

SØKEROM

2161

FISKERIDIREKTORATET
BIBLIOTEKET

23 FEB 1999

85. ÅRGANG

NR. 1 - 1999

Fiskets Gang

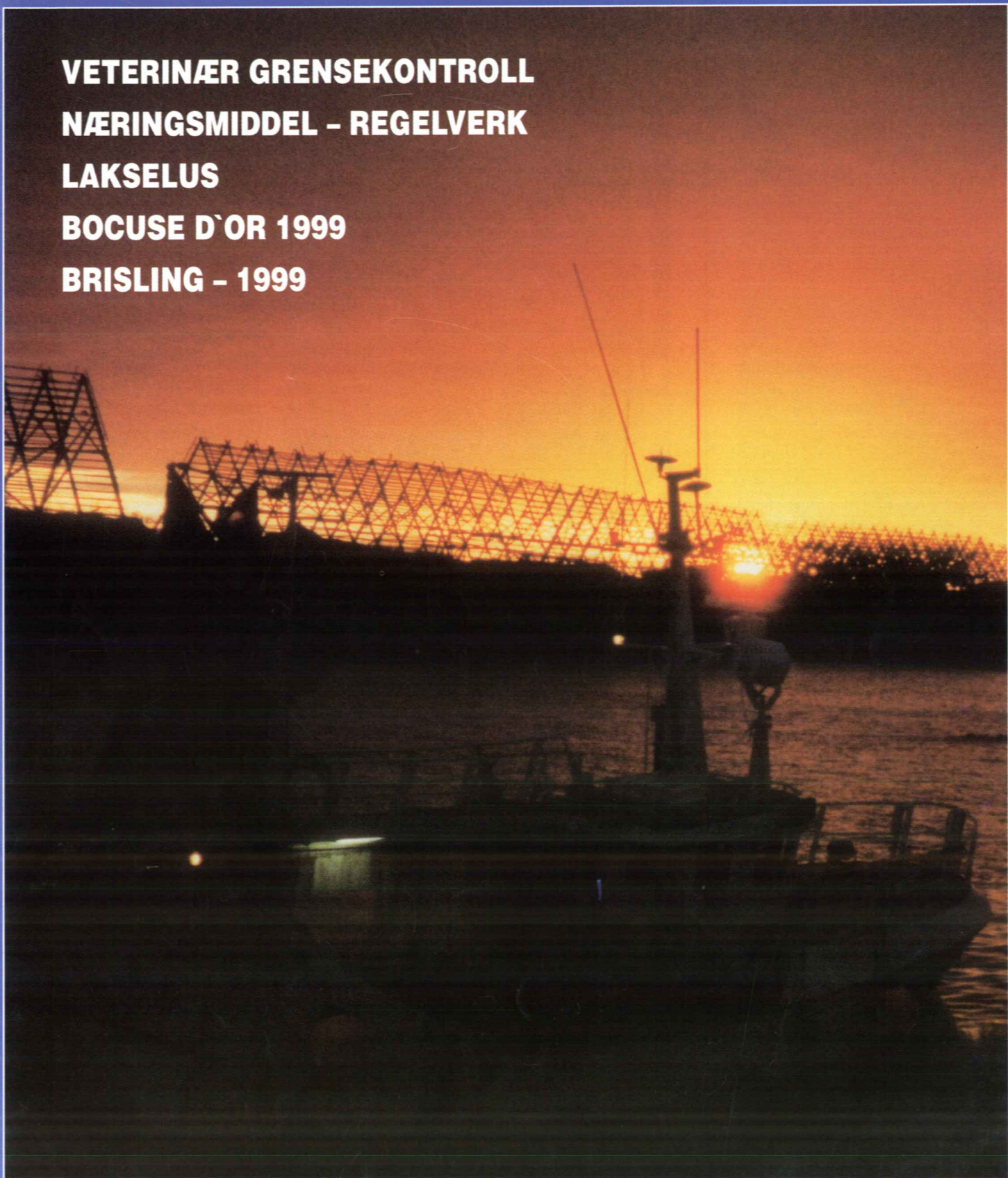
VETERINÆR GRENSEKONTROLL

NÆRINGSMIDDEL - REGELVERK

LAKSELUS

BOCUSE D'OR 1999

BRISLING - 1999



Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

85. ÅRGANG
NR. 1 – JANUAR 1999

Utgis månedlig
ISSN 0015-3133

ANSV. REDAKTØR

Sigbjørn Lomelde
Kontorsjef

REDAKSJONSSEKRETÆR

Per-Marius Larsen

REDAKSJON:

Olav Lekve
Dag Paulsen
Tlf.: 55 23 80 00

Ekspedisjon/abonnement:
Esther-Margrethe Olsen

Annonser:

Media Ringen A/S
Postboks 1323
9501 Alta
Telefon: 78 44 05 44
Telefax: 78 44 05 45

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. 350,- pr. år. Denne pris gjelder for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 450,- pr. år. Utland med fly kr. 550,-
Fiskerifagstudenter kr. 200,-.

ANNONSEPRISER: Alminnelig plass

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

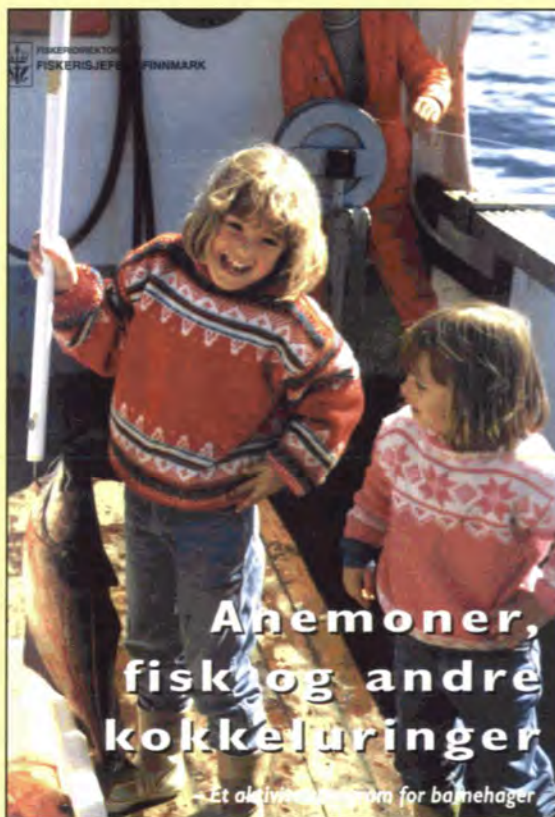
Tillegg for farger:

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

Fiskeriaktiviteter i barnehagen



Nærmere 800 barnehager langs kysten har fått tilsendt et aktivitetsprogram om fiskeri- og havbruk. Programmet «Anemoner, fisk og andre kokkeluringer» ble i utgangspunktet utarbeidet med barnehager i Finnmark som hovedmålgruppe, men er nå tilgjengelig for småroller i resten av kyst-Norge. Det er Fiskeridirektoratet ved Region Finnmark som er ansvarlig for prosjektet.

Tilbudet består av et to-trinns program, der den første delen gir barnehagepersonalet en generell innføring i fiskerinæringen og

kystkulturen, blant annet om våre viktigste fiskeslag. Del to går på praktiske aktiviteter som kan utføres i barnehagen. Aktivitetene er lagt inn som løse ark, som tas ut ved bruk. Regiondirektør Runar Hartvigen i Finnmark skriver i forordet at man i flere år har arbeidet med holdningsskapende arbeid overfor fiskeri- og havbruksnæringen og at formålet med dette programmet er at barna gjennom aktiviteter i barnehagen og kontakt med næringen i lokalsamfunnet skal få et naturlig forhold til den viktigste grunnen til at folk kan leve og bo langs kysten. I så måte er det viktig å gi barn og unge korrekt informasjon, samt legge forholdene til rette for kontakt med fiskerimiljøene.

Selve aktivitetsprogrammet er stort sett utarbeidet av tidligere elever ved Høgskolen i Finnmark med god hjelp av pedagogisk personale ved høgskolen og erfarne barnehage-pedagoger. Bidratt med finansieringen har Fiskerinæringens Felles Kompetansestyre, Fiskerinæringens kvinneutvalg og Norges Råfisklag. Dessuten SUFUR (Samordningsutvalget for Finnmark Utdanningsregion) Finnmark fylkeskommune, Samisk Utviklingsfond, Statens Utdanningskontor og Opplæringskontorene for fiskerinæringen i Finnmark.

Per-Marius Larsen

INNHold – CONTENTS

FGNR. 1
1999

Fiskeriaktiviteter i barnehagen	2
Veterinær grensekontroll i praksis	4
Økt engasjement i Codex og flere bilaterale avtaler!	6
<i>Norconserv:</i> Fokus på næringsmiddelregler og røykeprosesser	8
Ny fiskeriråd i Moskva	10
Laksefilet øker sterkt i Tyskland	11
<i>Fiske- og dyrehelsemøtet 1999:</i> Fremdeles fokus på lakselus	15
Gullkantede råvarer, Gullkantet konkurranse, Bocuse d'Or, Lyon	18
Norconserv satser på ferske superhygieniske produkter og skjell	21
Årsregister 1998	23
Utsiktene for kyst- og fjordfiske av brisling i 1999	27
Synsing om havforskerne	31
<i>Historikk:</i> Trålfisket – sløseri med god mat?	34
Nytt redningsutstyr	41
Norges Fiskerier 1998	42
J-meldinger	44
Løyve	46

Forsidefoto:
Sigbjørn LomeldeRedaksjonen
avsluttet
5. februar 1999

Veterinær grensekontroll i praksis

Stortinget har no vedteke utviding av EØS-avtalen med tillegget om veterinær grensekontroll. Umiddelbart vil dette få konsekvensar for import av fisk og fiskevarer (inkludert mjøl og olje) frå såkalte 3. land (land utanfor EØS-området). På importsida er det i første rekkje landingar av torsk frå russiske trålarar i nordnorske hamner. Noreg er, som EØS-medlem, blitt ein del av EUs veterinære yttergrense og må difor utføre kontrollar med næringsmiddel som blir importert til Noreg eller andre EØS/EU-land.

Noreg etablerer no 20 såkalte veterinære grensestasjonar som skal føre oppsyn med import av fisk og fiskevarer. Alt i byrjinga av februar starta kontrollorganet ESA sine kontrollar av dei norske stasjonane for å sjekke at dei er bemanna etter regelverket og utstyrt med korrekt utstyr og dokument. Dei 20 grensestasjonane som går under namnet «grensestasjon for næringsmidler og andre produkter av animalsk opprinnelse» og kun skal behandle fisk og fiskevarer fordeler seg slik (Stasjonane skal administrerast og bemannast av Fiskeridirektoratet):

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. Kristiansand | 11. Sortland |
| 2. Stavanger | 12. Harstad |
| 3. Bergen | 13. Finnsnes |
| 4. Vågsøy (Måløy) | 14. Tromsø |
| 5. Ålesund | 15. Vannvåg |
| 6. Kristiansund | 16. Skjervøy |
| 7. Sistranda (Frøya) | 17. Hammerfest |
| 8. Trondheim | 18. Honningsvåg |
| 9. Rørvik | 19. Båtsfjord |
| 10. Svolvær | 20. Vadsø |

Den utvida EØS-avtalen tok til å gjelde frå årsskiftet og medfører visse endringar i importen og eksporten av fisk. Fersk fisk er unnateke frå avtalen, medan fryst fisk er omfatta. Det tyder at f. eks ein russartrålar som leverer rundfrosen torsk til eit eller fleire fiskemottak i Nord-Noreg må innom ein veterinær grensestasjon for godkjenning ved levering til norsk mottak.

Dei veterinære grensestasjonane langs kysten og som tek imot fisk frå 3. land skal bemannast av folk frå Fiskeridirektoratet. I tillegg til stasjonane som er lagt under Fiskeridirektoratet blir det importert fisk ved andre stasjonar lagt til Næringsmiddeltilsynet. Dette gjeld Oslo Lufthamn Gardermoen og Oslo havn. Også grenseovergangen ved Kirkenes skal vere under kontroll av Statens Næringsmiddeltilsyn.

Kort fortalt tyder veterinæravtalen at eksport frå Noreg til EØS-området blir kraftig forenkla sidan varer kan passere grensene til EU og EØS-land utan kontroll. Det er tilsynsstyresmaktene i opphavlandet, i tillegg til verksemdene sine egne kontrollrutinar som skal stå for kontroll. Medan, det på den andre sida, kan bli meir komplisert å importere fisk og fiskevarer frå 3. land. Avtalen slår fast at fisk og fiskevarer som vert importert til Noreg skal, som før, tilfredsstillende norske reglar. Det blir innført ny registreringsplikt for importørar og første mottakarar av fisk og fiskevarer, og det blir innført varslingsplikt ved import.

Import frå EØS

Registreringsplikta tilseier at importør av fisk og fiskevarer skal registrere seg hjå tilsynsstyresmaktene (Fiskeridirektoratet). Registreringsplikta gjeld f. eks. verksemdar som mottek fisk frå utanlandske fartøy, uansett nasjonalitet og uansett om fisken er fryst eller ikkje. Registreringa skal skje til eit av Fiskeridirektoratets ni regionkontor.

I fylgje veterinæravtalen skal ein vidareføre ei generell plikt for importørar til å varsle tilsynsstyresmaktene på førehand om import. Varslinga skal skje til eit av regionkontora innan 24 timar før importpartiet kjem til hamn. Varsling skal skje på såkalla «Bilag B-dokument». For fisk og fiskevarer frå EØS-området skal varslingsplikt skje utan bruk av B-bilag.

Eigenkontroll ved import frå EØS

Varer frå EØS, eller varer som er innført til EØS via eit anna EØS-land, kan transporterast til mottakar utan grensekontroll. I tillegg til verksemda sin eigenkontroll vil Fiskeridirektoratet føreta eventuell kontroll av innført parti. Dette gjeld også fersk, isa og kjølt fisk som vert landa direkte frå eit utanlandsk fartøy – uansett nasjonalitet. Det gjeld også fisk og fiskevarer frå listeførte fartøy frå EØS-land når dei landar eigen fangst, trass i at denne er bearbeida og fryst.



Russiske trålarar som leverer fersk fisk til fiskeindustrien i Nord-Noreg kan levere som før, utan å måtte gå via ein veterinær grensestasjon

Fortolling av slike varer frå EØS-området kan skje dersom importøren har oppfylt varslingsplikta og Fiskeridirektoratet ikkje har gitt melding om nærmare kontroll til importør. Fortolling vil skje ved at deklaranter kryssar av i rubrikk 44 på Tollvesenets skjema for innførselsdeklarasjon. Det tyder at Tollvesenet ikkje fortollar parti dersom avkryssing er føretatt. Avkryssinga tyder at deklaranter går god for at korrekt varsling er sendt.

Fisk og fiskeprodukt frå 3. land

Ved import frå 3. land (land utanfor EØS-området) skal fylgjande varer framstillast for kontroll ved ein av Fiskeridirektoratets 20 grensestasjonar:

- Varer direkte frå 3. land eller som ikkje kjem via eit anna EØS-land der fullstendig kontroll er føretatt.

- Varer som vert tekne ut frå tollager eller frilager for fri omsetnad i EØS.
- Landing av frosen fisk frå fartøy utanfor EØS (f. eks frå russiske trålarar).

Men omsyn til landing av djupfrosen fisk frå 3. lands fartøy er det naudsynt med ein juridisk gjennomgang om det er naudsynt at desse fartøya er registrert på EU sine lister. I påvente av ei avklaring, vil Fiskeridirektoratet akseptere at det vert landa fryst fangst frå 3. lands fartøy (russartrålarar) under føresetnad av at kontrollen viser at tilhøva vedrørende fangsten er i orden. Fiskeridirektoratets ytre etat vil verte pålagt umiddelbart å rapportere til Fiskeridirektøren dersom slik fryst fangst vert landa frå 3. lands fartøy som ikkje står på EU sine lister.

FG Olav Lekve

Skottenes «Fishing 99» i mars

Skottenes fiskerimesse, «Fishing 99» arrangeres i år i dagene 4–6 mars i Glasgow. Dette blir den 14. årlige messen som går av stabelen ved Glasgow Scottish Exhibition and Conference Centre.

Arrangørene melder at årets messe blir den største på 10 år og at den vil bli spekket

med det siste innen fangstredskaper- og teknologi, produksjonsutstyr, fryseteknologi og elektronikk. Ca. 400 utstillere fra 18 land vil være representert. Tungt inne på utstillingsfronten er firma fra Irland, Spania, Norge, Danmark, Færøyane og Holland.

PML

Økt engasjement i Codex og flere bilaterale avtaler!

– Økt engasjement i Codex gjennom Komiteen for fisk og fiskevarer og Komiteen for sertifisering og kontrollsystemer. Dessuten fortgang i arbeidet med bilaterale avtaler. Dette er prioriterte oppgaver for norske myndigheter, hevdet Dan V. Aarsand i Fiskeridirektoratet da han tok for seg internasjonal tilpasning av regelverk og bilaterale avtaler på et seminar om næringsmiddelregelverk i Stavanger, arrangert av Norconserv.

Målet er selvsagt å få et mer eller mindre felles regelverk. EØS-avtalen dekker noe av dette, men visjonen er at man slipper sertifisering av det

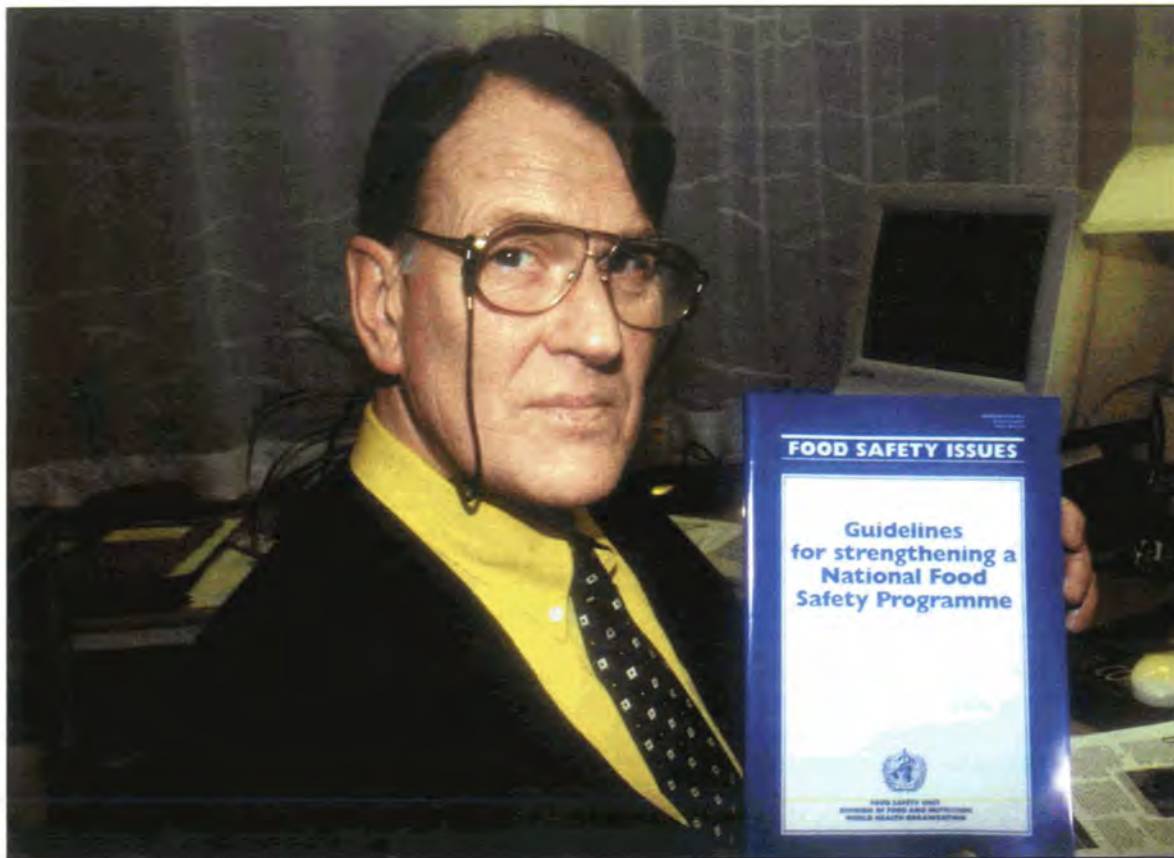
enkelte vareparti ved at man legger til grunn en global standard. I følge Aarsand skjer det i dag en harmonisering av nasjonale regelverk gjennom World Trade Organisation (WTO) og Codex i FN-regi gjennom Komiteen for fisk og fiskevarer.

