54 33 17

God Jul  
og et  
Godt  
Nytt År

.....fiskeflåten trenger fornying for å kunne oppfylle skjerpede krav til kvalitet på produktene, effektiv fangsting, sjøegenskaper og sikkerhet, bekvemligheter for mannskapet etc.

### ANSKAFF NYTT FARTØY NÅ:

GUNNSTIGE PRISER

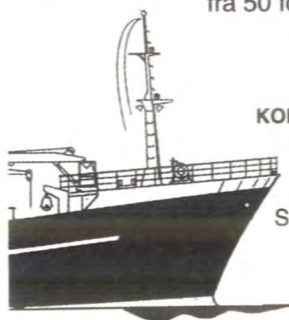
LAV RENTE

KORTE LEVERINGSTIDER

### VI BYGGER FARTØYET DU BEHØVER:

fra 50 fot til 60 meters lengde for kyst- og havfiske:

TRÅLERE  
SNURPERE  
KOMBINASJONSFARTØYER  
LINE- OG GARNBÅTER  
SNURREVADBÅTER  
BRØNNBÅTER



Skreddersydd til formålet:

- \* utviklet i nært samarbeid med kunden
- \* skipperen kjenner behovene best

HOS OSS FOREGÅR ALL BYGGING OG UTRUSTNING INNENDØRS - FOR KVALITETENS SKYLD!

Ta kontakt for prosjekt og pristilbud - ring oss nå!



VAAGLAND BÅTBYGGERI AS - 6683 VÅGLAND  
Telefon 71 55 61 00 - Telefax 71 55 62 66

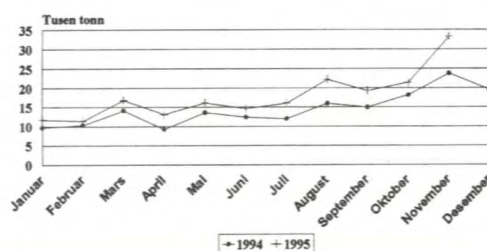
# Omsetning av laks og ørret i perioden januar–november 1995

Av Knut Johnsen

Kontoret for havbruksutredning, Fiskeridirektoratet

Det er i årets elleve første måneder totalt omsatt ca 195.451 tonn laks sløyd vekt iflg tall fra FNL. Det gir ca; 220.000 tonn rund vekt, eller 244.000 tonn biomasse/levende vekt. Det er totalt omsatt ca. 41.318 tonn laks mer pr. november-95 enn i samme periode i 1994. Omsetningsøkning på ca 26 % (Omsetning jan–nov 1994 ca; 154.133 tonn sløyd vekt). (jfr. fig.1).

OMSETNING AV LAKS PR. MÅNED  
1995 og 1994



Kilde: FNL.

Fig. 2.

Omsetningen av laks i november-95 var 33.200 tonn, en økning på 40% i forhold til november-94. I uke 48 ble det omsatt ca. 7.400 tonn sløyd laks, som er den største ukeomsetning hittil i år. Vi må tilbake til uke 50 i 1994 for å finne tilsvarende omsetning. Ser en på omsetningen pr. måned i 1994 og 1995 (jfr. fig. 2) så fremgår det at omsetningen i oktober-95 ikke var spesielt stor, og at omsetningen først skjøt fart da man kom over i november. Ser en på omsetningsmønsteret over hele året så er trenden i forhold til 1994 ganske lik. Det betyr at selv om kvantumet øker, så endres ikke markedet.

Siden vi nå nærmer oss slutten av året, er det fristende å anslå totalomsetningen i 1995. Ser en

på omsetningskurven for 1994 (jfr. fig 2.), så går omsetningen i desember ned. Nedgangen er på ca. 18%. i forhold til november 1994. Overføres dette til 1995, blir desember-omsetningen ca. 82% av november-omsetningen, dvs. ca 27.000 tonn. Totalomsetningen i 1995 blir således stipulert til 222.500 tonn sløyd laks. (Det gir; 245.000 tonn rund vekt, eller 278.000 tonn biomasse/levende vekt.)

95-generasjonen kom inn på markedet i november, og har bidratt med ca. 2000 tonn småfisk. 95-generasjonen har nå et snitt på ca. 1,5 kg.

For omsetningen av ørret har en kun tall fra

FIG.1. OMSETNING AV LAKS 1995 (1994)  
JANUAR - NOVEMBER (Sløyd vekt)

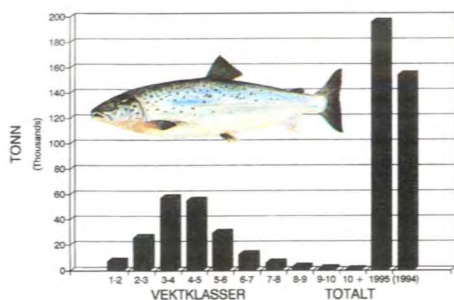
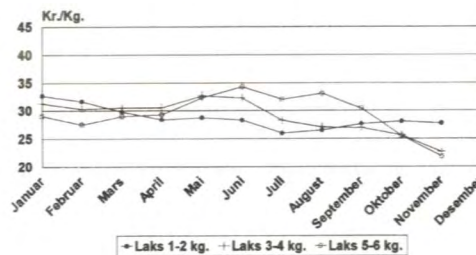


Fig. 1.

LAKSEPRISER 1995



Kilde: FNL. (Priser til oppdretter.)

Fig. 3.

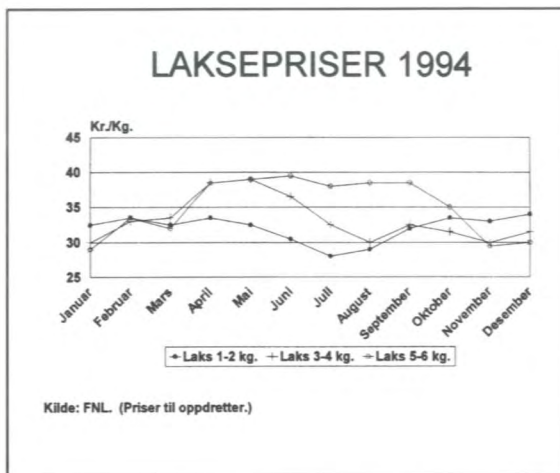


Fig. 4.

eksportutvalget å forholde seg til. Det henvises derfor til behandlingen av det seinere i rapporten.

### Priser

Prisene for laks har i høst vært under sterkt press. Gjennomsnittsprisen for alle størrelser var i november på kr. 22,61 pr. kg. Den gikk ned med kr. 3,19 i forhold til oktober. Den største nedgang finner en på de store størrelser hvor prisfallet var over 5 kroner. På de vanligste størrelsene 3/4 kgs og 4/5 kgs var prisfallet i gjennomsnitt rundt 3 kroner. Laveste notering ved utgangen av november er 6/7 kgs med en pris på kr. 19.60 pr. kg. Prisene har aldri vært på et lavere nivå enn de er nå. (jfr. fig. 3.) Den eneste størrelsen som nå holder et stabilt nivå er 1/2 kgs. Småfisk har tradisjonelt et godt marked før jul. Siden det er 3/4 kgs og 4/5 kgs som er de dominerende størrelsene i tilbudet av laks (jfr. fig 1.), er det også disse størrelsene som definerer gjennomsnittsprisen. Om det er gode priser på liten eller stor fisk, så har det liten betydning for det totale bildet. Gjennomsnittsprisen for november-1995 ligger ca. 8 kroner under gjennomsnittet for november-1994.

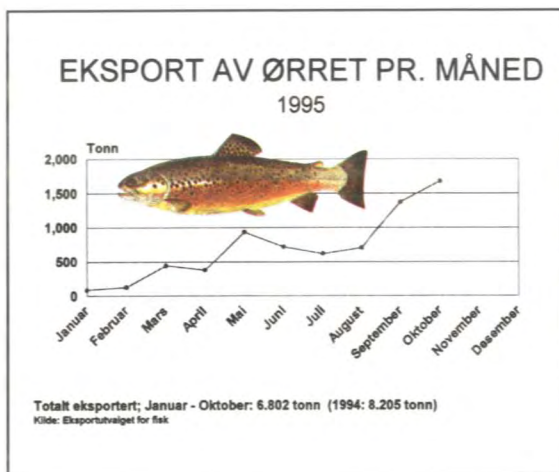


Fig. 5.

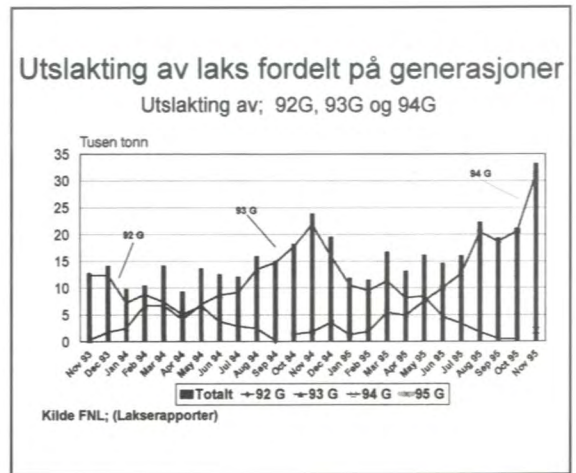


Fig. 6.

Totalt for hele året ser det ikke fullt så ille ut. Gjennomsnittsprisen pr. november for hele 1995 er på kr. 28,76, som er ca. kr. 4,60 under fjoråret.

Ørretprisen rapporteres til ca. kr. 24,- pr. kg., – mao høyere enn laksen i øyeblikket.

Sammenligner en fig. 3 og 4. så ser en at prisbildet i høst korresponderer med prisbildet i 1994. Den største forskjellen er at prisfallet i 1995 begynte en måned tidligere, og fra et lavere utgangspunkt enn i 1994. Ved å sammenligne utviklingen fra år til år så ser en at slike prisfall som i høst i stor grad er forutsigbare. (jfr. tabeller s.4, samt fig.3 og 4.)

### Marked

September og oktober var preget av stagnasjon i markedet. Markedet virket mettet. I november skjøt derimot omsetningen igjen i været. Omsetningsøkningen på 26% i 1995 har dessverre vært for lav i forhold til produksjonsøkningen. Dette har ført til ubalanse i markedet, med ekstremt lave priser som resultat. Tilbudet er større enn etterspørselen. Fiskeridepartementet har med bakgrunn i den alvorlige situasjonen vedtatt foringstopp for all fisk over 2 kg. med virkning fom 5/12-95 tom 15/1-96. Med dette tiltaket regner en med å slanke bort ca. 40.000 tonn. Dette endrer likevel ikke det faktum at antallet individer fortsatt er like høyt. Irske oppdrettsorganisasjoner har nå levert dumpinganklage mot Norge til EU-kommisjonen, som nå vurderer eventuelle straffetiltak mot Norge. Det diskuteres markedskvoter, og minstepriser.

Uroen og streikene i Frankrike har foreløpig ikke skapt store problemer for eksportørene. Transporten til Frankrike går greit, og den private innenlandstransporten fungerer også tilfredsstillende. Det som fortsatt er et problem er at det går altfor mange «usolgte biler» til markedet. Biler med fisk uten kjøper. Fisken blir først solgt når den er kommet fram til markedet, og ofte til svært lav pris.

## Eksport

Eksportutvalget melder om en totaleksport av **laks** pr. oktober-95 på **157.548 tonn** til en verdi av 5.4 mrd. kr. (Fersk sløyd ca; 127.600 t., frossen: 15.600 t., foredlet: 13.800 tonn)

Av *fersk laks* er det fortsatt **Danmark** som har importert mest (31.750 tonn). Danmark har hittil hatt en importøkning i forhold til 1994 på 80%. **Frankrike** er nr. 2 med en import på 28.400 tonn fersk laks. En økning på beskjedne 7%.

Av *frossen laks* er det **Japan** som har importert mest (4.400 tonn pr. oktober-95). Det er en importøkning på 268% i forhold til 1994 (1.201 tonn). Taiwan kan fortsatt og vise til god importøkning – 151% (1995; 2.663 tonn, 1994; 1077). Dette er likevel svært beskjedne mengder i forhold til fersklaks-omsetningen og har således marginal betydning.

Av *foredlet vare* er det hittil en kvantumsøkningen på ca 10% (1995; 13.800 tonn, 1994; 12.500 tonn). Verdimeessig utgjør salget ca. 655 mill kr. eller ca 12% av totalverdien. Omsetningen av foredlet vare er fortsatt liten i forhold til omsetningen av fersk laks.

**Ørret eksporten** er pr. oktober-95 kommet opp i ca 6.802 tonn. Eksporten av ørret har økt utover høsten og kom i oktober opp i ca. 1.700 tonn. (Jfr. fig.5). **Japan** er fortsatt hovedmarkedet med en import på 5.400 tonn, eller 80% av totalkvantumet. Det er forøvrig så langt en svak nedgang i ørreteksporten på ca. 590 tonn til Japan i år, i forhold til 1994. Totalt er det en nedgang i ørreteksporten på 1.400 tonn i forhold til 1994. Dette er forøvrig litt underlig da prognosene for 1995 forventet en

vesentlig høyere produksjon enn i 1994. Et betimelig spørsmål er da; hvor blir det av ørreten?

## Generasjonsregnskap

1993 generasjonen av laks er nå ferdig utslaktet. Siste restene av denne generasjonen ble registrert av FNL i månedsskifte oktober november. Da hadde 93-generasjonen vært på markedet i to år. Den ble registrert første gang i november-93. Totalt ble det av 93-generasjonen slaktet ut ca. **235.000 tonn sløyd laks**, som gir ca.: *264.400 tonn rund vekt, eller 294.000 tonn biomasse/levende vekt.* Fordelingen av utslakting var; **1%** 1. året, **53%** 2. året og **46%** utslakting 3. året. I følge Fiskeridirektoratets tall ble det satt ut **66.5 mill** smolt i 1993. Det gir et snitt på **3,53 kg sløyd vekt** på 93-generasjonen. (Henholdsvis; *3,97 kg rund vekt, eller 4,42 kg levende vekt*) På fig. 6. kan en følge utslaktingen av generasjonene, og 93-generasjonen i sin helhet. En ser at generasjonene overlapper hverandre i mai hvert år. 93-generasjonen hadde sin største utslakting i november-94, med ca. 22.000 tonn.

## Vedr. tallmaterialet

Hittil har vi benyttet FNL sitt innsamlede tallmateriale, og Eksportutvalget for fisk sine tall, for beregning av disse statistikkene. Etter nyttår regner vi med å kunne presentere tall fra Fiskeridirektoratets egen database for slaktestatistikk.

FG

NR. 11/12  
1995

Webasto

Varmesystemer der *bare* fantasien  
kan stoppe mulighetene!

- Luftvarmere fra 1700–14000 W
- Vannvarmere fra 4600–35000 W

Importør

Kolberg, Caspar, Maskin AS

Ensjøveien 7, Pb. 6393 Etterstad, 0604 Oslo  
Tlf. 22 68 08 20 – Fax: 22 68 69 36

Vi ønsker våre forbindelser en god Jul og et Godt Nyttår

# FISKERIDIREKTORATET



*Fiskeridirektoratet ble opprettet i 1900. Vi har i dag ca. 530 ansatte. 300 arbeider ved distrikts- og lokalkontorene langs kysten, resten ved hovedkontoret i Bergen. Fiskeridirektoratet har forvaltningsansvaret for en næring i rivende utvikling innenfor fiske, fangst, foredling og havbruk. Fiskeridirektoratet skal passe på at ressursene i havet blir tatt godt vare på og utnyttet til beste for hele samfunnet.*

LIVET I HAVET – VÅRT ANSVAR

## MRK. «49/95» 1062 Direktør – Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt er et forskningsinstitutt tilknyttet Fiskeridirektoratet i Bergen. Instituttet skal fremskaffe kunnskap og være premissleverandør til en kystnæring som er i vekst, og som har et betydelig potensiale for å styrke sin posisjon som en livskraftig næring. Forskning bidrar i stigende grad til å styrke utviklingen, og blir et stadig viktigere redskap til å fremme verdiskapning.

Ved instituttet er det ledig stilling som 1062 direktør. Stillingen er en åremålsstilling for en periode på 6 år med muligheter til forlengelse for nye 6 år.

Søkere må ha kompetanse på professornivå innen ernæring. Ved ansettelse i stillingen vil ledererfaring og kjennskap til norsk fiskeri- og havbruksnæring bli tillagt vekt.

Stillingen er for tiden avlønnet i ltr. 60 i Statens regulativ, brutto kr. 351.500,- pr. år. Fra lønnen trekkes kr. 6.527,- i lovbestemt innskudd til Statens pensjonskasse.

Direktøren er instituttets faglige og administrative leder. Vedkommende representerer instituttet utad og koordinerer forskningsaktiviteten ved instituttet.

Søkere må sende inn 5 eksemplarer av de 15 mest sentrale vitenskapelige arbeider, trykte eller utrykte, som de ønsker skal bli tatt hensyn til ved bedømmelsen, og en liste i 5 eksemplarer over sine arbeider med opplysning om hvor de er offentliggjort. De vitenskapelige arbeider sendes nummerert og sortert i 5 bunker til Fiskeridirektøren senest innen en måned etter søknadsfristens utløp.

En betenkning for stillingen kan fåes ved henvendelse til Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt.

Søknad med fullstendig opplysninger om utdanning, tidligere stillinger og annen virksomhet, stiles til Fiskeridepartementet og sendes sammen med vitnemål og ett eksemplar av listen over vitenskapelige arbeider til Fiskeridirektøren, Postboks 185, 5002 Bergen innen 26.01.96.



**KRÓKSKEL HF.**

Fax: -354-587-7733 – Box 10148. 130 Reykjavik. Iceland.

### Marketing of seafood

*We wish to get in contact with partines interested in taking part and/or financing a marketing of new coldwaterer seafood products from Iceland.*

Those interested please contact fax no: -354-587-7733

# Strategisk vern av marine organismesamfunn langs norskekysten

Av Stig Skreslet

Høgskolen i Bodø

## Innledning

Miljøvernmyndighetene vurderer opprettelse av marine verneområder langs norskekysten. Hensikten er å verne organismesamfunn som bl. a. fyller et av to kriterier:

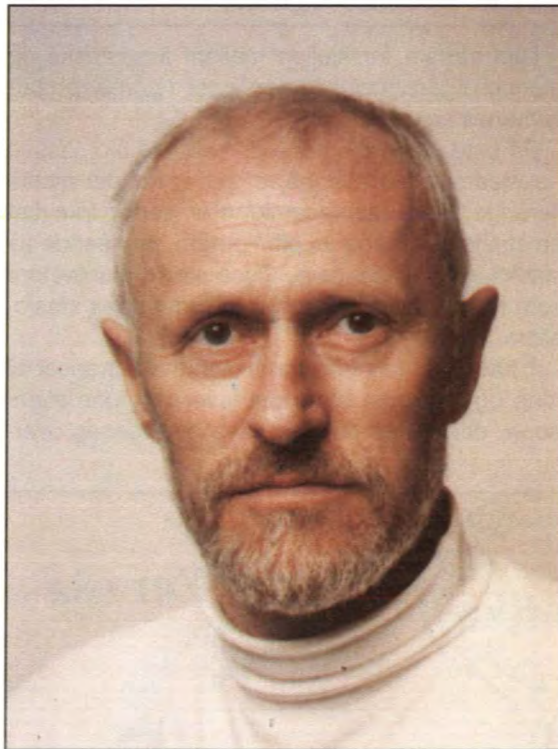
- Sjeldenhet.
- Representativitet.

Begge kriterier er rettet mot punktvern for beskyttelse av organismesystemer, ikke bestandssystemer og økosystemer.

## Marine organismesystemer i norske områder

Organismesystemene langs norskekysten er ikke mer enn ca 10.000 år gamle. Ved istidens avslutning begynte det å strømme atlantisk vann inn i Norskehavet. Det førte til at boreale (nordlig tempererte) arter invaderte en rent arktisk flora og fauna. Det er imidlertid ingen klar biogeografisk grense mellom de arktiske og boreale artene. I den subarktiske overgangssonen som dekker det meste av Barentshavet og norskekysten, kan vi finne både rent arktiske og rent boreale organismesystem, og organismesystem med en blanding av arktiske og boreale arter. I tillegg kan vi finne arter som er egenartede (endemiske) for den subarktiske overgangssonen (Fig. 1). Lodde og haneskjell er slike arter. Ved siden av at de danner store bestander i Barentshavet, finner vi lokale forekomster i mange norske fjorder. Lodda gyter f.eks. årvisst i estuariene til Saltdalselva og Vefsnå. Haneskjellforekomster finnes i fjorder og poler ned til Bergenskanten.

Det er vanskelig å ta stilling til sjeldenheitskriteriet. Nær sagt alle arktiske, subarktiske og boreale arter vil være sjeldne i utkantene av det subarktiske utbredelsesområdet. De fleste av dem forekommer i store mengder i mer sentrale deler av utbredelsesområdet. Klimaforhold er ofte avgjørende for en arts sør- eller nordgrense. Ettersom klimaet varierer, kan også en arts geografiske utbredelse variere.



Stig Skreslet

De samme forhold gjør seg gjeldende vedrørende begrepet representativitet. Sammensetningen av organismesystemer vil være ulik langs kysten og utsatt for endringer i tid og rom. Oppfatninger av representativitet i dag kan derfor være lite anvendelige over tid.

## Vern av marine organismesystem

Innenfor rammen av en overordnet miljøvernstrategi kan det være taktisk hensiktsmessig å foreta punktvern av marine organismesystemer. Dette gjelder spesielt hvis systemet trues av direkte mekaniske påvirkninger, eksempelvis dykkere som samler souvenirs fra tilgjengelige rev av steinkoraller, eller næringsaktiviteter som reduserer bunnorganismers tallrikhet eller deres tilgang

på egnet substrat (sandgrabbing, fiske). Dersom organismesystemet er objekt for vitenskapelige undersøkelser, f.eks. i tidsserieanalyser som dokumenterer miljøendringer, er det legitimt å opprette beskyttende områdevern. Andre verne-motiv som ikke har et konkret formål, er vanskeligere å legitimere, ikke minst ut fra hensynet til rasjonell bruk av innsatsmidler i miljøvernet.

For mange mennesker er hensynet til naturen selv, grunn god nok til å sette inn betydelige samfunnsressurser i vernetiltak. Dessverre er det lite kjent at systemøkologiske prosesser på land og i havet er svært forskjellige og at områdevern i havet kan være ganske meningsløst når det anvendes ukritisk, basert på erfaringer fra organismesystemer på land.

### Marine systemers egenart

Den største forskjellen mellom terrestriske og marine organismesystemer ligger i primærprodu-sentenes egenskaper.

På land utgjør plantene den største biomassen i systemene, de står på rot og er for det meste flerårige. Slike plantesamfunn er derfor tilknyttet en stasjonær fauna av planteetere, bestående av insektlarver og gnagere. Også større planteetere som hønefugl og hjortevilt er forholdsvis stasjonære.

I havet er fastvoksende planter begrenset til tang og tare som bare kan leve på grunn steinbunn, der det er nok lys. Mye av algenes over-

skuddsproduksjon kastes på land og blir kompostert i flomålet. Gjennom årtusener har de blitt til nytt jordsmonn etter hvert som landet har steget etter istiden. Resten blir til mat for planteetende bunndyr som snegl, krepsdyr og kråkeboller som bl.a. spises av kråke, måser og andre fuglearter.

Det meste av matgrunlaget for den marine faunaen langs kysten produseres av mikroskopisk planteplankton som svever i havets øvre vannlag, mens de føres fra sted til sted med havstrømmer. De utgjør liten biomasse, men er tallrike og har kort generasjonstid, slik at årsproduksjonen pr arealenhet likevel er stor. Både mobiliteten og den korte omløpstiden er totalt forskjellig fra landplantenes egenskaper.

Mange bunndyr lever av å spise disse planktonalgene. Dyrene fanger opp kjededannende alger med griperedskaper, eller filtrerer enkeltceller fra vannet ved bruk av gjeller formet som notredskaper, slik som blåskjell, rur og mange børstemark. De spiser også avføring fra algespisende dyreplankton. Mye planteplankton blir også spist av bunndyrlarver som kan leve planktonisk i lang tid og drive over enorme avstander fra foreldrenes leveområde, til nye steder der de slår seg ned. F.eks. har det blitt foreslått at de store rekeforekomstene i Barentshavet blir rekruttert ved at det driver rekelarver fra gyteforekomster langs norskekysten. Når en tar slike forhold i betraktning, er det lett å skjønne at marine organismer danner svære bestander med vidstrakt utbredelse. Et lokalt bunndyrsamfunn står derfor i et avhengighetsforhold til vidstrakte omgivelser, både med hensyn til rekrutter og føde (Fig. 2).

Målt i mengde er de viktigste planteeterne i havet små hoppekreps som i sin tur er føde for småfisk, alt fra larver og yngel av flyndre og torskefisk, til planktonspesialister som sild, brisling og lodde. Disse krepsdyrene lever hele sitt liv som svevere og generasjonene fraktes med havstrømmer i en evig runddans, i hele Norskehavet og det meste av Barentshavet. Planktonetende fjordfiskforekomster får det meste av sin føde tilført utenfra, fra kontinentalsokkelen og havområdene utenfor, i form av slike hoppekreps. Derfor kan vi vanskelig oppfatte fjordområder som egne økosystemer med isolerte bestander. Dette er lett å skjønne når en tar i betraktning at yngel av norsk vårgytende sild lever opp i nord-norske fjorder og kystfarvann og at den svære bestanden av kjønnsmoden sild vandrer fra sitt overvintringsområde i Tysfjorden, til gyteområdene sørover på norskekysten og derfra til beiteområder mellom Island og Svalbard, før den vender tilbake for overvintring. Silda sitt bestandssystem overlapper og samvirker med bestandssystemene til skrei og lodde og gjør det klart at Det arktiske middelhav er ett stort, sammenhengende økosystem (Fig. 3).