Raskere behandling

Tradisjonelt har Komiteen for fisk og fiskevarer, som kun har møte annenhvert år, ikke hatt ord på seg for å være hurtigarbeidende. Imidlertid har nye saksbehandlingsprosedyrer ført til atskillig raskere behandling av de aller fleste sakene. WTO-medlemmene skal legge Codex sine anbefalinger til grunn for harmoniseringen. Aarsand hevdet at man nå merker et større engasjement i Komiteen for fisk og fiskevarer, der Norge er vertsland, i saker som gjelder harmonisering.



Økt handel med fisk, krever felles regler for produksjon, håndtering og matvaresikkerhet. Men mye gjenstår.



Dan V. Aarsand i Fiskeridirektoratet mener det offentlige har lagt ned mye arbeid for å få enklere og bedre regler. Men næringen må ta regelverket i bruk.

Ukraina

Norge har i dag bilateral avtale med Ukraina. – På grunn av den store forskjellen mellom norsk og ukrainsk regelverk på området brukte vi Codex sitt. Den er nå i havn – som den første, sa Aarsand som minnet om at Norge likevel er bundet opp av EØS-regelverket når det gjelder bilaterale avtaler. Og det er en rekke slike avtaler på gang; USA regner man er i boks, Brasil er på god vei og under arbeid har man Latvia, Australia og New Zealand. I tillegg er man nå begynt å kaste øynene på nye samarbeidspartnere som Kina og India. – Kina er prioritert når det gjelder markedsadgang i 1999. Og India er blitt mer interessant etter at landet nå har lettet noe på importforbudet, sa Aarsand.

Sørgelig

Gjennom EØS-avtalen har Norge oppnådd at det ikke er sertifisering innen EØS-området, men overfor andre land er situasjonen mer enn sørgelig. Over 70 forskjellige attester og erklæringer gjør det hele svært komplisert – særlig dersom varen i tillegg skal selges til andre land enn mottakerlandet og at varen går i transitt gjennom land som også forlanger sine attester. – Dette vil vi til livs og sammen med Canada har vi foreslått en universell attest for fiskevarer i Codex. Dette regner vi med å få aksept for, noe som medfører store fordeler ved at eksportørene kun må forholde seg til ett enkelt dokument. Attesten vil være like gyldig i Polen som i Thailand – en sunnhetsattest for at varen er produsert under de betingelsene

som er nedfelt i Codex sine forskrifter, men sier ikke noe om produktet som sådan. I tillegg kommer inspeksjonsattesten, som bekrefter at varen fyller kravene i Codex sin standard for denne fiskevaren. Også en fordel for dem som eventuelt selger fisken videre til et annet land, sa Aarsand.

Savn

I følge Fiskeridirektoratets representant har det offentlige lagt ned mye arbeid for å få bedre, enklere og mer effektive regler på dette området. – Men vi savner at næringen selv tar i bruk det som vi til nå har oppnådd. Her ligger Norge i bakleksa, til tross for at vi er en pådriver i Codex-sammenheng. I andre land bruker næringen Codex-standardene som referanser i salgskontraktene. Bruker man slike ville man unngått mange reklamasjoner i mottakslandet. Da ville man blant annet hatt klare retningslinjer for prøvetaking og eventuelle analyser av prøver. Referanser til Codex-standarder og dokumenter er lite benyttet av norske eksportører – hvis det i det hele tatt er blitt tatt i bruk, sa Aarsand og viste til at næringen selv har sett behovet ved at det er utarbeidet nye norske bransjestandarder som dekker det samme området.

Økt handel med fiskevarer har ført til behov for felles regler for produksjon, håndtering og matvareresikkerhet. Men mye gjenstår.

Norconserv:

Fokus på næringsmiddelregler og røykeprosesser

De mange endringene av regelverket internasjonalt krever mye av enkeltbedriftene. Derfor er det viktig at alle parter kan samles, belyse problemene og oppklare eventuelle misforståelser før noen skade er skjedd. Dette var noe av bakgrunnen for at Norconserv i januar inviterte sentrale aktører fra fiskerinæringen og offentlig forvaltning til seminar i Stavanger med fokus på næringsmiddelregelverk. En egen workshop tok dessuten for seg røykeprosesser.

tet industri med blant annet utstedelse av eksportsertifikater og oppfølging av lover og regler til de ulike eksportlandene.

Ad notam

– Dette har vi tatt ad notam og det er også grunnen til at vi har fulgt nøye det som skjer i Codex-sammenheng og med hensyn til EUs endringer i regelverk, samtidig som vi er i løpende kontakt med USA og deres Food and Drugs Administration (FDA), sier instituttsjef Per Henrik Prante i Norconserv. Instituttet har dessuten vært høringsinstans både nasjonalt og internasjonalt i saker angående regelverk for næringsmidler.

Norconserv viderefører dermed den lange tradisjonen fra tidligere Hermetikklaboratoriet og Hermetikkindustriens kontrollinstitutt som i sin tid, på vegne av Statens Næringsmiddeltilsyn (SNT) og Fiskeridirektoratet, hadde ansvaret for blant annet import av fiskekonserva. I tillegg skulle instituttet ta vare på interessene til en eksportret-

Ulik tolkning

– Vi vet at det ligger ulike tolkningsmuligheter i et regelverk. Mellom SNT, kommunale næringsmiddeltilsyn og Fiskeridirektoratet og ikke minst at industrien kan få problemer med å forholde seg til

Det finnes knapt grenser for livet i havets kvaliteter som røykte produkter.



alt det nye. I tillegg kommer også forpliktelser overfor EØS-avtalen og ESA som kontrollorgan, sier Prante.

Misforståelser

Han understreker at det i utgangspunktet ikke er noen ensartet oppfatning av regelverket og at det dermed lett kan oppstå misforståelser og ulik praktisering overfor industrien. Derfor tror han at denne konferansen har vært til god hjelp for alle parter. – Det er et faktum at de enkelte bedriftene i næringen har ulike forutsetninger, på bakgrunn av størrelse osv, for å følge med i det som skjer innen forskrifter og regelverk. Like fullt er det slik at endringer nødvendigvis betyr konsekvenser for bedriften i form av investeringer mot både nåværende og fremtidig regelverk, sier Prante.

Lik praksis

Han mener ett av de aller viktigste punktene i dette scenariet er at det blir jobbet seriøst for å bedre koordineringen mellom de forskjellige tilsynsorganene. Ikke minst at inspektørene har en felles oppfatning av hvordan regelverket skal tolkes og praktiseres. – Her skjer det absolutt konstruktive ting i form av bedre dialog og det er dessuten viktig at Norge deltar i internasjonale fora, der premissene legges. Gjennomføringen av regelverket må samordnes internasjonalt. Blant annet med hensyn til bygninger, soneinndeling og hygieniske tiltak. Man må for all del unngå konkurransevridning mellom industri i ulike land, mener Prante.

Røykeprosesser

Norconserv arrangerte også en workshop om røykeprosesser. Her begynner det å skje en del nye ting for å få ned kostnadene. Stikkord er jevnere kvalitet, mer markedstilpasset kvalitet og bedre økonomi gjennom kostnadseffektiv produksjon. Samtidig finnes det en del nye varianter innen røyking. Den tradisjonelle flisrøykingen lever ennå i beste velgående, men f.eks røyking ved hjelp av flytende røyk vokser hurtig. Helseaspektet står sentralt ved at man ved sistnevnte metode kan fjerne en del kjemiske forbindelser fra både produktet og det ytre miljøet. Det aller siste nye på området er såkalt elektrostatisk røyking – at man oppnår en røykeeffekt i en kontinuerlig produksjon. Så langt vet man ikke hvor suksessfullt dette i virkeligheten er. Utstyret er ennå ikke kom-



met til Norge, men etter det vi blir fortalt blir prisen høy, trolig veldig høy.

Skreddersy

I følge institutt-sjef Prante er likevel råstoffet til røyking kanskje det viktigste. Å skreddersy fôr og oppdrettsregime for å oppnå optimal markedstilpasset råstoffkvalitet. – Det er også nødvendig med en bedre kvalitetssortering av laks til ulike formål, noe som går på størrelse, farge og fettinnhold. Vi mangler en del kunnskap om prosesser innen tørking og salting og videre er det et sterkt ønske om hurtigere målemetoder som kan avklare kvalitetsforskjellene mellom fisk som skal til røyking. De vi har i dag er dyre og kompliserte, sier Prante.

Norconserv samarbeider i dag med både nasjonale og internasjonale partnere. Blant annet med institutter i Tyskland og Portugal, der hensikten er å få til en bedre utnyttelse av fiskeråstoff og biprodukter til røykte produkter.

FG

NR. 1
1999

Fôr og oppdrettsregime må skreddersys for å få optimal markedstilpasset råstoffkvalitet, mener institutt-sjef Per-Henrik Prante.

Ny fiskeriråd i Moskva

15. februar skal stillingen som fiskeriråd ved den norske ambassaden i Moskva etter planen igjen være besatt. Stillingen har stått ubesatt etter at tidligere fiskeriråd Rune Castberg i mars i fjor ble utvist som følge av diplomatiske forviklinger mellom Norge og Russland. Den nye fiskeriråden heter Christen Mordal, og har blant annet bakgrunn som markedsforsker ved Eksportutvalget for fisk.



Christen Mordal er på reisefot til Russland for å tiltre som ny fiskeriråd ved den norske ambassaden i Moskva. Mordal kommer fra jobb som markedsforsker i Eksportutvalget for fisk i Tromsø.

– Uforutsigbarheten i det russiske samfunn både skremmer og fascinerer, innrømmer Christen Mordal. Som et ledd i forberedelsene til sin nye jobb besøkte han nylig Fiskeridirektoratet og Havforskningsinstituttet i Bergen for å knytte kontakter og oppdateres på spørsmål knyttet til de forsknings- og forvaltningsmessige samarbeidsavtaler som eksisterer mellom Norge og Russland.

Det er Utenriksdepartementet (UD) som er den formelle oppdragsgiver for fiskerirådstillingen. Hovedoppgaven i Moskva blir ifølge Mordal å følge opp det generelle arbeidet knyttet til det etablerte forvaltnings- og ressurs samarbeidet på vegne av norske myndigheter, representert ved henholdsvis UD og Fiskeridepartementet. Mordal understreker at et annet viktig element ved representasjonen er å bidra til at samhandlingen mellom Norge og Russland skjer mest mulig knirkefritt. Det innebærer at fiskeriråden i tillegg til å formidle norske synspunkter overfor russiske myndigheter, også skal fungere som en «lyttepost» som kan bidra til å øke forståelsen for russiske standpunkter på norsk side.

Til det skulle Christen Mordal ha de beste forutsetninger. Mordal er samfunnsviter, og har jobbet mye med russisk økonomi og kulturforståelse i forbindelse med sin hovedfagsoppgave i historie. Han har dessuten bak seg til sammen ett års opphold i Minsk (Hviterussland) og i St. Petersburg, hvor han studerte russisk språk og gransket kilder under arbeidet med hovedfagsoppgaven.

Også gjennom sitt arbeid i Eksportutvalget for fisk har Christen Mordal opparbeidet innsikt i Russland kulturelle og økonomiske liv. Der har han særlig vært engasjert i markedsspørsmål knyttet til Russland, Baltikum og statene i det tidligere Øst-Europa.

FG Dag Paulsen

Svenske messer for næringsmiddelindustrien

På messene Food Industry og Food Pack 16.–19 mars 1999 i Göteborg vil det bli arrangert fem seminarer med næringsmiddelindustrien som målgruppe. Det svenske utstillings- og kongressenteret «Svenska Messan» står som arrangør. Programmet vil ta for seg aktuelle trender og nye krav fra markedet. Blant annet at næringsmiddelindustrien må bli bedre i å fange opp nye krav og kjøpemønstre. På seminarene tar man for seg produkt-

utvikling og hvilke metoder man kan benytte for å effektivisere denne delen. Når det gjelder emballasje fokuserer man på ulike materialløsninger. Bakgrunnen er at man ser en utvikling mot mer komplisert og spesialisert emballasje, hvis tekniske og salgsmessige egenskaper blir stadig viktigere for næringsmiddelindustrien. I dag går 60 prosent av all emballasje til næringsmiddelindustrien.

PML

Laksefilet øker sterkt i Tyskland

FG

NR. 1
1999

Tendensen er klar: Tyske forbrukere foretrekker i stadig større grad lakseprodukter som filet- og ferdigretter. Tyskland er ett av de aller viktigste markedene for norsk laks, som tidligere var å betrakte som et rent luksusprodukt. I dag er landet det største markedet for frossen laksefilet. Lavere pris og økt tilgjengelighet er en del av forklaringen, høyere kvalitet enn annen.

I en undersøkelse gjort av Fiskeriforskning i samarbeid med Eksportutvalget for fisk har man tatt for seg tyske aktører i markedet som grossister, produksjonsbedrifter, detaljistkjeder, restaurant-

kjeder og catering. Undersøkelsen viser at røykelaks fremdeles er det viktigste lakseproduktet med en markedsandel på vel 50 prosent. – Vi ser imidlertid at dette produktspekteret ikke øker så mye lenger og blir erstattet av ferske og frosne fileter og ferdigretter, sier forsker Eva Kristoffersen ved Fiskeriforskning. Hun tror likevel at røykelaksen vil beholde en sterk posisjon, særlig med priser på under 90 kroner kiloen, som man opplevde i fjor.

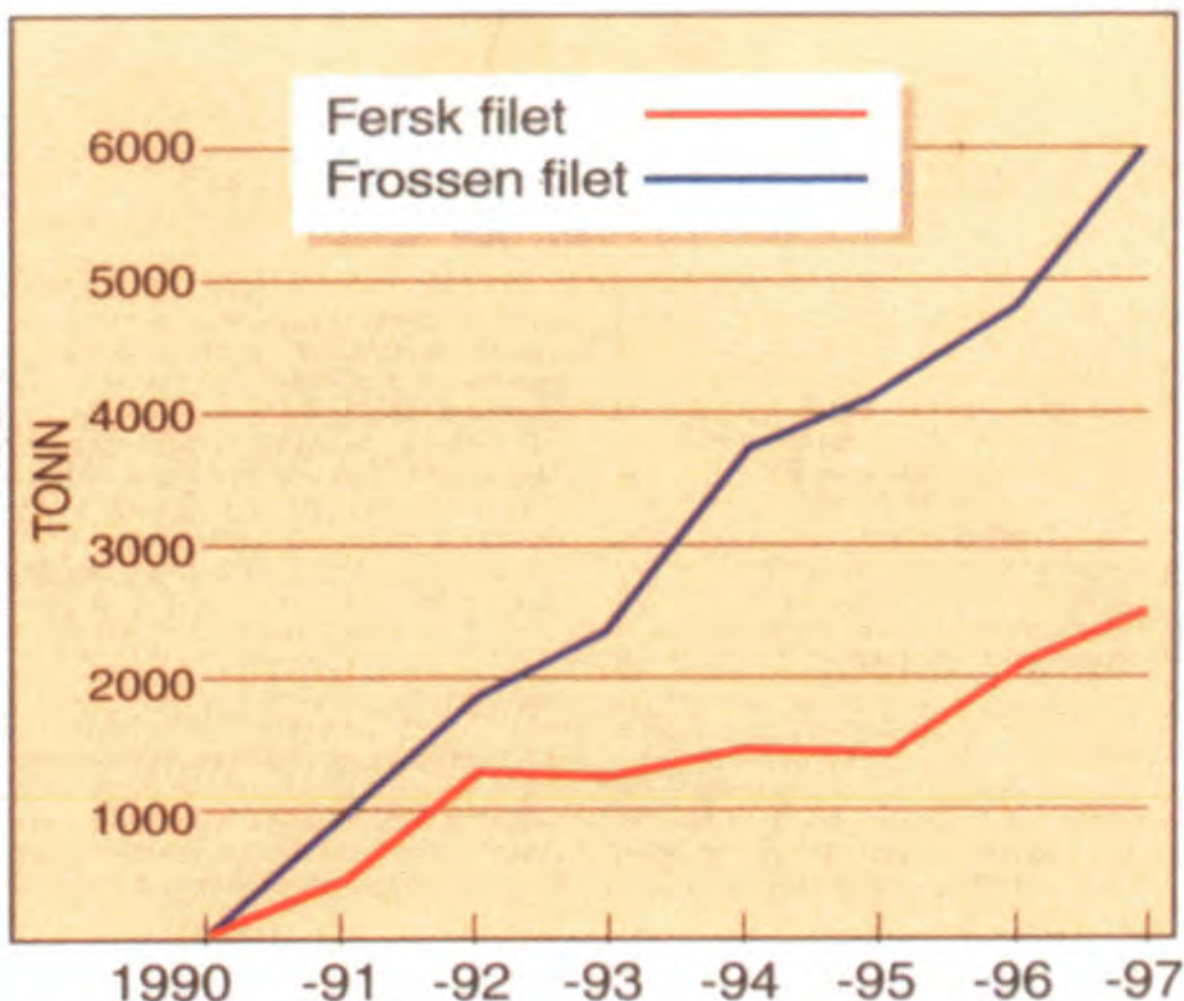
Fin vekst

Hun kan opplyse at bakgrunnen for undersøkelsen var stor sprik i oppgavene over import og produksjon av laks i det tyske markedet. Hun understreker imidlertid at det stadig finnes store mørketall i bildet, som en direkte følge av den massive



Disse to filetproduktene for det tyske markedet er ferdig produsert og pakket i Norge. Bare produksjonsnummeret røper at den ene kommer fra Nord-Norge (bakerst) og den andre fra Sør-Trøndelag.

Tyskerne importerer stadig mer fersk og frossen laksefilet. (Kilde: Fiskeriforskning).



norske eksporten av laks til Danmark. Det som er sikkert er at en god del av denne ender opp på det tyske markedet i en eller annen form. Danmark er den største eksportøren av fersk filet til Tyskland, men den norske andelen er i fin vekst. I 1998 eksporterte Norge nærmere 2000 tonn fersk filet, noe som ennå ikke er det helt store kvantumet, men som likevel viser en økning på i underkant av 30 prosent i forhold til året før. Til sammenligning eksporterte vi ca. 20.000 tonn hel fersk laks til det samme markedet, så det er ennå et stykke igjen for fileten.

Tilgjengelighet

– Tilgjengelighet er et nøkkelord. Det har ført til flere produkter og nye produkter. Dessuten har man oppnådd en leveringssikkerhet på laks som gjør at man unngår sesongvariasjonene, slik man strir med for andre fiskeslag. Prisen er så lav at laks blir solgt over alt – i hele dagligvare- og restaurantbransjen, sier Kristoffersen. Hun minner om at f.eks. lavpriskjedene tradisjonelt ikke har hatt frysedisser beregnet på fisk og fiskeprodukter i sine butikker. Gigantkjeden «ALDI» fikk installert slikt utstyr så sent som i fjor. – Forbrukermønsteret er også en del av dette. De største konsumentene av frossen filet er de som bor i det tidligere

Øst-Tyskland. Det kommer selvsagt av at den er billigere, men også at man er vant til produktet fra tidligere tider da langt flere kvinner enn i vest var i arbeid utenfor hjemmet. Hverdagsmaten krevde enkel tilberedning, men det skulle ikke forundre meg om frossen laks blir vinneren i fremtiden, Tyskland sett under ett, mener Kristoffersen.

Direkte til butikk-kjedene

Den frosne laksefileten eksporteres direkte til de store kjedene, eller de går veien om grossister. I butikkene går de over disk – hovedsakelig som porsjonsstykker i 250 grams pakninger. Restauranter og catering mottar laksen i større pakninger og filetblokker blir dessuten brukt i produksjonen av ferdigretter og hermetikk. En del av produktspekteret av frosne fileter og ferdigretter blir blant annet produsert og pakket av norske produsenter, der bare produksjonsnummeret på emballasjen avslører at det kommer fra Norge.

Fersk laks finner man i høy- og mellompriskjedene som en del av tilbudet i fiskedisken og laks inngår dessuten som råstoff i ferdigvareproducentene sine produkter. Viktig nå er at laks får et stadig sterkere innpass i den catering som leverer til sykehus, bedrifter og skoler. Av den tyske importstatistikken kan man lese at hel fersk

laks er det største produktet. Grunnen er flest omsetningskanaler og anvendelsesområder. Som nevnt øker importen av fersk filet og man forventer at denne vokser. – Vårt inntrykk er at fersk filet foretrekkes i stadig større grad av tyske importører. Hovedårsaken er at transportkostnadene pr. kilo blir lavere. Dessuten er det mer bekvemt for både privatkunder, storkjøkken og restauranter med hensyn til kortere tilberedningstid, ved at man blant annet slipper filettingen. Man opplever en nedgang i salget av hel fisk til forbruker, sier Kristoffersen.

del av denne laksen stammer fra norske oppdrettere. Eva Kristoffersen kan også fortelle at det kan gå mot en viss endring av omsetningsmønsteret i og med at store tyske butikk-kjeder nå har gitt uttrykk for at de ønsker direkte leveranser fra både danske og norske eksportører. De tyske grossistene har allerede fått en viss konkurranse her og stadig mer laks selges direkte. Undersøkelsen konkluderer blant annet med at de største utfordringene for produsentene er tilstrekkelig kvantum og sikre leveranser til de store importørene, men man må samtidig ha øynene åpne for nye muligheter i markedet.