De fleste fisk som gyter i fjordene, har planktoniske egg og larver. De driver sin veg og yngelen vokser opp helt andre steder. Det er mulig at avkom kan vende tilbake til foreldrenes gyteste-

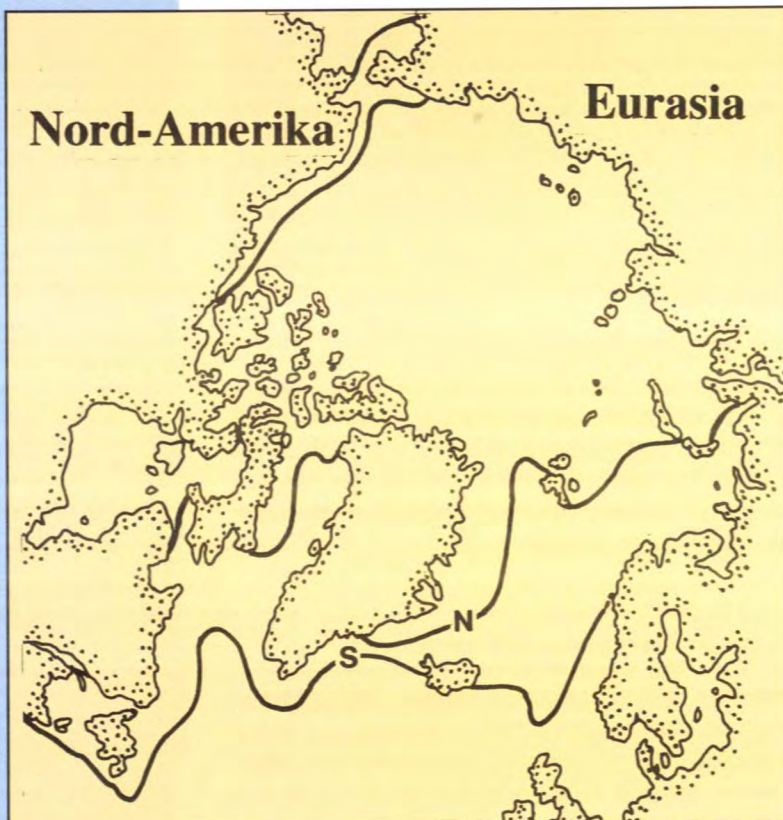


Fig. 1. Det arktiske middelhav med sørgrense (S) for arktiske arter og nordgrense (N) for boreale arter. Det subarktiske overgangsområdet ligger mellom disse grensene.



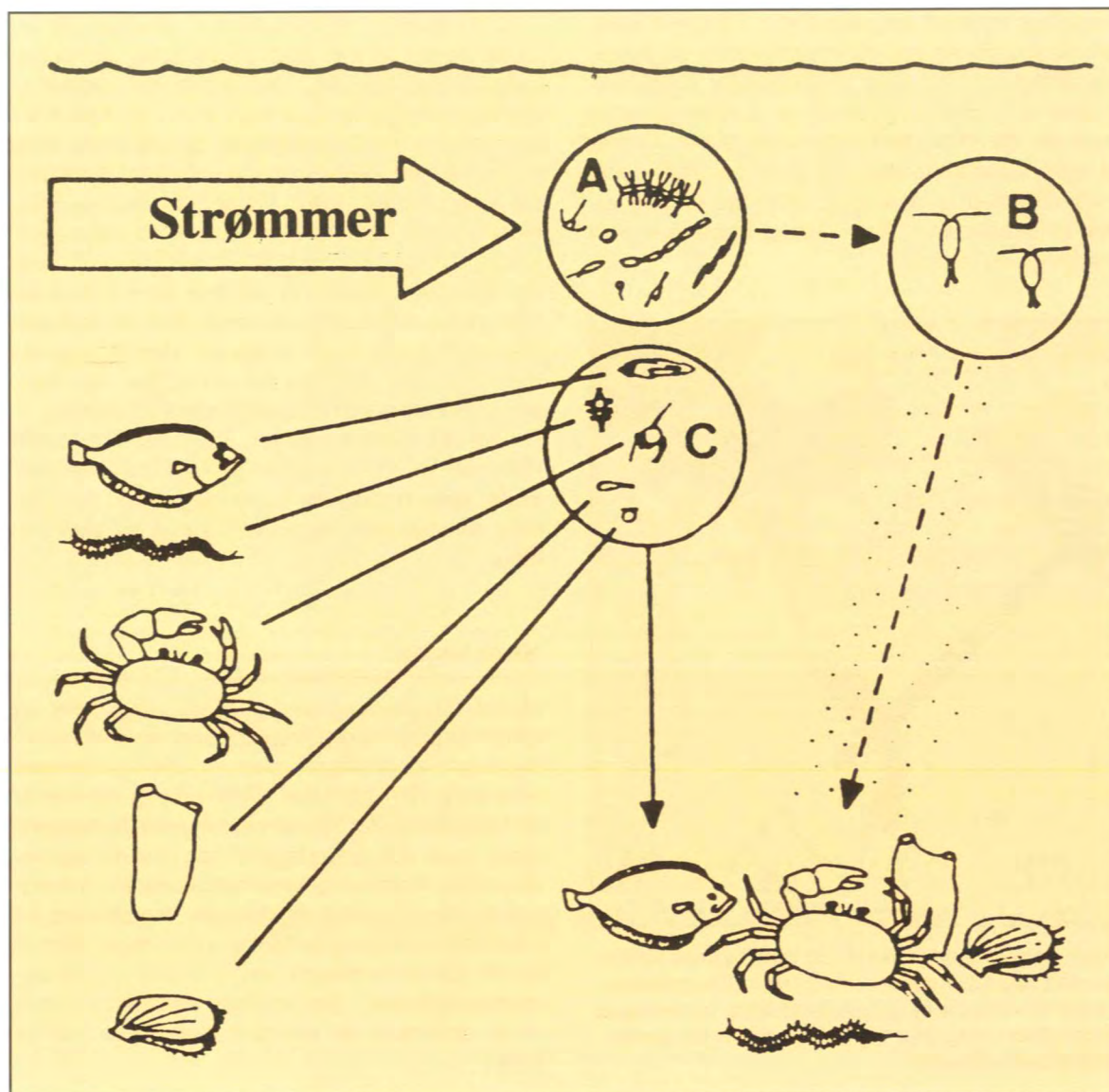


Fig. 2. Lokale bunndyrsamfunn danner organismesystem sammen med planktoniske samfunn som tilfører føde fra fjerne produksjonsområder, i form av planteplankton (A) og avføring fra hoppekreps (B). De rekrutterer nye medlemmer ved at larver (C) kommer drivende fra foreldrebestander som lever andre steder.

der, men dette er spekulative antagelser som foreløpig ikke støttes av vitenskapelig baserte konklusjoner.

En ekspertgruppe opprettet av Europarådet fant fram til at det ikke lar seg gjøre å opprette effektivt marint områdevern av marine bunndyrforekomster, hvis en ikke samtidig verner artene på bestands- og økosystemnivå. Det innebærer at verneobjektene foreldregrupper og organismesystemer som produserer deres føde, må vernes, også om de ligger svært fjernt.

### Strategisk vern av marine systemer

Bortsett fra behovet for fysisk beskyttelse av marine organismesystemer som er gjenstand for lang-siktige vitenskapelige studier, er det vanskelig å se hvordan lokalt områdevern kan begrunnes. Enhver ansamling av organismer i havet står i et avhengighetsforhold til prosesser og elementer i et svært stort økosystem som ser ut til å omfatte

alle havområder nord for de britiske øyer. Når f.eks. norsk vårgytende sild på beitevandring oppsøker områder ved såvel Færøyene og Island som Jan Mayen og Svalbard, samler den opp biomasse som blir deponert langs norskekysten i form av egg og larver, til nytte for en lang rekke fisk og sjøfugl.

Det er ved å beskytte havområdenes biologiske produktivitet en kan yte det beste vern for lokale organismesystem. Stortilt utslipp av giftstoffer til havet, økt UV-innstråling, global oppvarming og regionalt omfattende regulering av ferskvannstilførselen fra land er faktorer som kan redusere hele økosystemets produktivitet.

Vi mennesker er delaktige i det marine økosystemet som grenser opp mot norskekysten, både gjennom fangst, kultivering og ufrivillig ødeleggelse. Som fangstmenn har vi senket den gjennomsnittlige levealderen i de bestandene vi høster av og dermed trolig økt disse bestandenes produktivitet. For enkelte bestander er imidlertid beskatningsnivået så høgt at det kan reises tvil om vi

oppnår et optimalt langtidsutbytte. Fangstredskaper som garn og trål gir slitasjeskader på bunn-  
dyrsamfunn, trolig mest til ulempe for fangstnæ-  
ringen selv. Som kultivatorer er vi nybegynnere,  
men vår ufrivillige gjødsling av havet kan vendes  
til nytte i økosystemet hvis vi kan unngå uklok  
lokal deponering av kloakk. Ufrivillige ødeleggel-  
ser av økosystemet kan opplagt begrenses ved  
økt kunnskap om det.



Fig. 3. Norsk vårgytende sild (A), skrei (B) og lodde (C) dan-  
ner store bestandssystemer som vandrer mellom gyteområ-  
der ved norskekysten og fjerne beiteområder. De overlapper  
og samvirker i forskjellige organsmesystemer i Det arktiske  
middelhavets økosystem.

Alternativet til et uspesifisert områdevern av  
lokale objekt, er mer spesifikt rettet regulering av  
menneskelig aktivitet. Ved kommunal kystsone-  
planlegging kan en finne fram til avveininger mel-  
lom vern og samfunnsutvikling og videreføre våre  
kystsamfunns kulturlandskap. Ueberørt kystnatur  
eksisterer knapt, etter årtuseners menneskelig  
aktivitet. Om det skulle være mulig å tilbakeføre  
kystlandskapet til naturlige klimakssamfunn som  
har eksistert tidligere, er det ikke sikkert at dette  
ville gagne hverken mennesket eller de organis-  
mer vi ønsker å være omgitt av. Mange organis-  
mer som idag omfattes av vernetiltak, kan vans-  
kelig eksistere uten menneskelig medvirkning.

I enkelte sammenhenger, der kortsiktige lokale  
nyttehensyn truer langsiktige nasjonale verdier,  
vil det være nødvendig å underlegge den kommu-  
nale styringsretten nasjonal kontroll og godkjen-  
ning.

### Konklusjon

Marint områdevern kan gi et illusorisk vern av  
lokale organsmesystemer, dersom en ikke samti-  
dig følger en strategisk plan for vern av sentrale  
prosesser i økosystemet. Menneskelig aktivitet er  
en forutsetning for bevaring av kystens kulturland-  
skap, men må underlegges spesifiserte regule-  
ringstiltak. Kommunal kystoneplanlegging må leg-  
ges til grunn for slike reguleringer, til erstatning for  
sentralt initierte, uspesifiserte reguleringer. Det er  
behov for en strategisk plan for vern på økosy-  
stemnivå i Det arktiske middelhav. Dette  
er en internasjonal oppgave der Norge må gå  
foran.



Måløy.

## Fjord-Lab A.S

**FISKEHELSETJENESTER**

**KVALITETSANALYSER**

**HYGIENEKONTROLL**

**EGENKONTROLL**

*for Oppdrettsnæring og Fiskeindustri.*

Telefon : 57 85 08 90  Telefax : 57 85 15 58

## Minneord

### Oppdrettskonsulent Gunnar Thu's bortgang

**Mandag 23. oktober var Gunnar i fullt arbeid. Stikk i strid med sine punktli-ge arbeidsvaner, dukket han ikke opp på kontoret tirsdag morgen. Kollega- ne ved fiskerisjefkontoret ante uråd, tok seg inn i leiligheten, og fant ham fredelig innsovnet i sengen. Helt ufat- telig. Gunnar ble 41 år gammel.**

Gunnar Thu tiltrådte som oppdrettskonsu- lent hos Fiskerisjefen i Rogaland våren 1989, tidsnok til å få med seg første, etterhvert dramatiske, *Prymnesium par- vum*-oppblomstringen i Sandsfjorden. Det var en tøff ilddåp. Han hadde med seg solid faglig ballast. Landbrukskandi- dat fra Ås, studieretning naturvern og ressursøkonomi, og variert praksis bl.a. fra stilling som næringskonsulent i Tys- fjord kommune (Nordland) og som kon- sulent ved plan og næringsavdelingen i Sør-Trøndelag fylkeskommune. I disse stillingene hadde Gunnar arbeidet mye med oppdretts- og fiskerisaker. Mange av problemstillingene han fikk i fanget hos oss var dermed langt på vei kjent latin fra dag null. Og sparte seg gjorde han ikke. Flittig som en maur produserte han fram ekspederingsklare saker, og maktet på enestående vis å være borti- mot ajour med den dokument-tonnasjen vi lastet på ham. Og fordi han hadde slik en bred faglig orientering, og la for dagen en slik genuin interesse for likt og ulikt innen etatens forvaltningsområde, ble han kontorets desiderte arbeidshest og ryddegutt.

I fritids- og hobby sammenheng gikk Gunnar's interesser i all hovedsak i ret- ning av friluftsliv, bærekraftig forvaltning av naturressursene lokalt og globalt, og solidaritet med underprivilegerte grupper. Han hadde på sin merittliste tillitsverv på nasjonalt og internasjonalt nivå i organi- sasjonen «Natur og Ungdom», og var

også aktiv i «Amnesty International». På tross av disse interessene og dette engasjementet må det likevel sies at Gunnar sosialt sett var en ensom per- son, og han levde enslig. *Such a waste!* På sine turer i skog og mark, og til dels ute «i felten» som oppdrettskonsulent, hadde han med seg sin rufsete svarte hund av rasen «Bouvier de Flandre», adlydende navnet «Cæsar», kjent som Norges best skolerte oppdrettshund. De to var et radarpar, og den hunden led ingen nød! – Nevnes må også at Gun- nar, som ekte «Siddis» (Stavangergutt) var sterkt fotballinteressert, og fulgte Viking i tykt og tynt. Det skulle mange ville hester til for å hindre Gunnar i å rei- se til Stavanger når viking hadde hjem- mekamp!

Det må sies at Gunnar nok fremsto som en «spesiell» person sånn ved første bekjentskap. Litt pjuskete Fretex- fasade, neppe å beskrive som «dyna- misk og ekspansiv» av framferd. Sna- rere litt rar, «something else». Men sjelden, om noensinne, har jeg kjent en person med så mange hjertesørende fine karakteregenskaper. Blid og hyg- gelig. Hederlig og ryddig, til beinmar- gen lojal, – helt blottet for svik. En nes- ten barnlig sjelens uskyld, begeistret glad for et vennlig eller rosende ord. Gunnar var, kort sagt, en person vi ble inderlig glad i på en kvalitativt anderle- des måte enn hva et kollegaforhold skulle tilsi.

**Du var en god gutt Gunnar. Vi savner deg grassat!**

På vegne av alle arbeidskolleger i  
Fiskeridirektoratet

Svein Munkejord  
Fiskerisjef i Rogaland

# Småbåtundersøkelsen for 1994

## ØKNING I GJENNOMSNI TT LIG LØNNSEVNE OG ARBEIDSGODTGJØRELSE FOR HELÅRS DREVNE FISKEFARTØY I STØRRELSEN 8,0–12,9 METER STØRSTE LENGDE

Gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for helårsdrevne fiskefartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. viste en oppgang fra kr 85 800 i 1993 til kr 119 500 i 1994. Arbeidsgodtgjørelsen gikk i samme tidsrom opp fra kr 117 100 til kr 136 500. Dette viser Budsjettnemnda for fiskerieringens lønnsomhetsundersøkelse for helårsdrevne fiskefartøy i størrelsen 8,0–12,9 meter største lengde 1994. Tilsvarende undersøkelse er også utført for fartøy i størrelsen 13,0 meter største lengde og over.

Totalt oppfisket kvantum i 1994 var 2,52 mill. tonn med en totale førstehåndsverdi på

7 336 mill. kroner. De helårsdrevne fartøyene i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. hadde i 1994 et oppfisket kvantum på 100 000 tonn med en førstehåndsverdi på 574 mill. kroner.

Lønnsevnen viser hvor mye virksomheten er i stand til å betale til innsatsfaktoren arbeidskraft når alle driftsbetingede, faste og variable kostnader (unntatt lott og hyre) samt kapitalkostnadene er dekket.

Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk viser hvor mye et mannskapsmedlem, som står ombord i hele fartøyets driftstid, i gjennomsnitt får utbetalt i form av hyre, lott og proviant.

Bedringen i lønnsevnen pr. årsverk fra 1993 til 1994 kan forklares ved høyere inntektsøkning enn kostnadsøkning for alle fartøy sett under ett. Det var høyere priser i 1994 enn i 1993 og god tilgang på fisk de fleste steder langs kysten. Stabilitet lavt rentenivå i 1994 har medført lavere rentekostnader i 1994 enn i 1993.

Når det gjelder fartøy inndelt i lengdegrupper, var det fartøy på 10,0–10,9 meter største lengde som hadde størst prosentvis økning i lønnsevne pr. årsverk fra 1993 til 1994. Størst økning i arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk hadde

fartøy i størrelsen 11,0–12,9 meter største lengde. Fartøy i denne størrelsen hadde i 1994 en lønnsevne pr. årsverk som var høyere enn arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk. Disse størrelsene var henholdsvis kr 168 100 og kr 165 400.

### Nærmere detaljer om lønnsomheten i de ulike fiskeriene.

Når det gjelder lønnsomhet etter fiskeri, har utviklingen vært svært varierende. Fartøy fra Nordland som drev linefiske etter torskeartet fisk har hatt størst bedring i lønnsevne og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1993 til 1994.

Geografisk inndeling av fartøyene viser at fartøy fra Sogn og Fjordane hadde høyest lønnsevne pr. årsverk i 1994 med kr 138 600. Deretter kom fartøy fra Møre og Romsdal og Agder/Østlandet.

Sogn og Fjordane var det eneste fylket der fartøyene i gjennomsnitt hadde høyere lønnsevne pr. årsverk enn arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i 1994.

Dette er de viktigste konklusjonene i lønnsomhetsundersøkelsen som Budsjettnemnda for fiskerieringen har foretatt for helårsdrevne fiskefartøy i størrelsen 8,0–12,9 meter største lengde i 1994.

Undersøkelsen bygger på regnskap fra 447 fartøy av i alt omlag 1 731 helårsdrevne fartøy i denne størrelsen i 1994.

Mer detaljerte lønnsomhetsresultater vil bli offentliggjort i egen melding.

For flere opplysninger kontakt Fiskeridirektoratet, konsulent Tove Aasheim tlf. 55 23 80 20.

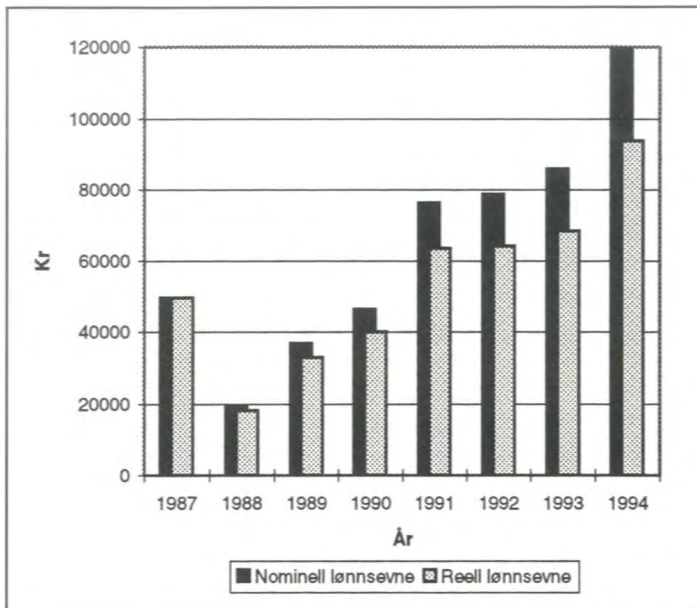
### DRIFTSRESULTATER 1994

I avsnittene nedenfor vil en omtale de økonomiske resultater som ble oppnådd i 1994, herunder forskjeller i gjennomsnittsresultater mellom de ulike grupperinger (etter størrelse, fylke og driftsform) i 1994 og gi en vurdering av utviklingen fra 1993. En viser ellers til oversiktstabellene (tabell 2 og 3).

### Resultater sett på landsbasis.

Fangststatistikken for 1994 viser en økning i landet kvantum på ca. 17 prosent for «torskefiskerierne» mens økningen i førstehåndsverdien var på ca. 26 prosent. Det er særlig prisoppgang på torsk

<sup>1)</sup> Fiske etter torskeartet fisk, reke, krabbe, hummer og ålefisk samt laks, pigghå og flatfisk.



Figur 1. Nominell og reell gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for fiskefartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. 1987–1994. Reell lønnsevne i 1987-kroner er beregnet ved hjelp av konsumprisindeksen.

1993 til 1994. Økningen i fangstinntekten var størst, og resulterte i en økning i lønnsevne pr. årsverk fra kr 85 836 i 1993 til kr 120 030 i 1994.

Av fartøyene som drev «sildefiskerier» i 1994, er det bare fartøy i gruppe 011 «Makrellfiske. Hele landet.» som har sendt inn årsoppgaveskjema. I tillegg til få fartøy i utvalget, hadde fartøygruppe 011 en gjennomsnittlig fangstinntekt for utvalget som var 38 prosent lavere enn gjennomsnittlig fangstinntekt for massen. Dette tyder på at utvalget er skjevt fordelt i forhold til massen. Resultatet for fartøyene i utvalget i fartøygruppe 011 «Makrellfiske. Hele landet.» er dermed sannsynligvis ikke representativt for fartøyene i massen i denne fartøygruppen. Budsjettnemnda velger derfor å ikke presentere resultater for fartøygruppe 011 «Makrellfiske. Hele landet.» og for «sildefiskerierne» totalt i 1994-undersøkelsen.

Gjennomsnittlig antall årsverk pr. fartøy ble opprettholdt fra 1993 til 1994 med 1,4 alle fartøy sett under ett.

Av figur 1 ser en at den nominelle lønnsevnen pr. årsverk i 1991-, 1992-, 1993- og 1994-undersøkelsen er vesentlig høyere enn hva den var i perioden 1987 til 1990. Den reelle lønnsevnen pr. årsverk steg betydelig fra 1993 til 1994.

Mottatt garantert minstelott inngår ikke i arbeidsgodtgjørelsen og lønnsevneberegningene. Gjennomsnittlig utbetalt garantilott pr. årsverk presenteres likevel i det publiserte datamaterialet fra Budsjettnemndas lønnsomhetsundersøkelser.

Som tabell 1 viser, gikk gjennomsnittlig garantiutbetaling pr. årsverk for mannskap ombord i utvalgets fartøy ned med omlag 27 prosent fra kr 9 170 i 1993 til kr 6 664 i 1994. Både lønnsevne og arbeidsgodtgjørelse gikk i samme tidsrom opp, alle fartøy sett under ett. Garantiutbetalingene til fylkene Troms, Nordland og Agder/Østlandet ble kraftig redusert fra 1993 til 1994. Disse fylkene har i samme tidsrom hatt en stor økning både i lønnsevne pr. årsverk og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk.

### Forskjell etter fartøystørrelse.

Lønnsevne pr. årsverk og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk for fartøy i alle lengdegruppene ble forbedret fra 1993 til 1994.

Økningen i lønnsevne pr. årsverk var størst for fartøy i størrelsen 10,0–10,9 meter største lengde. Størst økning i arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1993 til 1994 hadde fartøy i størrelsen 11,0–12,9 meter største lengde.

I 1994 hadde fartøy i størrelsen 11,0–12,9 m st.l. en lønnsevne pr. årsverk som var høyere enn arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk. Disse størrelsene var henholdsvis kr 168 145 og kr 165 389.

og sei som er årsaken til den store økningen i førstehåndsverdien. For torsk økte kvantumet med 36 prosent fra 1993 til 1994 mens økningen i sei-kvantumet var ubetydelig. Endringen i førstehåndsverdiene var på henholdsvis 41 og 8 prosent.

Av den totale fangstverdien på kr 7 336 mill. i 1994, var verdien på oppfisket kvantum for fartøyene i størrelsen 8,0–12,9 m st.l., uansett driftslengde, kr 814 mill. Helårsdrevne fartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. fisket i 1994 for en førstehåndsverdi på kr 574 mill.

«Torskfiskerierne» spiller en stor rolle for fartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. Som i 1993 var torsk- og hysefisket også i 1994 sterkt regulert. Totalkvoten av torsk ble økt fra 1993 til 1994. Deltakelsen i torskfisket var i 1994 som i 1990-1993 regulert. Til forskjell fra 1993 hvor fartøyene med fulle rettigheter var regulert med garanterte fartøykvoter, ble fartøy med fulle rettigheter i 1994 regulert med en kombinasjon av fartøykvoter og maksimalkvoter. Fartøyene med begrensede rettigheter kunne fiske innenfor den såkalte maksimalkvoteordningen.

Gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for alle fartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. gikk opp fra

kr 85 836 i 1993 til kr 119 530 i 1994. I forhold til 1988, som var et bunnår med en lønnsevne pr. årsverk på omlag 19 000 kroner, har det vært en stadig forbedring av lønnsevnen.

Bedringen i lønnsevnen pr. årsverk fra 1993 til 1994 kan forklares ved høyere inntektsøkning enn kostnadsøkning for alle fartøy sett under ett. Hovedårsaken til inntektsøkningen er høyere priser i 1994 enn i 1993 og god tilgang på fisk de fleste steder langs kysten. Stabilt lavt rentenivå i 1994, har medført lavere rentekostnader i 1994 enn i 1993.

Fartøy som drev «torskfiskerier» hadde en økning både i fangstinntekter og kostnader fra

Tabell 1. Gjennomsnittlig garantiutbetaling pr. årsverk 1993 og 1994. Fylkesvis fordeling.