Direkte salg

Danmark er den største leverandøren av laks til Tyskland. Det skyldes først og fremst kort vei til markedet. Det er imidlertid på det rene at en god

JG Per-Marius Larsen

JG

NR. 1
1999

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. «16/99» – Fast stilling som 1068 fullmektig ved Fiskeridirektoratet Region Finnmark

Ved Fiskeridirektoratets Region Finnmark er det ledig fast stilling som 1068 fullmektig med snarlig tiltredelse. Kontorsted er Vadsø.

Arbeidsoppgavene vil omfatte tekstbehandling, arkivarbeid, postrutiner og sentralbordbetjening m.v.

Søkerne må ha god allmennutdanning, fortrinnsvis videregående skole innen handel- og kontorlag. Det settes krav til at vedkommende er nøyaktig, er samarbeidsvillig og har erfaring med bruk av EDB.

Stillingen lønnes i LR05, ltr. 3–21, brutto kr 150.931,-- – kr 201.131,-- avhengig av tidligere praksis. Av brutto lønn vil det bli trukket 2% innskudd til Statens Pensjonskasse.

Nærmere opplysninger om stillingen fås ved henvendelse til Fiskeridirektoratets Region Finnmark ved regiondirektør Runar Hartvigsen, tlf. 78 94 19 30.

Søknad mrk. «16/99» skal sammen med kopier av attester og vitnemål sendes til Fiskeridirektoratets Region Finnmark, Boks 403, 9801 Vadsø, innen 22.02.99.

Avfallsbehandling og miljø

BJUGN INDUSTRIER A/S
7160 Bjugn.
Tlf: 72 52 85 40 – Fax: 72 52 80 58

AKVAPLAN-NIVA AS
Postboks 735 – 9001 Tromsø
Tlf: 77 68 52 80 – Fax: 77 68 05 09

Bank og forsikring

CHRISTIANIA BANK OG KREDITKASSE
Forretningsområde Fiskeri
Postboks 124 – 6001 Ålesund
Tlf: 70 11 26 00 – 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

Data

MARITECH SYSTEMS A/S
6533 Kårvåg
Tlf: 71 51 73 00 – Fax: 71 51 73 99

Kristiansund N: Tlf: 71 58 43 00
Harstad: Tlf: 77 00 12 30
Bodø: Tlf: 75 50 95 25
Tromsø: Tlf: 77 67 85 80
Bergen: Tlf: 55 36 91 71
Stranda: Tlf: 70 26 94 00

Dieselmotorer og rep.verksted

Vico & Co AS
Strandgaten 218 B – 5500 Haugesund
Tlf: 52 72 40 11 – Fax: 52 72 48 61

NOGVA MOTORFABRIKK AS
6280 Søvik
Tlf: 70 21 24 00 – Fax: 70 21 26 66

Elektro – mekanisk

MOLTECH NORGE A.S
Bruholmgt. 8, 6004 Ålesund
Tlf: 70 12 19 45 – Fax: 70 12 60 40

AL NAVY
Vollsvn. 13 – 1324 Lysaker
Tlf: 67 12 53 03 – Fax: 67 12 53 53

FURUNO NORGE AS
Postboks 1066 Sentrum – 6001 Ålesund
Tlf: 70 12 56 42 – Fax: 70 12 70 21

TRONDHJEMS ELEKTROMOTOR AS
Klæbuvn. 196
Postboks 6095 – 7003 Trondheim
Tlf: 73 82 49 50 – Fax: 73 82 49 70

Emballasje og fiskekasser

BRØDR. SUNDE A/S
Postboks 8115 – Spjelkavik
6022 Ålesund
Tlf: 70 14 29 00 – Fax: 70 14 34 10

DYNOPLAST – Dynamar
9350 Sjøvegan
Tlf: 77 17 27 70 – Fax: 77 17 27 80

NORPAPP INDUSTRI
Postboks 93 – 5260 Indre Arna
Tlf: 55 24 05 92 – Fax: 55 24 12 19

Fiskeforedling og eksport

HALLVARD LERØY A/S
Bontelabo 2 – 5003 Bergen
Tlf: 55 21 36 50 – Fax: 55 21 36 32

HYDRO SEAFOOD SALES AS
Bontelabo 2 – 5003 Bergen
Tlf: 55 54 72 00 – Fax: 55 32 41 41

NORWAY ROYAL SALMON A/S
Postboks 2608 – 7001 Trondheim
Tlf: 73 92 99 40 – Fax: 73 53 21 01

Fiskehelse

ALPHARMA
AQUATIC ANIMAL HEALTH DIVISION
Harbitzalleen 3 – 0275 Oslo.
Tlf: 22 52 90 75 – Fax: 22 52 90 80

INTERVET NORBIO
Thormøhlensgate 55 – 5008 Bergen
Tlf: 55 54 37 50 – Fax: 55 96 01 35

Fiskeutstyr

Polarteknikk
Postboks 310 – 8401 Sortland
Tlf: 76 12 38 08 – Fax: 76 12 30 20

MUSTAD & SØNN A.S
Postboks 41 – 2201 Gjøvik
Tlf: 61 13 77 00 – Fax: 61 13 79 52

Fôr

STORMØLLEN
Postboks 41 – 2801 Gjøvik
Tlf: 61 13 77 00 – Fax: 61 13 79 52

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

Føringssystemer

AKVA ASA
Postboks 271 – 4341 Bryne
Tlf: 51 77 85 00 – Fax: 51 77 85 01

Konsulenter

ADMINISTRASJON OG LEDELSE I FISKERINÆRINGEN A.S. (ALF)
Kongensgt. 11 – 6002 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

Skole/utdanning

NORGES FISKERIHØGSKOLE
Universitetet i Tromsø – 9037 Tromsø
Tlf: 77 64 40 00 – Fax: 77 64 60 20

FINOS
Bontelabo 2 – 5003 Bergen
Tlf: 55 32 44 90 – Fax: 55 31 42 20

Merder og nøter

BØMLØ CONSTRUCTION SERVICES A/S
Postboks 44 – 5440 Mosterhavn
Tlf: 53 42 63 02 – Fax: 53 42 65 08

NOTHUSET A/S
Havnegaten 11
Postboks 216 – 8801 Sandnessjøen
Tlf: 75 04 06 16 – Fax: 75 04 10 49

PROCEAN
Nordnesboder 3
Postboks 1722 – 5024 Bergen
Tlf: 55 32 70 10 – Fax: 55 32 70 22

Service – vedlikehold

MARITIM MONTAGE
Postboks 41 – 5035 Bergen-Sandviken
Tlf: 55 94 04 02 – Fax: 55 94 03 00

DØGNVAKT

TRIO KULDE AS
Postboks 3382 – 9003 Tromsø
Tlf: 77 65 87 27 – Fax: 77 65 87 28

Skipsverft og rep.verksted

Rødøy Mek. verksted AS
8188 Nordvernes
Tlf: 75 09 87 21 – Fax: 75 09 87 43

Tanker og kar

BIA MILJØ A/S
5328 Herdla
Tlf: 56 14 68 40 – Fax: 56 14 68 68

DYNOPLAST – Dynamar
9350 Sjøvegan
Tlf: 77 17 27 70 – Fax: 77 17 27 80

STRANDVIK PLAST A/S
5673 Strandvik
Tlf: 56 58 48 54 – Fax: 56 58 48 99

Transport

NOR-CARGO AIRFREIGHT AS
Postboks 65 – N-1324 Lysaker
Tlf: 67 53 17 20 – Fax: 67 53 34 80/67 53 39 73

Utstyslev, oppdrett og fiskeri

SEILMAKER IVERSEN AS
Skuteviksboder 17 – 5035 Bergen-Sandviken
Tlf: 55 31 48 40 Fax: – 55 31 46 25

5110 – Frekhaug.
Tlf: 56 17 84 00 – Fax: 56 17 76 80

Vekt/veiesystemer

BERKEL SCANVEKT A/S
Lørenfaret 1B – 0580 Oslo
Tlf: 22 63 11 66 – Fax: 22 63 11 26
Salgskont.: Narvik Tlf: 76 92 22 08
Ålesund, tlf: 70 14 93 90

MARITECH SYSTEMS A/S
6533 Kårvåg.
Tlf: 71 51 73 00 – Fax: 71 51 73 99
Kristiansund: Tlf: 71 58 43 00
Harstad: Tlf: 77 00 14 00
Bodø: Tlf: 75 50 95 85
Tromsø: Tlf: 77 67 26 30

Verneutstyr

CENTER-PLAST A/S
8056 Saltstraumen
Tlf: 75 58 70 10 – Fax: 75 58 70 00

Fiske- og dyrehelsemøtet 1999:

Fremdeles fokus på lakselus

Av Elisabeth Aune

Fiskeridirektoratet – Region Troms

Fiske- og dyrehelsemøtet 1999 ble arrangert i Tromsø. Arrangementet er i regi av Norges forskningsråd, og formålet var å gi status for Fiske- og dyrehelseprogrammets forskningsprosjekter 1995–99. De forskningsprosjektene som ble presentert på fiskehelse delen av møtet gjenspeiler problemene i oppdrettsnæringa, med stor fokus på lakselus og virus sykdommer. Det har vært arrangert årlige fiske- og dyrehelsemøter fra 1996, men dette møtet ble det siste i sitt slag fordi forskningsprogrammet skal splittes opp fra 01.01.2000. Den delen av forskningsprogrammet som omfatter fiskehelse vil få tittelen «Havbruk – produksjon av akvatiske organismer», og dyrehelse delen vil gå inn i et forskningsprogram med tittelen: «Jord, planter og husdyr.»

–Lakselus ble viet stor oppmerksomhet på fiske- og dyrehelsemøtet 1999. Lakselus er et stort problem i norsk oppdrettsnæring for tiden. I tillegg er de ville laksebestandene i Nord-Atlanteren på et historisk lavmål. Spørsmålet om oppdrettslaksen langs kysten fungerer som et reservoar for lakselusa om vinteren og medfører økt smittepress på de ville lakse- og ørretstammene i vandringsperiodene er et omdiskutert og aktuelt tema.

Norge har gjennom internasjonale avtaler påtatt seg et forvaltningsansvar for sine laksetammer, og det ble i 1997 lagt fram en nasjonal handlingsplan mot lakselus. Målet for denne planen er å dokumentere forekomst av lakselus på vill og oppdrettet laksefisk, og redusere skadevirkningene av lus til et minimum.

I mai 1998 ble det vedtatt en forskrift for bekjempelse av lakselus. Forskriften sier at det skal være mindre enn 2 kjønnsmodne hunnlus pr. fisk i gjennomsnitt på oppdrettet fisk om våren når vill laksefisk forlater elvene og vandrer ut i saltvann. Det er opprettet regionale «lusgrupper» ledet av Fylkesveterinærene, disse gruppene tar



Laks med lus og eggstreng.

Et angrep av parasitten lakselus; *Lepeophtheirus salmonis*, medfører i første omgang stressreaksjoner hos fisken, dette påvirker immunsystemet og gjør den mer mottakelig for sykdom. Ved hardere angrep beiter lusa hull i hudlaget, og fisken får blødninger, åpne sår og verste fall store hudløse partier i hoderegionen. Sterkt angrepet fisk med sårutvikling vil få problemer med osmoreguleringen og dør sannsynligvis av økt saltvannsinstrømming. Som en tommelfingerregel kan man si at et angrep på ca. 1000 copepoditter tar livet av en 60 grams sjøørretsmolt. Angrepet fisk vil naturlig nok forsøke å unnsnippe problemet, og løsningen for sjøørret er å vandre tilbake til ferskvann. For tidlig tilbakevandring medfører imidlertid tap av beitetid, og fisken oppnår ikke optimal kondisjon før tilbakevandring. De senere årene har det blitt rapportert om kraftige lusangrep på for tidlig tilbakevandret sjøørret langs kysten av Norge. Infeksjonene har enkelte steder vært så høye at det har skapt bekymring for lokale bestander av sjøørret.

bl.a. avgjørelser om gjennomføring av regionale avlusninger.

Feltforsøk viser store regionale forskjeller

Det er gjennomført feltforsøk for å dokumentere forekomsten av lakselus på villfisk. Veterinærinstituttet i Oslo, NINA i Trondheim og Norges Fiskerihøgskole Tromsø har gjennomført 2 prosjekt; «Spredning av lakselus fra oppdrettsanlegg» og «Lakselusproduksjon hos frittsvømmende laksefisk og skadevirkninger på lokale sjøørretbestander». Målet for prosjektene er å korrelere forekomst av lakselus til miljø og driftsfaktorer ved utvalgte oppdrettsanlegg. Innsamlingen av data er nå inne i sitt andre år og vil fortsette i 1999. Lokalitetene der de to prosjektene er integrert er Vanylven (Møre og Romsdal), Frøyfjorden (Sør-Trøndelag) og Vesterålen/Evenes (Nordland). Her er det blitt fisket etter laksefisk rundt oppdrettsanlegg der lakselussituasjonen er blitt overvåket. I tillegg har det blitt fisket i nærliggende og fjernliggende elver. Materialet er fremdeles under bearbeiding.

For å trekke fram det mest positive først så kunne man ikke påvise noen negativ effekt på villfisk i Vanylven i Møre og Romsdal, dette på tross av 4 oppdrettsanlegg i undersøkelsesområdet.

I Frøyfjorden, mellom Hitra og Frøya var fangsten av laksefisk rundt merdene svært liten, men det var mye lus på den ørreten som ble fanget. I fjordsystemet og i elv ble det fanget en god del sjøørret, og lakseluspåslaget viste seg å være størst i de første registreringsukene. I kontrollområdet (Homla inne i Trondheimsfjorden) viser de foreløpige resultatene at fisken hadde lite lus.

Mest lakselus i Nordland

I Vesterålen og Evenes (Nordland) ble det i 1997 registrert store angrep av lakselus i det området hvor det var mye oppdrettsvirksomhet, ca 50% av den fisken som ble samla inn i juni/juli var høyere infisert enn det som eksperimentelt gir dødelighet. Fisken i sjøen utenfor Vikvassdraget hadde også

store angrep av lakselus, og det ble registrert at betydelig mengde sjøørret vandret for tidlig tilbake til nedre del av Vikelva. En slik taktikk kan imidlertid være kostbar for fisken, og øvrige analyser viste at fisken hadde lav kondisjonsfaktor, lite innvolls fett og lav magefyllingsgrad. Gjentatte år med høye lakselusbestander antas derfor å kunne ha potensiale til å regulere ville bestander av sjøørret. I undersøkelsene fra 1998 ble det registrert et lavere luspåslag på villfisk i området med mange oppdrettsanlegg. Men også dette året var det betydelig mer lakselus enn i kontrollområdet; Bogen i Ofotfjorden. De forbedrede resultatene antas å skyldes bedre kontroll med synkronisert avlusning i anleggene i forhold til tidligere år. Feltforsøkene vil fortsette i 1999.

Vaksine mot IPN

Infeksiøs pancreasnekrose (IPN) har i de senere årene blitt et av de største sykdomsproblemene i norsk lakseoppdrett. Fra primært å være en yngelsykdom, registreres det nå også stadig flere IPN utbrudd på laks etter sjøsetting. Årsakene til dette er ikke fullt ut klarlagt. En vet imidlertid at bæreritilstand av IPN-viruset er svært utbredt i norsk oppdrettslaks, men i følge forsøk Fiskeriforskning i Tromsø har utført har ikke bæreritilstanden av IPN noen direkte innvirkning på laksens helse. Årsaken til sykdomsbruddene i sjøvannsfasen kan være en reaktivering av denne bæreritilstanden. Videre vet man at utbrudd av klinisk IPN krever tilstedeværelse av disponerende miljøfaktorer.

Det er nå utviklet vaksiner mot IPN, men oppdrettsnæringa etterspør effekten av disse vaksiner, fordi næringa opplever at vaksinert fisk får IPN utbrudd og at uvaksinert ikke får IPN-utbrudd. Årsaken til dette kan selvfølgelig ha sammenheng med vaksintype, men oppdrettsnæringa ønsker større fokus på vannmiljø og tilgang på vann i settefiskproduksjon. For å redusere produksjonskostnadene i settefiskproduksjonen har ny teknologi gitt muligheten til økt resirkulering av vannforbruket. I løpet av produksjonstiden er det imidler-

tid perioder hvor teknologien kanskje tøyes for langt, og fisken ikke har optimalt vannmiljø. Fisk som har vært utsatt for mindre uhell f.eks. i forbindelse med oksygentilførsel har vist seg å være mer disponert for IPN-utbrudd i sjøvannsfasen. Transporten av settefisk er også en kritisk periode i livet til en liten laks.

Veterinærinstituttet og Intervet Norbio har de senere årene samarbeidet med å kartlegge forekomst og dødelighet av IPN hos settefisk hos vår- og høstutsatt smolt. Felldata blir samlet inn gjennom spørreskjema til lokale fiskehelsetjenester fra Rogaland i sør til Nordland/Troms i nord. Resultatene fra denne undersøkelsen kan ikke påvise noen signifikant forskjell på tapsprosenten av klinisk IPN for uvaksinert og vaksinert fisk. Tapene på grunn av IPN har imidlertid økt fra 1997 til 1998, samtidig som det har vært et skifte i den mest benyttede vaksinetypen.

Kartlegging av miljø og driftsfaktorer

Veterinærinstituttet i Oslo og Norsk Lakseavl AS på Sundalsøra har også gjennomført en spørreundersøkelse hvor de ønsket å kartlegge om faktorer i miljø og drift hadde sammenheng med risikoen for klinisk IPN på lakseyngel som ble startfôret i 1997. Undersøkelsen viste at risikoen for IPN økte dersom det hadde vært utbrudd av IPN i anlegget de seneste 3 åra. I anlegg der det ble tatt inn sjøvann for å bedre vannkvaliteten til yngelen var risikoen 3 ganger så stor som i anlegg uten slik sjøvannstilblanding. Andre faktorer som virket utløsende, var store konsesjonsvolum og lysstyring av stamfisk. Astrotuft i klekkesubstratet viste seg å øke risikoen i forhold til biobunn. Dette har sannsynligvis sammenheng med at astrotuft er vanskeligere å holde ren, slik at det blir dårligere vannmiljø i klekkeriene.

Mest katarakt på Vestlandet

Katarakt er en øyelidelse som i de senere år har rammet oppdrett av laks nasjonalt og internasjonalt. Lidelsen fører til at øyets linse blir uklår, og i alvorlige tilfeller blir fisken blind. Det er mange mulige årsaker til utvikling av katarakt, og faktorer man mener har betydning er ernæring, rask vekst, miljøbetingelser og genetisk disposisjon.

Veterinærinstituttet i Oslo og Veterinærmedisinsk Oppdragscenter AS gjennomførte sommeren 1998 en undersøkelse av tilfeldig utvalgte anlegg fra Rogaland til Troms for å estimere forekomsten av både katarakt og vaksineskader hos norsk oppdrettslaks sjøsatt 1997. Største delen av fisken som ble undersøkt ble satt ut på våren og resten var utsatt på høsten. Det ble registrert store forekomster av katarakt, 4 av 5 fisk hadde katarakt, men den dominerende andelen (ca. 75%) hadde små til moderate forandringer. Et annet gjennomgående trekk var at vårutsettet var mest utsatt. Fylkesvis kom Troms og Sør-Trøndelag best ut, mens Hordaland og Sogn og Fjordane hadde høyest andel av katarakt. Det var imidlertid ingen sammenheng mellom katarakt og vaksineskader. Også for vaksineskader ble det påvist høyere andel på vårutsettet enn på høstutsettet. For disse undersøkelsene var det Sogn og Fjordane som kom verst ut mens fylkene Troms, Rogaland og Hordaland kom best ut.

Fra tidligere forsøk ser det ut til at:

- hurtigvoksende fisk er mer utsatt for katarakt
- lav vanntemperatur gir både mindre vekst og økt utvikling av katarakt
- fettinnholdet i fôret til smoltifiserende laks har lite å si for utviklingen av katarakt
- katarakt kan utvikle seg både under smoltifiseringen og i sjøvann

Katarakt er en oksydasjon av linselipider og proteiner, man kan derfor tenke seg at utviklingen av katarakt kan hemmes eller reduseres ved hjelp av antioksydanter i fôret. Videre kan lys påvirke radikaldannelse, og derved være en mulig faktor for utvikling av katarakt. Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt i Bergen, NorAqua Innovation i Dirdal og Norges Veterinærhøgskole i Oslo har gjennomført eksperimentelle forsøk med utvalgte fôrvariabler og forsøk med UV bestråling. Selv om det har blitt påvist at vårutsatt fisk har større andel av katarakt, kunne man ikke påvise at UV-belysning påvirket kataraktutvikling. Forsøket kunne heller ikke påvise at fôrvariablene; vitamin C, astaxanthin, jern og mangan, påvirket fiskens vekst og generelle helse. Det konkluderes med at forskning på øyets biokjemi og ernæringsbehov bør intensiveres, fordi dette kan tyde på at øyelinsens behov for viktige næringsstoffer ikke blir tilfredsstillt hos fisk i rask vekst.