Fylke	1993 (kr)	1994 (kr)	Endring (prosent)
Finnmark	6 503	4 674	-28
Troms	10 966	4 875	-56
Nordland	10 434	7 346	-30
Trøndelag	10 001	8 996	-10
Møre og Romsdal	5 383	7 816	+45
Sogn og Fjordane	2 073	4 429	+114
Hordaland	4 171	8 053	+93
Rogaland	29 611	22 478	-24
Agder/Østlandet	4 159	2 384	-43
Hele landet	9 170	6 664	-27

Som i de fleste årene Budsjettnemnda har drevet lønnsomhetsundersøkelser for helårsdrevne fartøy i størrelsen 8,0–12,9 m st.l., økte arbeidsgodtgjørelsen pr. årsverk med økende størrelse på fartøyet. Det samme har som regel vært tilfelle for lønnsevne pr. årsverk. I 1994-undersøkelsen er imidlertid lønnsevne pr. årsverk for fartøy i størrelsen 8,0–8,9 meter største lengde høyere enn for fartøy i størrelsen 9,0–9,9 meter største lengde. Dette var også tilfelle i 1993-undersøkelsen.

### Geografiske og driftsmessige forskjeller.

Når det gjelder lønnsomhet etter hvilke fiskerier fartøyene har drevet, har utviklingen vært svært varierende. Fartøy fra Nordland som drev linefiske (fartøygruppe 005) har hatt størst bedring i lønnsevne fra 1993 til 1994. Fartøy i denne driftsgruppen hadde også størst økning i arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk.

Når det gjelder endring i lønnsevnen etter hvor fartøyene er hjemmehørende, var utviklingen positiv i et flertall av fylkene. Fartøy fra Trøndelag og Hordaland fikk imidlertid redusert lønnsevne pr. årsverk fra 1993 til 1994.

Størst prosentvis bedring i lønnsevne og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1993 til 1994 hadde fartøy fra Rogaland. Lønnsevne pr. årsverk steg fra kr 33 171 i 1993 til kr 55 501 i 1994. I Rogaland var det fartøy som drev reketråling som hadde høyest lønnsevne pr. årsverk. På tross av stor framgang i lønnsevne pr. årsverk fra 1993 til 1994 hadde fartøy fra Rogaland i gjennomsnitt nest lavest lønnsevne pr. årsverk. En sammenligning av gjennomsnittlig fangstinntekt for utvalget med gjennomsnittlig fangstinntekt for massen i Rogaland, viser at gjennomsnittlig fangstinntekt for utvalget er 24 prosent lavere enn gjennomsnittlig fangstinntekt for massen. Årsaken til dette er sannsynligvis at to av totalt 10 fartøy i utvalget i Rogaland tilhører fartøygruppe 011 «Makrellfiske. Hele Landet». Som nevnt tidligere er fartøyene i

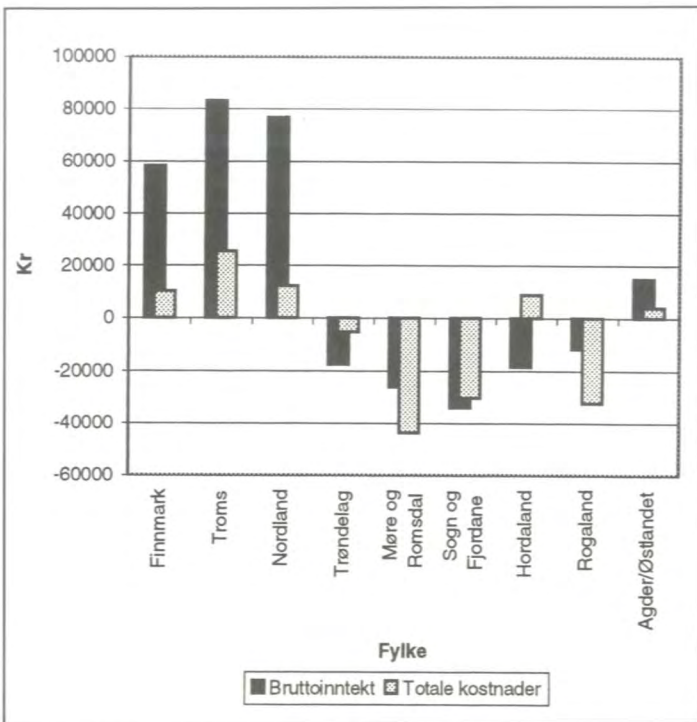
utvalget i denne fartøygruppen ikke representativ for massen. *Lav lønnsevne pr. årsverk for fartøy fra Rogaland skyldes sannsynligvis at fartøyene i utvalget ikke er representativt for fartøyene i massen.*

Fartøy fra Sogn og Fjordane hadde høyest lønnsevne pr. årsverk i 1994. Lønnsevne pr. årsverk steg med 4 prosent fra kr 132 900 i 1993 til kr 138 612 i 1994. Fartøy fra Sogn og Fjordane hadde i 1994 både lavere inntekter og kostnader enn i 1993. Inntektsreduksjonen var større enn kostnadsreduksjonen, men på grunn av reduksjon i antall årsverk ble lønnsevne pr. årsverk høyere i 1994 enn i 1993. Økning i lønnsevne pr. årsverk og nedgang i arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk medførte at fartøy fra dette fylket i gjennomsnitt hadde høyere lønnsevne pr. årsverk enn arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i 1994.

Fartøy fra Nordland hadde en stadig forbedring av lønnsevne pr. årsverk fra 1989 til 1992, da det var fartøy fra dette fylket som hadde høyest lønnsevne pr. årsverk. Fra 1992 til 1993 snudde tendensen, og fartøy fra Nordland fikk en nedgang i lønnsevne pr. årsverk med 20 prosent. Fra 1993 til 1994 fikk fartøy fra Nordland igjen økt lønnsevne pr. årsverk med 64 prosent. Økningen i arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk var noe mindre med ca. 28 prosent.

Fartøy fra Møre og Romsdal hadde en økning i lønnsevne pr. årsverk fra 1993 til 1994. Fartøy fra dette fylket lå i 1994 på andre plass når det gjelder gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk og på første plass når det gjelder gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk. Både inntektene og kostnadene var lavere i 1994 enn i 1993 for fartøy fra Møre og Romsdal. Høyere kostnadsreduksjon enn inntektsreduksjon førte til en økning i lønnsevne pr. årsverk på ca. 11 prosent. Ser en nærmere på de ulike kostnadsartene, er det spesielt kostnader til vedlikehold/nyanskaffelser av redskap samt rentekostnader som ble redusert fra 1993 til 1994.

Etter en nedgang i lønnsevne pr. årsverk fra



Figur 2. Nominell endring i bruttoinntekt og totale kostnader pr. fartøy fra 1993 til 1994. Fylkesvis fordeling.

1991 til 1992, hadde fartøy fra Trøndelag omlag lik lønnssevne pr. årsverk i 1993 som i 1992. I 1994 fikk fartøyene fra Trøndelagsfylkene igjen redusert lønnssevne pr. årsverk med ca. 3 prosent. Årsaken til dette var høyere inntektsreduksjon enn kostnadsreduksjon. Av fartøy fra disse fylkene er det fartøy fra Sør-Trøndelag som har høyest lønnssevne pr. årsverk. Disse fartøyene hadde omlag lik gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk i 1994 som i 1993. Fartøy fra Nord-Trøndelag hadde i gjennomsnitt lavere lønnssevne pr. årsverk i 1994 enn i 1993. Årsaken til reduksjonen i lønnsomheten fra 1993 til 1994 for fartøy fra Nord-Trøndelag, er feilslått pigghåfiske. Pigghåfisket har i tidligere år vært det viktigste fisket for fartøy fra Nord-Trøndelag i størrelsen 8,0–12,9 m st.l. i perioden mai–desember.

Både fartøy fra Finnmark og fartøy fra Troms hadde i gjennomsnitt en økning i både lønnssevne og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1993 til 1994. Når det gjelder Finnmark hadde både fartøy som drev fiske etter torskeartet fisk (fartøygruppe 001) og fartøy som drev linefiske (fartøygruppe 004) økning i lønnssevne pr. årsverk fra 1993 til 1994. Det var imidlertid fartøy som drev linefiske som bidro mest til økt lønnssevne pr. årsverk for fartøyene i gjennomsnitt. Av fartøyene i fartøygruppe 004 «Linefiske. Finnmark og Troms.» var det fartøy fra Troms som i gjennomsnitt hadde høyest lønnssevne pr. årsverk med over kr 200 000. Den høye gjennomsnittlige lønnssevne pr. årsverk for disse fartøyene medførte i gjennomsnitt en økning på 46 prosent i lønnssevne pr. årsverk fra 1993 til 1994 for alle fartøyene fra fylket.

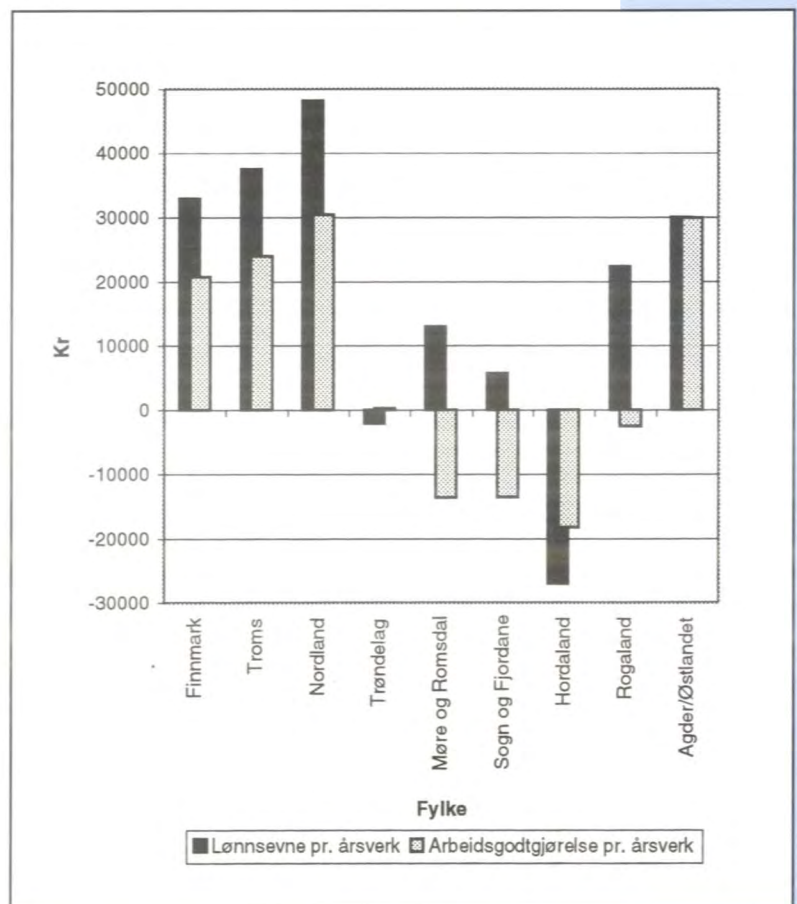
For fartøy fra Agder/Østlandet økte gjennom-

snittlig lønnssevne pr. årsverk med ca. 31 prosent fra 1993 til 1994. Det er spesielt den økte lønnsomheten i torske- og rekefisket for fartøy fra dette distriktet som er årsaken til økt lønnssevne pr. årsverk.

Etter en bedring i lønnssevne pr. årsverk fra 1992 til 1993, hadde fartøy fra Hordaland igjen en reduksjon i lønnssevne pr. årsverk fra 1993 til 1994. Fartøy fra dette fylket hadde i 1994 lavest gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk. Fartøy fra Hordaland hadde i 1994 i gjennomsnitt lavere inntekt og høyere kostnader enn i 1993. I følge fiskerirettere var brislingfisket svært bra for Hordalandsfartøyene i 1994.

I massen for 1994 er det 10 fartøy fra Hordaland som hovedsakelig har drevet fiske etter sild og brisling. Ingen av disse er med i lønnsomhetsundersøkelsen. Gjennomsnittlig fangstinntekt for fartøyene i utvalget i Hordaland er 25 prosent lavere enn for fartøyene i massen i Hordaland. Den dårlige lønnsomheten for fartøyene i utvalget skyldes dermed sannsynligvis at utvalget ikke er representativt for massen i dette fylket.

Fartøy fra Finnmark hadde i 1994 en lønnssevne pr. årsverk som såvidt oversteg landsgjennom-



Figur 3. Nominell endring i lønnssevne og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1993 til 1994. Fylkesvis fordeling.

**Tabell 2. Sammenheng driftsresultater 1993-1994. Helårsdrevne fiskefartøy 8,0-12,9 meter største lengde. Veid gjennomsnitt pr. fartøy.**

Fartøygruppe	Antall fiskedager		Antall årsverk		Total brutto inntekt kr		Totale kostnader kr		Lønnsevne pr. årsverk kr		Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk kr		Antall fartøy i kartlagt masse	
	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994
ALLE FARTØY	170,3	217,1	1,4	1,4 <sup>3)</sup>	319 905	372 729	195 993	203 056	85 836	119 530	117 083	136 455	416	447
FARTØY I STØRRELSEN:														
8,0-8,9 m	165,7	219,1	1,2	1,1	191 360	210 540	106 978	106 390	73 133	94 817	94 652	109 611	84	82
9,0-9,9 m	166,2	219,8	1,2	1,1	236 045	244 870	151 656	146 398	70 123	86 507	107 614	115 577	118	119
10,0-10,9 m	170,9	212,9	1,5	1,4	343 295	380 155	226 789	220 204	78 961	110 512	126 295	136 932	147	171
11,0-12,9 m	172,1	210,8	2,2	2,1	596 872	695 936	330 122	345 159	122 956	168 145	134 803	165 389	67	75
FARTØY FRA:														
FINNMARK	170,7	206,2	1,5	1,5	344 509	402 497	214 351	224 542	86 681	119 593	122 393	143 108	44	53
TROMS	156,4	189,1	1,4	1,5	313 195	396 379	197 957	223 374	81 350	118 843	113 880	137 831	59	79
NORDLAND	162,6	206,3	1,4	1,4	282 815	359 795	176 113	188 152	75 825	124 083	109 202	139 551	148	153
TRØNDELAG	180,0	226,1	1,5	1,4	317 154	299 926	189 908	185 071	86 033	83 771	112 358	112 728	44	44
MØRE OG ROMSDAL	180,4	241,5	1,4	1,4	423 280	398 991	255 972	212 719	117 969	131 479	158 498	145 222	65	59
SOGN OG FJORDANE	178,2	238,5	1,6	1,5	406 778	372 538	197 536	166 969	132 900	138 612	138 686	125 108	15	11
HORDALAND	203,6	232,9	1,1	1,2	233 653	215 141	148 049	157 051	74 804	47 806*	102 502	84 319	8	7
ROGALAND	193,2	234,1	1,8	1,4	201 887	190 210	142 916	110 610	33 171	55 501*	71 938	69 405	8	10
AGDER/ ØSTLANDET	182,5	263,2	1,6	1,3	360 692	375 536	210 735	214 692	96 549	126 589	117 591	147 461	25	31
ALLE FARTØY I «TORSKEFISKERIENE» <sup>1)</sup>	170,3	217,3	1,4	1,4	319 905	373 548	195 993	203 327	85 836	120 030	117 082	136 877	415	442
ALLE FARTØY I «SILDEFISKERIENE» <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5

1) Fiske etter torskearted fisk, reke, krabbe, hummer og ål samt laks, pigghå og flatfisk. 2) Fiske etter sild, makrell og brisling.

3) Avvik mellom utviklingen i gjennomsnittlig antall årsverk for «Alle fartøy» og fartøy i de ulike størrelsesgruppene skyldes forskjell i vekter ved sammenveiling av årsverk

\* Den lave lønnsveien skyldes etter all sannsynlighet et lite representativt utvalg i 1994-undersøkelsen.



**Tabell 3. Driftsresultater for helårsdrevne fiskefartøy 8,0–12,9 meter 1993–1994  
gruppert etter driftsform. Gjennomsnitt pr. fartøy.**

Fartøygruppe	Antall fiskedager		Antall årsverk		Total brutto inntekt kr		Totale kostnader kr		Lønnsevne pr. årsverk kr		Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk kr		Antall fartøy i kartlagt masse	
	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994	1993	1994
001 Torskeartet fisk Finnmark	174,6	192,5	1,4	1,6	267 498	371 907	177 814	215 361	64 139	99 215	99 792	122 141	29	28
002 Torskeartet fisk Troms	162,0	185,4	1,5	1,5	310 812	364 522	204 627	209 308	71 192	104 351	105 247	121 675	46	66
003 Torskeartet fisk Nordland	162,4	205,4	1,4	1,3	269 297	326 607	167 339	175 489	75 017	112 827	108 628	131 938	126	128
004 Linefiske i Finnmark og Troms	154,1	220,5	1,6	1,6	457 961	605 099	263 044	319 214	124 356	176 179	157 665	194 091	27	37
005 Linefiske i Nordland	152,4	209,2	1,5	1,3	324 995	416 633	200 484	214 942	80 527	151 238	111 252	166 320	21	25
007 Torskeartet fisk Trøndelag	178,3	227,4	1,6	1,3	356 173	290 985	212 570	173 795	91 019	87 207	116 180	114 198	44	42
009 Torskeartet fisk Sør-Norge	185,4	244,3	1,4	1,4	377 615	382 955	216 610	200 385	112 946	129 592	140 469	138 719	109	100
010 Reketrålning, hele landet	191,8	292,7	1,5	1,4	314 724	357 038	193 617	201 119	80 615	111 971	103 278	122 193	13	16
011 Makrellfiske, hele landet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	4
012 Fiske etter sild og brising, hele landet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1

snittet. Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal hadde en lønnsvevne pr. årsverk som var klart høyere enn landsgjennomsnittet. Også fartøy fra Agder/Østlandet og fartøy fra Nordland hadde en gjennomsnittlig lønnsvevne pr. årsverk som var høyere enn landsgjennomsnittet. For de andre fylkene var lønnsvevne pr. årsverk under landsgjennomsnittet.

Av figur 2 ser en at fylkene Trøndelag, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland hadde en nedgang i bruttoinntekten fra 1993 til 1994. Fartøy fra Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Rogaland hadde også nedgang i kostnadene, som medførte en økning i lønnsvevne pr. årsverk. Fartøy fra Trøndelag hadde også lavere kostnader i 1994 enn i 1993, men kostnadsnedgangen var ikke stor nok til å oppveie

inntektsnedgangen. Fartøy fra Hordaland fikk derimot økt kostnadene samtidig som inntekten ble redusert.

Fartøy fra Finnmark, Troms, Nordland og Agder/Østlandet hadde i gjennomsnitt høyere økning i inntektene enn i kostnadene.

Av figur 3 ser en at det var to fylker som hadde lavere gjennomsnittlig lønnsvevne pr. årsverk i 1994 enn i 1993, mens det var fire fylker som hadde lavere gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i 1994 enn i 1993. Størst nominell endring i lønnsvevne og arbeidsgodtgjørelsen pr. årsverk fra 1993 til 1994 hadde Nordland. Dette fylket hadde i 1994 64 prosent høyere gjennomsnittlig lønnsvevne pr. årsverk og 28 prosent høyere gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk enn i 1993.



# FISKERE

*Samhold og samarbeide blant fiskere vil i fremtiden være et enda viktigere grunnlag for Norges Fiskarlags virksomhet enn før.*

*Med takk til våre fiskere for aktiv innsats i yrke og organisasjon ønskes alle en god jul og et lykkebringende nyttår.*



## Norges

## Fiskarlag

TRONDHEIM

# Kvoteavtale mellom Norge og EU for 1996

Norge og EU er blitt enige om en fiskeriavtale for 1996. På bakgrunn av de vitenskapelige anbefalinger har det vært nødvendig å foreta betydelige kutt i kvotene bl.a. for makrell og nordsjøsild. I 1996 kan norske fiskere fiske 127.450 tonn makrell av en totalkvote på 420.000 tonn. Partene er enige om å bygge opp disse bestandene over få år gjennom bindinger på det fremtidige uttaket. For sild er det fastsatt en totalkvote på 313.000 tonn, med en andel til Norge på 29 prosent.

I 1996 vil det bli ført forhandlinger om et nytt regime for forvaltningen av makrellbestandene. Norge har gjort det klart at et viktig siktemål med disse forhandlingene vil være å få en høyere andel til Norge. Partene er også

blitt enige om et arbeidsprogram for det kommende år for å få fiske av ungsild under kontroll. Dette arbeidet kan lede fram til et nytt forvaltningsregime også for nordsjøsilda.

Partene er blitt enige om et utvidet kontrollsamarbeid på flere felter, som utveksling av landingsdata og observatører. Avtalen for 1996 innleder en ny æra i kontrollsamarbeidet mellom Norge og EU.

Norge og EU vil i 1996 ha drøftelser om ulike tekniske reguleringer i Nordsjøen. Utkastproblematikken er satt på dagsorden og vil bli gitt prioritet.

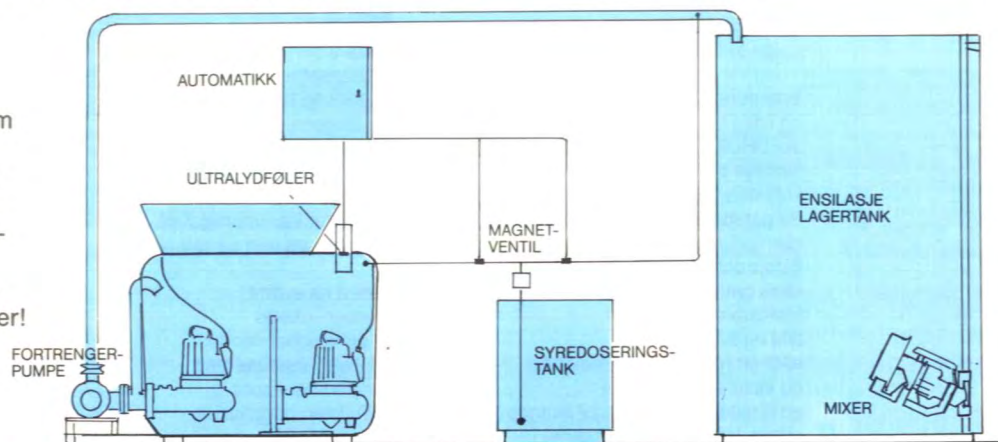
De norske kvote for blåkveite ved Grønland er økt med 650 tonn til 2.250 tonn. Videre har Norge fått økt kolmulekvoten med 24.000 tonn til 249.000 tonn.



Vi ønsker våre forbindelser en God Jul og et riktig Godt Nytt År

## Ensileringsanlegg for alle fiskearter. Opp til 15 m<sup>3</sup> pr. time

Med ensileringsanlegg blir fiskeavfallet en salgsvare som gir fortjeneste. Et Flygt ensileringsanlegg er enkelt i drift og er en mindre investering som gir god totaløkonomi. Kontakt din nærmeste Flygt-avdeling for flere opplysninger!



### ITT Flygt AS

OSLO  
Stålfjæra 14  
0975 Oslo  
Tlf. 22 25 94 50  
Fax 22 16 55 04

HAMAR  
Birkebeinerveien 21  
2300 Hamar  
Tlf. 62 53 11 55  
Fax 62 53 33 76

KRISTIANSAND  
Tors gt. 34  
Postboks 1505  
Valhalla  
4602 Kristiansand S  
Tlf. 38 09 19 40

STAVANGER  
Marieroparken 25  
Postboks 3002  
Mariero  
4004 Stavanger  
Tlf. 51 58 60 25

BERGEN  
Wernersholmvei 31  
5040 Paradis  
Tlf. 55 91 37 80  
Fax 55 91 37 85

ÅLESUND  
Myrabakken  
Næringscenter  
Postboks 8215  
Spjelkavik  
6022 Ålesund  
Tlf. 70 14 12 75  
Fax 70 14 37 05

TRONDHEIM  
Fossegrenda 13 B  
7038 Trondheim  
Tlf. 73 96 70 00  
Fax 73 96 46 35

TROMSØ  
Ejvænveien 108  
Postboks 5322  
9024 Tomasjord  
Tlf. 77 63 96 60  
Fax 77 63 96 96

ITT Flygt

# LUTEFISK – en lut(r)ende og poetisk reise fra Barentshavet til ganen

Av Ragnar Sandbæk

På den hvite duken er scenariet som en annerledes regnbue: gult, grønt, brunt, burgunder og gråhvitt.

Stearinlysene funkler omkapp med øynene mine mens jeg overskuer det hele røkelsen brer seg som et beroligende teppe fra den sprakende og knitrende peisen – (nei, vent nå litt det er visst bare en hjørnekamin) utover og inn i de heldigvis for tiden forkjølesfrie luktegapene innenfor førjulsnesen samtidig som mellomørets hammer, ambolt og stigbøyle registrerer med nytelse trykkbølgene fra f.eks. Bachs Juleoratorium eller Händels Messias strømmende ut av høyttalerne som et sakralt bakteppe

Det GULE er melne poteter kanskje fra Ringerike men aller helst hjemmeavlet Ottar, mandel eller lys gulløye selvplukket tidligere i høst fra et lite flatt åkerland mellom sjøen og fjøset på et nes helt nord på en øy like øst for Harstad tatt med som dyrebar håndbagasje i en dobbeltsikret plastpose fra Evenes flyplass ned til Flesland i sørvestkuling og tunge turbulenser.

Erterpureen er GRØNN og luftig tilsatt litt timian det BRUNE er baconterningene kanskje svømmende i en liten kolesterolsjø av ribbefettet fra gårsdagens pinnekjøtt eller svineribbe flatbrødet er døds viktig må vite Mors tynne knasende eller festflatbrødet fra Ideal tykt og bastant eller en haug med hjemmebakt og innimellom alt dette en illsint og fyrrig brungul sennep gjerne fra bakkeskråningene rundt Dijon for min del kanskje du heller vi ha den grov og hjemmelaget sennepskornene knust med en kanonkule som på Bornholm.

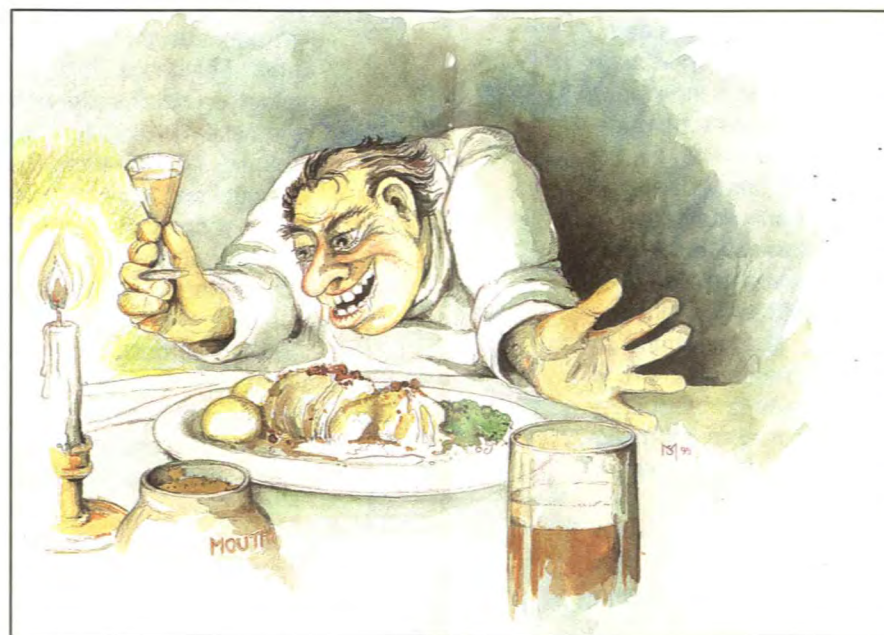
Nå skulle alt det BRUNE være nevnt

tror jeg nei – vent nå litt samt all akevitten samt all akevitten avrundet med anis, karve og fennikel i årevis på et gammelt nedslitt sherryfat kanskje etter en slingrende og stampende tur over ekvator med Wilhelmsens skip ohoi står den der oppmarsjert strunk og staselig i en korrekt klukkeflaske fra et glassverk ved sørenden av Randsfjorden og innimellom all klukkingen juleølet bortimot BURGUNDER dersom du holder flasken opp foran stearinlyset på bordet kan vel fargen være

Og så til slutt kvintessensen objektet for all min kjærlighet min elskede dronningen den trofaste og beste den nærmest orgastiske pilaren av estetikk og smaksforføring det GRÅHVITE (ålereit; kanskje litt intrusert brunfarge også) LUTEFISKEN.

LUTEFISKEN ligger nå svakt skjelvende dampende klar på den glovarme tallerkenen ber om å bli rensket strippet prekevert for så å bli omkranset av tilbehør og hedonister alle fargene alle duftene alle hjerter fryder seg heter det i alle fall bortimot ett (1) kilo fisk pr. fornuftig homo ludens (amatører kan vennligst gå litt til side og bort på rød sone...).

Etter å ha svømt sørover i ukevis og unsluppet fiender sel, hval, kannibalisme og sperringer som garn, liner, dorg, juksa, snurrevad, trål treffer den på vannsenga senga er en blanding av varmt, saltholdig Atlanterhavsvann brakt hit opp med Golfstrøm-bussen og kaldt saltfattig kystvann fra Østersjøen og alle elvene vannmassene omrørt, omsnudd den vertikale konveksjon



sånn ca. et passelig stykke utenfor Lofoten kan vi jo bli enige om skal det elskes i et temperatursjikt på 4–6 grader Celsius gjerne i mars.

Så etter sødmefyllt kjærlighet sitter den fast i noe monofilament eller hva det nå heter sprellende gjennom garnspillet rasket ut i kortvarig frihet bløgget buktende i bingen forskriftsmessig (får vi håpe) sløyd, hodekapp og skyllet henger den der skreien – vandreren av gammelnorsk: å skrida med overkroppen ned som et annet nek drypptørring vindtørring soltørring snart knakende i kjøtt og ledd knudrete og krispy buken og nakken ren og stram spart kanskje også denne gangen for makkeflua eller knallfrost eller styrtregn slank uten sleipe snarere særdeles tynn i skrotten f.eks. 70–80 cm lang sakesløs der ute opphesjet på en hjell oppå en steinur langs bremmen i overgangen mellom de

fiolette fjellene og skumfresende tungnemme Vestfjord-dønninger oppdrammet av Lofoten stikkende ut fra fastlandet som en linse med trange sund først Vågan så Vestvågøy, Flakstad og Moskenes omsider står du ytterst på odden nærmest Værøy så Røst lenger vest Jules Verne lot Nautilus og kaptein Nemo forlise i den synklonale Moskenesstraumen Edgar Allan Poe var ute på Helle i novellen om malstrømmen Pierro Qverini og hans menn fra Venedig strandet på Røst i 1431 med vinkagger fra Lissabon myntet på Flandern skrev erkebiskop Erik Valkendorf til pave Leo X i Roma i 1912 at dette landets luft alltid var kald og klar denne gjennomtrengende tørke for denne fisk som kalles Stokfisk og kan holde seg i ti år og er så verdifull at den for sin godhets skyld utføres til nesten alle fremmede kristne folk den aller beste spise til faste og fredag.

Vinteren er over lite regn ut på våren passelig med vind solen opp og ned mellom skarperodert paragneis mye sol og så oppkjøp auksjon og

åpning av remburser utover sommeren og høsten.

Tørrfiskvrakeren pendenten eller vårt svar på Sydens vinsmaker fagmannen som nesten bæres på gullstol despot og eneheriker over seksti forskjellige kvaliteter, størrelser og varianter primakvaliteten fra Lofoten den absolute nirvana den ettertraktede italiavaren verdens største krav til kvalitetsgradering hør – hør på navn som Lub, Bremer, Hollender, Westre Acona, Westre Picolo, Westre Courant, Grand Premier, Westre Demi Magro, Westre Magro og til slutt Ragno seierherren

Noen gode Ragno-lunser skylles og bløtes ut i den store baljen i vaskekjelleren sånn ca. ut på høsten når lengslene blir helt uutholdelige der du nå har skyllet den enten i hele flekte sider eller oppskåret i skiver (etter tre døgn) klemmer du på de oppsvulmete fiskestykkene utbløtt ferdige til luting etter åtte døgn nedsenket i vannbad som en slags Archimedes' lov en til enogenhalf toppet spiseskje med kaustik soda pr. ti liter vann kanskje litt krystallsoda også men aller helst aske av bjørk opprinnelig var det jo en arbeidsulykke da en fiskehjell av bjørkestokker brant opp og noe tørrfisk falt ned i den fuktige sneen og etterpå ble kokt nam nam nam røres godt ut deretter skreistykkene oppi for tre døgn i lut blir den lurvete og oppfliset må du tilsette vann ellers forsvinner den legges fisken deretter i rennende vann i fire døgn eller den kan utvannes i to-tre døgn med etterfølgende spyling i tyve minutter

Nå har du LUTEFISK med store bokstaver i givakt med utropstegn! vaiende faner basunene gjaller

paukene ljoemer selv fjellene reiser seg og roper høyt hurra der du lykkelig legger fiskestykkene ned i langpanna med et tak av tinnfolium de er gråhvite, stykkene ispedd en grågulbrunmelert teint et godt raust saltdryss over 175 grader Celsius i snau halvtime i stekeovnen.

De sier at konsistensen og teksturen skal være som innsiden på et kvinnelår hvilket kvinnelår? – spør jeg meg selv Hanna Kvanmos, Grethe Knutsens, Gro Harlem Brundtlands, Ingrid Kristiansens Anita Skorgans, Ingvild Bryns eller en slags ekstrakt av alle reklamedamene til Hennes & Mauritz tull og tøys – nei konsistensen skal være som et normalt telehiv på E6 over Hamarøy ultimo april eller riksvei 13 over Hamlagro skjelvende, stiv og fast samtidig.

Stuper jeg ut i adventen og julebassenget lutret, renset, foredlet, raffinert setter jeg meg til bords med åpent visir inntrått jeg LUTEFISKEN matt og ør sender jeg en hyllest til de instansene som gjorde dette mulig: Golfstrømmen Kyststrømmen sollyset østavinden tørrfiskhjellene knappheten på salt nord i landet kaustik sodaen og ikke minst ondte ofte lider den fiskermann langt der ute på havet for at du og jeg skal finne lykken ingen surmulende Saddam bombekastere i Bosnia snikskytterskudd i Sarajevo granater som regn over Grosnyj hvem kan vel krige og svinge sverd etter et slikt måltid all denne jod, brom og histamin samt snikende, søvndyssende A-vitamin ønsker jeg fred på jord.

*Styret i Frionor A/S***– Videreforedling samles i Trondheim**

– Styret i Frionor A/S har vedtatt å samle Frionors norske foredlingsvirksomhet ved selskapets anlegg i Trondheim. Dette er i samsvar med anbefalingen fra styret i Frionor Fabrikker A/S som er et heleiet produksjons-selskap av Frionor A/S. Frionor Fabrikker A/S har i dag foredlingsanlegg i Alta og Trondheim.

Frionors fremtidige videreforedling i Norge har vært utredet siden i fjor høst. Markedsutvikling, overkapasitet og sterkt økende konkurranse har gjort det nødvendig å effektivisere produksjonen. Norges Nei til EU-medlemskap har også begrenset markedsmulighetene for foredlede produkter produsert i Norge.

Representanter for de ansattes organisasjoner har deltatt i drøftinger og utredninger og en gruppe med representanter for ledelse og ansatte har tidligere i høst enstemmig konkludert med at for å styrke konkurransevnen må Frionors egen videreforedling i

Norge samles ved ett av anleggene, enten i Alta eller Trondheim. Konsentrasjon vil uavhengig av lokalisering gi en årlig innsparing på 8–10 millioner kroner. Til tross for betydelig offentlig støtte og tilskudd ved valg av Alta som produksjonssted, vil et samlet anlegg i Trondheim være mer konkurransedyktig. Både økonomiske og strategiske hensyn, blant annet nærhet til hovedmarkedene og logistikk-fordeler, taler i favør av Trondheim.

Styret har for øvrig tatt til etterretning av Frionor Fabrikker A/S sammen med andre vil søke å bidra til opprettelse av en bredt sammensatt utviklingsgruppe for å se på mulighetene for etablering av ny lønnsom virksomhet i produksjonslokalene i Alta.

Den praktiske overføringen av produksjonen til Trondheim vil nå bli drøftet videre med de ansattes representanter og organisasjoner. Overflyttingen vil finne sted i løpet av første halvår 1996.

## JOTUN MARITIME MALINGER FOR SKIP OG INDUSTRI

Nord-Norges eneste blandemaskin for skipsmaling!



**BAKKELI**  
**FARGE-ENGROS A.S**  
Postboks 534  
9401 Harstad  
Telefon 77 06 21 66  
Telefax 77 06 14 60

*Vi ønsker våre forbindelser en God Jul og et Godt Nytt År*



# Ei sild, og ei til

## IV. Vår store, østlige nabo – sildeforsker og sildefisker

Sovjetunionen var også en stormakt som sildefisker i Norskehavet i -50 og -60-årene. Havforskningsinstituttet i Murmansk, PINRO, satte inn store ressurser for å utforske og overvåke silderessursene, først i Barentshavet, deretter i Norskehavet. De sovjetiske forskerne, med Marti i spissen, forsto allerede i slutten av 50-årene, at bestanden av norsk vårgytende sild ble for hardt beskattet.

I tillegg til en klar nedgang i fangst pr. fangstenhet, påviste de sovjetiske forskerne også en negativ utvikling i bestandens reproduksjonskapasitet. De kritiserte det norske småsildfisket som årlig utgjorde ca. 2,5 milliarder individer. Fra norsk side ble det argumentert at dette fisket var uten betydning for fisket på den voksne bestanden.

Det var en gryende bekymring for andre sildebestander og forskerne diskuterte mulige tiltak. Men ingen form for reguleringer ble satt ut i livet i 50-årene.

i 1901, der begge de kjente havforskerne Knipovich og Hjort var tilstede, heter det når det gjelder det felles ansvarsområde for forskning for de to land: »Atlantischer Ozean nördlich 62° und Eismeer» («Atlantehavet nord for 62° og Ishavet»).

Etter revolusjonen kom bilateral kontakt mellom Sovjetunionen og Norge igang først i 1958, da direktør Rollesen og torskeavdelingen med den nye «Johan Hjort» besøkte Murmansk. Bildet fra dette historiske besøket viser direktør Rollesen på kaia i Murmansk sammen med den sovjetiske sildeforskeren Marty.

Ved denne anledning ble det fra sovjetisk side nevnt at den gamle «Johan Hjort» hadde besøkt Murmansk i 1920-årene med Oscar Sund som toktleder, men denne opplysningen kan vi ikke verifisere. Han gikk dit kanskje uten lov!

Siden har det vært regelmessige kontaktmøter, alternerende mellom Bergen og Murmansk. Særlig etter 1970, samme år som den vårgytende silden definitivt ga opp, ble dette samarbeidet omfattende, bl.a. med bilaterale symposier om emner av felles interesse, det første om lodde i 1984, og i 1989 et kombinert kolmule og silde-symposium i Bergen.

Opp gjennom årene har det blitt mange anekdoter, spesielt av språklig art.

Odd Nakken minnes f.eks.:

«Under skrivinga av rapporten frå det internasjonale 0-gruppetoktet i Barentshavet eingong i slutten av 60-åra hende fylgjande: den engelske fiskeribiologen Garrod som skreiv rapporten, sat saman med Kislyakov (russisk oseanograf) og meg (norsk oseanograf) for å formulera avsnittet om hydrografi. Garrod kom i tvil om ei formulering og retta eit spørsmål på sitt perfekte engelsk til Kislyakov. Han skjøna ikkje spørsmålet, snudde seg til meg og sa:» Mr. Nakken, please translate». Eg «omsette» deretter Garrods sitt perfekte språk til mitt eige ordfattige engelsk, Kislyakov forsto og svarte.»

### Fra en svunden tid

i «Fiskets Gang» nr 7/8 og nr.9, 1993, har Valery Serebryakov og jeg fortalt litt om forskningssamarbeidet mellom Norge og Russland før revolusjonen. Allerede på et møte i Stockholm i 1899, som var begynnelsen til Det Internasjonale Råd for Havforskning (ICES), stiftet i København 1902, ble man enige om å dele havområdene mellom seg når det gjaldt forskning. Et kart fra møtet viser Russlands interesseområde som et triangel i Barentshavet, mens Norge fikk et kvadrat i Norskehavet. Allerede på det neste møtet, i Kristiania

I andre tilfeller har det vært norske kollegaer som ikke kjente språket og relevant russisk litteratur og havnet i litt pinlige situasjoner.

Så disse språkproblemene er egentlig ikke bare å spøke med. For oss var dr. Kristian Fredrik Wiborg til uvurderlig hjelp med russiske oversettelser.



Murmansk, 1958. På matten Rollefsen og Marti. Til høyre på bildet sees blandt annet den store marinbiologen Baranenkov.

Utviklingen i den kalde krigen, med stadig økende betydning for den ubåtbaserte terrorbalansen nettopp i de havområdene hvor våre land samarbeidet, førte også med seg visse «ikkefaglige» virksomheter. Men vi fortsatte ufortrødent vårt samarbeid om de kaldblodige fisk, lodde, sild og torsk, og vennskaper ble opprettet og pleiet. Nå er den kalde krigen et tilbakelagt stadium, selv om terrorbalansen mellom USA og Russland til en viss grad enna eksisterer under vann.

Noen av kollegene ved PINRO snakker norsk (God dag, Natasja!) og ved vårt institutt er det flere som kan mer russisk enn Nozdarovja (Skål) og Dosvidanja (På gjensyn).

(Jeg ber mine norske og russiske lesere (Natasja oversetter på PINRO!) om flere anekdoter til den andre artikkelen om vår store, østlige nabo.)

### Sovjetisk forskning på silda i Barentshavet.

Sildegytingen i Røst-Andøya-Sørøya-området ble først påvist av den svenske forskeren Runnstrøm som arbeidet ved Havforskningsinstituttet i 30-årene. Han fant sildelarver i gamle planktonprøver fra den første «Michael Sars». Samme år begynte sovjetiske undersøkelser i det samme området, som fortsatte etter krigen. Gytingen foregikk på 150–200 meters dyp. Det er Murmansild som gyter ved Røst (Manteufel og Marti 1939). Larvene ble påvist drivende langs kysten til Ringvassøy. Herfra driver endel via Nordkapp langs kysten inn i Barentshavet, mens resten dri-

ver inn i Barentshavet langs en linje Nordkapp-Bjørnøya. Gyting ble i 1939 også påvist på Svens og Malangsgrunnen. Det ser ut som om hovedgytingen ikke er forsinket i forhold til det sørlige Norge, men begynner i første halvdel av mars (Manteufel og Marti 1939). Lea regnet at silda i Barentshavet stammer fra gyting på den norske vestkyst, mens Awerinzew (se Marti, 1956) mente at driften av yngel fra dette området stopper ved Nordkapp. Fra tokt med «Fridtjof Nansen» i 1969 antyder Seliverstov og Penin (1969) ut fra strømmålinger langs norskekysten at sildelarver både fra Vest og Nord-Norge kan drive inn i Barentshavet. Dette er idag god latin, mer usikkert er vel forholdet mellom den sørnorske og Røst-0-gruppen i Barentshavet.

Til forskjell fra ungstadiene langs norskekysten vokser silda i Barentshavet opp langt fra land. Fordelingen av silda i Barentshavet er avhengig av Nordkappstrømmen og dens forgreninger og temperaturforholdene om sommeren. I enkelte år slår yngelen seg ned på Gåsbanken (Marti 1941). Han mener at sild på Spitsbergen ikke er norsk sild, men sild fra Barentshavet. Tikhonov (1939) beskriver overvintringsadfærd og fordeling av feitsild i Barentshavet i årene 1931–37. Silden oppsøker det sørlige Barentshav og står nær bunnen om vinteren. Den feteste silda er passiv og spiser ingenting, mens silda i magre år, spiser av det karrige vinterplanktonet. I andre år driver sildeyngelen langs Murmankysten og kan slå seg ned i Kvitsjøen. Her finner man også Stillehavssild (Rass 1939). Det planlegges et tokt med «Michael Sars» i 1996 med forskere fra Norge og Russland i Kvitsjøen for å studere forholdet mellom de to underarter av sild nærmere. Noen år, som 1939 og 1959, drev yngelen til Svalbard. 0-gruppen ender ofte i de nordligste og østligste deler av Barentshavet, og kan forekomme i vann med temperatur under null. Endel overvintrer under isen i Kvitsjøen.

De viktigste årsakene til dødelighet er foruten de ekstreme fysiske forhold at yngelen spises av torsk.

Rike årsklasser av sild har alltid dårligere vekst enn fattige. (Marti, 1956) forklarer dette som et resultat av larvedriften: rike årsklasser får alltid en mer nordlig og østlig utbredelse, der næringsforholdene er dårligst.

Han mente at når Murmansilda har gytt ved Røst som førstegangsgyter går den ikke tilbake til Barentshavet, men vandrer ut i Norskehavet.

Utviklingen i planktonsamfunnet, spesielt av rauåte, i perioden 1959–61 i driftsruten fra gytefeltet på Røst inn i Barentshavet er studert av Degtyareva (1964, 1966).

Fordelingen av planktonbiomassen og fiskelarvene viser også et karakteristisk trekk ved alle sovjetiske fordelingskart over Norskehavet: mangelen på observasjoner i nære, norske kystfarvann. Samarbeidet mellom våre land under den kalde krigen og metodiske spesialiteter satte grenser for en rasjonell, synoptisk innsats. Et annet karakteristisk trekk ved sovjetisk havforsk-

ning er av varmere karakter: det er mange kvinner!

Når det gjelder de langsiktige variasjonene i plankton biomasse i Barentshavet i perioden 1930–70, fant Antipova, Degtyareva og Timokhino (1974) en klar positiv sammenheng mellom temperatur og biomasse. Det er også slik at det ofte er en positiv sammenheng mellom konsentrasjoner av plankton og sild, som forsvinner ved kraftig beiting (Manteufel 1941).

Bunndyrsamfunnet har forandret seg vesentlig siden 1930, med en betydelig reduksjon i boreale (nordlige) skjellarter til fordel for mer arktiske arter. Bunndyrfaunaen er konservativ i forhold til klima, og dette viser effekten av den langsiktige nedkjøling av Barentshavet. (Antipova, Degtyareva og Timokhina 1974)

Fordelingen og vandrings av feitsilda i Barentshavet var gjenstand for store undersøkelser av PINRO i 30-årene, spesielt i 1933 (Awerinzev, se Marti 1956). Omfattende studier av sild i torskemager var endel av disse undersøkelsene (Zatsepin og Petrova 1939). Resultatene fra disse undersøkelsene brukes i flerbestandsforskningen i samarbeidsprosjekter mellom PINRO og Havforskningsinstituttet.

Regulært feitsildfiske ble drevet i de sydlige deler av Barentshavet i 1938 og -39, østover mot 40–45 ° E. I 1950-åra lå den sovjetiske feitsildfangsten i Barentshavet på 10–15 tusen tonn i året, men gikk ned til det halve begynnelsen av 1960-åra

Feitsilda konsentrerer seg langs Murmankysten om sommeren, og den trenger langt innover i fjordene. Den forsvinner fra kysten i løpet av september–oktober, når nedkjølingen setter inn. Alderssammensetningen varierer lovmessig i kystområdet, med 4–5-åringer i august og etterhvert med innblanding av 3-åringer.

Når kjønnsmodning inntreer vandrer den ut av Barentshavet. Enkelte Murman-sild blir kjønnsmodne som 4-åringer, de fleste som 5-åringer.

De sovjetiske forskerne har ikke bare beskrevet naturhistorien til silda i Barentshavet, men som vist ovenfor også sett den i sammenheng med norsk vårgytende sild. Barentshavet er et viktig oppvekstområde for norsk vårgytende sild, som f.eks 1983-årsklassen som fikk den norske vårgyteren på beina igjen. Det er verdt å merke seg at den store sovjetiske forskninginnsatsen i 30-årene på Murmansilda ikke resulterte i et omfattende fiske på denne ressursen. (Marti 1956), i sin omfattende oversiktsartikkel «Grunnleggende etapper i livssyklusene til de atlantisk-skandinaviske sild», oversatt av dr. Kristian Fredrik Wiborg, kunne med god samvittighet fyre av av følgende kraftsats:» Før i tiden, da fisket på atlantisk-skandinaviske sild var lite utviklet, spilte ikke fisket av noen hundre tusen hl småsild pr. år noen vesentlig rolle. I dette deler vi fullstendig Leas synspunkt. Men nå for tiden er intensiteten i fisket øket brått, industrien krever å få maksimalt utbytte i fisket på atlantisk-skandinaviske sild. Under slike forhold vil borttakingen av en stor mengde ungsild

på et eller annet trinn påvirke det totalt mulige utbytte av sild. Derfor må spørsmålet om fangsten av ungsild bli gjenstand for alvorlige undersøkelser.»

### Sovjetisk sildefiske i Norskehavet i 1950-årene

I trettiårene foretok man undersøkelser for å vurdere utviklingen av et fiske etter ungsild i Barentshavet. Det viste seg imidlertid at tilskuddet varieret svært mye fra år til år, og dette fisket utviklet seg ikke videre.

Rett før krigen startet derfor sovjetiske forskere undersøkelser av vandrings til den voksne atlantisk-skandiske silden i Norskehavet. Men først i 1950 begynte sovjetiske drivgarnsfartøyer så smått å drifte i området Svalbard, Jan Mayen, Island. Dette var i en periode med forholdsvis liten totalbeskatning, og med stort innslag av mange eldre årsklasser i bestanden. Utviklingen i fangsten gjennom 50 og 60-årene er gitt i tabellen. En merker seg den store totalfangsten i midten av 50-årene da den rike årsklassen 1950 kom inn i fisket. Denne utviklingen er også et resultat av den store økningen av norske snurpere, som ble fulgt opp av Island, og utviklingen av et omfattende, sovjetisk vinterfiske med drivgarn i Norskehavet, (se tabell over antall fartøyer.)

Utover i 1950-årene ble de eldre årsklassene kraftig desimert, og den sterke 1950-årsklassen dominerte i fangstene. Det er viktig å være klar over de forskjellige interessene til Norge og Sovjetunionen når det gjaldt kvaliteten på fangsten: sovjeterne ville ha stor sild til salting mens den norske sildeindustrien ikke var så nøye med råstoffet de kokte mel og olje av. Og islendingene var vel interessert i begge deler.

Men alle var interessert i å fiske så mye som mulig, og både investeringer i fangsteheter og ny teknologi aksellererte i takt med fangstvolumet. Slik er nå engang markedskreftene og kapitalismen.

I denne situasjonen med forskjellige interesser mellom nasjonene og de nasjonale krav om øket fiske sto forskerne, med forholdsvis lite utviklet metodikk, men med et klart mål: følge med i bestandsutviklingen. Til den tid hadde man trodd at det var umulig å fiske ut de pelagiske fiskebestandene. Det er klart at i en kritisk ressursutvikling vil forskernes integritet bli stilt på harde prøver, som vi skal se nærmere på utover i 60-åra. Utover i 50-åra var man i Norge mest opptatt av å bedre veiledningstjenesten for norske sildefiskere, som hadde vært en brak-suksess siden 1950.