ABONNER PÅ FISKETS GANG

Gullkantede råvarer, Gullkantet konkurranse,

*Bocuse d'Or, Lyon***Stein Mortensen,**

Havforskningsinstituttet (Tekst og foto)



Foto: Per Eide.



Foto: Stein Mortensen.

Grå, halvmørk og regntung mandag i Trøndelag. På atten meters dyp er det ikke så lett å se det. Der er det stille – nesten. Kamskjellet ligger halvåpent. Strekker tentaklene ut i vannet, og sanser. En perlerad av små øyne skiller lys fra mørke. Skjellet er på vakt mot rovdyr. I dag er det ikke verken sjøstjerner eller krabbe som er trusselen. Rovdyret er en dykker. Arve Monkan fra Taroskjell snapper kamskjellet i det samme det slår skalldelene sammen. Kamskjellet er det siste i en hov full av nesten to tusen skjell. Dykkeren fyller luft i en ballong som er festet til en line. Ballongen stiger til overflaten og blir plukket opp av mannskapet ombord på båten Maximus. Skjellene vinsjes inn.

Fredag. Friskt, rensset vann fra Trondheimsfjorden strømmer inn i karene på NorsHELLs anlegg på St. Olavs pir. Kamskjellene har skiftet miljø – definitivt. Stillheten på bunnen er erstattet med lyden av travelhet. Vask og sortering av blåskjell, pakking av Oskjell, kamskjell, kuskjell, hjerteskjell. skjell inn og skjell ut.

Lørdag morgen, Værnes lufthavn. Enda et mijøskifte for kamskjellene – mer dramatisk enn det forrige. Skjellene er i kasser, pakket lagvis, mellom papir fuktet i sjøvann. Med stabil temperatur og fuktig miljø holder skjellene seg levende noen dager etter de er tatt ut av vannet. Air France til Paris, Paris – Lyon, og biltransport til Eurexpo messeområde.

Mandag. . . Et par skjell klaprer med skallene. Ikke så heftig som før helgen. Så åpnes noen skjell umiddelbart når kassen åpnes. •Eurexpos enorme messeområde koker av aktivitet. Det avholdes 9th International Food Trade Exhibition. Tolv hundre utstillere fyller ti haller, med restaurant- og cateringkultur i hele sin bredde, - mat og vin, kjøkkenutstyr, barutstyr, hotellutstyr, butikkutstyr, bakeriutstyr, kjøleriutstyr, ovner, kniver, menyer, dekor . . . og servicebedrifter. I et hjørne av hall tre forberedes de neste to dages konkurranse - Bocuse d'Or - verdens mest prestisjetunge kokkekonkurranse, hvor Terje Ness fra restaurant Bagatelle i Oslo skal konkurrere med utvalgte kokker fra 21 andre nasjoner. Rundt seg har Ness Eyvind Hellstrøm og resten av staben fra Restaurant Bagatelle, kolleger fra Norges kokkeelite, presse, familie. . . . Harald Osa fra Hotell


FG

 NR. 1
1999

Fiskeriminister
Peter Angelsen
og Norges
ambassadør i
Paris, Rolf Trolle
Andersen flankert
av jurymedlem
Eyvind Hellstrøm
og gurun selv,
Paul Bocuse.

Kontinental kontrollerer kassene med kamskjell. I dag skal det lite til før noe blir vraket.

Tirsdag ettermiddag. Kamskjell snittes, hakkes, freses, dampes, anrettes. Kokkene og assistentene deres arbeider, hvert lag i sin kjøkkenbås, synlig for publikum og presse. De har fem timer på seg, fra råvarene blir utlevert, til resultatene skal fremlegges. De har trent i to år. Nå er det alvor - eksamen. Den som vinner får ikke bare et forgyldt trofé og 15 000 euros, men også øyeblikkelig plass i verdens aller fremste kokkeelite og garantert ingen problemer med karrieren. Tolv duer, et par norske sei, trede kamskjell, grønnsaker, krydder, gåselever, trøfler, en klatt russisk kaviar . . . på ulike vis blir råvarene av hvert lag systematisk forvandlet til en fiskerett og en kjøttrett. De første lagene har båret frem maten til dommerpanelet. Unike retter - kreasjoner - presentert på store sølvfat. Dommerne ser, snuser, myser over brillene, smaker og noterer. Tilskuerlagene på tribunen jubler, synger og vifter med flagg. Det er en skarp kontrast mellom jubelstemningen hos tilskuerne og seriositeten på dommerbenken.

Onsdag, 11.30 . . . Den siste puljen av kokkelag arbeider intenst og målrettet i båsene sine. Terje Ness deler opp duer. Lokalet fylles av applaus og tramping, tribunen bruser. Er det presidenten som kommer? Statsministeren? Paven kan hende? Neida, det er Paul Bocuse. Matgurun, Frankrikes - og verdens - kokk nummer én, grunnlegge-

ren av Frankrikes «Nye kjøkken», grunnleggeren av arrangementet, selveste «monsieur Paul». Svært tilfreds med mest mulig oppmerksomhet. Han stråler mot en hær av pressefolk, med nesen i fransk oppovervendt positur. Det er *hans* arrangement. Han tar imot fiskeriminister Peter Angelsen og Norges ambassadør i Paris, Rolf Trolle Andersen. Når «monsieur Paul» snakker, stilner salen. På storskjerm, på monitorer utenfor arenaen og over finstemte høyttalere priser Paul Bocuse råvarene fra Norge - sei og kamskjell. Verden lytter, salen lytter, pressen noterer, kamera går og eksportutvalgets finkledde representanter gliser fra øre til øre.

Fremdeles onsdag, 1800 . . . lukten av mat, lys, lyd, bilder og suggererende musikk skaper en sugende stemning. Tribunen er smekk full av mennesker som vaier med flagg, fløyter, synger og roper. Mat er tydeligvis alvor - sikkert like mye alvor som cupfinaler, skihopp, eller for den saks skyld en Stones-konsert. Bocuse dukker opp igjen, og bak ham troner det inn en hale av celebriteter fra gastronomiens verden. Det er prisutdeling. Bocuse og hans krets deler ut, først en pris til Argentina - det landet som har markedsført arrangementet best på hjemmebane. Det applauderes. Peter Angelsen deler ut en premie til beste fiskerett til USA, og det applauderes igjen. Canada får prisen for beste kjøttrett. Etter applausen stilner salen, larmen blir til mumling. Det er et øyeblikk mulig å høre summingen fra messeom-



rådet. Bocuse har tre konvolutter igjen. Bocuse d'Bronze, Bocuse d'Argent og Bocuse d'Or; bronzen, sølvet og gullet fra Bocuse. Tre tunge, skinnende statuetter – barrier laget av bestikk fra hans egne restauranter, Tre pengepremier, og ikke minst ære, prestisje og berømmelse. Kokkelagene står på geledd med flaggparade. Det er tordnende applaus når Belgias representanter blir hentet frem til podiet av en trippende, feminin, fransk eskorte og får bronseplasseringen. Når den franske kokken vinner sølvet, braker det løs igjen. Og så begynner både kokkene og publikum virkelig å føle uro i magen. Bocuse åpner den siste konvolutter. «*Det er frosset fast*» sier han. Hellstrøm smiler usikkert og strekker seg på tåspissene. «*Det er kaldt*». Vi svetter. Er det Island, Finland? «*Det lukter fisk her!*» smiler monsieur Paul. Det går lange sekunder før han roper «*La Norvege!!*» Salen eksploderer i energi. Larmen og jubelropene er massive, hurrarop og flagg fra Norges fløy av tribunen. Pressen pakker seg sammen rundt trofévinnerne. Det spilles «Ja vi elsker», norske kvinner og menn synger, og jeg feller et par salte, nasjonale tårer.

Terje Ness – «verdens beste kokk» – hylles og gratuleres i Eksportutvalges paviljong. Nå er det en av arrangementets sponsorfirma som arbeider hardest. Champagnefirmaet Mumm løper med flasker, – særlig når det er fotografer i nærheten. Jeg visste ikke at det fantes så store champagneflasker. Champagneløperne er nystriglede og fine, etikettene er alltid vendt mot kamera, og korene forsvinner ut i det luftige lokalet. Jeg går i

dekning, siden dressen min nettopp har vært på rens. Mennesker yrer rundt med pekefingerne i venstre øre, det summer i talløse mobiltelefoner. En kameramann lusker unna med utstyret sitt overspylt av Champagne. Det vil ta litt tid å komme ned på jorden igjen . . . og det blir ikke i kveld!

Epilog

Søndag. Jeg sitter og smuler til tastaturet med en brødskive med helt vanlig norsk ost. Bort sett fra lyden av en lekk takrenne er det stille. Fra kontoret mitt skimter jeg sjøen. Den er grå som seien – «perlegrå» som jeg har lært i Lyon. Jeg spør meg selv om folk vil forstå at det er forskjell på «grå» og «perlegrå», at det vi har opplevd handler om å løfte råstoffets identitet opp til det nivået det fortjener, lære at det ikke bare er det sjeldne og kostbare som har verdi – at vi vasser rundt i de edleste råvarer uten å tenke oss om? Rettene som ble laget har jeg glemt – de var vel mer dekorasjoner enn mat. Og jeg har ikke råd til å spise verken hos Terje Ness eller de andre kokkene som svettet seg frem til et Bocuse-trofé. Ikke ruller det trøfler rundt i kjøleskapskuffen min, og ikke er det russisk kaviar i så mye som en eneste en av hermetikkboksene som står innerst i kjellerboden. Men jeg kan dra utpå og trekke noen paler. Dem skal jeg behandle med respekt. Og neste gang jeg har kamskjell på bordet blir det andakt – og ingen drukning i smeltet margarin eller melen hvit saus!

Norconserv satser på ferske superhygieniske produkter og skjell

En stadig større del av matomsetningen i dag er i form av ferske ferdigprodukter, hel eller-halvfabrikata, som tilbys kunden i en ubrutt kjølekjede. Dette setter blant annet krav til hygienen. På fagspråket hos Norconserv i Stavanger forholder man seg da til minimalt prosessert mat i superhygienisk produksjon. Merkevaret «Fjordland» er blant de synlige representantene for slik produksjon i butikkhyllene. Ved Norconserv har man dessuten tatt skjellproduksjon på alvor og Rogaland er i ferd med å seile opp som skjellfylket nummer én langs kysten.

Dette med å forholde seg til hygieniske krav er noe industrien har gjort lenge i norsk matproduksjon. – Men vi må gå lengre enn dagens forskrifter krever, sier forsker Gro H. Kleiberg ved laboratorieavdelingen ved Norconserv. Hun forteller at osonering av vann brukes i bakteriedrepende hensikt og man forholder seg til temaet som går på bruk av kjemiske hjelpemidler i produksjonen. Målet er å redusere bruken av sistnevnte stoffer.

Hygienekabinett

– Vi har anskaffet et hygienekabinett som gir optimale forhold med hensyn til luftkvalitet i selve bearbeidelsesprosessen. Kabinettet er det samme som brukes i farmasøytisk industri og vi oppnår å få et mål på effekten og hvordan dette kan tilpasses produksjonen i industrien. Vi snakker ikke om filetering av sei, men om å bearbeide et høykvalitetsråstoff til et høykvalitetsprodukt. Da inngår forbehandling. Måten man bearbeider produktet på – altså minimal prosessering, samt maskiner og utstyr som er bygd med tanke på hygiene. Alle disse elementene må være til stede. Sier Kleiberg.

Lett varmebehandling

Begrepet «sous vide» omfatter lett varmebehandlede produkter. Med lavere temperatur i kortere



Norconserv i Stavanger har blant annet anskaffet et hygienekabinett som gir optimal luftkvalitet i bearbeidelsesprosessen.

tid som gir større bakterieinnhold som igjen begrenser holdbarheten. – Dette krever ny produksjonsteknologi og håndteringsmåter for å sikre kvalitet og holdbarhet – ikke minst den helsemessige holdbarheten, sier Kleiberg og understreker at man skal kunne tilby et produkt med høy sensorisk kvalitet. Det skal både se godt ut og det

skal smake godt. – Vi må hele tiden søke etter det optimale skjæringspunktet mellom sensorisk kvalitet, helsemessig kvalitet og bakteriell kvalitet. Sikre at produktet har alle disse kvalitetene.

«Fjordland» sine varmebehandlede ferdigretter er et direkte resultat av Norconserv sin forskningsinnsats på denne fronten. Et annet resultat er de gule skålene til «Prior» med kyllingprodukter pakket i modifisert atmosfære. Luft erstattes med en gassblanding i emballasjen. Man har også gjort forsøk med forbrukspakninger og bulkpakninger med laks for eksport.

Kompetanseråd

På bakgrunn av at mye skjer på dette området er det etablert et kompetanseråd for lett bearbeidet mat, der alle råstoffkategorier er representert, sammen med forskning og industri. Dette er unikt i denne sammenhengen fordi rådet går på tvers



– Det er ikke snakk om filetering av sei, men om å bearbeide et høykvalitetsprodukt, sier forsker Gro H. Kleiberg.

av de vanlige skillelinjene. Forskningsresultater blir formidlet til industrien og vice versa. Også et nordisk samarbeid er kommet i gang på samme grunnlag.

Rogaland – et skjellfylke

Et annet aktuelt program hos Norconserv i disse dager er skjell. I den forbindelse er det startet et regionalt innovasjonsprogram, finansiert av Norges Forskningsråd. Blant annet skal man bygge et klimakontrollert anlegg for yngelvekst – først og fremst for østers og kamskjell. Men med god støtte fra fylkeskommunen skal man nå gå i gang med å bygge opp en mottaksstasjon for blåskjell i Ryfylke. Denne inkluderer også forsøksfasiliteter for foredling av blåskjell. Hele programmet er et samarbeid med skjellnæringen i Rogaland, et fylke som kan vise til noen av de beste områdene for blåskjellproduksjon i Norge. – Dette vil være en viktig bidragsyter til at miljøet utvikler spesialkompetanse for håndtering av skjell på land, mener avdelingsleder Helge Bergslien ved Norconserv. – Håndtering omfatter foredling i ulike former, men i tillegg har vi følere ute i markedene i Belgia, frankrike og Nederland og representanter fra fem kommuner i fylket, pluss skjelldyrkerne har alt opprettet kommersiell kontakt, sier Bergslien.



– Vi vil være en viktig bidragsyter til at miljøet utvikler spesialkompetanse for håndtering av blåskjell på land, fremholder avdelingsleder Helge Bergslien.

ÅRSREGISTER 1998

FG

NR. 1
1999

Akvakultur

Brødreskift, Jan		
Nasjonalt fokus på skjellnæringa	1	12
Det blir enklere å få fagbrev for fiskere og oppdrettere	5	6
Det løsner for kamskjell-næringa	4	12
Havbruksrapporten 1998	3	24
Huse, Ingvar		
Vertikalvandring hos fisk: doktorgrad..	11/12	8
Jahnsen, Terje L.		
Oppdrett og miljømål	11/12	23
Johnsen, Knut		
Omsetning av laks og ørret i 1997 / Knut Johnsen; Lisbeth L. Mønsen....	2	11
Johnsen, Knut		
Oppdrett-statistikk for 1. halvår 1998	10	24
Johnsen, Knut		
Oppdrettstatistikk 1997	6/7	49
Kompetanse, grunnlag for utvikling	1	15
Lovende tørrfôr til kveitelarver	10	22
Lovende, men spesielt kina-marked ..	3	7
Lusefor miljøgodkjent i Skotland	9	14
Mortensen, Stein H.		
Norske skjell på utenlandske markeder?	6/7	55
Ny giv for nederlagsdømt torskeoppdrett	6/7	9
Oppdrett av laksesmolt (Tom Hansen)	9	33
Oppsummering av algeinvasjonen i mai	5	4
Skjellsettende utvikling i Fosen.		
Ikke bare blåskjell	1	9
Sundsbak, Anette Gaupås		
Skjell, en vekstnæring for kystkvinner	6/7	36

Akvakultur

– Andre land

Fiskerikrisa er avblåst på Newfoundland	10	12
Strand, Øivind		
En rundreise i Shandong, Kina / Øivind Strand; Stein H. Mortensen	6/7	43

Akvakultur

– Fiskesykdommer

Holst, Jens Chr.		
Dødelighet hos utvandrende postsmolt av laks som følge av lakselusinfeksjon / Jens Chr. Holst;		
Per Jakobsen	8	13
Luseforsker frikjenner lakselusa	9	13
Norsk laks har aldri vært sunnere	2	9

Akvakultur

– Økonomi

Fiskeoppdretterne positiv til budsjettforslaget	9	22
Lønnsomhetsundersøkelse for matfiskanlegg i 1997. Laks og ørret	9	21
Oppdrett-statistikk september 1998	11/12	17

Slakting og eksport av laks og ørret.

Halvårsrapport	9	25
----------------------	---	----

Ernæringsforskning

Forbrukerundersøkelse om russiske sildevaner	11/12	6
Fra forskning til faktura. Proteinkonsentrater mot feilernæring i uland	10	9
Jod i fisk skal under lupen (Kåre Julshamn)	9	7
Spis fisk, unngå hjerteinfarkt	1	8

Fiske og fangst

Christensen går fra borde (Ivar Christensen)	1	17
Disse har søkt på regiondirektørstillingene	8	30
Sundsbak, Anette Gaupås		
Fiskeriteknologisk forskningsinstitutt jubilerer: Tromsø 1–3 sept	6/7	26
Færre fiskarar	1	4
Holst, Jens Chr.		
Elektronisk målebrett revolusjonerer prøvetaking av fisk ved Havforskningsinstituttet	2	19
Hval og sel spiser nær tre millioner tonn fisk	5	7
Kongekrabbe: nykommer som skaper frustrasjon og forhåpninger	6/7	4
Kongekrabbe, et verdifullt problem	6/7	7
Kysten er din, med forbehold	6/7	39
Lukrativt forsøksfiske for 16 sjarkfiskere:		
Kongekrabbe	10	6
Luseforsker frikjenner lakselusa.....	9	13
Mindre kvantum, mindre gytebestand:		
Lofotfiske 199.....	8	11
Næringskomiteen tar pulsen på fiskerinnæringa	9	2
Olsen, Viggo Jan		
Ressurs- og miljøvennlig «fiske»:		
ghost fishing	9	19
Presisering om ozon	5	8
Rivende utvikling av ny merketeknologi	6/7	28
Satelittsporing på alle hav	10	17
Satelittsporingen snart gjennomført ..	6/7	20
Slik er tilstanden	3	10
Snuoperasjon som vekker oppsikt	6/7	17
Sundsbak, Anette Gaupås		
Samlokalisering	8	25
Sundsbak, Anette Gaupås		
Årets dyphavsinnsetts, Hatton Bank	6/7	59
Ærespris til Steinar Bastesen	11/12	12

Fiske og fangst

– Andre land

Fiskerikrisa er avblåst på Newfoundland	10	12
Grønlands flaggskip mot stupet?	4	2
Norsk offensiv i Kina: Bei Dou	3	2

Fiske og fangst

- Fiskefartøy

Det nye flaggskipet i lineflåten: Førde Junior	1	46
Kontrollavtale med Nederland	9	17
Nye konsesjonsregler for nordsjøtrållåten	5	2
Nye yrkesbåter fra Finland	4	22
Sletten, Randi Sofie		
Småbåtundersøkelsen	11/12	41
Storbåtundersøkelsen	11/12	45
Sundsbak, Anette Gaupås		
Kystkulturarven ivaretas, men staten bidrar med for lite	6/7	11
Utskiftingstakten i fiskeflåten, fastsetting av retningslinjer for 1998	1	42

Fiske og fangst

- Fiskeredskap

Enkeltrist slår ut Sort-X	8	5
Grønn fangst	8	2
Holst, Jens Chr.		
Vellykket utvikling og testing av sildeposen / Jens Chr. Holst ; Eivind Kleppsvik	6/7	63
Lovende sorteringsrist for makrelltrål ..	1	6
Lønnsom fugleskremming i linefisket	1/12	4

Fiske og fangst

- Fiskerihistorie

Christensen, Ivar		
En hvalfangstrevolusjon	1	38
Sardinindustrien, alltid i hardt vær	4	7
Sundsbak, Anette Gaupås		
Dramatisk dokumentar, hvis bidragsyterne melder seg	8	23
Sundsbak, Anette Gaupås		
Kystkulturarven ivaretas, men staten bidrar med for lite	6/7	11