Men allerede tidlig kom det advarende røster fra sovjetiske forskere, først og fremst J.J.Marty (1959). Med den store innsatsen var han bekymret for beskatningen i forhold til bestandsstørrelsen. Den akustiske metodikken var ennå ikke utviklet for bestandsmålinger. På dette tidspunkt, i 1957, forelå en beregning på totalbestanden



## Totalfangst i tusen tonn

År	Island	Norge	U.S.S.R.	Færøyane	Tyskland	Total
1950	30,7	781,4	14,0			826,1
1951	48,9	902,3	43,0			994,2
1952	9,2	840,1	70,0			919,3
1953	31,5	692,2	110,0	17		850,7
1954	15,2	1103,6	160,0	27,6		1306,4
1955	18,1	979,3	207,0	13,1		1217,5
1956	41,2	1160,7	235,0	23,7		1460,6
1957	18,2	813,1	300,0	17		1148,3
1958	22,6	356,7	388,0	17,7		785,0
1959	34,5	426,9	408,0	13,7		883,1
1960	26,7	318,4	465,0	11		821,1
1961	85	111	285,0	16,9		497,9
1962	176,2	156,2	209,0	9,8		551,2
1963	177,5	130,4	330,0	12,9		650,8
1964	367,4	366,4	365,8	19,3		1118,9
1965	540	259,5	489,2	31,5	5,6	1325,8
1966	691,4	497,9	447,4	60,2	26,1	1723,0
1967	359,3	423,7	303,3	34,9	9,7	1130,9
1968	75,2	55,7	124,3		1,8	257,0

Tabell 1. Fangst av norsk vårgytende sild i perioden 1950–1968.

basert på merkeforsøk, det første i sitt slag, utført av Olav Dragesund, referert av Marti (1959). Merkemethoden var den samme som Arni Fridriksson og Olav Aasen brukte for å dokumentere den transoseaniske sildevandringen mellom Island og Norge (Fiskets Gang, nr.4, 1995). Beregningene ga 400 millioner hl (ca.40 mill. tonn) sild. Hvis bestanden faktisk var så stor ville fangstene bare utgjøre 2–3 %, og et normalt småsildfiske, som sovjeterne hadde advart mot, ville være uten betydning for bestanden. Men Marti kritiserte gjennomføringen av merkeforsøket. Den rike 1950-årsklassen hadde en spesiell østlig fordeling som ung, som gjorde at den ikke ble representativt merket. Men den utgjorde etterhvert hovedtyngden i fisket. På dette grunnlag mente Marti at totalbestanden bare var ca. 1/3 av det merkeforsøket viste. Opplysningene om fordelingen av de forskjellige aldersgrupper av ungsild stammer fra det sovjetiske drivgarnsfisket og ble lagt frem i en artikkel av Fedorov (1959). Her viser han at drivgarnsfisket fanger omtrent de samme aldersgrupper av sild som det norske snurpefisket. Materialet viser også klart at ungsild av forskjellig alder fordeler seg i forskjellige områder i Norskehavet. På denne måten blir også Leas gamle idé om ungsildas oseaniske stadium dokumentert.

Det sovjetiske drivgarnsfisket var meget godt organisert, med leitebåter som veiledet fiskeflåten. Dette var først og fremst Martis fortjeneste, og på mange måter var han Sovjetunionens Devold. Bildet viser fordelingen av den sovjetiske drivgarnsflåten i juli 1965. Det er tatt fra et årlig, russisk atlas med månedlige fargekart over flåtefordeling, temperatur etc.

Når islendingene, muligens også nordmennene, ville vite hvor silda sto ba de NATO fortelle dem hvor den sovjetiske drivgarnsflåten lå. Det gikk vanligvis raskt!

Grensene for de økonomiske sonene er inntegnet på sildekartet.

Også på grunnlag av den reduserte fangst pr. drivgarn i Norskehavet utover i 50-årene mente Marti at totalbestanden var på retur (Marti 1959). Det sovjetiske drivgarnsfisket, som også fisket med småmaskete garn, tok også store mengder ungsild av 1950-årsklassen: aldersgruppene 3, 4 og 5 utgjorde henholdsvis 10, 20 og 30 % av fangsten (Marti og Fedorov 1963). Bruken av drivgarnsfangster for å måle fangst pr. enhet var pålitelig og ble brukt senere i 60-årene da det for alvor begynte å røyne på for bestanden. På grunnlag av disse resultatene mente Marti at siden 1950-årsklassen, som under «naturlige» omstendigheter skulle bære fisket ennå enn rekke

## Flåtesammensetning og innsats – ICES, CM. 1996: H5

Land	Norge		Island	U.S.S.R.		
	Snurpere	Drivgarn		Snurpere	Drivgarn	
					Vinter Antall fartøyer	Sommer Antall fartøyer
År	Antall fartøyer	Antall fartøyer	Antall fartøyer	Antall fartøyer	Antall fartøyer	
1954	492	1450		188	199	
1955	549	1435	132	231	253	
1956	561	1321	187	273	293	
1957	599	1408	234	400	372	
1958	593	1413	241	436	380	
1959	564	1297	224	491	410	
1960	439	1162	258	524	244	
1961	254	789	215	455	251	
1962	197		224	302	164	
1963	214		226	344	184	
1964	268		233	384	187	
1965	318		189	488	107	
1966	382		191	484	92	
1967	418		139	342	43	
1968	397		80	137	10	

Tabell 2. Antall fartøyer under sildefisket 1954–1968.

år, allerede var nedfisket til stor grad måtte det settes inn tiltak for å bevare årsklassene 1956 og 1957. Marti (1959) kritiserte på dette tidspunkt også det norske fisket på småsild, som i 1950-årene lå på 170 000 tusen tonn, eller 2,5 milliarder individer, i gjennomsnitt pr.år. Ut fra endel årsklasser i norsk fangststatistikk viste Marti at stort småsildfiske førte til redusert fiske av den voksne bestand. Devold (1958) tilbakeviste dette synet ved å bruke en mer omfattende del av den norske fiskeristatistikken. Her har vi altså en alvorlig faglig uenighet mellom norske og sovjetiske sildeforskere; det ser ikke ut som om islendingene hadde et sterkt syn på dette problemet, ihvertfall ikke i 50-årene. Diskusjonen om betydningen av det norske småsildfisket på den voksne bestanden gikk høyt det neste tiåret, og forskningen ble intensivert på dette feltet, som vesentlig var et norsk anliggende. For rike årsklasser, f.eks 1950-årsklassen, viste Devold med sin nye sonar (som var Leas idé), at det var store mengde 0-gruppe langt fra kysten. Det samme viste Dragesund i 1957. Den oseaniske komponenten av 0-gruppe i rike årsklasser ble et viktig argument for å bagatellisere det norske småsildfisket, som foregikk i fjordene. Først 10 år etter endret det norske synet seg.

Men i 1959 hadde Marti ikke mye forståelse hos sine norske kolleger:» Men de tall vi nevnte og som viste hvordan fiskets økende intensivitet påvirket bestanden av Atlanto-Skandisk sild var antagelig ikke overbevisende nok for våre norske kolleger. På grunn av det norske sildefiskets gode fangstresultat trodde de at framtida var sikret». Godt fiske ble tolket som stor bestand.

### Internasjonale sildeundersøkelser i Norskehavet

I 1951 ble Danmark, Island og Norge i ICES enige om et program som dekket hele Norskehavet. Sovjetunionen hadde startet sine Norskehavundersøkelser rett før krigen. De kom med i dette samarbeidet i 1957. Norge trakk seg ut av Norskehavundersøkelsene da silda tok slutt i 1970, mens Island og Sovjetunionen fortsatte utover i 70-åra

Undersøkelsene, som i begynnelsen kun inkluderte hydrografiske snitt til støtte for sildeundersøkelsene, ble etterhvert utvidet til å inkludere planteplankton (phytoplankton) og dyreplankton (zooplankton).

Sovjetunionen satte inn store ressurser i disse undersøkelsene og det ble publisert en rekke

arbeider fra 50 og 60-årene. Etterhvert ble det utviklet metoder for å kunne beregne totalproduksjon av f.eks. rauåte i det aktuelle beiteområdet i Norskehavet.

Det var Devold som foreslo å utvide undersøkelsen fra juni til å dekke hele våroppblomstringen for å klargjøre rauåtas adferd i forbindelse med polarfronten. En så omfattende undersøkelse ble bare delvis gjennomført, men er nå tatt opp i det store økosystemprogrammet «Mare Cognitum», der de gamle sildenasjonene Færøyane, Island og Russland er invitert til å delta.

Jakob Jakobsson i Reykjavik og O.J.Østvedt i Bergen er nå i ferd med samle materialet fra alle

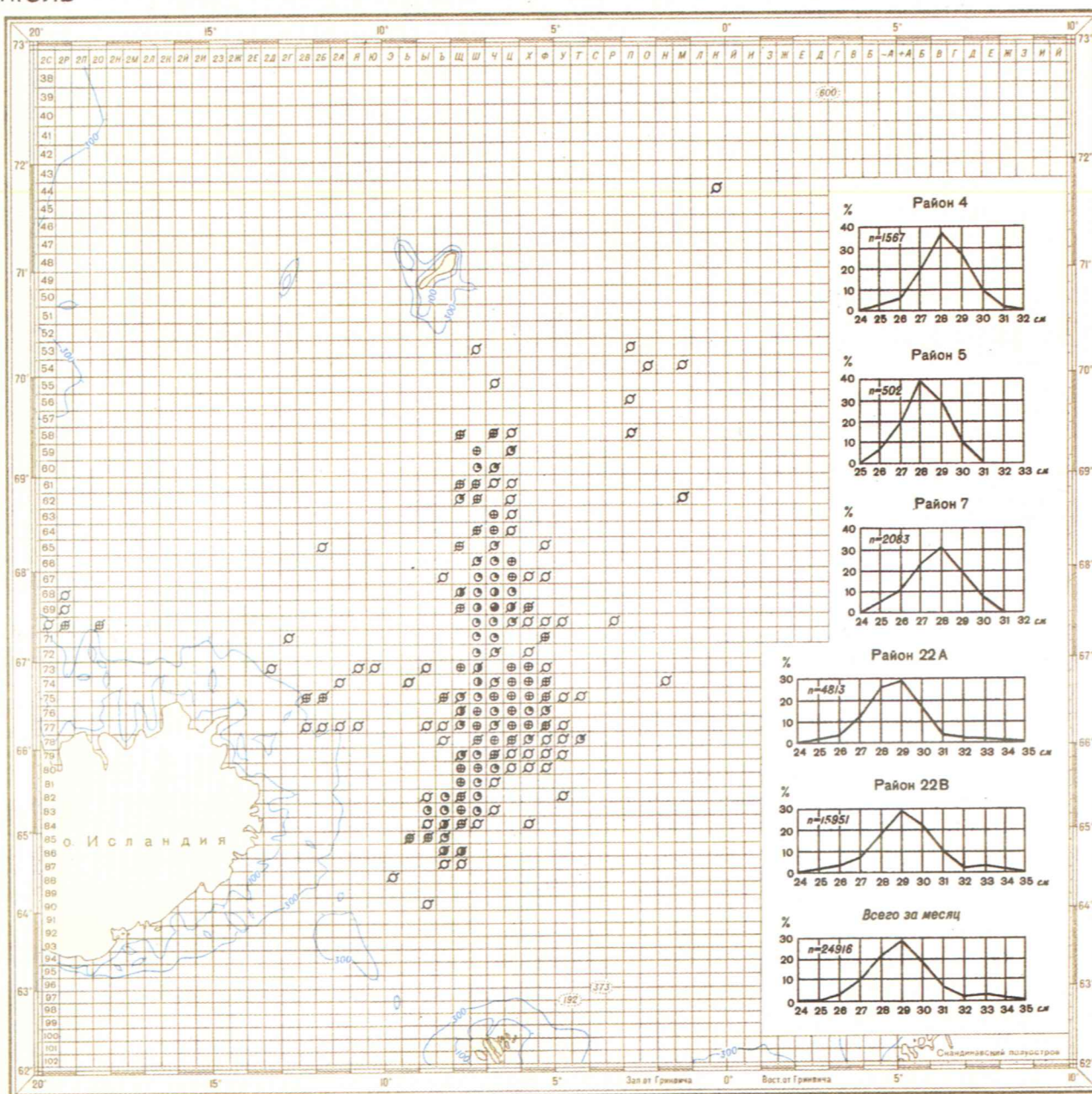
toktene som ble gjennomført i Norskehavet i denne perioden.

En av spesialitetene ved sovjetisk fiskeriforskning, reproduksjonsbiologi, var særlig utviklet i forbindelse med de kvalitative variasjoner hos egg fra oppdrettsfisk, spesielt karpe. Det teoretiske grunnlaget er lagt bl.a. av Severstov (1941).

I Norskehavet ble sildas eggantall (fekunditet) ved forskjellig alder og fra forskjellige områder studert i denne sammenheng. Fekunditeten er lavere hos sild som stammer fra rike årsklasser (Lyamin 1966). Like store sild ved norskekysten og ved Georges Bank i Vest-Atlanteren har henholdsvis 75 000 og 204 000 egg.

ИЮЛЬ

РАЙОНЫ ПРОМЫСЛА СЕЛЬДИ ЗА МЕСЯЦ



Масштаб 1:6000000 по параллели 69°

Fra PINROS atlas over fiske og temperaturforhold i 1965. Bildet viser fordelingen av drivgarnsflåten i juli 1965, med lengdefordelinger av silden.

Det er mange måter å vurdere framtidsutsiktene på. Judanov (1964 a) konkluderer på bakgrunn av den generelle nedkjøling i vår tid at det bare vil komme én stor årsklasse av sild før årtusenskiftet. Men det var vel kanskje før drivhuseffekten satte inn ?

I en annen artikkel (Judanov, 1964b) beskriver han PINROS helårige observasjoner over sildas gytevandring, larvedrift og tilbakevandring av utgytt sild. Sovjeterne fulgte nøye med den nordlige forflytning av gytefelt for norsk vårgytende sild som startet i 1950. Først i 1958 ble det observert sildegyting på Røst (Sætersdal 1958). Den gang var det lederen på torskeavdelingen som observerte sildegytingen, og telefonerte nyheten til instituttet. Det sies at reaksjonen fra sildeavdelingen var omtrent følgende: «Hva har torskefolkene med silda å gjøre ?».

De sovjetiske undersøkelsene i Norskehavet inkluderte også mageundersøkelser, larvedødelighet og omfattende zooplanktonundersøkelser. Rudakova (1966) analyserte sildas ernæring i perioden 1951–62 i mer enn 137 000 sildemager og undersøkte over 15 000 mer systematisk. Menyen varierer ikke fra år til år og omfatter 60 forskjellige arter dyreplankton. Om vinter og vår spiser silda krill og rauåte, og om sommeren hovedsakelig rauåte. I kalde år er sildemagen slunken og veksten dårlig.

I begynnelsen av 70-årene var det stor usikkerhet om silda gytt og om det ville bli brukbare årsklasser og forskerne ble interessert i larvenes overlevelse. Seliverstov og Penin (1974) viste i undersøkelse på norsk kysten at over 90 % av larvene døde i løpet av de første dagene etter klekking.

Undersøkelser av plankton i Norskehavet i perioden 1951–62 viste bl.a. høye verdier i strømhvirvler bl.a utenfor Nord-Norge (Pavshtiks 1964). Ut fra omfattende undersøkelser i Norskehavet i perioden 1959–69 beregnet Timokhina (1964, 1974) den årlige produksjon av rauåte til ca.50 millioner tonn som er tilstrekkelig for store sildebestander.

Tilslutt et litt vemodig tokt med Seliverstova (1983), som rapporterer fra sildelarvetokt i årene 1973–75. Det ble funnet sildelarver på norsk kysten i 1973 for første gang siden 1969. Hun skriver:» Skjønt mengden av larver var ubetydelig og 1975 årsklassen ble definert som svak, ble forekomsten av larver tatt som en indikasjon på at bestanden er i bedring».

Parallele norske sildelarveundersøkelser i kystnære farvann hadde også dårlige fangster i denne perioden, men resultatet ble aldri 0. I 1972 ble resultatet 1 sildelarve på tre ukers tokt med tre fartøyer. Til da verdens desidert dyreste larve!

### Sildesymposiet i 1961

På dette tidspunktet var representanter for de fleste sildenasjoner i Europa begynt å bli urolig for bestandsutviklingen i flere av sildebestandene. I begynnelsen av boken med alle artiklene fra

ICES-Symposiet har fire forskere ordet for en oppsummering.

Den nederlandske representanten Zijlstra diskuterer bl.a. uenigheten mellom de sovjetiske og norske forskerne. Han mener at et storstilt merkeforsøk som det i Nordsjøen kanskje ville avklare situasjonen.

Den tyske representanten Hempel så på årsakene til forandringen i fornyelsen av bestanden. Han var opptatt av faktorene som de sovjetiske forskerne hevdet var viktige i situasjonen. Nedfiskingen av bestanden nærmet seg et nivå med redusert reproduksjonspotensiale (reduisert antall gyteklasser, som alle er svært små). Han etterlyser også et mye bedre kjennskap til den umodne bestanden for å forstå endringene i fornyelsen.

Den sovjetiske representanten Nikolsky diskuterte betydningen av miljøet for den voksne silda. Han tok spesielt opp effekten av fysiske og ernæringsmessige forhold når det gjelder modning fekunditet, eggkvalitet, gytetid og gyteted.

Den danske representanten Popp Madsen diskuterte effekten av fiske på den voksne sildebestanden. Han konkluderte med at metodene til å måle fiskeintensitet var upålitelige.

Uenigheten om norsk vårgytende sild skulle tas opp i egen egen arbeidsgruppe.

Vekslingene i sildefisket tilbake til århundreskiftet, som hovedsakelig skyldes forekomsten av store, men sjeldne årsklasser, ble diskutert av Marty og Fedorov (1963).

De viser at store årsklasser alltid henger sammen med høy temperatur i Kolasnittet (en serie målepunkter nordover i havet fra Kolahalvøya) og høyt antall gytt egg (populasjonsfekunditet).

Marty og Fedorov diskuterer også fiskedødeligheten utover i 50-årene som de anser økte mot 20 %, mens den naturlige dødeligheten holdt seg konstant på omkring 5 %. Ved århundredets begynnelse var fiskedødeligheten mindre enn naturlig dødelighet. Selvom store årsklasser er sjeldne, påpeker forfatterne at den lange livssyklus etter kjønnsmodning under normale forhold vil føre til forholdsvis stabil rekruttering hos denne største og mest utbredte pelagiske ressurs på jorden. Ut fra det sovjetiske drivgarnfisket framkommer den store reduksjonen i området for silda i Norskehavet i 50-åra i forhold til tidligere. Sammen med fangst pr. garn og alderssammensetning i fangstene (1950-årsklassen utgjorde som 3,4 og 5 åringer henholdsvis 10, 20 og 30 % av det sovjetiske drivgarnfisket) synes det klart at sovjeterne i denne perioden hadde den beste oversikten når det gjaldt bestandsutvikling.

Lederen for de norske sildeundersøkelsene, Finn Devold, la på sildesymposiet i 1961 fram sin hypotese om de periodiske vekslingene i sildas gytefelt, og mekanismen bak denne periodisiteten. Vekslinger i mengde kan foregå på to måter, ved sterke årsklassevariasjoner eller ved at hele populasjonen eller deler av den forsvinner fra sine «vanlige» felt. Devold var, på grunnlag av historiske data, mest opptatt av den siste muligheten. Silda opprettet en gytefraksjon i Nord-Norge i slutten av 60-årene og bega seg ikke ut på de tra-



Møte i Seydisfjord. Fra venstre: Østvedt, Jakobsson, Lyamin, tolk.

disjonelle beitevandringene til polarfronten, eller det konsentrerte overvintringsområdet øst for Island, kalt den Røde Plass p.g.a. det intense sovjetiske drivgarnsfisket. Istedet beitet den i havområdene utenfor Nord-Norge, og overvintret i de kalde Nord-Norske fjordene. Derfra ville den omsider vandre til kysten av Bohuslän for å gyte. Glebov (1938) betydde mye for Devold når det gjaldt forståelsen av modning av gyteproduktene og energiforbruk ved lave temperaturer.

Devold ble ellers særlig kjent for sin innsats når det gjaldt å utvikle en veiledningstjeneste for sildeflåten. På denne måten fikk han et førstehånds kjennskap til sildas vandringmønster, og eventuelle avvik fra mønsteret, fra overvintringsområdene til Norskekysten. Utover i 60-åra skulle delingen av den voksne bestanden i en sydlig og en nordlig komponent styrke han i sitt syn på at den daværende sildeperioden gikk mot slutten.

Norsk havforskning har tradisjonelt vært mer opptatt av naturlige vekslinger enn overbeskatning. Mens Nordsjølandene allerede ved århundrets begynnelse slet med overbeskatning, som resulterte i en egen overbeskatningskomite ved ICES dannelse, var norske forskere opptatt av å løse gåten bak disse vekslingene, som ved nærmere undersøkelser viste seg å være enorme variasjoner i den årlige fornyelsen av bestanden (Se Fiskets gang nr.10,1995). Dette synet innebar at man anså at disse naturlige vekslingene, uansett fiskeinnsats, ville fortsette som før. Holdningen minner litt om heredstyremedlemmet i Øygarden, som under en etterhvert emosjonell debatt

fyrer av sitt siste argument:»Da har kulminert og da ska fortsetta å kulminera !»

På sildesymposiet i 1961 forelå det også en undersøkelse av O.J. Østvedt over utviklingen av fangst pr. fangstenhet hos norske snurpere og drivgarnsbåter. For begge redskapstyper er det en tydelig nedgang utover i 50-årene. Siden fangseffektiviteten økte er sannsynligvis Østvedts resultater et minimum når det gjelder reduksjon i fangst pr. fangstenhet.

Forfatteren anser at analysen av drivgarnsfiske gir et mer pålitelig bilde av hendelsesforløpet. Hverken betydningen for sildebestanden eller Martis resultater fra 1959 blir tatt opp i diskusjonen.

En rapport om det norske småsildfisket og feitsildfisket av Olav Dragesund gir statistikk om mengde og fordeling fra århundreskiftet til 1960. Det fremgår at utbyttet av småsildfisket har økt betydelig i perioden 1950–59, til ca.170 000 tonn pr.år, eller ca. 2,5 milliarder individer, feitsildfisket lå på ca.70 000 tonn i samme periode. I denne sammenheng må nevnes at det sovjetiske feitsildfisket Barentshavet i denne perioden bare lå på ca.12 000 tonn pr.år, som i begynnelsen av 60-åra falt til ca. 5 000 tonn pr. år. Småsildfiske foregikk såvidt vites, ikke.

Det heter i innledningen i Dragesunds rapport at p.g.a. den katastrofale nedgangen i vintersildfisket siden 1957 har fiskernes organisasjoner fremsatt flere forslag for å regulere småsildfisket. Såvidt vites ble slike tiltak ikke satt ut i livet i denne omgang.

# Ei sild, og ei til

♩ = 40

C E7 Am Am C

Ei sild, og ei til, stemn-de inn mot land ein

A7 D7 G Dm

hus - tren vin - ter - dag, fann så ut dei skul - le

C Dm E7 Am G7 C

sym-ja dit i lag, ei sild, og ei til.

To sild, og to til,  
syntest endå ikkje dei var trygge nok,  
la seg buk ved buk og gjekk i samla flokk,  
to sild, og to til,

Fire sild, og fire til,  
slo med åtte spordar trutt i same takt,  
stima stolt mot landet, trygge på si makt,  
fire sild, og fire til

Mange sild, og mange til,  
sat i garnet fast og kjende blodet fraus,  
rykte, sleit og reiv, men kom seg ikkje laus,  
mange sild, og mange til,

Ei sild, og ei til,  
visste no dei hadde gjort sitt siste sprell.  
«Kanskje vi sku` sumt åleine likevel,  
ei sild, og ei til?»

*Denne linjen, som noen vil dra kjensel på, har husert i Fiskets Gang med jevne mellomrom i hele 1995. Så er det altså en fin vise av Hartig Kartvig Kiran, som under krigen var én av «stemmene fra London».*

*Julenummeret er en passende anledning til å offentliggjøre hele visa med tonsetting.*

*Det kan i lengden bli kjedelig med de samme julesangene år ut og år inn, og denne er både til å få vett og forstand av!*

*Det kan jo være en utfordring til alle barn som har fedre, brødre, onkler etc. med store båter som kan fiske mye sild.*

Per Solemdal

I en artikkel av Dragesund og Jakobsson ble det foretatt beregninger av bestandsstørrelsen ut fra merkeforsøk. I perioden 1952–58 gikk totalbestanden av norsk vårgytende sild, ifølge disse forfatterne, ned fra 218 til 54 millioner hektoliter. Her ser det ut som begynner-vanskene med å bruke merkemethode for å bestemme totalbestanden ihvertfall delvis er overvunnet, og det kan passe å bruke G.O.Sars ord:

«Man kan da ialfald sige, at, hva der paa denne

maade er udrettet, er en virkelig indvunden Kapital, hvorpaa der fremdeles kan bygges videre.»

I sitt sluttinnlegg konkluderer lederen for symposiet, britten Basil Parrish bl.a.:

«P.g.a. usikkerheten angående de underliggende årsakene til nedgangen i fisket, ble det ikke brukt tid på Symposiet for å diskutere det viktige spørsmålet om regulering av sildefiskeriene. Dette reflekterer ikke mangel på vurdering hos forskerne når det gjelder alvorret for flere europeiske sildefiskerier, eller mulig nytte av regulering. Men

heller av mangel på klar visshet om effekten av fisket, og om størrelsen av fiskedødelighet og naturlig dødelighet».

I den andre artikkelen om vår store, østlige nabo, skal vi bl.a. undersøke om det ble brukt mer tid på å diskutere reguleringer.