Fiske og fangst

- Forskrifter og lover

J-meldinger	1	41
J-meldinger	2	18
J-meldinger	3	28
J-meldinger	4	20
J-meldinger	5	18
J-meldinger	6/7	65
J-meldinger	8	10
J-meldinger	9	34
J-meldinger	10	11
J-meldinger	11/12	40
Kysten er din, med forbehold	6/7	39

Fiske og fangst

- Forvaltning

2 millioner tonn mindre sild etter dårlig beitesesong	2	4
Albert, Ole Thomas		
Forskning og forvaltning av norsk-arktisk blåkkeite / Ole T. Albert; Kjell H Nedreaas	11/12	31
Beredskapsplanen er på bordet (Ragnar Sandbæk)	1	2
Bør ikke være i konflikt med fiskeri-		

interessene: Fiskeridirektoratet om

vern av barskog	9	6
Både forskere og forvaltere må ta skylden: Forvaltning av torsken (Odd Nakken)	9	9
Den vanskelige bestandsovervåkingen (Olav R. Godø)	6/7	15
Enighet om avtale om felles markedsføring av laks	9	5
Fiskeridirektoratets ytre etater er omorganisert	10	2
Gjøsæter, Harald		
Forvaltning av loddebestanden i Barentshavet. Ressurskriser, bestandsnteraksjoner og politikk / Harald Gjøsæter ; Sigurd Tjelmeland	10	29
Gullestad, Peter		
Får næringen høste gevinsten av strenge forvaltningstiltak	1	27
Havets ressurser 1998	3	11
Hval og sel spiser nær tre millioner tonn fisk	5	7
Hvorfor skal vi fiske stor torsk?	9	11
Kutt i uerkvoten 2 27		
Norsk-russisk samarbeid om blåkkeite	8	4
Ny vår for NEAFC	11/12	7
Positivt framlegg for fiskeridirektoratet	9	23
Protesterer mot vernesone ved Bjørnøya	1	11
Røttingen, Ingolf		
Er det mindre sildemengder i overvintringsområdene enn tidligere?	2	25
Torstensen, Else		
Utsiktene for kyst- og fjordfiske av brisling i 1998	1	35
Uredd lofotværing ny toppsjef i Nordland (Janne Andersen)	10	4

Fiske og fangst

- Kvalitet

Ferskheten måles med lys	8	19
Global Herøy As kvalitetsvinner i 1998: Nor-Fishing	8	9
Lunestad, Bjørn Tore		
Kveis i konsumpakka produkt av sild og makrell	8	16
NM i røkt og gravet laks: Nor-Fishing	8	7
Råstoff- og produktkvalitet	10	36
Sundsbak, Anette Gaupås		
Global Herøy, en pelagisk prisvinner	6/7	34
Sundsbak, Anette Gaupås		
Kvalitetsprisen til Global Herøy	6/7	33
Sundsbak, Anette Gaupås		
Ung tradisjonsrik og tilpasningsdyktig	6/7	30

Fiske og fangst

- Marked. Omsetning

Dårlige tider for sildeeksperten	9	4
Eikemo, Aksel		
Egenkontroll og formelle krav i eksportmarkedene	5	22
Ein liten fiskerinasjon i det store selskap	5	17
Enighet om avtale om felles markedsføring av laks	9	5

Lovende, men spesielt kina-marked ..	3	7	Fra forskning til faktura: proteinkon-		
Mortensen, Stein H.			sentrater mot feilernæring i uland	10	9
Norske skjell på utenlandske			Global Herøy As kvalitetsvinner i 1998	8	9
markeder?	6/7	55	Grunnen lagt for verdensmesterskap		
Vil åpne nye markeder for norsk fisk			i sjømat: Norges Fiskekokk 1998	3	4
(Peter Angelsen)	5	15	King Oscar på offensiven 4 5		
Fiske og fangst			Lunestad, Bjørn Tore		
– Utdanning			Kveis i konsumpakka produkt av sild		
Gildeskål rekrutterer jenter	6/7	24	og makrell	8	16
Kompetanse, grunnlag for utvikling	1	15	Mel- og olje kommer godt ut av		
Lærebok for fiskeindustrifaget			verdiskapnings-analyse	10	19
(Otto Giskeødegård; Harald T. Nesvik)	9	18	NM i røkt og gravet laks: Nor-Fishing..	8	7
Norsk Sjømatsenter på offensiven	6/7	22	Sardinindustrien, alltid i hardt vær	4	7
Sundsbak, Anette Gaupås			Slakteriene har større fortjeneste på		
Unge som velger fisk er bevisst: de			Hordafor enn på lakseslakting	11/12	9
er bare så altfor få	6/7	23	Vekker til live gamle mattradisjoner:		
Sundsbak, Anette Gaupås			Norsk tradisjonsfisk (Hege Madsen) ..	2	22
Vil bygge opp kompetansesenter	8	28	Fiskeristatistikk		
Fiske og fangst			Hvorfor skal vi fiske stor torsk?	9	11
– Økonomi			Johnsen, Knut		
Lønnsomhetsundersøkelse for mat-			Omsetning av laks og ørret i 1997 /		
fiskanlegg i 1997. Laks og ørret	9	21	Knut Johnsen; Lisbeth L. Monsen ..	2	11
Løyve	1	43	Johnsen, Knut		
Løyve	2	28	Oppdrettstatistikk for 1. halvår 1988....	10	24
Løyve	3	29	Johnsen, Knut		
Løyve	4	23	Oppdrettstatistikk 1997	6/7	49
Løyve	5	29	Lønnsomhetsundersøkelse for mat-		
Løyve	6/7	71	fiskanlegg i 1997. Laks og ørret	9	21
Løyve	8	31	Månedstatistikken	5	28
Løyve	9	35	Norges Fiskerier 1997	1	34
Løyve	10	37	Oppdrett-statistikk sept. 1998	11/12	17
Løyve	11/12	50	Slakting og eksport av laks og ørret:		
Positivt framlegg for fiskeridirektoratet	9	23	Halvårsrapport	9	25
Sletten, Randi Sofie			Havforskning		
Småbåtundersøkelsen	11/12	41	2 millioner tonn mindre sild etter		
Storbåtundersøkelsen	11/12	45	dårlig beitesesong	2	4
Utskiftingstakten i fiskeflåten, fast-			Albert, Ole Thomas		
setting av retningslinjer for 1998	1	42	Forskning og forvaltning av norsk-		
Fiskeindustri			arktisk blåkveite / Ole T. Albert;		
90 år i boks: Norway Foods	8	11	Kjell H Nedreaas	11/12	31
Norway Seafoods, eit problembarn for			Ballast-alger: NFM ber om redegjørelse	6/7	67
Aker RGI	4	10	Hans Brattstrøm 90 år	6/7	48
Sundsbak, Anette Gaupås			Holst, Jens Chr.		
Global Herøy, en pelagisk prisvinner	6/7	34	Elektronisk målebrett revolusjonerer		
Sundsbak, Anette Gaupås			prøvetaking av fisk ved Havforsk-		
Kvalitetsprisen til Global Herøy	6/7	33	ningsinstituttet	2	19
Sundsbak, Anette Gaupås			Huse, Ingvar		
Ung tradisjonsrik og tilpasningsdyktig	6/7	30	Vertikalvandring hos fisk: ny doktor-		
Tran-Martens nedlagt.....	6/7	38	grad	11/12	8
Tøsse, Anders			Ingen norsk markering av interna-		
Ny forskning gir store framskritt for			sjonalt hav-år	1	5
fiskerinæringen	4	14	Kongekrabbe: nykommer som skaper		
Fiskeprodukter			frustrasjon og forhåpninger	6/7	4
5 ml jordbær-skrei om dagen	6/7	68	Luseforsker frikjenner lakselusa.....	9	13
90 år i boks: Norway Foods	8	11	Norge i bakleksa (Jan Sundet)	11/12	13
Ein lekerbiskien og ei nyvinning	5	13	Nybygg gir bedre havforskning	2	2
El Nino	8	19	Rivende utvikling av ny merketekno-		
For fersk fisk, negativt?	1	16	logi	6/7	28
Forbrukerundersøkelse om russiske			Røttingen, Ingolf		
sildevaner	11/12	6	Er det mindre sildemengder i over-		
			vintringsområdene enn tidligere? ...	2	25
			Slik er tilstanden	3	10

Sundsbak, Anette Gaupås			
Årets dyphavsinnsetts, Hatton Bank	6/7	59	
Torstensen, Else			
Utsiktene for kyst- og fjordfiske av			
brisling i 1998	1	35	
Urovekkende for fjordbasseng på			
Skagerakkysten	4	4	
Virkningene av giftig produksjonsvann			
må på bordet(Hein R. Skjoldal)	3	6	
Informasjonsformidling			
Ansvarer hvor ligger det (Nor-Fishing)	8	22	
Biografien om han Hallstein (Rasmussen)			
og dramatiske russerforhandlinger			
(Bjarne Myrstad)	6/7	2	
Det blir enklere å få fagbrev for fiskere			
og oppdrettere	5	6	
Ein lekkerbisker og ei nyvinning	5	13	
Ein liten fiskerinasjon i det store selskap	5	17	
En dag i fiskeribyen Zeebrugge	5	20	
Fiskerens bok: Fra fangst til fest	6/7	19	
Fiskeriteknologisk forskningsinstitutt			
jubilerer: Tromsø 1-3 sept.	6/7	26	
Gildeskål rekrutterer jenter	6/7	24	
Gullestad, Peter			
Får næringen høste gevinsten av			
strengt forvaltningstiltak	1	27	
Ingen norsk markering av internasjonalt			
hav-år	1	5	
Konferanse om kystsoneplanlegging i			
Tromsø	3	8	
Kysten er din 6/7 14			
Lærebok for fiskeindustrifaget (Otto			
Giskeødegård; Harald T. Nesvik)	9	18	
Norge i bakleksa (Jan Sundet).....	11/12	13	
Norsk Sjømatsenter på offensiven	6/7	22	
Norske firmaer i Brussel	5	19	
Oppdrett av laksesmolt (Tom Hansen)	9	33	
Sandbæk, Ragnar			
Fragment frå European Seafood			
Exposition / Ragnar Sandbæk;			
Olav Lekve	5	9	
Sundsbak, Anette Gaupås			
Dramatisk dokumentar, hvis bidrags-			
yterne melde seg	8	23	
Sundsbak, Anette Gaupås			
Fiskeridirektoratets bibliotek	6/7	69	
Sundsbak, Anette Gaupås			
Vil bygge opp kompetansesenter	8	28	
Tradisjonsrik og trist messemat			
(Nor-Fishing)	8	21	
Utstillarane godt nøgde med			
Nor-Fishing	11/12	2	
Vil åpne nye markeder for norsk fisk			
(Peter Angelsen)	5	15	
Årets Brusselmesse, egentlig to fiskeri-			
messer i ett	5	10	
Kystsoneplanlegging			
Bør ikke være i konflikt med fiskeri-			
interessene: Fiskeridirektoratet om			
vern av barskog	9	6	
Konferanse om kystsoneplanlegging i			
Tromsø	3	8	
Miljø			
Ballast-alger: NFM ber om redegjørelse	6/7	67	
Havets miljø	3	17	
Beredskapsplanen er på bordet			
(Ragnar Sandbæk)	1	2	
Griseriene i Sørfjorden fortsetter med			
uforminsket styrke (Jan Aure)	2	7	
Jahnsen, Terje L.			
Oppdrett og miljømål	11/12	23	
Lusefor miljøgodkjent i Skotland	9	14	
Olsen, Viggo Jan			
Ressurs- og miljøvennlig «fiske»:			
ghost fishing	9	19	
Opprydding av havbunnen i Nordsjøen:			
en kort historikk	10	15	
Regjeringen foreslår å avvikle opp-			
rydningsordningen i Nordsjøen	10	15	
Urovekkende for fjordbasseng på			
Skagerakkysten	4	4	
Virkningene av giftig produksjonsvann			
må på bordet (Hein R. Skjoldal)	3	6	
Skalldyr			
Kongekrabbe, nykommer som skaper			
frustrasjon og forhåpninger	6/7	4	
Kongekrabbe, et verdifullt problem	6/7	7	
Lukrativt forsøksfiske for 16 sjark-			
fiskere: Kongekrabbe	10	6	
Ny fortype muliggjør oppdrett: Konge-			
krabbe	9	15	
Skjell			
Brødreskift, Jan			
Nasjonal fokus på skjellnæringa	1	12	
Det løser for kamskjell-næringen	4	12	
Mortensen, Stein H.			
Norske skjell på utenlandske markeder?	6/7	55	
Skjellsettende utvikling i Fosen: ikke			
bare blåskjell	1	9	
Strand, Øivind			
En rundreise i Shandong, Kina /			
Øivind Strand; Stein H. Mortensen ..	6/7	43	
Sundsbak, Anette Gaupås			
Skjell, en vekstnæring for kystkvinner	6/7	36	
Diverse			
(Ivar) Christensen går fra borde	1	17	
Det nye flaggskipet i lineflåten:			
Førde Junior	1	46	
Grunnen lagt for verdensmesterskap			
i sjømat: Norges Fiskekokk 1998	3	4	
Huse, Ingvar			
Vertikalvandring hos fisk: ny doktorgrad	11/12	8	
Kystfiskerhilsen fra Steinar Friis.....	11/12	29	
Minneord om Arvid K. Beltestad	3	27	
Minneord om Jan Hartvig Ingebrigtsen	5	27	
Ny forskningssjef (Knut Sunnanå)	1	40	
Ny forskningssjef ved fiskeriforskning			
(Egil Olsen)	10	13	
Nybygg gir bedre havforskning	2	2	
Slakteriene har større fortjeneste på			
Hordafor enn på lakseslakting	11/12	9	
Ærespris til Steinar Bastesen	11/12	12	
Årsregister	1	21	

Utsiktene for kyst- og fjordfiske av brisling i 1999

Av Else Torstensen

Havforskningsinstituttet, Forskningsstasjonen Flødevigen

Havforskningsinstituttet har siden 1968 foretatt kartlegging av brisling og mussa i utvalgte fjorder på Vestlandet i november-desember. Fra 1994 ble undersøkelsen utvidet til også å omfatte kystområdene øst for Lindesnes. Hovedformålet er å gi prognoser for neste års brislingfiske ut fra mengden av 0-gruppe brisling (årsyngel) i de enkelte fjordområdene.

Undersøkelsene i 1998 ble gjennomført i oktober-november med F/F «Michael Sars». Mengdeindeksene fra 1997 og 1998, samt foreløpig fangststatistikk for 1998, er gitt i Tabell 1. Fangstene er gitt i tonn (1 skj = 17 kg).

Øst for Lindesnes

Oslofjorden: Prognosen for 1998-sesongen var svært dårlig for hermetikkbrisling. Det ble totalt fisket 760 tonn mot 385 tonn året før. Dette var ren ansjosbrisling som hovedsakelig ble tatt sent i sesongen. Det ble ikke fisket hermetikkbrisling i dette området i 1998. Sist i oktober ble det registrert brisling innerst i Oslofjorden, Oslo Havn-Bonnefjorden og langs østsiden av fjorden til Onsøylandet og i Singlefjorden, med de beste forekomstene i indre Oslofjord. På vestsiden av fjorden var det mindre registreringer nær bunnen i Sandebukta og i Sandefjorden, men de sto slik til at tråling for identifisering var umulig.

Brislingforekomstene i Oslofjorden var tallmessig dominert av 0-gruppe fisk. I prøver fra indre Oslofjord, Breidangen og i Singlefjorden utgjorde 0-gruppe brisling 90-100%. Gode forekomster av stor, eldre brisling ble observert i ytre Oslofjord (Krogstadfjorden).



Utsiktene er gode for bedre fangster i alle de tradisjonelle brislingfjordene våre i 1999. (Foto: Sigbjørn Lomelde)

For sesongen 1999 viser indeksen av 0-gruppe brisling bedre utsikter enn for de siste sesongene. 0-gruppe brislingen var fra 4,5 cm til 10 cm lange og hadde middellengde på 7,7 cm.

Skagerrakkysten: I 1998 ble det tatt ca 30 tonn brisling i fjordene på Skagerrakkysten; i Kragerø og i Farsund. I slutten av oktober ble det registrerte mindre forekomster av brisling i fjordene langs Skagerrakkysten; i Langesundsområdet (Frierfjorden, Eidangerfjorden, Langangsfjorden Mørjefjorden), Kragerøfjorden og Nordfjorden/ Risør. Årsyngelen var fra 5,5 til 10,5 cm og hadde en middellengde på 8,1 (Langesund)–9,2 cm (Nordfjorden/Risør). Det ble registrert brisling/sild i Topdalsfjord/ Kristiansand, men forholdene gjorde at det ikke kunne tråles for nærmere identifisering.

Prognosene for 1999 tyder på bedre fangstgrunnlag av brisling i østlige områder enn det som har vært situasjonen de siste par årene. Det er imidlertid flere usikkerhetsfaktorer knyttet til prognoser for fisket etter hermetikkbrisling i Oslofjordområdet. Dette har først og fremst sammenheng med mottaksmulighetene. De siste årene har det ikke vært fisket brisling for sardinproduksjon, mens det derimot har vært et bra fiske av større og eldre brisling til ansjosproduksjon. Våre undersøkelser har tidligere vist gode forekomster av stor, eldre brisling i området, mens høstens resultater viser dominans av årets yngel.

Vestlandet

Ryfylke Sør: Utsiktene for brislingfisket i 1998 var gode, men det ble kun tatt omlag 150 tonn mot 270 tonn i 1997. Det ble i november registrert brisling i hele området: Gansfjorden–Høgsfjorden–Frafjorden–Lysefjorden. Tallmessig dominerte forekomstene av årsyngelen som totalt utgjorde ca 95%. Denne var mellom 4,0 og 10,5 cm lang. Middellengden av 0-gruppe brisling i Lysefjorden var 5,4 (innerst)–5,7 cm (ytterst) og i Frafjorden–Høgsfjorden/ Gansfjorden var den mellom 7,5 og 8,0 cm. Mengdeindeksen er den beste for perioden 1993–1998 og utsiktene for årets brislingfiske skulle være gode. Det var en del mussa i området og det er uvisst hvordan disse vil påvirke fisket etter brisling.

Ryfylke Nord: Fjordene i nordlige Ryfylke ble ikke dekket under årets undersøkelse. Dette området har de siste årene, med unntak av 1997, bare blitt delvis undersøkt, og det har ikke vært rapportert fangster av brisling fra fjordene her. Det er ingen ting som tyder på noen bedring i brislingfiske i nordlige Ryfylke.

Sunnhordland: Mengdeindeksen fra høsten 1997 ga dårlige utsikter for 1998-sesongen og fangstoversikten viser at det ble tatt små mengder

av brisling i Sunnhordland, omlag 100 tonn. Dette var noe mer enn fjoråret, men betydelig mindre enn i 1996 (ca 540 tonn). I november 1998 ble det registrert forekomster av brisling i hele området. Dette var hovedsakelig 0-gruppe brisling som var 5,0–10,0 cm lange, med middellengde på 7,4 cm. Mengdeindeksen er den beste for perioden 1993–1998 og utsikter for kommende sesong skulle derfor være gode.

Hardanger: Mengdeindeksen ga dårligere prognose for brislingfisket i Hardangerfjorden i 1998 enn for 1997. Fangstutbyttet viste imidlertid at det ble et godt fiske med ca. 1 800 t mot 640 (1997) og 540 (1996) tonn de to siste årene. I Hardangerfjorden var det i november registreringer av brisling innover fjorden til de innerste fjordområdene i Sørfjorden og Eidfjorden. Mens eldre brisling utgjorde en betydelig andel av brislingen høsten 1997, var det i 1998 dominans av 0-gruppe brisling i hele området. I indre og ytre Hardangerfjord utgjorde årsyngelen henholdsvis 80 og 100% av antall brisling. Disse var mellom 4,5 og 9,0 cm lange og middellengden i de to områdene var henholdsvis 6,0 (indre) og 7,0 cm (ytte Hardangerfjord). Også for Hardangerfjorden indikerer indeksen av 1998-årsklassen gode utsikter for 1999-sesongen.

Midt-og Nordhordland: Her har det de siste årene vært lave indekser og små eller ingen fangster av brisling. Resultatene fra høsten undersøkelse tyder ikke på noen bedring i fangstgrunnlaget i noen av disse områdene.

Sogn: Mengdeindeksen av 0-gruppe brisling har vært svært lav i Sognefjorden de siste to årene. Ut fra dette var prognosen for brislingfisket i 1998 dårlig, men det var antatt at eldre brisling kunne gi grunnlag for fisket. Totalt ble det tatt vel 300 tonn mot 960 tonn i 1997. Fangstene ble tatt i Luster og Sokndal og i begge disse områder ble det høsten 1997 påvist relativt gode forekomster av eldre fisk. Høsten 1998 ble det registrert brisling innover hele Sognefjorden, med de beste forekomstene i indre områder. Det var nær rene forekomster av 0-gruppe brisling. Disse var fra 4,0–10,0 cm. Middellengden økte fra 5,9 i indre til 7,1 cm i ytre fjordområde. I hindret undersøkelser innerst i Lusterfjord, et område hvor det har stått bra med brisling de siste årene. Mengdeindeksen er god og gir gode utsikter for årets fiske.

Nordfjord: Det var dårlige prognoser for brislingfisket i Nordfjord i 1998, men det var antatt at forekomsten av stor, eldre fisk kunne gi grunnlag for fiske. I følge foreløpige fangstdata ble det ikke fisket brisling i fjorden i 1998. I Nordfjord sto brislingen høsten 1998 i de samme områdene som tidligere år, fra Anda og innover, i Hyenfjorden og Gloppenfjorden. Trålprøvene viste nær rene forekomster av årsyngel som hadde en lengde mellom 5,5 og 10,0 cm. Middellengden var 8,0 cm.

Tabell 1. Mengdeindeks for 0-gruppe brisling høsten 1998 sammenliknet med indeks høsten 1994–1997, og fangster (tonn) i 1998.

Område	Nov. 1994 Indeks	Nov. 1995 Indeks	Nov. 1996 Indeks	Nov 1997 Indeks	1998* Fangst (tonn)	Okt/Nov. 1998 Indeks
Oslofjorden	180	270	45	+	760	105
Ryfylke S.	45	105	100	105	140	230
Ryfylke N.	+	0	0	+		
Sunnhordland	10	80	10	10	80	235
Hardanger	215	105	190	110	1 780	225
M. Hordaland	10	10	10	0	0	
N. Hordaland	0	0	0	0	0	
Sogn	10	115	20	+	300	270
Nordfjord	315	65	20	+	105	
Sunnmøre	65	80	15	14	45	40
Romsdal	65	240	15	75	20	65
Nordmøre	0	+	0	0	0	
Trondheimsfjord	0	+	15	5	100	+

*: foreløpige

Mengdeindeksen høsten 1998 gir grunnlag for bedre prognosen for årets brislingfiske enn for fjorårets.

Sunnmøre: I 1998 ble det tatt ubetydelige fangster av brisling på Sunnmøre, 45 tonn mot vel 200 tonn i 1997. Dette var i tråd med prognosen for sesongen; lav indeks og ubetydelige forekomster av eldre brisling. Høsten 1998 ble det registrert brisling i Sunnlyvsfjorden / Geirangerfjorden på Sunnmøre. Dette var rene forekomster av 0-gruppe brisling som var mellom 6,0 og 8,5 cm og hadde middellengde på 7,5 cm. Indeksen er noe bedre enn for 1998-sesongen, men er fortsatt lav.

Romsdal: Prognosen for 1998 indikerte noe bedre fangstgrunnlag i Romsdalsfjordene enn i 1997 da det kun ble tatt 40 tonn. Men sesongen 1998 ble dårlig og kun mindre fangster ble tatt. I november ble det registrert brisling i Tresfjorden, Innfjorden/Isfjorden, Rødvensfjorden, Langfjorden, Eresfjorden og Fannefjorden. Prøvene viste rene forekomster av 0-gruppe brisling. Disse var 5,0–9,5 cm lange, med middellengde 7,1 cm. Indeksen gir ikke grunnlag for bedre prognoser for brislingfiske i 1999 enn for 1998.

Nordmøre: Det har vært dårlige prognoser og små fangster av brisling på Nordmøre de siste årene, og med små fangster. Det ble heller ikke i november 1998 registrert brisling i dette området.

Trondheimsfjorden: I Trondheimsfjorden har det vært lave indekser og små fangster av brisling de

siste årene. Prognosen for 1998-sesongen tydet ikke på noen bedring i fangstgrunnlaget og i alt ble det tatt ca. 100 tonn brisling mot omlag 160 tonn i 1997. Høsten 1998 ble det registrert ubetydelige forekomster av brisling i Trondheimsfjorden.

Nord-Trøndelag og Nordland: Høsten 1997 ble det registrert gode forekomster av brisling på Helgelandskysten. Dette var hovedsakelig 0-gruppe fisk, men i enkelte fjorder utgjorde eldre brisling ca 30–55 %. Det ble ikke fisket brisling i dette området i 1998. I november 1998 ble det hovedsakelig registrert brisling i Ranafjorden og Melfjorden, med dominans av eldre brisling (1997-årsklassen). 0-gruppe brisling var 4,0–8,5 cm.

Oppsummering: Foreløpige fangsttall for 1998 viser at det ble tatt ca. 3 300 tonn kyst- og fjordbrisling. Mengdeindeksene høsten 1998 gir grunnlag for bedre fangstutsikter for 1999-sesongen i de fleste tradisjonelle brislingfjordene; Oslofjorden, Ryfylke S, Hardanger–Sunnhordland, Sogn og Nordfjord. Øst for Lindesnes, i Oslofjorden, har det de siste årene ikke vært fisket brisling for sardinproduksjon. Oslofjorden har åpen forbindelse med Skagerrak og muligens foregår det vandringer ut og inn i området. Sannsynligvis varierer dette fra år til år og vi vil trenge flere års undersøkelse for å vurdere relasjonen mellom indeks (0-gruppe og eldre) og fangster i dette området.

Utsiktene for årets brislingsesong i fjordene sør for Stadt er langt bedre enn hva som har vært tilfelle de siste to-tre årene. I alle områdene var det

Søknad mrk. «18/99» Sendes sammen med kopier av vitnemål, publikasjonsliste og publikasjoner i 3 eksemplar til Fiskeridirektoratet, personalekontoret, postboks 185, 5002 Bergen innen 17.02.99.

Marit Espe tlf. 55 23 82 70 eller Rune Waagbø, tlf 23 82 62.

Nærmere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til:

Statens pensjonskasse.

303.700,- pr. år avhengig av kompetanse. Fra lønnen trekkes 2% innskudd til

Stillingen er lønnet i tfr. 31-46 i Statens regulativ, brutto kr. 238.100,- til

Det vil være en fordel om søker har erfaring med isotop arbeid (¹⁴C) og HPLC.

Svarende kunnskap gjennom forskning knyttet til tilsvarende problemstillinger.

minimum ha cand scient grad innen kjemi, fysiologi, biokjemi eller ervervet til-

grafisk (HPLC) metode for bestemmelse av aktive vitamin B₆ former. Søker må

metoder for bestemmelse av proteinsyntese i marine larver, samt en kromato-

ningsråd og har 1 års varighet. Forskningsoppgavene vil bestå i å innarbeide

som forsker i 108. Stillingen er knyttet til et strategisk program i Norges Forsk-

Ved Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt er det ledig en midlertidig stilling

de utdanning av kandidater på cand.scient og dr. scient nivå.

human ernæring. Instituttet har samarbeid med Universitetet i Bergen vedrøren-

der med problemstillinger innen ernæring hos fisk og fisk si rolle som mat i

Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt er et offentlig forskningsinstitutt som arbei-

MRK. «18/99» Midlertidig stilling som 1108 forsker ved Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt

LIVET I HAVET – VÅRT ANSVAR

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 forvaltningsansvar for en næring i rivede utvikling innenfor fiske, fangst, fødsel og havbruk. Fiskeridirektoratet skal passe på at ressursene i havet blir tatt godt vare på og utnyttet til beste for hele samfunnet.



FISKERIDIREKTORATET

grunnet krav til størrelse og fettinnhold. Veksten av brisling variere fra år til år og vil være av betydning for hvor stor andel av 0-gruppen som når tilfredsstillende størrelse og fettinnhold ved neste års fiske. Det er vist at brislingen gyter i fjordene. Dette gjelder også et år gammel brisling, men vil antakelig være avhengig av veksten. Dette vil ha betydning for kvaliteten av fisken på sensommeren, når fisken åpner. Høy dødelighet gjennom vinteren og våren, og eventuelle vandringar mellom områdene, er også forhold som kan påvirke fangstutbyttet.

høsten 1998 dominans av 0-gruppe brisling og eldre brisling forventes derfor bare i liten grad å bidra som fangstgrunnlaget. Industrien råvarebeholdning er avglørende for det totale kvantum kyst- og fjordbrisling som fiskes. Et år gammel brisling danner grunnlaget for dette fiske og prognosene er derfor basert på mengden av årsnygel i de enkelte områdene. I store trekk har det vært bra samsvar mellom mengdeindeksen av 0-gruppe brisling om høsten og fangst året etter. Det er imidlertid flere forhold som gjør at prognosene ikke alltid slår til, ofte har dette sammenheng med stengte områder/stopp i fisket

Synsing om havforskerne

Av Åsmund Bjordal

Forskningsdirektør, Havforskningsinstituttet

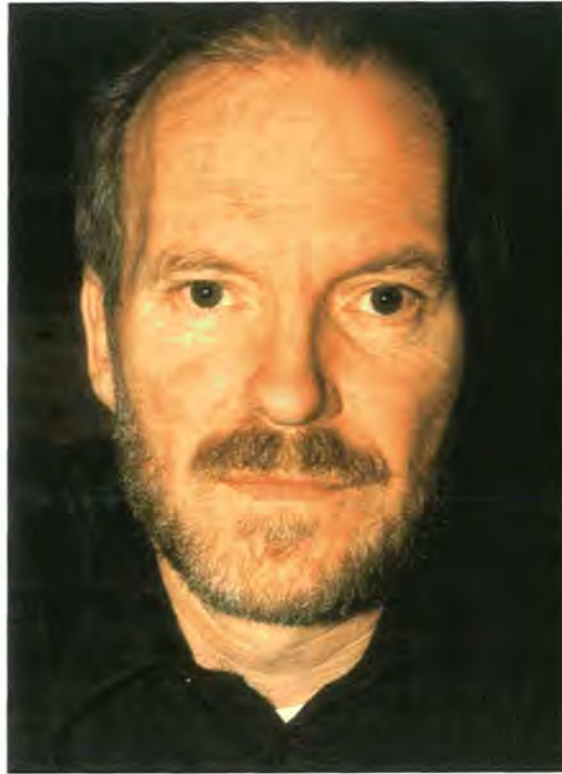
I forbindelse med den reviderte bestandsberegningen for norsk-arktisk torsk som ble framlagt våren 1998, gikk forsker Jan Sundet ved Fiskeriforskning ut med kritikk mot forskningen, blant annet i «Fiskaren». Han ble derfor invitert til Havforskningsinstituttet (HI) for å redegjøre for sine påstander. Dette ble referert i forrige nummer av «Fiskets gang» nr11/12-98.

Sundetets foredrag var stort sett en opprømsing av tidligere utsagn, en kritikk stort sett bygd på ubegrunnede påstander. Referatet i «Fiskets gang» var ikke dekkende for det som foregikk på møtet på HI. Referatet gjenga Sundets ulike synspunkter, men presenterte ikke alle innvendingene og den motargumentasjonen som kom fram på møtet. Jeg vil helst unngå en slik polemikk, fordi en slik debattform er lite konstruktiv, både for norsk havforskning, -fiskeriforvaltning og fiskerier næring. Sundet presenterer en rekke påstander som i flere tilfelle er direkte feilaktige og til dels sjikanøse. Det er derfor nødvendig å kommentere disse punktvis:

- **Sundet tar utgangspunkt i mistillit til havforskerne, spesielt i forbindelse med kvoteanbefalingen for Norsk-artisk torsk høsten 1998.**

Den anbefalingen burde ikke komme som noen overraskelse på noen. Den virkelig store overraskelsen var ICES-anbefalingen for torsk som kom høsten 1996. Det var en anbefaling som i ettertid viste seg å være en betydelig overvurdering av bestandssituasjonen. Grunnlaget for frustrasjonen over dramatiske kutt i kvotene i 1998 og 1999 er reaksjoner på fallet fra en kunstig høg kvote i 1997, som var basert på urealistisk høge anbefalinger i 1996.

Det er viktig å minne om hva som skjedde i forkant av 1996-anbefalingen. HI signaliserte om våren en sannsynlig kvotereduksjon i 1997, fordi de viktigste toktene viste en klar nedadgående trend i torskbestanden. Overraskelsen var derfor stor blant mange, både på og utenfor HI, da ICES-arbeidsgruppen presenterte en «rekordhøy anbefaling» i slutten av august. Vi innkalte derfor til et møte for å diskutere det store spriket som i 1997 var mellom toktobservasjoner på den ene siden og bestandsberegning og prognoser på den



Forskningsdirektør
Åsmund Bjordal
slår hardt tilbake
mot påstandene
fra Jan Sundet.

andre. Et mulig resultat av dette møtet kunne være en henvendelse til ICES om å be arbeidsgruppen på ny gå gjennom beregningene. Arbeidsgruppens formann, Knut Sunnanå, forsvarte imidlertid den foreliggende beregningen som en av de beste som noensinne var utført på torsk, og det ble senere godkjent av ACFM. Dette er ikke noe forsøk på å fraskrive HI for ansvar i det som skjedde høsten 1996, men det er riktig å nyansere bildet noe i lys av den kritikken Sundet framfører i forbindelse med senere anbefalinger – der en har måttet «ta inn igjen slakken» etter den overoptimistiske 1996-anbefalingen. Som Sundet er inne på, er det liten eller ingen mistro til havforskerens anbefalinger når disse er positive, mens mistilliten ofte blomstrer når anbefalingene går ned. I så måte hadde det stått større respekt av Sundet om han hadde sluttet seg til de få som kritiserte de overoptimistiske anbefalingene i 1996 i stedet for bekvemt å blande seg i kritikerkooret to år etter.

- **Årets torskekvoter ble satt høyere en anbefalingen fra ICES og Fiskeridepartementets virksomhetsplan for 1998 har kun en prioritert oppgave ; å foreta en ny bestandsberegning og å utvikle en ny bestandsmodell for torsk. Dette betyr at også Fiskeridepartementet har liten tillit til rådene fra HI.**

Påstanden får eventuelt Fiskeridepartementet bekrefte. Til orientering er det Den Norsk-Russiske fiskerikommisjon som fastsetter torskekvoten og det var samme organ som anmodet ICES om å utføre en revidert bestandsberegning for Norsk-arktisk torsk, våren 1998.

I det såkalte tildelingsbrevet gir Fiskeridepartementets prioriteringene for HIs aktiviteter i 1998. Når det gjelder ressursforskningen ved instituttet heter det bl.a.:

- «Hovedinnsatsen må rettes mot *viktige kommersielle arter* som norsk arktisk torsk, sei, blåkkeite, norsk vårgytende sild, makrell, tobis og øyepål.»
- «Prioriterte områder i 1998 vil være å *videreutvikle og innarbeide mengdemålingsmetoder og bestandsmodeller for å bedre rådgivingsgrunnlaget samt å kombinere ulike data* i vurdering av fiskebestandene for å bedre mengdeberegningen av marine ressurser.»
- «Arbeidet med ny bestandsberegningmodell for norsk-arktisk torsk skal gis høy prioritet i 1998 gjennom «*Prosjekt ny bestandsberegningmodell for norsk-arktisk torsk*»».
- «Sett i lys av at bruken av føre-var-prinsippet i ressursrådgivningen vil kreve anbefalinger med økt usikkerhet, vil departementet be HI om å samarbeide med relevante fagmiljøer for å *utvikle biologiske forvaltningsmål og indikatorer samt å tallfeste usikkerhet*.»
- «Fiskeridirektoratet skal innen 1. november 1998 utarbeide et *strateginotat for forvaltning av lodde i Barentshavet*. I dette arbeidet vil en måtte trekke inn både biologisk og økonomisk kompetanse, og HI må i den forbindelse bidra med biologisk kompetanse.»
- «Havforskningsinstituttet skal fortsette sitt arbeid med en bestandskartlegging av kystsel. Instituttet skal på bakgrunn av dette arbeidet være i stand til å bistå forvaltningen i arbeidet med å følge opp forskrift og forvaltning av kystsel langs norskekysten.»

De *spesielt prioriterte* oppgavene for ressursforskningen i 1998, er mildt sagt noe mer enn det Sundet legger til grunn for sine utsagn om manglende tillit fra forvaltningen.

- **For å få mer tillit må havforskerne bli bedre til å formidle og kommunisere.**

Jeg er enig i at vi alltid kan forbedre oss på dette punktet. Når det gjelder kommunikasjon med næringen har vi imidlertid fått spesiell ros for at vi i en årrekke har stilt opp og holdt foredrag om ressursforskningen på årsmøter i fylkesfiskarlag og i en rekke andre organisasjoner i fiskerinæringa. Når det gjelder påstanden om at kritikken særlig gjelder torsk og blåkkeite, kan jeg nevne at vi de siste to år har arrangert flere spesialseminarer for næring og forvaltning der forskningsmetodikk, datagrunnlag og bestandsmodeller ble grundig gjennomgått. Fiskeriforskning var representert ved forskningssjef Eliassen. Jeg kan ikke huske at han framførte noe av den kritikken som hans kol-

lega er eksponent for. Jeg lurer derfor på om Sundet har støtte for sine synspunkter i sitt eget fagmiljø.

ANTIKVARISKE METODER, FOR MYE MATEMATIKK

- **Metodene for bestandsberegning tilhører en annen tid, og er utviklet for andre arter og økosystemer enn de vi jobber med.**

Det er riktig at metodene for bestandsberegning ikke er gode nok. Det har vi selv lenge pekt på. Sundet mener formodentlig at noen av de anvendte modellene som er utviklet for bunnfiskbestander i Nordsjøen blant annet har vært brukt i beregningene av torskebestanden i Barentshavet. I så fall har han rett, men det er vel ikke galt å bruke disse modellene for Nordsjøbestandene som vi også har et rådgivingsansvar for. For torsken i Barentshavet har det imidlertid vist seg at disse modellene ikke alltid er like velegnet, avhengig av bestandssituasjonen og den økologiske tilstanden i området. Dette kan være en delforklaring til overestimeringen av torskebestanden i 1996. Det var også grunnen til at HI tidlig i 1997 ba ICES om å se nærmere på problemet på grunn av det store spriket mellom bestandsberegningen og våre mengdemålinger på havet. Etter initiativ fra Fiskeridepartementet ble det så satt i gang et prosjekt for utvikling av en ny bestandsberegningmodell for Norsk-arktisk torsk, med samfinansiering fra Norges forskningsråd.

- **I arbeidet med biologiske bestandsmodeller er det blitt viktigere med kunnskap innen matematikk og programmering enn innen biologi.**

Som forsker vet sikkert Sundet at matematikk og statistikk har blitt stadig viktigere redskaper innen andre vitenskapsdisipliner, ikke minst innen biologien. I ressursforskningen er det selvsagt viktig med topp kompetanse både i biologi, matematikk og statistikk, og det er meningsløst å sette det ene opp mot det andre. HI er internasjonalt ledende når det gjelder metodikk for mengdemåling. Vi sitter derimot ikke i førersetet i utvikling av modeller for bestandsberegning. Med utgangspunkt i de store usikkerhetene i bestandsberegning og prognoser lanserte HI i 1993 et større program (Bestand og beskatning) for Norges forskningsråd, nettopp for å utvikle metoder for sikrere grunnlagsdata, utvikle mer presise beregningssmodeller og bygge opp en sterkere nasjonal kompetanse på området. Hadde vi den gang fått gehør for dette forskningsprogrammet kunne kanskje en del av de metodeproblemene vi i dag sliter med, vært unngått. Jeg nevner det bare som et eksempel på flere initiativ ettersom Sundet stadig etterlyser mangel på nytenking.

DATA FRA FISKEFLÅTEN

- **Sundet etterlyser «data fra kystflåten i bestandsberegningene for torsk og hyse, ikke bare data fra trålerflåten».**

Her forstår jeg ikke hvor Sundet vil hen. Vår biologiske prøvetaking av fangstene kommer i all hovedsak fra kystflåten. Det er datagrunnlaget fra trålerflåten som ikke er tilfredstillende. Vi samarbeider derfor med Norges fiskarlag om et prosjekt angående data fra fiskeflåten.

- **Sundet anbefaler at man i ressursrådgivningen går bort fra å bruke tall «da tallstørrelser har egen magi og vi er tilbøyelige til å tro at det som er tallfestet er sannere enn det som er beskrevet med ord».**

Jeg er klar over at formidlingen av tallstørrelsene i ressursrådgivningen lett kan oppfattes som absolutte. Vi har i årevis forsøkt å formidle at dette er såkalte punktestimater med en gitt usikkerhet der bestanden reelt kan være så og så mye mindre eller større enn det tallet som oppgis. Her forsøker vi å finne fram til bedre måter å formidle dette på. Dersom Sundet har gode forslag til en kvote-rådgiving der tall erstattes med prosatekst er han velkommen til det. Sundet viser her til egne erfaringer uten at det framgår hva disse erfaringene går ut på. Han kan da forslagsvis ta fatt i siste ACFM-rapport, stryke alle tall og uttrykke rådene i ren tekst.