**Takk**

Forskningssjef Ole Johan Østvedt har vert til god hjelp underveis

**Referanser:**

For at ikke Fiskets Gangs julenummer skal flomme over av russiske titler, vil jeg be eventuelle nysgjerrige lesere henvende seg til Fiskeridirektorens Bibliotek og kikke i de to nedenstående dokumentene:

1. Valery Serebryakov, 1993. Abstracts I og II of papers on herring feeding conditions and zooplankton biomass and production in the Norwegian Sea. ( Papers have been published in Russian and have not been translated into English or Norwegian.
2. Contributions to herring symposium 1961. Rapp.-P.- v. Réun. Cons.int. Explor.Mer, 154. 293 sider

**«Løse» referanser:**

- Devold, F., 1958. Småsildfisket. Fisker og Havet, nr.1, 1958:1-9.
- Fedorov, S.S., 1959. Noen opplysninger om utbredelsen av moden og umoden og umoden atlantiskandisk sild. Fiskets Gang, nr. 43:593-596.
- Glebov (1938). Coastal migrations of the Murman herring associated with ecological factors. Trudy polyar.nauchno-issled.Inst.morsk.ryb.Khoz.Okeanogr., 1:5-58 (in Russian)
- Mart, J.J., 1956. Grunnleggende etapper i livssyklusen til de atlantisk-skandinaviske sild. Moskva 1956, 42 sider (Oversatt fra russisk av dr. Kristian Fredrik Wiborg.)
- Marti, J.J., 1959. Om bestanden av atlantiskandisk sild. Fiskets Gang, nr. 38:522-525.
- Middtun, L. og Sættersdal, G., 1958. Rapport om tokt med «G.O.Sars» 1 mars-5 mai 1958. Fiskets Gang 31:408-412.
- Severstov, S.A., 1941. Dynamics of Population and Adaptive Evolution in animals. Moscow: Acad.Sci. U. S. S. R. , 48
- Zatsepin, V.I. og Petrova, N.S., 1939. The feeding of the cod in the Southern part of the Barents Sea. Trudy. Polyar.Nauchno-issled, Inst.morsk.ryb.Khoz. Okeanogr, 5:170 pp (In Russian).

**Sundolitt®**

**Fiskekasser**

**Her "trives" fisken - nesten som i vannet!**



**Riktig pakking av fersk fisk gir bedre kvalitet og større lønnsomhet.**

**Sundolitt (EPS) Fiskekasser**

- er 100% resirkulerbare,
- er ekstremt lette i vekt ,
- har unik isolasjonsevne som sikrer produktets kvalitet,
- er rasjonelle i pakkeprosessen,
- produseres i størrelse 2,5kg, 5kg, 10kg, 20kg, 40kg,
- er tilpasset slik at de passer til hverandre ved stabling.

**Sundolitt Fiskekasser tilfredstiller krav både fra miljø- og fiskeri-organisasjoner!**



**Brødr. Sunde as**

**ÅLESUND**

Pb 8115, Spjelkavik  
6022 Ålesund  
Telf: 70 14 29 00  
Fax: 70 14 34 10

**BERGEN**

Pb 210  
5070 Mathopen  
Telf: 55 93 65 80  
Fax: 55 93 65 75

**RISØR**

Moland  
4994 Akland  
Telf: 37 15 50 00  
Fax: 37 15 53 60

**HARSTAD**

Rødskjær  
9430 Gausvik  
Telf: 77 07 21 00  
Fax: 77 07 22 77

**SØRSTRAUMEN**

Termoplast as  
9092 Sørstraumen  
Telf: 77 76 88 70  
Fax: 77 76 89 80

# Torskereguleringa til doms i Tromsø

I november arrangerte Landsdelsutvalget for Nord-Norge og Namdalen (LU) fiskerikonferansen: «Fra fritt fiske til adgangsbe- grensning i torskefisket» i Tromsø. I seks år har LU hatt eit fiskeriprojekt, LU-fisk, gåande. Bakgrunnen var torskakrisa på slutten av 80-talet og målet var vekst i Nord. Konferansen drog opp linene sidan 18. april 1989 då styresmaktene stansa torskefisket og innførte fartøyskvotar året etter. Konferansen vart såleis ei evaluering av torskereguleringane med vekt på fartøyskvotane. Dommen er ikkje eintydig. Kystfiskar Gerhard Olsen frå Havøysund i Finnmark gav fartøyskvoteordninga ein klår strykkarakter, medan fiskebåteigar Thor Wold frå Andenes i Nordland gav ordninga ein god G.



– Fartøyskvoteordninga har vore ei ulukke for kystfiskarane, meinte kystfiskar Gerhard Olsen frå Havøysund i Finnmark

Som kjent forsvant fartøyskvoteordninga for den konvensjonelle flåten under 28 meter i år og etter dei signal fiskeriminister Jan Henry T. Olsen gav på konferansen blir dei heller ikkje innført igjen med det fyrste. Tvert om går det rykte om at Fiskeridepartementet neste år vil innføre einheitskvotar. Dette inneber at fleire fartøy med kvar sine kvotar kan slå saman kvotane sine og nytte kvoten med eitt fartøy.

Gerhard Olsen meinte fartøyskvotane hadde vore ei einseitig ulukke for kystflåten.

– Fartøyskvoteordninga var eit feilgrep og ei kilde til spetakkel utan sidestykke. Vi aksepterer at noko drastisk måtte gjerast for å unngå ein tidleg stopp i torskefisket, men fartøyskvotane skulle vera ei overgangsordning. Ordninga førte til at kystfiskarane vart fråtekne næringsgrunnlaget. Kriteriet for deltaking var galt. Ein kunne like gjerne valt fargen på båten som lengdeinndeling, slo Olsen fast, som viste til at bråket om torskereguleringane på kysten stilna då fartøyskvotane for den konvensjonelle flåten under 28 meter vart oppheva for i år.

Banklineflåten er ei av skyteskivene for kritikken frå kystfiskarane. Formannen i banklinegruppa i Sogn og Fjordane, Øystein Sandøy, stakk hovudet inn i vepsebolet og fridde til forsamlinga. Han sa nord-sørkonflikten i fiskeria er noko tøv som er skapt av media og politikarane. Sjølv kjende han seg velkommen i Nord-Noreg.

– Problemet for oss er ikkje brukskollisjonar med kystflåten. Konflikten i nord er først og fremst knytt til utanlandske trålarar. Trålararane og oljeinstallasjonane i Nordsjøen «tvang» banklineflåten til Barentshavet, sa Sandøy, som viste til at flåten er redusert frå omlag 90 fartøy til vel 60 i dag.

Sandøy meinte at banklineflåten har måtte ta eit stort kutt på bekostning av andre flåtegrupper.

– Dagens reguleringsopplegg er lagt opp etter «Bukkene Bruse-prinsipp: – Ta ikkje meg, ta bror min, han er mykje større enn meg», sa Sandøy med adresse både til Fiskeridepartementet og kystflåten.

Konklusjonen frå første del av konferansen er at deltakarane er samde om å vera usamde.

## Nye reguleringsregimer

Uansett kva slags reguleringsopplegg som blir valt vil det skapa misnøye hjå enkelte, og fiskeriministeren slo fast at regulering vil det bli i all framtid. Nokon tenkjer nytt, eller rettare sagt, hentar idéar frå andre kantar av verda. Amanuensis Knut H. Mikalsen ved Universitetet i Tromsø har sett på reguleringsopplegget i Kanada og vil gjerne overføra deler av den kanadiske modellen til Noreg.



Den kanadiske modellen som Mikalsen vil prøve ut ser i grove trekk slik ut:

1. Eit råd for ressursforvaltning som fungerer som ein møtestad for forskarar, forvaltning og brukarar. Rådet arrangerer opne høyringar og i 1993 vart det arrangert 20 slike høyringar som igjen la grunnlaget for ressursforvaltninga året etter.
2. I alt 37 rådgjevande utval vart erstatta av to kommisjonar, ein i aust og ein i vest, og oppretta eit fiskeristyre (Fishing Board).

Han titta inn i framtida og meinte at nye grupper vil krevja plass ved bordet i Reguleringsrådet. Ola Nordmann vil i framtida krevja innflytelse på reguleringane fordi han gjennom rollen som konsument har interesse av ressursgrunnlaget. Han vil sikre at han får fisk til middag.

### Kvotebankar

Deler av kystflåten vil innføre kvotebankar som tyder at deler av kvoten kan overførast til året etter i sesongar med dårleg tilgjenge. Både generalsekretær Vigdis Harsvik i Norges Fiskarlag og fiskeriminister Jan Henry T. Olsen lova at dei skal vurdere framlegget. Men før kvotebankar blir ei ordning i norsk reguleringsopplegg er det ei rekke sider ved framlegget som må avklarast. Vigdis Harsvik peika på ei av dei.

– Oppretting av kvotebank er eit kompleks problem. Mellom anna må det bli gjenstand for forhandlingar med Russland. I dag er det nemleg slik at dersom norske fiskarar ikkje greier å ta sin del av TAC av torsk, sei og hyse skal resten over-



– Nord-sørkonflikten i norsk fiskerinæring er noko tøv, skap av media og politikarar, sa Øystein Sandøy, formann i banklinegruppa i Sogn og Fjordane.

førast til Russland. Umiddelbart ser dette dermed ut til å vera ei dårleg løysing, men framlegget vil bli drøfta i organisasjonen i 1996, sa Harsvik.

Fiskeriminister Jan Henry T. Olsen avrunda før paneldebatt og gav desse signala til delegatane:

– Vi er i ferd med å jobbe oss ut av fartøyskvotordninga. Reguleringsopplegget for neste år vil bli ei vidareføring av årets opplegg, kanskje endå friare. Vi har framleis som mål å styrke kysten og distrikta og dei som er mest avhengige av fisket. Når det gjeld kvotekonto er eg villig til å diskutere det med næringa.

FG Olav Lekve

Fiskeriminister Jan Henry T. Olsen og generalsekretær Vigdis Harsvik diskuterer under den avsluttande paneldebatten på fiskerikonferansen til LU i Tromsø i november.

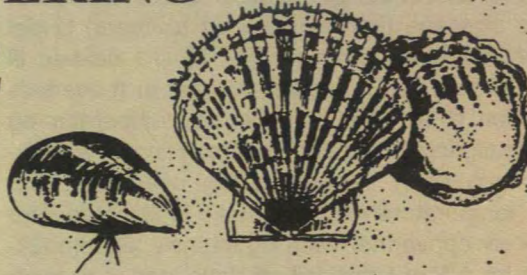


# NORSK SKJELLNÆRING VED ET VEISKILLE

## Artikkel nr. III

av Øivind Strand,  
Havforskningsinstituttet, Senter for havbruk.

Thorolf Magnesen, Universitetet i Bergen, Senter for miljø- og ressursstudier.  
og Alf Roald Sætre, Sealife AS



## III: Østers-poller kan brukes i produksjon av kamskjellyngel

Produksjon av stort kamskjell i Norge vil i utgangspunktet kunne foregå i tre faser (tabell 1). Produksjon av yngel i klekkeri, produksjon av setteskjell i en mellomkultur i sjøanlegg og produksjon av matskjell i kystbeite på naturlige bunnområder. Yngel av 1–2 mm størrelse (postlarver) produseres i klekkeri og overføres etter to til tre måneder til anlegg i sjø eller poll hvor yngelen vokser i nett og kasser til to centimeters størrelse etter ytterligere fire til seks måneder. De overføres deretter til sjøanlegg (mellomkultur) hos dyrkere for vekst frem til fem centimeters størrelse etter ett til to år. Skjellene er frem til denne størrelsen beskyttet mot naturlige fiender (sjøstjerner og krabbe). Skjell med størrelse på fem centimeter kan settes ut og overleve i kystbeite, fritt levende på bunn. Matskjell på ti centimeter høstes fra bunnområdene to til fire år etter utsetting.

Tabell 1. Produksjonsstrategi for dyrking av stort kamskjell i Norge

	Yngel- produksjon	Mellom- kultur	Bunn- kultur
Produksjonstid (år)	0.5	1–2	2–4
Størrelse (cm)	2	5	>10

### Utvikling av kamskjell yngelproduksjon i klekkeri

Ved klekkeriet på Rong, Øygarden i Hordaland har det siden slutten av 1980-årene vært arbeidet, i privat og offentlig regi, med utvikling av yngelproduksjon av kamskjell. I de senere år er det også gjennomført forskningsprosjekter knyttet til yngelproduksjon ved Universitetet i Bergen og ved Austevoll havbruksstasjon, Havforskningsinstituttet. Det er utviklet metoder og utstyr for yngelproduksjon i stor skala, men metodene er kostnadskrevenne. For å legge grunnlag for å oppskalere produksjonen til kommersiell skala er det nødvendig å utvide produksjonssesongen slik at produksjon kan foregå tidlig på året, dvs. vinter og vår. De viktigste oppgavene man må løse for å kunne nå dette målet er utvikling av metoder for kondisjonering av stamdyr for stabil produksjon av egg med høy kvalitet, og for overføring av yngel fra klekkeri til sjøfase om våren.

Overføring av liten yngel (postlarve, 1–2 mm) fra klekkeri til sjøanlegg har gitt høy overlevelse (40%) om sommeren, mens overføringer tidligere på året før temperaturen stiger har gitt dårlig

Yngelproduksjon i klekkeri har lenge vært begrensende for utviklingen av kamskjell dyrking i Norge. I 1994 og 1995 er det imidlertid oppnådd resultater som er meget lovende med hensyn på muligheter for å utvikle kommersiell yngelproduksjon av kamskjell.

resultat (<5% overlevelse). Det synes som om sjøtemperatur over 8° C gir tilfredsstillende resultat. For å øke overlevelse ved overføring til sjø tidlig på året er det gjennomført forsøk for å forbedre skjellene (kondisjonere og aklimere) til det store temperaturspranget fra 15° C i klekkeri til 5–8° C i sjøen. En annen mulighet er å overføre yngelen til et miljø med høyere temperatur og bedre tilgang på føde enn det man finner i kystfarvann om våren. Yngelen kan da overføres til sjø når temperaturen er høy nok. Mulighetene for bruk av oppvarmet vann og intensiv algeproduksjon for å føre kamskjell på dette stadiet er imidlertid ikke realistisk på grunn av for høye kostnader.

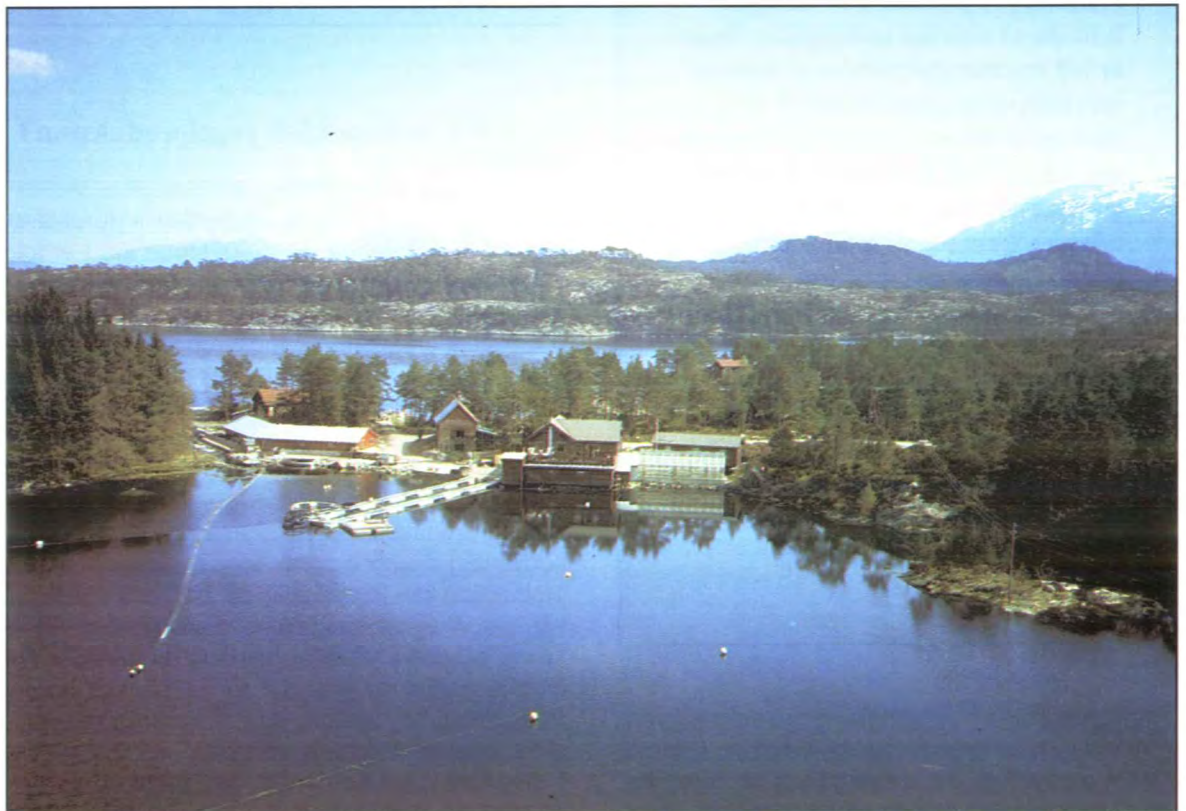
### Økt skjellproduksjon i Espevikpollen

I Norge har vi lang erfaring med bruk av poller i forbindelse med østersdyrking og marin fiskeyngelproduksjon. Østerspollenes historikk og muligheter i forbindelse med flatøstersdyrking ble omtalt i artikkel nr. 1 i denne artikkelserien. I regi av Biomarin AS ble det i 1988–1991 bygget opp betydelig kunnskap om og et landbasert yngelvekstanlegg for produksjon av sandskjell og østers ved Espevikpollen på Tysnes sør for Bergen. I samarbeid med Universitetet i Bergen gjennomførte Biomarin AS et forskningsprosjekt i Espevikpollen med det mål å øke produksjonskapasiteten for skjellyngel i det landbaserte anlegget hvor temperert vann med algeføde ble hentet fra pollen. I pollen blir vannet oppvarmet som i et

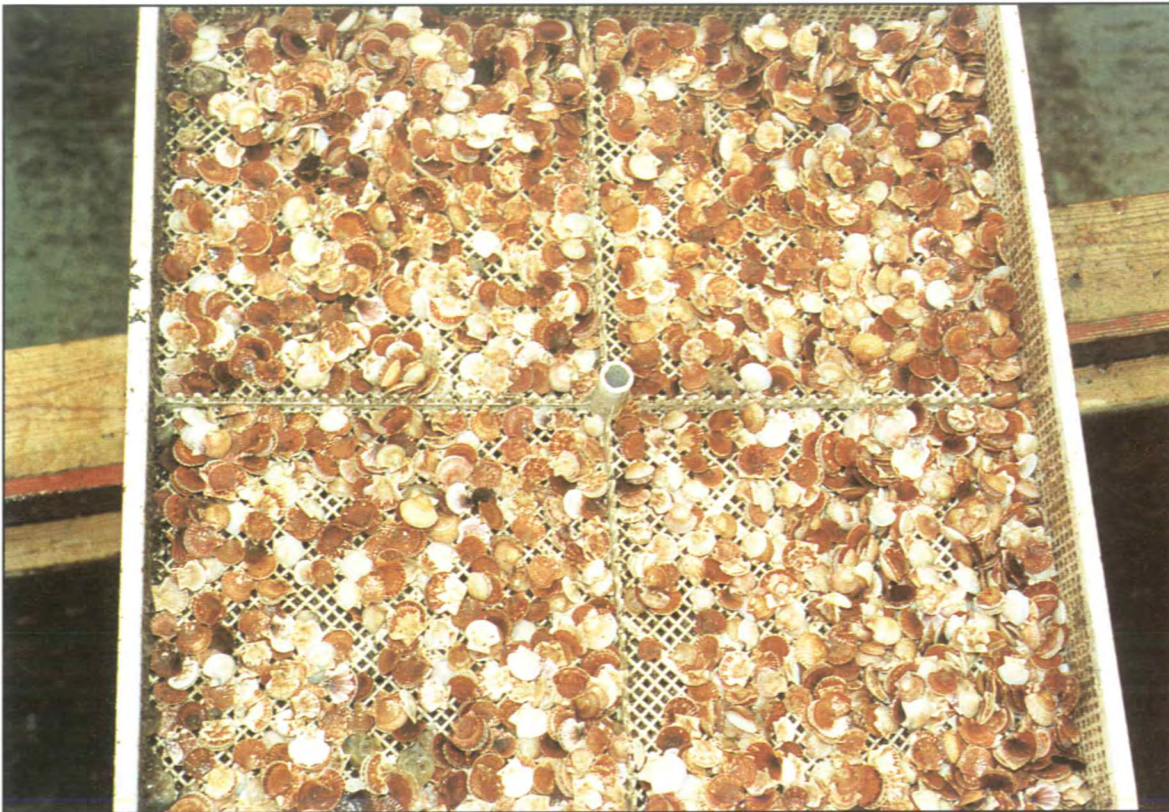
«drivhus» og alger kan dyrkes kostnadseffektivt i store mengder. Ved å manipulere ulike faktorer som er begrensende for produksjonskapasiteten i dette systemet lyktes det å seksdoble produksjonen til 6 tonn (levendevekt) skjellyngel i forhold til det naturlige produksjonspotensiale. Det var mulig i denne pollen, med et volum på 60.000 m<sup>3</sup>, å styre algesammensetningen mot et kiselalgedominert samfunn. Denne algegruppen har generelt en høyere fødekvalitet for skjell enn det som normalt finnes i poller, som er et algesamfunn dominert av dinoflagellater og flagellater. Det var også mulig å opprettholde et stabilt temperaturnivå på 18–20° C ved å redusere lagdelingen i pollen. Pollens evne til å holde temperaturen på dette nivået var også mindre påvirket av vær og vind enn ved høyere temperaturer (25–30° C) som ofte forekommer om sommeren ved tradisjonell drift i Espevikpollen. Med bakgrunn i resultatene fra Espevikpollen ble bruk av poller som algeproduksjonsenhet for landbasert skjellanlegg også vurdert som interessant for vekst av kamskjellyngel.

### Kamskjell i landanlegg ved Espevikpollen

Hensikten med å bruke poller til vekst av kamskjellyngel fra 2 til 15 mm er at pollene har høyere temperatur enn sjøen tidlig om våren. Basert på erfaringer fra tradisjonell drift av Espevikpollen er det fullt ut mulig å oppnå 8–10° C i mars–april. Ved å bruke landbasert anlegg vil det også være



Figur 1. Espevikpollen på Tysnes i Hordaland. Landanlegget for kamskjellyngel er i bygningen ved kanalen som forbinder pollen med Onarheimsfjorden (Foto: S. Mortensen).



Figur 2. Kamskjellyngel holdes i kasser som plasseres i lengdestrømsrenner (Foto: G. Eiken).

mulig å kontrollere vannet før det pumpes inn til yngelen. UiB gjennomførte i samarbeid med Biomarin KS innledende forsøk med kamskjellyngel i det landbaserte anlegget i Espevikpollen våren 1994. Det ble overført to yngelgrupper med til sammen 150.000 stk. 2 mm kamskjell. Første gruppe vokste godt i starten, men hadde lav overlevelse (5%). Dette skyldes stor variasjon i saltholdighet i vannet som ble tilført anlegget fra pollen. Andre yngelgruppe viste akseptabel overlevelse (30%) og svært god vekst.

I 1995 er det innledet samarbeid med Sealife AS, som har forbedret anlegget i Espevikpollen ved utbygging av filtreringssystem og gjennomføring av tiltak for å styre temperatur og saltholdighet i inntaksvannet. I filtersystemet fjernes rovdyr (krabbe- og sjøstjernelarver) som ellers kan føre til dødelighet på yngelen. Samtidig fjernes blåskjellarver og andre larver som kan bli et stort begroingsproblem i anlegget. Ved overføring av 2 mm yngel fra klekkeri til sjøanlegg om sommeren må rovdyr fjernes fra utstyret hver 2–3 uker, og begroing på utstyr og skjell kan være et problem. Landanlegget krever derfor betydelig mindre arbeidsinnsats for røkting av skjellene enn ved dyrking i sjøanlegg.

I april, mai og august 1995 ble det overført henholdsvis 500.000, 400.000 og 150.000 stk. 2 mm yngel fra klekkeriet på Rong til landanlegget i Espevik. Deler av første yngelgruppe var ikke i god kondisjon. Transporten foregikk ikke under optimale forhold og fødekonsentrasjonen i pollen var lav, noe som resulterte i omkring 50% døde-

lighet en til to uker etter overføring. Etter overføring hadde yngelen daglig vekstrate på 1.7%. Dette vil si at yngelen vokser fra 2–15 mm på 4 måneder. Opptelling av yngel i landanlegget i august–september viste 570.000 kamskjell av 15–20 mm størrelse som resultat. Overleving har variert mellom gruppene (fra 24% til 65%), og i gjennomsnitt har over 50% overlevd. Dette er et meget godt resultat som gir grunnlag for utvidelse av sesongen for produksjon av yngel.

Vekstanlegget i Espevikpollen har våren og sommeren 1995 vist seg å være velegnet til påvekst av kamskjell fra 2 mm yngel opp til 15–20 mm størrelse. Etter innkjøring av rutiner og metoder for anlegget og gjennomføring av nødvendige forsknings og utviklingsoppgaver for å stabilisere og optimalisere utnyttelsen av anlegget burde dette kunne benyttes til storskala produksjon av yngel.

### Ny strategi for yngelproduksjon ?

Bruk av poller som varmekilde og algeproduksjonssystem vil kunne bidra vesentlig til å få en utvidelse av sesong for yngelproduksjon. Videre vil vekst av yngel frem til salgstørrelse kunne gjøres langt mer kostnadseffektivt enn tidligere, og sikre dyrkere stor yngel tidlig i sesongen. Dette vil føre oss et vesentlig skritt nærmere det grunnlag som kreves for at produksjonen av kamskjell skal kunne bli lønnsom næring.

**J. 138/95**

(J. 154/94 UTGÅR)

Søknad om lisens for norske fiske- og fangstfartøy i russisk sone i 1996.

**J. 139/95**

(J. 060/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sild i Nordsjøen, innenfor grunnlinjene på kyststrekningen Klovningen-Lindenes, Skagerrak og vest av 4°V i 1995.

**J. 140/95**

(J. 139/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sild i Nordsjøen, innenfor grunnlinjene på kyststrekningen Klovningen-Lindenes, Skagerrak og vest av 4°V i 1995.

**J. 141/95**

(J. 131/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62°N i 1995.

**J. 142/95**

(J. 128/94 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62°N i 1995.

**J. 143/95**

(J. 134/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med torsketrål og snurrevad – stenging av områder i Barentshavet og på kysten av Finnmark utenfor 4 N mil.