- **Det er viktig å få til et system for innsamling av biologiske data fra flåten, men det er ikke nødvendig med profesjonelle folk for å gjøre denne jobben.**

I 1997 tok vi dette spørsmålet opp med Norges fiskarlag som inviterte oss til å legge fram en prosjektskisse for å styrke grunnlaget for bestandsberegning ved å bruke mer data fra fiskeflåten. Forslaget ble oversendt fiskarlaget i februar 1998 og sendt videre til Fiskeridepartementet med anmodning om at prosjektet ble støttet med restmidler over fiskeriavtalen. Så vidt jeg vet er prosjektet fremdeles under vurdering. Også her tok HI initiativ. I motsetning til Sundet hadde imidlertid Norges fiskarlag en klar oppfatning av at biologisk prøvetaking ombord på fiskefartøy burde uføres av profesjonelle prøvetakere.

Under møtet på HI uttrykte Sundet forbauselse over at han ikke var konsultert i forbindelse med overnevnte prosjekt, og viste i den forbindelse til sin egen lange erfaring i samarbeid med fiskerne, spesielt i forbindelse med et prosjekt på registrering av lokale torskebestander i Finnmark. Jeg beklager at vi her ikke har konsultert Sundet, men i den grad han mener at disse resultatene er av vesentlig betydning for forbedring av dagens metoder, synes jeg det er bemerkelseverdig at han ikke la større vekt på å presentere resultatene fra dette prosjektet.

SOLOUTSPILL FRA HAVFORSKERE

- **Forskerne og forskningsinstitusjonene er lite profesjonelle i måten de går ut med resultatene på. Sundet kjenner til konkrete**

eksempler på at slike enkeltutspill har gitt alvorlige konsekvenser ute i næringen.

Sundet hyller igjen sine påstander inn i et mystisk slør uten å vise til hvilke konkrete soloutspill han sikter til, langt mindre å konkretisere hvilke alvorlige konsekvenser dette har ført til i næringen. Formodentlig er det uttalelsene fra vår toktleder under siste Lofot-tokt. Der antydte han reduserte kvoter i 1999 basert på resultatene fra vintertoktet i Barentshavet. Selv om hans uttalelse i ettertid har vist seg å stemme, har jeg overfor våre forskere presisert at vi uttaler oss om det vi observerer, men ikke om konsekvensene for framtidige kvoter. HI ønsker å føre en ryddig praksis overfor media, til tross for at mange mener vi er alt for forsiktige. Sundet har her grepet fatt i et enkeltstående tilfelle, og ut fra dette karakteriserer han hele vårt forhold til media som uprofesjonelt.

ARROGANTE KONGER PÅ HAUGEN

- **Ressursforskerne ved HI kan virke som «arrogante konger på haugen, som har kunnet hvile, nyte og leve i vanene mer enn å fornye seg».**

Det får så være at Sundet slenger ut udokumenterte påstander om metoder og annet i ressursforskningen. Men når han kommer med sjikanevende og sannsynligvis injurierende karakteristikker av en gruppe dyktige forskerkolleger har han gått langt over streken.

Jeg innrømmer gjerne at ressursforskningen generelt ikke tilfredstiller kravene som settes til kunnskap om bestandene, både med tanke på antall bestander som burde vært overvåket og på det presisjonsnivået som vi opererer med i dag. Når det er sagt, så har vi nettopp pekt på dette i de siste 5–6 årene. Det er også viktig å understreke at HI deltar i et omfattende internasjonalt samarbeid, og at vi til enhver tid anvender de beste metodene som finnes internasjonalt. Slik har vi bidratt med betydelig nytenking og konkrete bidrag til forbedring av internasjonalt anvendte metoder for ressursforskning.

Jeg reagerer kraftig på Sundet's kritikk. Ikke for at han kritiserer metodene, men for at han retter den mot kolleger som gjør en betydelig forskningsinnsats for norske fiskerier, og som etter min erfaring ikke lider av mangel på nytenking.

Når det gjelder evaluering av mitt eget ansvarsområde er jeg rimelig inhabil. Jeg vil bare vise til at i løpet av de fem siste år, har ressursforskningen ved HI vært evaluert av to uavhengige internasjonale ekspertgrupper. Begge evalueringene gav en positiv hovedkonklusjon.

I tillegg har vi nå altså fått Sundet's evaluering – der han ifølge «Fiskets Gang» ikke la «fingrene imellom i sin karakteristik av Havforskningsinstituttet og dets forskere». Enhver må stå fritt til å vurdere gehalten i Sundet's «evaluering».



Trålfisket – sløseri med god mat?

Trålfisket ble i sin tid utviklet for å høste fiskeressurser til havs. Det er båret fram av den teknologiske utvikling, jakten på verdens stadig minkende marine ressurser og behovet for stor og jevn tilførsel av råstoff til en sentralisert fiskeindustri.

Forbedringene i trålfisket, som det i dag satses stort på, er det beste bevis på det sløseri med liv som har forekommet tidligere og som fremdeles er et problem. En viktig årsak til at det gjøres innsatser på å forbedre trålfisket skyldes dokumentasjonen av det sløseri med liv som foregår og den miljø-ideologi vi i dag lever i, og som nok vil vite å gjøre seg sterkere gjeldende i tiden fremover.

Havforskerne har visst om sløseriet lenge, men har i altfor stor grad valgt å skyve problemet under teppet. Dermed er de nødvendige forbedringer og restriksjoner på dette fisket blitt forsinket. Sterke økonomiske interesser og politiske vurderinger har bidratt sitt til å holde sløseriet i gang.

Mørketallene i fangststatistikken i dette fisket bidrar til at bestandsberegningene blir feil og mulighetene for en langsiktig forvaltning blir usikker.

Artikkelen summerer norske undersøkelser som har studert utkast fra trålfisket og studier for å redusere skadene ved trålfisket.

Et canadisk sidesprang

Høsten 1997 gikk det høye bølger mellom folk i fiskeridepartementet og forskere i Canada. Som kjent har torskbestandene kollapset og fiskeforbud er innført. Departementet har kanonisert følgende forklaringsmodeller for denne katastrofen: negative endringer i havklimaet og selinvasjoner, men har vært lite villig til å gi urapportert fiske og utkast sin del av skylden. Dermed får en inntrykk av at vi bare har med naturens luner å gjøre. Inntil

en av forskerne, dr. Ransom Myers, dokumenterte at kollapsen i stor grad også skyldes et urapportert overfiske og utkast. Han viste at ufullstendig fangststatistikk fører til at beregningen av bestanden blir for stor og dermed ble det gitt for store kvoter.

Dette likte ikke departementet, og stilte dr. Myers for retten. Det er svært strenge kår for departementsforskere i Canada når det gjelder deres ytringsfrihet. Det siste er at en NGO (Non Governmental Organisation), som arbeider for selsaken, betaler sakaomkostningene for dr. Meyers, fordi han tok oppmerksomheten bort fra selen som den store synderen når det gjaldt årsaken til at torsken forsvant. Dom i saken er såvidt vites ikke falt.

Nakken (1997) påpeker at det kan foreligge liknende mørketall i den internasjonale fangststatistikken for den norsk-arktiske torsken, og han mener at det er på høy tid at norske myndigheter satser på å dokumentere disse på en avklarende måte. Vår torskbestand er visstnok fremdeles i forholdsvis god stand, og det er vel ingen umiddelbar fare for at Odd Nakken stilles for retten.

Kort om utviklingen av trålfisket

Problemet med utkast av småfisk og ukurrante størrelser har alltid eksistert i trålfisket. Slik må det nødvendigvis være når en pose slepes langs bunnen der fisk av alle aldre og størrelser oppholder seg. Det vil være den normale situasjon på de beste fiskeområder i Barentshavet.

I trålfiskets barndom trodde man at havets ressurser var uuttømmelig og utkastet bare en dråpe i havet. Slik er det ikke!

Omkring århundreskiftet utviklet det seg et omfattende fiske med damptrålere i Nordsjøen, hovedsakelig engelske og tyske. I alt var det 1000–1200 engelske damptrålere i virksomhet, og et liknende antall fra de andre europeiske land. Norge hadde på denne tiden bare en håndfull trålere. Etterhvert som tydelige tegn på overfiske viste seg, forflyttet disse trålflåtene seg til Island og videre nordover til den nord-norske kyst og Barentshavet. Etter annen verdenskrig ble disse



Ferskfisktråler. (Foto: Thor B. Melhus)

trålflåtene, spesielt den engelske, så nærgående for kystflåten at den norske stat anla sak for den Internasjonale Domstolen i Haag til forsvar for de såkalte rette grunnlinjer. Vår tidligere direktør Gunnar Rollefson og den senere havrettsminister Jens Evensen gjorde her en stor innsats. Saken mot England vant vi i 1954 (se Solemdal, 1994) og Norge utvidet deretter fiskerigrensen til 12 mil for å sikre kystflåten mot ytterligere trålkollisjoner.

Vitenskapelig pionérundersøkelse av trålfangster i Nordsjøen

Da det internasjonale råd for havforskning, ICES, ble opprettet i 1902 fikk Johan Hjort en viktig posisjon som leder av komité A: Vandringer. Han fikk straks stor innflytelse, og satte igang en rekke større undersøkelser både når det gjaldt merkeforsøk og omfattende studier av gyteforhold hos de viktigste artene, for å kunne utvikle et industrielt havfiske.

De engelske og tyske forskningsfartøylene «Explorer» og «Huxley» hadde i perioden 1900–1906 samlet inn et meget stort materiale trålfanget hyse og torsk på de tradisjonelle trålfeltene i Nordsjøen. Det lyktes Hjort å få hånd om dette materiale. Han engasjerte sin assistent, oceanografen Bjørn Helland-Hansen, til å utvikle en metode for å gi prognoser om fisket ut fra dette materialet. Det ble et pionérarbeid (Helland-Hansen 1909).

Spesielt var materialet stort for hyse og utkast av småhyse var ekstremt stort i 1905. Dette var individer av den store 1904-årsklassen. Utkastfre-

kvensen i trålfangster ble altså en viktig brikke for forståelsen av betydningen av årsklassevariasjoner for fluktuasjoner i fiskeriene, endelig dokumentert for sild av Hjort (1914), (se Solemdal 1995).

Dette fruktbare vitenskapelige eksperimentet var samtidig også et tidlig, veldokumentert eksempel på trålfiskets sløseri med god mat.

Norske undersøkelser av utkast etter annen verdenskrig

Etter annen verdenskrig ble det i Norge, i tråd med Arbeiderpartiets politikk og særlig Brofoss planøkonomi, bygget opp en mer variert norsk fiskeflåte, der trålere hadde sin plass. Store produksjonsanlegg førte til sentralisering og behovet for jevne, store tilførsler av råstoff. Ferskfisktrålere ble løsningen. Etterhvert ble det også bygget opp en flåte av fabrikktrålere, med stor fangstkapasitet og mobilitet, men som ikke bidro til arbeid på land.

Havfiskeflåtens andel av den norske torskekvoten er økende. Torsken i Barentshavet fiskes med trål av mange nasjoner, og med andre redskaper av Norge alene. Det årlige totalkvantum har i de senere år ligget på 700–800.000 tonn. Av dette er omlag 220–225.000 tonn tatt med andre redskaper enn trål av norske fiskere. Den altoverveiende delen, 500–600.000 tonn er tatt med trål, hovedsakelig av russiske og norske fiskere (Havforskningsinstituttets Ressursoversikt 1997).

Når det gjelder Havforskningsinstituttets undersøkelser for å beregne mengden av utkast fra

	Locality	Date	Landings		Discards		Percent discarded	
			No.	Weight	No.	Weight	No.	Weight
<u>Cod.</u>								
Trawler A	Bear Island	12-14 May 1965	4934	8786	27	23	0.5	0.3
Trawler A	W. Finnmark	15-16 May 1965	877	1842	229	157	20.7	7.9
Trawler A	E. Finnmark	16-19 May 1965	8159	16053	656	459	7.4	2.8
Trawler B	E. Finnmark	30 May- 8 June 1965	65586	119646	20137	13194	23.5	9.9
Trawler C	E. Finnmark	22-25 May 1965	17151	20296	1212	517	6.6	2.5
<u>Haddock</u>								
Trawler A	W. Finnmark	15-16 May 1965	267	304	108	61	28.8	16.7
Trawler A	E. Finnmark	16-17 May 1965	173	208	110	67	38.9	24.4
Trawler B	E. Finnmark	30 May- 8 June 1965	9718	13733	20514	11744	67.9	46.1

trålere er de få og forholdsvis begrensete. Det er en rekke måter å foreta en slik undersøkelse på:

1. Måle en representativ prøve av fangsten på sjøen og en representativ prøve av landet fisk.
2. Måle all fisk, eller en representativ prøve av utkastfisk. Resten telles opp, og sammenlignes med en representativ prøve ved landing.

Disse metodene ble brukt av Hysten (1966–1987). Undersøkelsene omfatter for det meste målinger av Havforskningsinstituttets eller Kystvaktens folk ombord i tråler på feltet sammenliknet med målinger fra fisk landet fra kommersielle trålere fra det samme området.

Forsøkene til Hysten (1966) ble utført i samarbeid med trå tråleredier, og resultatene er gitt i tabellen. Det er stor variasjon i prosenten fisk som er kastet ut, varierende fra 0,5 til 23,5% i antall, 0,3 til 9,9% i vekt.

Forskjellene skyldes hovedsakelig tekniske løsninger. I motsetning til tråler A og B leverte tråler C til fast pris for alle størrelser, og fisket dessuten nær leveringsstedet. I dag gir kombinasjonen av flerprissystemet, på størrelse, gode forekomster og store kvoter en fristelse til å kaste fisk under 60 centimeter og basere seg på den store fisken, som gir vesentlig bedre pris.

Liknende forhold for makrell og sild er også dokumentert i den senere tid. Det lave utkastet hos tråler A skyldes hovedsakelig at trålen ikke hadde chafer (dekknett).

Når det gjelder hyse viser tabellen et vesentlig høyere utkast. Årsaken til det høyeste utkastet, 68% skyldes hovedsakelig at denne fangsten er tatt innenfor 4-milsgrensen.

Tilsvarende undersøkelse ble gjort i 1980. Resultatene er gitt i brev til Fiskeridirektøren fra Arvid Hysten 14 februar 1980 og fra daværende direktør ved Havforskningsinstituttet Gunnar Sætersdal 29 februar 1980.

Sammenlikninger av lengdemålinger ombord i forsøkstråler, utført av folk fra Havforskningsinstituttet, og målinger fra kommersielle trålinger ved landing, utført av kontrollverket, viste at 27% av fisken i antall var utkast, 18% i vekt.

I denne forbindelse skriver Sætersdal: «En slik sammenlikning mellom landinger og fiskens størrelsessammensetning undersøkt på feltet er etter

vår mening en påvisning av at det forekommer utkast eller bruk av deler av fangsten til annet enn konsumformål. Det er også den eneste praktiske måte å undersøke denne saken på. Havforskningsinstituttet vil fortsette med slike sammenlikninger av fiskens størrelsessammenheng på fangstfeltene og ved landinger og vil rapportere til myndighetene når det forekommer uregelmessigheter.»

Det kom reaksjon fra Brødr. Aarsæther a/s i brev til Fiskeridirektøren av 14 mars 1980, der det bl.a. heter: «Som kjent har representanter for Kystvakten hevdet at der ved kontroller ikke er påvist utkast av småfisk. Det tar vi som et bevis på at trålerne har holdt seg unna småfiskområdene.»

«Myrefisk» kommenterer saken i brev til Fiskeridirektøren i brev av 28 mars 1980. «Vi forsvarer ikke utkast av småfisk, tvert i mot, vi har dette tema stadig oppe til diskusjon med mannskapene på våre trålere som forsikrer at all matnyttig fisk blir tatt vare på ... det er også skuffende at fiskeridirektøren går offentlig å føre sannhetsbevis på sviktende premisser om at små fisk kastes i store mengder»

Revolusjonen i 80-årene

Mot slutten av 80-årene utviklet det seg en rekke negative forhold for våre fiskebestander, som førte til at de svært gode prognoser, basert på 1983-årsklassen) slo helt feil. Kannibalisme, nedfisking hos torskebestanden, «naturlig avgang» hos loddebestanden og negativt havklima førte til desimering og dårlig vekst hos den store 1983-årsklassen av norsk-arktisk torsk. Dette ble et sannhetens øyeblikk for Havforskningsinstituttet. Raskt ble det opprettet stillinger for studiet av kannibalisme og flerbefandtsforskning, mens havklimastudiene ble intensivert. Men det var en disiplin som i denne kritiske perioden ikke ble prioritert ved Havforskningsinstituttet, nemlig studiet av utkast og mørketall i fangsstatistikken. Det er vel heller ikke en virksomhet som umiddelbart tiltaler ens akademiske jeg, og innebærer også et snev av ubehag og kraftige reaksjoner.

Nok engang ble det Hysten som måtte på barri-

Tabell 1. Utkast av torsk i vekst og antall i forskjellige fangstområder beregnet på grunnlaget av lengdemålinger av fangstter og kurven for utvalg til landing fra området utenfor Vest-Finnmark (utgjenvet kurve 3 i Fig. 1).

Fangstområde		Utkast i prosent	
		Vekt	Antall
Øst-Finnmark	(03)	19	42
Nordkappbanken	(12)	15	28
Vest-Finnmarken	(04)	17	35
Røstbanken–Malangsgrunnen	(05)	2	6
Bjørnøya	(20)		
Båt A ¹⁾		11(4)	17(8)
Båt A		13	24
Båt B		16	26

1) Utkast målt. Tallene i () representerer det målte utkast.

kaden (Hysten 1987). Han brukte samme metode som 21 år tidligere. Resultatene er gitt i tabellen. Bare ved et tilfelle er utkastet målt direkte og dette halet ga et utkast på 17% i antall. Forøvrig ligger utkastet mellom 2–19% i vekt og 6–42% i antall. Når det gjelder lengden på fisken indikerer beregningene at halvparten av fisken i størrelser 50–54 cm fra Vest-Finnmark ble kastet på sjøen.

Ut fra en samlet vurdering konkluderte Hysten at for de viktigste områdene som ble undersøkt ville utkastet ligge på ca. 6000 tonn i løpet av de fire første månedene i 1987.

Dette er, såvidt jeg har oversikt over, Havforskningsinstituttets bidrag når det gjelder systematiske undersøkelser over utkast fra norske trålere. Jeg kan ikke se at Sætersdals erklæring fra 1980 er blitt fulgt opp.

Næringens reaksjon

Hylens undersøkelse avfødte sterke reaksjoner i trålkretser, naturlig nok. I sterke ordelag ble det fra trålnæringen slått fast at det ikke ble snakk om mer samarbeid med Havforskningsinstituttet.

Da Hysten lot seg intervjuet om resultatene på TV i den berømte beste sendetid ble det for mye i næringskretser. Nedenfor en utskrift fra et telefonomøte i Norske Trålrederiers forening, 9. november 1989:

«TV-innslag 28. oktober 1989 om kartleggingstokt med trålerne. Orientering

Orientering v/formannen

Referert til TV-innslaget i lørdagsrevyen 28. oktober fra forskningsfartøyet «Eldjarn» med forskningssjef Arvid Hysten.

Formannen orienterte og kommenterte med tilknytning til ulike uttalelser/utspill fra havforskerens side. (Her har Hysten skrevet i marginen: Hva siktes det til?).

Som medlem av styret ved Havforskningsinstituttet opplyste Pål Krüger at informasjonsrutinene

i Instituttet vil komme opp som sak på senere styremøte.

Nødvendig med egen pressemelding om saken.

Det ble reist spørsmål om TV-innslaget kunne være et «bestillingsverk» (hets mot trålerne). (Her er Hylens kommentar: Meget grovt!).

I brev til Norske Trålrederiers Forening av 29. november 1989, fremhever direktør Nakken bl.a.:

«Forskningssjef Hylens utsagn om utkast var helt presist og dekkende for den faktiske situasjon: ICES sin arbeidsgruppe har beregnet et samlet utkast av 1983-årsklassen i 1986/1987 til 80 millioner individer. Dette tilsvarer et kvantum på 80 tusen tonn tapt fangstmengde over de årene denne årsklassen er inne i fisket.

Havforskningsinstituttet mener protokollen er en overreaksjon mht forskningssjef Hylens medvirkning. Det må tales at Hysten sier det samme som er blitt sagt og skrevet i årevis – selv når dette blir sagt på Dagsrevyen – uten at det oppfattes som om instituttet medvirker til hets mot trålerne».

Jeg sender Arvid Hysten en sterkt forsinket tanke for sin uredde innsats i norsk havforsknings tjeneste. Havforskere skal ikke på død og liv være populære hele tiden, hverken i den ene eller den andre leiren!

Det må være riktig å poengtere at Havforskningsinstituttets virksomhet når det gjelder spesifikke undersøkelser for å avdekke graden av utkast har vært beskjedent i forhold til innsatsen når det gjelder andre faktorer som regulerer torskebestanden, og andre bestander. Men disse undersøkelsene har klart vist det betydelige sløseri med liv under trålfisket, i motsetning til påstandene fra trålerhold. Studiene har gitt idéer og skapt grunnlag for forbedringer av trålredskapet.