**J. 144/95**

Forskrift om stopp i fisket etter makrell i 1995.

**J. 145/95**

Forskrift om oppgave- og opplysningsplikt for enhver som mottar eller omsetter fangst.

**J. 146/95**

Forskrift om regulering av fiske med torsketrål og snurrevad stenging av område i fiskevernsone ved Svalbard.

**J. 147/95**

(J. 159/94 UTGÅR)

Regulering av trålfisket etter torsk nord for 62° N i 1996-søknad om trålkvote.

**J. 148/95**

(J. 123/94 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med snurrevadstenging av område på kysten av Finnmark innenfor 4 N. mil av grunnlinjene.

**J. 149/95**

Forskrift om stans i føring av matfisk av laks.

**J. 150/95**

(J. 142/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1995.

**J. 151/95**

(J. 68/94 UTGÅR)

Midlertidig forskrift om krav til journalføring i tilknytning til drift av fiskeoppdrettsanlegg.

**J. 152/95**

(J. 149/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om stans i føring av matfisk av laks.

**J. 153/95**

(J. 141/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62° N i 1995.

**J. 154/95**

(J. 150/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1995.

**J. 155/95**

Forskrift om stopp i ringnotgruppens fiske etter norsk vårgytende sild i 1995.

**J. 156/95**

(J. 136/95 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om reketrålning – steinging av områder i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark, Troms og Nordland.

# Lærebok i fiske og fangst

**FG**  
NR. 11/12  
1995

Fiske og fangst som lærefag har ikkje vore noko prioritert oppgåve her i landet, trass i at fiskerinæringa er livsviktig for store deler av kysten. Dei siste åra er det blitt sett inn ein del ressursar for å skapa ei fullstendig utdanning innan fiske og fangst. Mellom anna er faget fiske og fangst no ein del av fagkrinsen innan den vidaregåande skulen, på linje med bilmekanikar, elektriskar eller bakar. I haust kom læreboka «Fiskeren, fartøyet og fangsten – fiskefartøyet som bedriftsøkonomisk enhet» av Ragnar Sandbæk ut på Landbruksforlaget.

Boka er godkjent som pensum i den vidaregåande skulen, men også andre, som til dømes studentar og fiskarar vil ha nytte av boka. Sandbæk, som er seksjonleiar for rettleiingstenesta i Fiskeridirektoratet, har sjølv bakgrunn frå aktivt fiske og har som byråkrat dei siste 17 åra engasjert seg for å få til ei skikkeleg fagutdanning innan fiske og fangst.

«Det er sannleig ikkje greit, verken for fiskeren eller fartøyet, å navigere seg gjennom et nokså uryddig farvann fullt av forskrifter, regler, bestemmelser, krav, forventninger, organisasjoner, plikter og rettigheter. Det fordrer en del kunnskaper om omgivelsene rundt fartøyet og fiskeren. Både ytre og indre krefter vil påvirke driften av fiskefartøyet og avhendingen av fangsten».

Slik opnar forfattaren boka, og det er nettopp slike uoversiktelege farvatn boka tek sikte på å losa lesaren igjennom.

Kapittel for kapittel tek boka for seg fiskeriforvaltninga, organisasjonar, utdanning, fiskeriforhandlingar, lovgrunnlag, reguleringar, hovudavtalen, sosiale ordningar, fartøykjøp og administra-



sjon av fiskefartøy. Kwart kapittel er inndelt i underkapittel slik at boka gjev eit godt oversyn over konglomeratet; norsk fiskerinæring.

## Ragnar Sandbæk:

«Fiskeren, fartøyet og fangsten – Fiskefartøyet som bedriftsøkonomisk enhet»

Landbruksforlaget 1995

Pris: 220,- kroner

**FG** Olav Lekve



Søren E. Skarvik AS, postboks 78, 8301 Svolvær

Klassifikasjoner \* reparasjoner \* vedlikehold og ombygging av skrog og maskineri.

Representant med lager for Wichmann og Catepillar skipsmotorer. Service på høy- og lavtrykkswincher. Turboservice.

Telefon: 76 06 80 44 - Telefax: 76 07 02 72

Avdeling: OSAN VERFT - 8300 Svolvær - Telefon: 76 06 80 51

Ny bok:

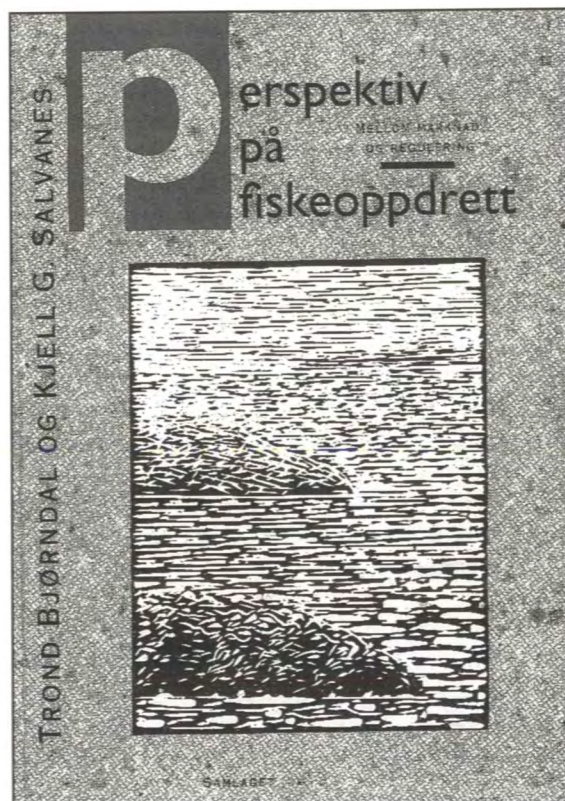
# – Mer enn en ren lærebok i oppdrettsøkonomi

Forfatterne Trond Bjørndal og Kjell G. Salvanes, begge tilknyttet Norges handelshøyskole i Bergen, har nylig gitt ut boka "Perspektiv på Fiskeoppdrett – mellom marked og regulering". Boka er utgitt på Det Norske Samlaget, seksjon høgare utdanning, og er således i utgangspunktet å betrakte som en lærebok i fiskeoppdrettsøkonomi. Boka er imidlertid mer enn en ren lærebok i økonomi, ved at forfatterne også gir en kortfattet og oversiktlig gjennomgang av næringens korte historie, samt drøfter sentrale og aktuelle problemstillinger så som markedsproblemer o.l.

Forfatterne finner at oppdrettsnæringen har utviklet seg etter et mønster som ikke skiller seg sterkt fra utviklingen i andre næringer. Forfatternes mål med boka har vært å se utviklingen innen norsk oppdrettsnæring ut fra økonomisk teori, spesielt ved å få fram sammenhenger mellom utviklingen av næring og næringsstruktur på en side, og koblingen mot markedet på den andre siden. Sentralt i denne oversikten er også en gjennomgang av de rammebetingelser næringen har utviklet seg under, dvs. utviklingen i lover og forskrifter som myndighetene har regulert næringen med.

I kapittel 2 tar forfatterne utgangspunkt i de reguleringer næringen har stått overfor – og endringene i disse – og kobler disse sammen med velferdsteoretiske betraktninger fra økonomisk teori. Forfatterne konkluderer med at reguleringene av størrelsen på enkeltanlegg har medført utnyttede stordriftsfordeler og ineffektivitet i produksjonen.

I kapittel 3 gjennomgås ulike sider ved produksjons – og kostnadsutviklingen i næringen. De konklusjoner en trekker fra økonomisk teori med hensyn til stordriftsfordeler blir her empirisk analysert. Ved å analysere produksjonssiden i oppdrett konkluderer forfatterne med at næringen har gjennomgått en teknologisk utvikling, har blitt bedre i stand til å utnytte stordriftsfordeler og dermed redusert ineffektiviteten i produksjonen. Forfatterne antyder videre at potensialet for videre vekst på grunn av bedre utnytting av stordriftsfordeler er begrenset. Empiriske undersøkelser



*"Perspektiv på Fiskeoppdrett – mellom marked og regulering"*

Forfattere: Trond Bjørndal og Kjell G. Salvanes  
Utgiver: Det Norske Samlaget (1995)  
128 sider

tyder på at skalafordelene i produksjonen nå er relativt godt utnyttet.

I kapittel 4 drøfter forfatterne markedssiden for norsk laks. Sentralt i dette kapittelet er konkurranse fra andre fiskeslag (villfanget laks, torsk etc.), en nærmere gjennomgang av empiriske studier på dette området og en gjennomgang av handelshindringer generelt og for norsk laks spesielt.

Forfatterne konkluderer med at EU vil være det naturlige markedet for fersk norsk laks. For oversjøiske markeder utgjør transportkostnadene en klar etableringshindring i markedet for fersk laks. Etter forfatternes syn vil fersk norsk oppdrettslaks bare kunne konkurrere i de best betalende segmentene i disse markedene.

Markedet står også sentralt i kapittel 5 hvor stabiliseringstiltak i markedet blir drøftet.

Både formålet med stabiliseringstiltak, årsakene til ustabilitet og bakgrunnen for tiltakene blir

nærmere gjennomgått. Det blir også gitt en etter måten grundig gjennomgang av hvilke forutsetninger som må være tilstede for at eventuelle stabiliseringstiltak skal bli vellykket.

For enkelte lesere vil dette kapittelet være litt teoretisk. Problemstillingene som drøftes er imidlertid svært sentrale med utgangspunkt i dagens situasjon i næringen, som preges av sterk produksjonsøkning og nedgang i prisene. Den tankegang som etableres i dette kapittelet vil dessuten være svært nyttig i debatten om etableringer av produ-sentorganisasjoner (PO) i oppdrettsnæringen.

Anmelderen vil konkludere med at boken tar opp de viktigste problemstillinger næringen har stått og vil stå overfor i fremtiden. Boken vil også, foruten å kunne brukes som en lærebok i fiskeoppdrettsøkonomi, kunne gi den interesserte leser nyttig informasjon som grunnlag for debatten om organiseringen av næringen fremover. Et sentralt stikkord i den sammenheng vil være etableringer av PO'er og andre markedsstabiliserende tiltak.

Anders Østreim

**FG**

NR. 11/12  
1995



Bildet viser B.nr.83 "Løkvoll Fisk" og B.nr.84. "Oppdrettsfisk II"

## MARKEDSLEDER INNEN OPPDRETTSBÅTER

Risnes Sønner AS er produsent av flere typer spesialbåter, og regnes blandt de ledende i markedet når det gjelder båter for havbruksnæringen.

**RS**  
RISNES SØNNER AS



5410 Sagvåg. Stord, Tlf.: 53 49 40 66, Telefax: 53 49 40 14



# Kvalitetsledelse i fiskerinæringen – nå i bokform

Fiskeriforskning i Tromsø kommer i disse dager ut med bok på eget forlag. Boken inneholder en samlet fremstilling av alle hva, hvordan og hvorfor kvalitetsledelse kan gjennomføres i fiskerinæringen – i tillegg til noen til. Det er første gang i de norske fiskerienes historie at kvalitetsledelse – i et så omfattende format – samles mellom to permer.

Ved Fiskeriforskning har det de siste årene vært drevet både grunnleggende og anvendt forskning på kvalitet innen de forskjellige aspektene i fiskerinæringen – på fiskens gang, praktisk talt, fra bunn til munn.

– Boken er først og fremst myntet på ledere og ansvarlige i fiskerinæringen og fiskeriforvaltningen, sier forsker Torgeir Edvardsen, som har vært en av redaktørene for boken.

– Men også elever og studenter ved læresteder med fiskerifaglige retninger vil ha stor nytte av boken, sier han.

## Lofoten Trålerrederi AS

8340 Stamsund  
Tlf: 76 06 42 10 – Fax: 76 08 92 10

### Disponerer:

M/T «Lofotrål I», M/T «Lofotrål II»,  
M/T «Ballstad», M/T «Røstnesvåg»,  
M/T «Vestvågøy», M/T «Stålegg jr» og  
M/T «K. Arctander».

Beskjeftiger under normale forhold ca. 100 mann medregnet fast avløsningsmannskap på helårsbasis.

### Stort utvalg

Det er blitt en innholdsrik bok med et utvalg og omfang av stoffet som spenner fra grunnleggende kvalitetsarbeid i fangst og foredling til distribusjon og markedsføring av sjømat.

Hele 13 forfattere har bidratt til innholdet i boken, som er på 428 sider i A5-format. De forskjellige begrepene som naturlig hører inn under kvalitet i fiskerinæringen blir grundig observert, analysert og forklart. Boken gir en forklarende oversikt over kvalitetssystemene ISO 9000 og HACCP, i tillegg til selve sertifiseringsprosessen i forhold til NS-ISO 9000.

Bokens sju deler tar for seg (1) Kvalitet – hva, hvorfor og hvordan, (2) Kvalitetsbegreper, (3) Kvalitetsstyring i norsk fiskerinæring, (4) Hvordan etablere kvalitetsstyring (5) Hjelpemidler i kvalitetsstyring og -ledelse, samt et (6) etterord, som blant annet omhandler «Totalkvalitet i fiskerinæringen...», og diskuterer hvorvidt dette er en moteriktig organisasjonsgymnastikk eller reell bedriftsutvikling.

### Kontinuerlig prosess

– For de fleste er begrepet kvalitet knyttet til egenskapene som *produktene* har, sier Torgeir Edvardsen. – Men så enkelt er det ikke. Først må

det være en forståelse av hva produktets kvalitet består av. Denne forståelsen er igjen forutsetningen for å forstå hvordan kvalitet *skapes* under en produksjonsprosess.

Kvalitetsledelse er en kontinuerlig prosess. Det stoffet og det kunnskapene som presenteres i boken, er erfaringer som forskerne ved Fiskeriforskning har samlet over flere år.

– Men utviklingen stopper ikke med dette, eller denne boken, understreker Edvardsen. – I morgen er det nye ideer og forbedringer. Som forskere er vi derfor interessert i å høre fra alle som driver med kvalitetsledelse – på alle nivåer – i fiskerinæringen, sier han.

Boken er finansiert også ved økonomisk tilskudd fra Fiskerinæringens Felles Kompetansestyre (FKK).

# Egyptisk doktorgrad om norsk laks

Den 27. november var det ein uvanleg doktordisputas ved University of Zagazig, Zagazig, Egypt. Då forsvarte nemleg den egyptiske veterinæren Adel Farouk Ali Ali El-Mowafi sin doktorgrad i fiske-ernæring, og fire av fem del-arbeid var utført på atlantisk laks.

Adel El-Mowafi sine arbeid har omhandla behov og omsetning av mineral og sporelement i laks. Han har spesielt arbeidd med dei livsnødvendige elementa mangan og magnesium. For mangan har han utført det fyrste eksperiment for å fastsetja behovsgrensa for mangan i fôr til laks. Dette elementet vert i dag tilsett i relativt store mengder i norsk laksefôr. Det vart funne at behovet var i området 7–10 mg/kg tørt fôr basert på akkumulering av mangan i bein hos laksen. Ut frå desse data og data som viser i kva grad mangan i praktiske fiskefôr er tilgjenge for opptak vert det no tilrådd å tilsetja 15 mg Mn/kg fôr.

Når det gjeld magnesium har laksefisk ei evne til å ekstrahera elementet frå vatn og frå fôr. Ettersom det er mykje magnesium i sjøvatn, er det kun i ferskvatn at mangel kan oppstå. I denne oppgåva vart det vist at laksen hadde eit spesifikt ernæringsbehov for magnesium sjølv i ferskvatn som er behandla med sjøvatn og som har ein så høg magnesiumkonsentrasjon som omlag 50 mg/L. Fisk med ulik magnesiumstatus vart også smitta med bakteriar for å sjå kva effekt ulik mineralstatus hadde på sjukdomsforsvaret.

Vidare vart det eit forsøk studert kva effekt svelting hadde på mineralstatus hos laks og fisk som vart svelta i ein periode på 6 veker. For enkelte element som sink, var det ei relativt rask og sterk nedgang i serum nivå ved svelting truleg på grunn av at fisken tærar på sine serum protein under sveltinga. Dette stiller spørsmål ved om ein etter svelting må vera spesielt varsom når ein startar fôring att.

I det siste arbeidet vart det analysert status for mineralinnhald i den mest populære egyptiske oppdrettsart (tilapia) gjennom ein produksjonssyklus frå fire ulike stader i Egypt. Dette for å ha eit data sett å vurdere å gå ut i frå for sitt vidare engasjement i fiskeernæring i Egypt.

Adel El-Mowafi hadde under doktorarbeidet eit opphald på to år i Norge og arbeidde ved Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt under rettleiing av



Adel Farouk Ali Ali El-Mowafi

dr. Amund Måge. Dei praktiske fiskeforsøka vart utført ved Akvakulturstasjonen på Matre. Opphaldet var fullt finansiert av det egyptiske utdanningsdepartementet, mens forsøka i Norge var finansiert gjennom forskningsrådsprosjektet «Ernæringsbehov hos laks». Adel El-Mowafi arbeider no som lekturer ved Department of Nutrition, Faculty of Veterinary Sciences, University of Zagazig, i Egypt.

## A.s Glea

8024 Røst, Tlf. kontor 76 09 61 04  
Butikk 76 09 62 08, D/S ekspedisjon

### Fryseri

Produksjon av saltfisk og tørrfisk  
Tørrfiskeksport, Ferskfiskeksport  
Ass. handelsforretning, D/S-ekspedisjon  
Esso-tankstasjon

*Ny doktorgrad:***Det tidlige yngelstadiet**

Cand. scient. Geir Blom (36) har disputert for dr. scient. graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

***Production of juvenile Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) in marine ponds with emphasis on the recruitment process.***

Avhandlingen belyser først og fremst vekst- og dødelighetsmønstre hos larve- og det tidligere yngelstadiet hos torsk i innelukkede sjøvannsbasseng, og faktorer som innvirker på vekst og dødelighet i disse stadiene. Det blir også beskrevet en metode for å optimalisere yngelproduksjon av torsk ved bruk av innelukkede sjøvannsbasseng. Vekst- og dødelighetsresultatene i avhandlingen settes inn i et større perspektiv ved å sammenligne disse med tilsvarende resultat for torsk fra undersøkelser i naturen. Avdelingens resultat kan bidra med økt kunnskap om årsakene til de store svingningene i årsklasse-styrken hos torsk og andre fiskeslag i naturen, og hvilke livsstadier som er avgjørende for bestemmelse av årsklasse-styrke. Det hevdes i avhandlingen at det tidlige yngelstadiet

hos torsk kan være et mer kritisk stadium enn tidligere antatt. Avdelingen viser at yngelproduksjon av torsk kan være et mer kritisk stadium enn tidligere antatt. Avhandlingen viser at yngelproduksjon av torsk i innelukkede sjøvannsbasseng har vært den mest vellykkede metoden for masseproduksjon, og i 1991 ble det satt en rekord på 317 000 innhøstede yngel i produksjonspollen i Parisvatnet i Øygarden.

**Personalialia**

Geir Blom er født i Ytre Arna, Bergen. Han tok cand. scient. graden i marinbiologi ved Institutt for fiskeri- og marinbiologi, Universitetet i Bergen i 1987, og arbeidet deretter med forskning på yngelproduksjon av torsk ved feltstasjonen Parisvatnet tilknyttet Senter for havbruk, Havforskningsinstituttet fra 1987 til 1992. Han ble opptatt som dr. scient. student ved Universitetet i Bergen i 1992, og var ansatt som universitetsstipendiat ved Institutt for fiskeri- og marinbiologi fra desember 1992 til juni 1995.

*Ny doktorgrad:***Individuelle celler i marine mikrobielle samfunn**

Cand.scient. Kjell Magne Fagerbakke har disputert 1995 for dr.scient. graden ved Universitetet i Bergen med avhandlinga:

***Chemical composition of single microbial particles quantified by X-ray.***

Arbeidet har hatt som mål å finna totalinnhold av carbon, nitrogen og fosfor i individuelle celler fra marine mikrobielle samfunn. Denne problemstillinga er knytt til effekten av næringssalt på produksjonen i marint miljø, der tilføring av nitrogen og fosfor har innverknad på vekst av fytoplankton og bakteriar, og

er difor viktige miljøfaktorar. Arbeidet har vore metode-orientert, og i avhandlinga syner Fagerbakke korleis ein kan nytt analytisk elektronmikroskopi i slike studiar. Arbeidet er også banebrytande fordi ein ut fra kjemisk samansetjing av celler kan få informasjon om aktivitet og osmotiske tilhøve hos cellene i akvatiske miljø.

**Personalialia**

Fagerbakke er født i Austevoll i 1963, og han vart cand. scient. ved Institutt for mikrobiologi i 1990.

*Ny doktorgrad:*

## Miljø hos fisk

Cand.scient. Anne Christine Wehn Utne (29) har disputert for dr. scient graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

***Experimental investigations of habitat choice in fish***

Utnes avhandling omfatter eksperimentelle studier av fødeatferd hos fisk, henholdsvis tangkutling (*Gobiusculus flavescens*) og abbor (*Perca fluviatilis*). Studiene belyser hvorvidt fisk kan vurdere fødens fordeling i sitt miljø. Hvilken betydning alder, størrelse og kjønn har på fisks valg av miljø (habitat), når miljøet varierer med hensyn til fødetilgang, skjul og predasjonsrisiko. Videre omfatter arbeidet et eksperimentelt studie av de optiske forholds betydning for fisks fødeatferd. I sitt arbeid belyser hun økologiske og evolusjonære faktorer påvirkning på fisks

miljøvalg. Arbeidet er derfor et viktig ledd for økt forståelse av vekst, overlevelse, utbredelse og migrasjon i naturlige fiskepopulasjoner.

**Personalia**

Anne Christine Wehn Utne er født i Bergen. Hun begynte sine studier ved Universitetet i Bergen i 1985. Tok i 1991 cand.scient. eksamen i marinbiologi ved Institutt for Fiskeri- og Marinbiologi, Universitetet i Bergen. Hun ble i 1992 opptatt som dr.scient student ved Universitetet i Bergen med tilknytning til Institutt for Fiskeri- og Marinbiologi. Foruten hennes tilknytning til og arbeid ved Institutt for Fiskeri- og Marinbiologi, Universitetet i Bergen, har hun utført deler av sitt dr. grads arbeid ved Vattenbruksinstitusjonen på Sveriges Landbruksuniversitet i Umeå.

*Ny doktorgrad:*

## Luftforurensing i marine områder

Sivilingeniør Ole Hertel (33) har disputert for dr.scient-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen:

***Transformation and Deposition of Sulphur and Nitrogen compounds in the Marine Boundary Layer.***

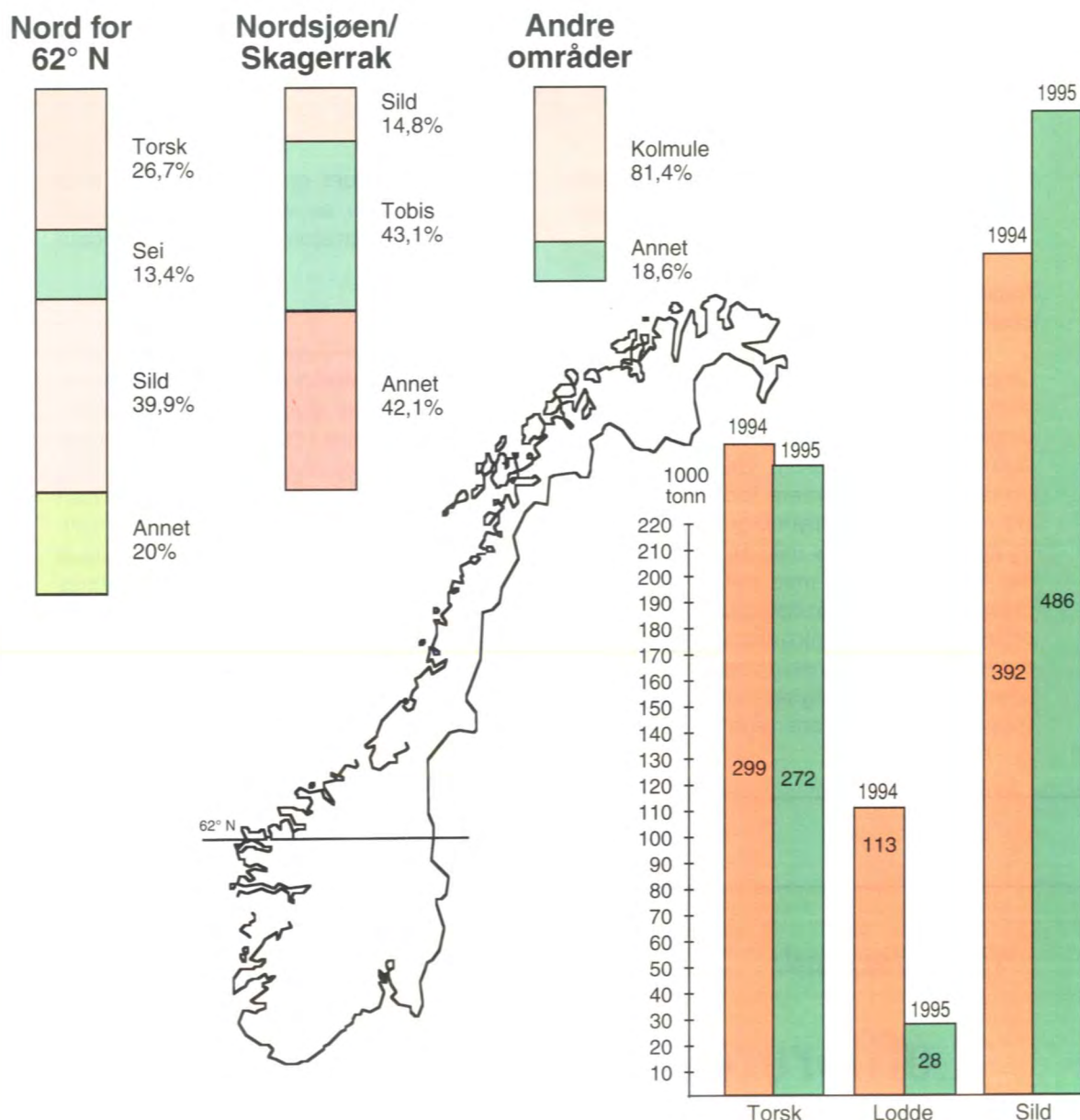
Hertels avhandling er tett knyttet til den atmosfæriske del av det danske Havmiljø 90 prosjekt, som ble utført ved Danmarks Miljøundersøkelser, hvor han har sin daglige arbeidsplass. Målet i prosjektet var å bestemme den atmosfæriske tilførsel av nitrogen-forbindelser til de indre danske farvann. Resultater fra dette arbeidet har vist at atmosfæren bidrar med ca. 30% av nitrogen-tilførselen til Kattegat mellom Danmark og Sverige. I sin avhandling beskeftiger Hertel

seg også med svovel-forurensing og forsøker bl.a. å vurdere betydningen av de biogene svovel-utsendelser fra havet. Avhandlingen har omfattet utviklingen av en transportkjemi-modell, som er blitt testet mot tilgjengelige måledata.

**Personalia**

Ole Hertel er født i København, Danmark. Han ble i 1987 utdannet sivilingeniør i miljøteknikk ved Aalborg Universitetet, Danmark. Samme år ble han ansatt som vitenskapelig medarbeider ved det nåværende Danmarks Miljøundersøkelser, Avdelingen for Atmosfærisk Miljø. I 1990 ble han tildelt et forskerstipend fra det danske Forskerakademi, som har finansiert den foreliggende avhandling.

Foreløpig oversikt over ilandført kvantum pr. september 1995



Tabell 1

Alle tall i rund vekt

	September 1995	Til og med September 1994			Totalt	
	Alle områder	Nord for 62°	Nordsjøen/ Skagerrak	Andre områder <sup>1)</sup>	t.o.m. September 1995	t.o.m. September 1994
Torsk .....	14 100	263 900	7 070	1 430	272 400	299 965
Hyse .....	4 565	51 610	2 430	160	54 200	55 055
Sei .....	15 925	132 550	48 410	310	181 270	151 405
Uer .....	2 000	12 120	250	6 640	19 010	23 515
Brosme .....	3 655	8 855	2 430	2 845	14 160	15 205
Lange/blålange .....	2 430	5 820	5 655	5 460	16 935	16 675
Blåkveite .....	830	6 560	430	1 910	8 900	7 790
Vassild .....	485	6 350	-	-	6 350	6 120
Pigghå .....	580	2 220	580	-	2 800	3 035
Lodde .....	-	-	-	28 000	28 000	113 400
Sild .....	44 460	395 000	88 165	3 190	486 355	392 295
Brisling .....	1 200	300	37 400	-	37 700	38 580
Makrell .....	88 080	82 000	54 280	-	136 280	156 800
Kolmule .....	-	-	-	256 000	256 000	226 200
Øyepål .....	36 000	6 600	85 500	-	92 100	60 400
Tobis .....	4 100	-	256 700	-	256 700	160 500
Reker .....	6 000	15 980	6 400	8 660	31 040	31 845
		989 865	595 680	314 605		

<sup>1)</sup> Inkluderer fangster tatt ved Jan Mayen, Island, Færøyane, Vest av Skottland, Øst-Grønland og NAFO.

## Vilkår for deltakelse i torskefisket i 1996

Regjeringen har fastsatt deltakervilkårene for fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62. graden i 1996.

Også for 1996 opprettholdes ulike reguleringer for fartøyene som tidligere hadde fartøykvoter (Gruppe I) og de som tidligere hadde maksimalkvoter (Gruppe II). For å delta i Gruppe I må eier være manntallsført på blad B i fiskermanntallet før 1. januar 1996. Fartøyet må være registrert i merkeregisteret, ha vært med i fartøykvoteordninga i 1995 og ha levert minst 40 prosent av sin garanterte fartøykvote i 1994 eller 10 prosent av den opprinnelige maksimalkvoten for 1995.

Tilgjengeligheten av torsk i 1996 forventes å ligge omtrent på samme nivå som i 1995. Begrensningen i deltakelsen er i hovedsak begrunnet med at fangstkapasiteten fortsatt er større enn kvotegrunnlaget, og at det derfor er behov for å begrense også den konvensjonelle flåtens adgang til fisket.

Fylkesbegrensningen ved kjøp og salg av fartøy innenfor Gruppe I, og minst seks

måneders botid for både kjøper og selger, videreføres.

Fartøy som er forlenget eller skiftet ut med større fartøy etter 9. desember 1994, får ikke økt kvote. 9. desember 1994 er den såkalte skjæringsdato for beregning av kvoter ved forlengelser og utskiftninger av fartøy.

Når det er klart hvilke kvoter som blir frigjort fra fartøyer som ikke lenger oppfyller deltakerkravene, vil Fiskeridepartementet fastsette de detaljerte bestemmelser for nytildeling av tillatelse til å delta i Gruppe I i 1996.

Vilkårene for å delta i Gruppe II er en videreføring av regelverket for 1995. Også for denne gruppa gjelder 9. desember 1994 som skjæringsdato for beregning av kvoten ved forlengelse.

Deltakerforskriftene som nå er fastsatt danner en sentral premisse for drøftingene i Reguleringsrådet i neste uke, der alle sider ved torskereguleringene for 1996 skal behandles.

## Nor-Fishing '96 – Attraktiv som aldri før

Interessen for de populære utstillingsplassene på Nor-Fishing '96 i Nidarøhallene er meget stor. Med over 130 kontrakter ved utgangen av oktober 1995, noe som utgjør nærmere 90% av det samlede utstillingsarealet innendørs, kan arrangøren av fiskerimesen Nor-Fishing konstatere at neste års messe som arrangeres i Trondheim 14.–17. august 1996 er mer attraktiv enn noen gang tidligere.

Den positive utviklingen vi har sett, spesielt innenfor norsk fiskerinæring de siste to – tre årene, er en vesentlig årsak til den store interessen for Nor-Fishing '96, men det viser også at Nor-Fishing er en messe av høy kva-

litet hvor svært mange fra nasjonal og internasjonal fiskerinæring samles og utstillerne møter sitt marked.

Skipsbyggingsindustrien vil være sterkt representert under Nor-Fishing '96. Både nasjonalt og internasjonalt er aktiviteten økende med tanke på nybygging av fiskebåter. Det forventes derfor at handelsdelegasjoner samt offisielle delegasjoner fra sentrale fiskerinasjoner vil besøke Nor-Fishing '96.

Alle relevante bransjer for en internasjonal fiskerimesse vil derfor også denne gang være med å presentere siste nytt innen teknologi, tjenester og forskning for fiskerinæringen.

## Lån og løyve

## Merkeregisteret

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsøyve, fartøyets navn og registreringsnummer, samt hvilke fangst-øyve som er tildelt.

## Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Sus/Didrik G. Bentsen Vedavågen	«Lavøen»	Flatfisktillatelse
Hallstein Veaa Vedavågen	«Haukøysund» VA-99-K	Loddestråltillatelse
A/S Egar Senior Båtsfjord	«Sommarøybuen» T-21-T	Torskekvote
Partrederi v/Jostein Brun Vedavågen	«Brumark» M-189-H	Nordsjøstråltillatelse
Veidar AS Godøy	«Nonina Jonsdottir» SF12	Torskekvote
Flekkfjord Fiskeri- selskap v/Arnfinn Jensen Andabeløy	«St. Matthew»	Flatfisktillatelse
P/R v/Leif Johansen Melbu	«Skjongholm» SF-89-F	Loddestråltillatelse
Dønna Havfiske A/S v/Odd Åkerøy Solfjellsjøen	«Kvitskjær» N-3-L	Nordsjø-, lodde- vassildstråltillatelse
Holgeir T. Nygård Napp	«Jan Yngve» N-469-R	Torskekvote
Rajoma A/S v/Bjarne Knut Kristensen Lødingen	«Perlon» N-131-H	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Tor Hugo Johnsen Havøysund	«Løveng» T-530-T	Torskekvote
A/S Helleskjær v/Ingmund Pedersen Elnesvågen	«Helleskjær» M-24-F	Torskekvote
Einar Bøen Erfjord	«Vassøybuen» R-32-S	—
Thorfinn Midttveit Tælavåg	«Krysshholm» R-1-K	—
Førde Havfiske A/S Bremanger	«Førde» SF-6-B	Torskekvote
Thorfinn Midttveit Tælavåg	«Krysshholm» R-1-K	—

## Nybygg

Følgende fartøy har fått tilsagn om ervervsøyve for nybygg av fiskefartøy.

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
P/R Vestfart ANS Bremanger	«Vestfart» SF-22-B	Ringnottillatelse
K/S Suderøy v/Asbjørn Furevik Kleppstø	«Suderøy» H-50-A	Ringnottillatelse
K/S Torson Tromsø	«Torson» T-65-T	Ringnot-, kolmule- stråltillatelse

# Lån og løyve



 NR. 11/12  
1995

 Polarhav A/S  
c/o Nordkapp Regnskapsbyrå  
Honningsvåg

«Valanes» F-92-NK

Reketråttillatelse

 K/S Torson  
Tromsø

«Torson» T-65-T

Ringnot-, kolmule-  
tråttillatelse
**Tillatelse til innføring av importert fartøy.**

Reder

Fartøy

Konsesjonstype

 A/S Under stiftelse  
v/Roy Arild Espedal  
Skudeneshavn

«Ibex»

Nordsjøtrål-,  
loddetråttillatelse
 A/S under stiftelse  
v/Oddvin Pettersen  
Søgne

«Novi»

—

**Tillatelse til forlengelse.**

Reder

Fartøy/reg.nr.

Lengde

 Kjell A. Olsen  
Sørvågen

«Tor-Angell» N-14-MS

60,66 BRT  
20,21 M S.L.
 Oddvar Sanden  
Kolgrov

«Solbas» SF-136-SU

41 BRT  
15,40 M S.L.

## Trål

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

Reder

Fartøy/reg.nr.

Konsesjonstype

 Alf Finkelsen Ramsland  
Sprangereid

«Bunty» VA-1-LS

Avgrenset nordsjø-  
tråttillatelse
 Kjell Karlsen A/S  
Svensby

«Havfisk» T-88-L

Reketråttillatelse

 Ingar Iversen K/S  
Nordsmøla

«Ingar Iversen» M-3-SM

Reketråttillatelse

 Kvaløyfjord AS  
Tromsø

«Kvaløyfjord» T-70-T

Torsketråttil-  
latelse
 Kvaløyfjord AS  
Tromsø

«Kvaløyfjord» T-70-T

Reketråttillatelse

 Kjerstad K/S  
Kjerstad

«Havbris» M-4-H

Kolmuletråttil-  
latelse
 P/R Nøkkerosa Norheim  
v/Egil Hauge Pedersen  
Vesterøy

«Nøkkerosa» Ø-199-H

Nordsjøtråttil-  
latelse

## Oppdrettskonsesjoner

**Det opplyses nendenfor hvem som har fått nevnte løyve, lokalisering av anlegg, størrelse på produksjonsvolum samt registreringsnummer.**
**Oppdrett av matfisk av kveite.**

Oppdretter

Lokalisering

Prod.volum

Reg.nr.

 Brønnøy Marine farm  
v/Tor Inge Larsen  
Brønnøysund

 Brønnøy  
kommune
6.000 m<sup>3</sup>

N/br 18

**Oppdrett av marine fiskearter.**

 Håkon I Solerg  
Gravemark

 Vågan  
kommune
3.000 m<sup>3</sup>

N/v 31



## Lån og løyve

## Tillatelse til klekking av rogn og produksjon av settefisk og matfisk av røye.

Fjordrøye A/S v/Kristian Johnsen Leirfjord	Leirfjord kommune	450 m <sup>3</sup>	N/lf 13
--	----------------------	--------------------	---------

## Tillatelse til landbasert matfiskoppdrett av røye.

Haukås Røye A/S v/Sverre H. Eriksen Skutvik	Hamarøy kommune	500 m <sup>3</sup>	N/hm 10
---	--------------------	--------------------	---------

## Overføring av konsesjon for oppdrett av matfisk av laks og ørret.

Eier	Tidligere Eier	Reg.nr.
Uttian Fiskeoppdrett A/S Dyrvik	Dyrfisk A/S	ST/f 5
Kvitsøy Oppdrett A/S	I/S Kvitsøyfisk	R/kv 1

## Overføring av konsesjon for oppdrett av laks.

Tjeldbergvika A/S v/Almar Ellingsen Skrova	K. J. Ellingsen	N/v 2
--	-----------------	-------

## Endring av eierstruktur i Melø Lakseoppdrett A/S reg.nr. N/ah 1.

Navn	Kommune	Eierandel
Steinar Olaisen	Lurøy	50%
Eurolaks A/S	Vefsn	25%
Saga Lax Norge A/S	Oslo	25%

## FISKERE

Vel møtt i for levering av fangsten ved våre anlegg i Svolvær (Erling jr.),  
Tlf. 76 06 88 05, Risvær (Einar) Tlf: 76 06 88 10 og Kalvik i Tysfjord (Arild)  
Tlf: 75 77 34 00.

## Vi tilbyr følgende:

- Konkurransedyktig pris
- Kort ventetid
- Stor mottakskapasitet
- Helårsmottak
- Is og vann
- Kasser til utlån
- Drivstoff og proviant (Risvær)

Tlf. Hovedkontor: 76 06 88 00 – Priv.: 76 06 88 02/76 06 88 15  
Fax: 76 06 88 03

**chr. FALCH a.s**

Postboks 24  
Vestfjordgt. 63 – 8301 Svolvær



# Lån og løyve

## Merkeregisteret



 NR.11/12  
1995

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsloyme, fartøyets navn og registreringsnummer, samt hvilke fangstloyme som er tildelt.

### Brukte fartøy

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Tor Harald Caspersen Berlevåg	«Fjelldur» H-52-K	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Jann Einar Søviknes Vatne	«Værland» M-58-H	Torskekvote
Gunnar H. Karlsen Breivika	«Senjapynt» T-224-TK	Torskekvote
Ove Johan Olsen Stamsund	«Vikanøy» N-211-BØ	Torskekvote
P/R Kjell Henning Sjø Sæbøvik	«Løvøn»	Torskekvote
Helge Pedersen Sørvågen	«Sjøblomen» N-84-MS	Torskekvote
Wilhelm Eliassen Stakkvik	«Røsnes» T-178-T	Torskekvote
Willy Andreassen Berlevåg	«Stig Willy» F-50-B	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Bjørn Inge Gustavsen Åkrehamn	«Naley» R-408-K	Torskekvote og nordsjøtrållatelse
A/S under stiftelse v/Åge Andersen Eidkjosen	«Arne» T-193-T	Torskekvote
Vidkun Wilsgård Torsken	«Fjelldur» H-52-K	Torskekvote
Partrederi under stiftelse v/Dag Gamst Vardø	«Sagafisk» H-26-AV	Torskekvote
Nils M. Nilsen Stamsund	«Draugen» N-36-MS	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Jann Einar Søviknes Vatne	«Søviknes» M-23-H	Torskekvote
Sameie under stiftelse v/ Kjell Inge Pettersen	«Brødrene Dahl» N-24-V	Torskekvote
Sigmund Kvalsvik Nærlandsøy	«Kvalstein» M-58-HØ	Nordsjøtillatelse
Storvik ANS v/Nils Magne Storvik Vestsmøla	«Holmingen» M-218-SM	Torske- og makrell kvote og loddetrål- tillatelse
A/S under stiftelse v/ Arne P. Skjong Valderøy	«Vestliner» M-55-VN	Torskekvote
Leif Bjerke Ørnes	«Erola» M-97-M	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Arne Birkeland m.fl. Storebø	«Tromsbas» H-10-BN	Ringnot- og reketrål- tillatelse og kolmule- konsesjon
Trond Storåker Røstlandet	«Osan» N-59-V	Torskekvote

## Merkeregisteret

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsloyme, fartøyets navn og registreringsnummer, samt hvilke fangstloyme som er tildelt.

## Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Kjell Myhre Myre	«Melafisk» N-162-A	Torskekvote
Rangsundfisk A/S v/Bjørn Pedersen Selsøyvik	«Polarvind» SF-17-S	Torskekvote
Knut Iversen Vevang	«Blostholm» M-64-F	Nordsjøtrållatelse
Kjetil Teisrud	«Krysshholm» R-1-K	Ervervstillatelse
Soløylvåg A/S Hustad	«Senjabas» T-42-BG	Nordsjø- og vassildtrållatelse
Tor Morten Næss Dverberg	«Aksel Gullsjø» LLXT	Ervervstillatelse
A/S under stiftelse v/Arne Ørstavik Hasvik	«Flåværing» M-7-HØ	Reke-trål-, loddetrål-, og nordsjøtrållatelse
Senja Fiskeriselskap A/S Gibostad	«Nordfanst» T-145-LK	Torske-trål- og reke-trållatelse
Partrederi under stiftelse P/R Bordanes v/Borge Leif Godø Godøy	«Nyvoll Senior» M.225-G	Torskekvote
Bengt Bersvendsen Svolvær	«Trogangen» N-261-H	Ervervstillatelse
Bengt Hansen Myre	«Skagskjær» N-1-Ø	Loddetrål- og reke-trållatelse og torskekvote
Bøfisk A/S v/Jon Aanesen Bø i Vesterålen	«Botrål III» N-152-BØ	Torske-trållatelse
Rolf Arne Edøy Sommarøy	«Iris Beate» T-305-L	Reke-trållatelse og torskekvote
Partrederi under stiftelse P/R Bordanes v/Borge Leif Godø Godøy	«Øyfisk» SF-93-V	Torskekvote
A/S under stiftelse v/John Henry Thomassen Utsira	«Juna» R-12-SK	Ervervstillatelse
Endre Langtveit Arendal	«Astri-Ann» TK-10-K	Ervervstillatelse
Sameie under stiftelse Asle Ludvigsen m.fl. Sørarnøy	«Maiblomsten II» TK-50-BL	Ervervstillatelse
Partrederi under stiftelse v/Sven Petter Pettersen Søgne	«Søgnejenta» VA-4-S	Avgrenset nord- sjøtrållatelse
Mathisen & Lyng Rederi A/S Havøysund	«Torbas» F-231-M	Ringnot- og reke- trållatelse

# Lån og løyve



 NR. 11/12  
1995

## Søknad om forlengelse

Reder	Fartøy/reg.nr.	Lengde
Botnhamn Fiska A/S Botnhamn	«Einarson» T-64-LK	Fra 18,6 til 23,1 m

## Trål

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

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Øra Havfiske AS Svensby	«Rystraum» T-97-L	Reketrållatelse
MK. Jan Robert N-8-H L. & R. Melbu	«Hadselværing» N-1-H	Loddestrållatelse
Sænes AS Båtsfjord	«Sæodd» F-40-BD	Reketrållatelse
Dønna Havfiske AS Solfjellsjøen	«Åkerøy» N-1-DA	Loddestrållatelse
Dønna Havfiske AS Solfjellsjøen	«Åkerøy» N-1-DA	Nordstrållatelse
Sænes AS Båtsfjord	«Sæodd» F-40-BD	Loddestrållatelse

## Oppdrettskonsesjoner

Det opplyses nedenfor hvem som har fått nevnte løyve, lokalisering av anlegg, størrelse på produksjonsvolum samt registreringsnummer.

### Oppdrett av laks/ørret.

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum	Reg.nr.
Flakstad Sjøfarm A/S Skrova	Flakstad kommune	12.000 m <sup>3</sup>	N/f 1
Rambergfisk A/S Skrova	Flakstad kommune	12.000 m <sup>3</sup> N/f 3	N/f 2 og

Tillatelser innen fiskeoppdrett i juni måned gitt av Fiskerisjefen i Møre og Romsdal.

1)  
M/TV 0009  
Akva Gen AS, Postboks 203, Sunndalsøra

Lokalitet:	Herbergtrøa	Tingvoll kommune
Kartref.:	32 v 1320-1	MQ 570 734
Type:	Løyve til flytting av konsesjon til anna kommune, samt tildeling på nye lokaliteter.	

2)  
M/SR 0003  
Bøfjorden fisk AS, Halsanaustan

Lokalitet:	Halsbukt	Tingvoll kommune
Kartref.:	32 v 1321-2	MQ 565 946

Lokalitet:	Kanestraum	Tingvoll kommune
Kartref.:	32v 1321-2	MQ 562 926

Lokalitet:	Lid	Tingvoll kommune
Kartref.:	32 v 1321-2	MQ 553 974
Type:	Løyve til å etablere anlegg på nye lokaliteter.	

## Lån og løyve

3) M/TV 0001 Einesetfisk AS, 6680 Halsanaustan		
Lokalitet:	Halsbukt	Tingvoll kommune
Kartref.:	32 v 1321-2	MQ 565 946
Lokalitet:	Kanestraum	Tingvoll kommune
Kartref.:	32v 1321-2	MQ 562 926
Lokalitet:	Lid	Tingvoll kommune
Kartref.:	32 v 1321-2	MQ 553 974
Type:	Løyve til å etablere anlegg på nye lokaliteter.	

## Tillatelser innen fiskeoppdrett i juli måned gitt av Fiskerisjefen i Møre og Romsdal.

1) M/GS 0003 Storvikfisk AS, 6633 Gjemnes		
Lokalitet:	Storvik	Gjemnes kommune
Kartref.:	32 v 1320-1	MQ 420 856
Lokalitet:	Krekvikbukta	Tingvoll kommune
Kartref.:	32v 1320-4	MQ 280 785
Lokalitet:	Hogsnes	Averøy kommune
Kartref.:	32 v 1420-4	MQ 331 967
Type:	Løyve til å etablere anlegg på nye lokaliteter.	

2) M/AE 0004 Sub Laks AS, 6598 Foldfjorden		
Lokalitet:	Hammervik	Aure kommune
Kartref.:	32 v 1421-3	MR 769 111
Lokalitet:	Storvik	Aure kommune
Kartref.:	32v 1421-3 MR 776 088	
Lokalitet:	Rotøyholmane	Aure kommune
Kartref.:	32 v 1421-3	MR 760 127
Type:	Løyve til å etablere anlegg på nye lokaliteter.	

3) M/AW 0001 Nils Solheim Fiskeoppdrett AS, 6598 Foldfjorden		
Lokalitet:	Hammervik	Aure kommune
Kartref.:	32 v 1421-3	MR 769 111
Lokalitet:	Storvik	Aure kommune
Kartref.:	32v 1421-3	MR 776 088
Lokalitet:	Rotøyholmane	Aure kommune
Kartref.:	32 v 1421-3	MR 760 127
Type:	Løyve til å etablere anlegg på nye lokaliteter.	

## Overføring av konsesjon for oppdrett av matfisk av laks og ørret.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere Eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Gjølaks AS Vartdal	Trandal Sea-Farm AS	M/vd 16
Kvitsøyfisk I/S	Kvitsøy Oppdrett AS	R/kv 1

## Konnsesjon for rekreasjonsfisk av laks i sjøvann/turistanlegg.

<i>Eier</i>	<i>Lokalitet</i>	<i>Reg.nr.</i>
Salmon Islands Inc. A/S Sørnøy	Gildeskål kommune	N/g 21

## Oppnevning av norsk medlem til vitenskapskomiteen i NAMMCO

Professor Arnoldus Schytte Blix har etter eget ønske valgt å gå ut av NAMMCOs Vitenskapskomite. Fiskeridepartementet oppnevner dr. scient Arne Bjørge som hans etterfølger.

## Dyno is quality fish handling

*Fra felt til forbruker uten kvalitetsforringelse.*

Dyno utgjør et viktig ledd i anstrengelsene etter å få fangst av høy kvalitet fram til forbruker. Vi bidrar med et bredt utvalg av førings- og transportkasser, kar, tinekar, containere eller plastpaller. Alt finnes i forskjellige størrelser, er vedlikeholdsfritt og spesialprodusert for næringen i holdbar, resirkulerbar, næringsmiddelgodkjent polyetylen.

### Førings- og transportkasser

PersBox og NorBox påstabelbare føringskasser, kjent for sin styrke og stødighet ombord. Fra 42 liter til 90 liter, tilpasset ditt behov. ReBox istabelbar transportkasse, 50 liter, med hele 75% volums- reduksjon ved retur. Leveres med og uten lokk.

### Fiskekar og tinekar

Til mottak og mellomlagring, salting og nedkjøling – i størrelser fra 500 til 1.000 liter. Tåler hardhendt behandling selv i lave temperaturer. Spør etter Cipax Tubs eller E-Tub-serien. Cipax Defrosting Tub har volum på 1.000 liter og er spesiallaget for tining av frossen fisk. Innstøpte rør tilfører vann og komprimert luft. Effektivt!

### Containere

Isolerte førings- og transportcontainere med doble vegger og isolert lokk. 375-1.500 liter. Solid termoboks for lagring i is/vann over flere dager.

### Paller

Cipax Kassepalle og Cipax Europalle – samt et bredt utvalg spesialpaller – alt i slitesterk, rotasjonsstøpt polyetylen. Utviklet i samarbeid med brukerne. Grønt testet. Høy lastekapasitet.



# DYNO

Markedsleder med et verdensomfattende forhandlernet

Dynoplast AS Stjørdal  
Havnagata 12, N-7500 Stjørdal  
Tel.: +47 74 82 34 00 Fax: +47 74 82 76 75

Dynoplast AS Cipax Nord  
N-9350 Sjøvegan  
Tel.: +47 771 74 163 Fax: +47 771 74 370

B-blad

Returadresse:  
Fiskets Gang  
Postboks 185  
N-5002 BERGEN  
NORWAY

PETERSON RANHEIM AS  
ØNSKER ALLE VÅRE FORBINDELSER  
EN RIKTIG GOD JUL  
OG ET GODT NYTT ÅR!



Foto © Husmo-foto



PETERSON  
RANHEIM

PETERSON RANHEIM AS  
7053 RANHEIM  
Telefon 73 57 15 11

PETERSON - EMBALLASJEKONSERNET