Mennesket er foruten å være et unikt vesen, også et dyr i det zoologiske system, økologisk plassert i pen toppredatorer. Menneskets teknologiske utvikling vil derfor bli en avgjørende faktor når det gjelder muligheten for å oppnå et optimalt langsiktig utbytte av våre levende naturressurser.



Enkeltrist for fisketrål. (Foto: Fangstseksjonen, Havforskningsinstituttet)

Trålrysten – et steg i riktig retning

Utviklingen av denne teknologien for å redusere sløseriet med liv i trålfisket er et konkret bevis på utkastproblemets omfang, som har vært benektet i trålkretser i alle år.

Ideen var allerede unnfanget midt på 80-tallet av en fisker, Paul Brattøy, som var plaget med brennemaneter i trålen. Fra 1989 ble det utviklet trålryst for rekefiske, litt senere kom rysten for stortrål. Bruken er lovfestet fra 1. januar 1997 både for russiske og norske trålere.

Trålrysten sorterer ut en vesetlig del av undermåls fisk som trålens egen selektivitet ikke klarer. Den minste fisken blir ikke sortert ut igjennom rysten, særlig når det er mye småfisk i området.

Det har også vist seg at fisk som slipper gjennom maskene på trålen eller spilene på sorteringsristen har en meget stor overlevelse (Soldal 1995). Men ennå vil det være en betydelig mengde fisk som hverken slipper gjennom rysten eller maskene. Fremdeles vil det også være nødvendig å lukke områder med stort innslag av småfisk for trålerne.

Arbeidet med sorteringsrist og overlevelse inngår i en nyskapning ved Havforskningsinstituttet med programnavnet «Ansvarlig fiske», og ble ledet av forsker Arvid Beltestad, som omkom så tragisk i fjor vinter.

Miljøorganisasjonenes påvirkningskraft

Disse NGO-organisasjonene (Non Governmental Organizations) har stor opinionsdannende kraft,

og utvikler stadig større ekspertise på områder som angår forvaltning av de levende ressurser.

Det kommer en rekke praktiske forslag for å redusere det ukontrollerte fisket i internasjonal farvann og uøkologisk fiske i nasjonale farvann. World Wildlife Fund har lansert økomerking, som skal garantere at fisken man kjøper kommer fra en regulert bestand. Det er imidlertid en rekke praktiske argumenter mot et slikt system under dagens forhold.

Norges Naturvernforbund har sitt Barentshavsutvalg, med ekspertise på norsk og internasjonal fiskeripolitikk og forskning. De har gjort mye for å anskueliggjøre det umulige i å videreutvikle og øke det globale fisket under en klart nedadgående trend i verdensfangsten. I fisket på det åpne hav er det en rekke eksempler på hvordan utkast er endel av fiskestrategien.

Det er sterkt beklagelig at denne type frittstående kompetanse skal stampe i sterk økonomisk motsjø.

2. mars 1990 arrangerte Norges Naturvernforbund i Tromsø en «Høring om ressursforvaltning i fiskeriene» (Anon. 1990). Forskere og mannskap fra trålere var invitert, men det var få av trålmannskapene som turde uttale seg. En av dem som opplot sin røst var Torstein Leon Hansen, dengang styrmann på ferskfisktråleren «Sørøya». Det er den samme Hansen som nylig fremla sitt hovedfagsarbeid om fabrikktrålerens lønnsomhet og uregistrerte salg: «Norske fabrikkskip – fangst, omsetning og lønnsomhet.» Dette arbeidet har falt mange tungt for brystet. Han søker jobb, blir innstilt som nummer en, men blir forbigått.

Denne mannen uttalte følgende om utkastet fra trålere:

«..... Jeg spurte jo de her guttene som hadde stått ombord hele året om det ble dumpet mye småfisk der da jeg kom ombord. Og dem sa det at ja, det ble ikke bare dumpet småfisk, men det ble dumpet stor fisk også. For at når du får et hal på en 20–30 tonn så er det begrenset hva du klarer å ta unna på noen timer til neste hal kommer opp. Da har den fisken ligget i et så stort press for det er store binger det er snakk om og den er ikke brukbar til å legge i kassen rett og slett. Han blir så blaut, klemt så den hadde dem og vært med på å dumpe. Så spurte jeg hva dem synes om det der og hva dem gjorde. Nei, hva vi gjør sier dem, det er jo jobben våres».

Forskerne Kjell Olsen og Knut Sunnanå deltok også på høringen, og sammen med trålreder Alfon Kræmer fremkom en rekke interessante uttalelser.

Kontrollverk og kystvakt – gjør så godt de kan

Fiskeridirektoratets kontrollverk, spesielt lederen ved Tromsøavdelingen, Arne Luther, har vært aktiv når det gjelder å påvise utkast.

Ved flere anledninger har han sendt varselsignaler om stor innblanding av torskeyngel i rekefangstene, senest i brev av 23 april 1998 til Fiskeridirektoratet. Tross forbedringene med rist i reketrålen er tillatt antall yngel øket fra 3 til 10 pr. 10 kilo reker. Ut fra undersøkelser i vår skriver Luther: «Med en innblanding som i gjennomsnitt ligger på ca. 9 pr. 10 kg reker, og med det eventyrlige rekefisket som nu pågår, blir det etter vår oppfatning enorme mengder torskeyngel som drepes ned».

Ut fra kontrollene mener Arne Luther at det foregår en utstrakt dumping også i det øvrige trålfisket, selv etter at forbedringene i trålfredskapsen er kommet ganske langt. Det gjelder både småfisk og måls fisk. Han etterlyser innsats fra Havforskningsinstituttet.

Kystvaktens oppgave er fremst å kontrollere at fangstmengde og sammensetning ligger innenfor de gitte kvoter.

Gode undersøkelser av utkast og dumping krever et annet apparat enn det Kystvakten rår over.

Luthers ustanselige henvendelse til fiskeridirektoratet ser foreløpig ut til bare å ha blitt registrert av Fiskebåttredernes Forbund, og da som negativ omtale i årboken for 1997.

Historie som ennå ikke er avsluttet

I et historisk perspektiv kan det se ut som om Havforskningsinstituttet så igjennom fingrene med et sløseri av liv som langt tidligere burde vært gjort til gjenstand for mer omfattende studier. Det er flere grunner til at trålnæringen fikk være i fred: sentraliseringen i det norske samfunnet krevde jevne, store tilførsler av råstoff som fantes i områder som i perioden ikke var tilgjengelig for

kystflåten. I tillegg til dette hadde trålnæringen stor innflytelse i det sosialdemokratiske miljø (subsidiert, rammebetingelser) og i kraft av sin økonomiske tyngde i den private sektor.

Johan Hjort var ildsjelen bak utviklingen av det norske havfisket. Ved begynnelsen av århundredet regnet en med at de levende ressursene i havet var uutømmelige, og at sløseri med ressursene ikke betød noe for bestandene. Dette viste seg etterhvert ikke å være tilfelle, ettersom den teknologiske utviklingen aksellererte. Kvotesystem ble først innført i våre områder etter avtale mellom de nasjonene som fisket i Barentshavet. Da dette systemet viste seg å være utilfredsstillende ble de økonomiske soner og kyststatsregimet innført. Dette er stadig en forutsetning for en langsiktig forvaltning av de levende ressurser i havet. Det er også et ansvar for kyststaten å få slutt på sløseriet innenfor sine egne grenser og arbeide for en internasjonal forståelse i denne saken.

Som tidligere omtalt foretok Havforskningsinstituttet noen undersøkelser av problemiet i 60 og 80-årene. Det spørres om ikke Instituttet burde ta opp igjen disse undersøkelsene, slik også Nakken (1997) foreslår:

«Følgjeleg er det grunn til å meina at det er fisket som medfører at dødsraten jamt er større enn det vi får fram i dei årlege bestandsvurderingane og at fangststatistikken ikkje inneheld all fisk som dauder i fisket. Det er her tale om eit betydeleg større kvantum enn det vesle som heilt naturleg kan – og må – reknast med går til spille i eit kvart fiske. Alle bestandsvurderingar kviler tungt på dei årlige fangststatistiske oppgåvene. Systematiske og/eller tilfeldige feil i desse oppgåvene vil direkte føra til tilsvarande feil i resultatata av bestandsvurderingane. Det hastar difor med å avklåra og tafesta kor stort avvik det er mellom rapportert årleg fangst av torsk og den mengde som verkeleg dauder i fisket.»

Nakken (1999) har utviklet denne tankegangen videre i Fiskeribladet:

Ei slik samanlikning over dei siste 15–20 åra viser at forskarane mest utan unntak har undervurdert fiskepresset (fiskedødsraten) på norsk-arktisk torsk. I gjennomsnitt over heile perioden tilsvarar dette ei årleg overvurdering av bestanden på 20–25 prosent. Eitt einaste år er bestanden undervurdert og då med 10–12 prosent. Konklusjonen på dette er at det nesten alltid har vore mindre fisk i havet enn det bestandsprognosen som var grunnlag for kvoten, viste.

En mer omfattende dokumentasjon av gytebestanden hos norsk-arktisk torsk er gitt i Nakken (1998).

I handlingsplanen for Havforskningsinstituttets «Senter for marine ressurser for 1993–1996», står det bl.a.:

Følgende spørsmål skal besvares:

- Hva er usikkerheten i offisielle norske og internasjonale fangstoppågaver?*
- Hvor stort er utkast og neddreping på feltet?*
- Hvor mye stryker med utilsiktet?*

a) og b) må formuleres som prosjekt i Fiskeridirektoratet/Fiskeridepartementet/Kystvakten. c) er HI's prosjekt. Dette går langt utover HI's/Ressurs-senterets virksomhet, men HI må sette mye tyngde inn på at a) og b) gjennomføres fordi: Dersom vi ikke har «tallfestede mål for pålitelighet» av fangst/fiskedød blir samfunnsnyten av svært mange av HI's resultater – og som koster svært mye – helt marginal».

Såvidt meg bekjent ser denne delen av programmet ikke gjennomført.

Et sidetema

I løpet av de siste 10 år lyder nye toner når det gjelder forvaltningen av våre marine naturressurser. Stikkordene er «bedre forutsigbarhet» og «hensynet til naturen».

I 1989 kom Sigurd Tjelmelands foredrag «Økologisk forvaltning – en papirtiger?» Han undrer seg på om det lar seg gjøre å arbeide Havforskningsinstituttets Miljø og Ressurs-senter sammen for å gi prognoser på felles basis. Denne utvikling er i god gjenge.

En annen side gjelder effekten av tunge, aktive redskaper, først og fremst trål, på spesielle oppholdssteder (habitatene) til dyr og planter på havbunnen, og tilstandene til disse organismene.

Undersøkelser av effekten av trål på bunnfau-naen i Nordsjøen for foregått i flere tiår, og i noen områder er tråling forbudt. I det siste har norske forskere begynt å utforske tilstanden i våre egne korallrev, som er utbredt langs kysten på sokkel-len, (Fosså og Mortensen 1998). Disse revene er tilholdssted for bl.a. store mengder uer. I visse områder viser de tydelige tegn på hardhendt behandling av trålredskap. Det vil bli lagt mer vekt på å ta vare på også denne delen av det marine naturgrunnlaget, og det vil oppstå interessekonflikter. Det tidligere omtalte forskningsprogram ved Havforskningsinstituttet «Ansvarlig fiske», prøver også andre redskaper som kan tenkes å være alternative til dagens, f.eks. fisketeiner (Furevik 1996). I samarbeid med andre institusjoner vil lyd produsert av fisk ble prøvd som fangstredskap. Når det gjelder mer helhetlige undersøkelser for nye forvaltningssystemer kan det være klokt å se til Australia. De sitter ikke så fastlåst i gamle holdninger og praksis, og har kanskje også mer å ta vare på av unike habitater (de store korallrevene bl.a.).

Sainsbury og kolleger (1997) og Levy (1998) har studert effekten av habitatet og fiskeforekomster etter langvarig forbud mot trål-fiske, men tillatt fiske med teiner. Fiskefaunaen endret seg mot mer verdifulle arter. Disse langtidsforsøkene inkluderer også sammenliknende fiskeforsk med trål og teine i de trålfrie områdene.

Sainsbury holdt foredrag ved Havforskningsinstituttet i juni 1998 NY, og det var imponerende å høre om det omfattende arbeidet med å beskrive habitatstyper og gjennomføring av langsiktige fiskeforsk med forskjellige redskaper etc.

Tittelen på Sainsbury's artikkel forteller meget om idéen bak forvaltningsforsøkene i Australia: «Experimental Management of an Australian Multispecies Fishery: Examining the Possibility of Trawl-Induced Habitat Modification.»

Referanser

- Anon. 1990. Høring om ressursforvaltning i fiskeriene, Tromsø fredag 2 mars 1990. Referat og oppsummering. Naturvernforbundet i Troms: 60 sider.
- Anon. 1997. Fisken og Havet, særnr. 1, Ressurs-oversikt.
- Fosså, J.H. og Mortensen, P.B., 1998. Artsmangfoldet på Lopheliarev og metoder for kartlegging og overvåking. Fisken og Havet, nr. 17, 95 sider.
- Furevik, D.M., 1996. Ny torsketeine kommer for fullt. Fiskets Gang, nr. 9, 4 sider.
- Helland-Hansen, B., 1909. Statistical research into the biology of haddock and cod in the North Sea. Rapp. et Proc.-verb des Réunion Conseil Int. pour l'Exploration de la Mer, 10, B1 – 62.
- Hjort, J., 1914. Vekslingerne i de store fiskerier. Aschehoug forlag, Kristina: 267 sider.
- Hylan, A., 1966. On the estimation of Cod and Haddock discarded by Trawlers using different Chafers. Cooperative research report, ICES, series B: 65–76.
- Hylan, A., 1987. Størreslesfordeling til trålfangst torsk 1987. Notat til Fiskeridirektøren fra Havforskningsinstituttet 23 april 1987.
- Levy, S., 1998. Watery wastelands. New Scientist, 16 May 1998: 40–44.
- Nakken, O., 1997. Forskartal, feil og fangstkvote. Fiskets Gang, nr. 10: 23–25.
- Nakken, O., 1998. Past, present and future exploitation and management of marine resources in the Barents Sea and adjacent areas. Fisheries Research 37 (1998) 23–35.
- Nakken, O., 1999. 20 år med fangstkvotar for norsk-arktisk torsk. Fiskeribladet 18 januar 1999.
- Sainsbury, K.J., Campbell, R.A., Lindholm, R. og Whitelaw, W., 1997. Experimental Management of an Australian Multispecies Fishery: examining the possibility of Trawl-Induced Habitat Modification. Global trends: fisheries management American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.
- Soldal, A., 1995. Overleving av torskefisk som unnslipper fra reketral med Nordmørsrist. Fisken og Havet, nr. 24: 22 sider.
- Solemdal, P., 1994. Da vi vant i Haag. 1. Bakgrunn og dommen. Fiskets Gang, vol. 80, nr. 4: 33–36.
- Solemdal, P., 1995. Ei sild og ei til. Årsklassevariasjon, en forklaring og et problem. Fiskets Gang, vol. 81, nr. 10: 17–25.
- Tjelmeland, S., 1989. Økologisk forvaltning – en papirtiger? Internt notat, Havforskningsinstituttet.

Nytt redningsutstyr

Det britiske selskapet Rescue Solutions International har utvikla eit nytt rednings-system for berging til sjøs. Selskapet kallar systemet for «Rednings-rakett» og det dreier seg om ein innretning som skyt ei redningsline ut til omlag 150 meter frå eit fartøy for å berge folk som har hamna i sjøen.

Raketten kan haldast i hendene og blir skoten ut med eit lufttrykk på 211 kg per kvadratcentimeter. Den kan brukast om att ved å lade sylindaren frå ein standard dykkarflaske eller frå luftkompressor. Heile pakken veg, 2,25 kilo og skal vere svært lett å bruke.

Redningsraketten vart presentert på fjor-årets Marin-tekniske messe i Amsterdam og vart plukka ut som eit av dei beste nyutvikla produkta på messa.

OL

Redningsraketten skyt ei redningsline omlag 150 meter ut frå fartøyet ved f.eks. «mann over bord».



Nye omregningsfaktorer for produkter av sei, torsk, hyse, uer og blåkveite

Fiskeridirektøren har den 1. januar 1999 med hjemmel i § 3 i forskrift av 7. november 1994 omregningsfaktorer fra produktvekt til rund vekt fastsatt nye omregningsfaktorer for følgende produkter til rundt vekt:

1. Sei, hodekappet uten ørebein. Maskinelt kappet:	1,60	
2. Sei, filet med skinn og med bein. Maskinelt kappet:	2,55	
3. Sei, filet uten skinn og bein. Maskinelt kappet:	2,80	
4. Sei, filet med skinn uten bein. Maskinelt kappet:	2,85	(*)
5. Sei, filet uten skinn og bein. Maskinelt kappet:	3,00	
6. Sei, filet med skinn uten bein uten bukklapp. Maskinelt kappet:	3,35	
7. Sei, filet uten skinn uten bein uten bukklapp. Maskinelt kappet:	3,80	
8. Uer, japankuttet	1,95	
9. Torsk, filet med skinn uten bein. Maskinelt kappet:	2,95	(*)
10. Hyse, filet med skinn uten bein. Maskinelt kappet:	2,80	(*)
11. Blåkveite, japankuttet uten spor:	1,50	(*)

Faktorene merket * er etablert med administrativ status. Det vil si at de er etablert på basis av et foreløpig beslutningsgrunnlag, og vil gjelde inntil et komplett datagrunnlag foreligger.

Omregningsfaktorene gjelder fra og med 1. januar 1999.

Norges Fiskerier 1998

Fiskesorter	Kvantum i tonn				Verdi i 1.000 kr			
	1995 ^{*1)}	1996 ^{*1)}	1997 ^{*1)}	1998 ^{*1,4)}	1995 ^{*1)}	1996 ^{*1)}	1997 ^{*1)}	1998 ^{*1)}
Lodde	27 740	207 706	157 900	87 300	15 700	118 358	120 800	76 700
Øyepål ²⁾	118 081	103 126	47 000	27 600	69 451	58 195	36 700	24 600
Kolmule ²⁾	261 362	356 054	348 300	571 100	172 184	218 793	253 100	489 700
Tobis	263 490	160 702	350 700	343 400	172 586	98 846	273 200	307 500
Hestmakrell	96 132	15 556	46 500	13 400	97 598	38 577	76 100	27 600
Makrell	202 209	136 699	137 200	158 200	696 495	1 063 941	1 112 700	839 300
Sild	686 705	762 933	922 900	830 900	982 034	1 469 515	1 574 600	1 460 500
Brisling	40 969	59 115	7 100	35 200	45 001	58 192	21 100	55 700
Sum lodde, makrell, sild etc.	1 696 688	1 801 891	2 017 600	2 067 100	2 251 049	3 124 417	3 468 300	3 281 600
Torsk ³⁾	365 333	358 349	401 700	321 600	2 808 825	2 515 683	2 861 400	3 342 600
Hyse ³⁾	79 834	96 858	106 300	78 700	440 740	493 357	612 100	713 100
Sei	218 853	221 716	183 600	193 400	893 593	827 349	704 100	1 040 900
Brosme	18 682	19 482	13 800	21 000	129 119	130 496	85 800	186 000
Lange/blålange	18 906	19 461	15 800	23 100	201 388	183 195	143 600	272 700
Blåkveite	14 074	17 056	12 400	11 400	220 670	275 137	193 100	179 400
Uer	22 437	31 395	21 900	26 900	110 817	163 713	124 400	196 400
Strøm- og vassild	6 419	6 817	5 200	7 900	19 176	21 652	16 200	33 400
Andre og uspes. fiskesorter	26 580	24 948	33 000	33 600	263 530	266 602	316 200	312 700
Sum torskfisk etc.	771 118	796 082	793 700	717 600	5 087 858	4 877 184	5 056 900	6 277 200
Krabbe	1 839	1 959	2 200	3 100	11 812	13 820	15 600	22 800
Hummer	34	30	35	45	4 480	3 887	4 600	6 300
Sjøkreps	166	188	183	285	7 133	8 204	9 000	15 300
Reke	39 250	41 673	41 900	56 000	783 456	653 599	627 900	787 800
Skjell	7 391	40	85	140	36 003	626	1 500	3 000
Sum skalldyr og skjell	48 680	43 890	44 403	59 570	842 884	680 136	658 600	835 200
Total	2 516 486	2 641 863	2 855 703	2 844 270	8 181 791	8 681 737	9 183 800	10 394 000
Tang og tare	185 033	173 160	191 700	179 800	29 219	27 464	30 700	28 900
Total inkl. tang og tare	2 701 519	2 815 023	3 047 403	3 024 070	8 211 010	8 709 201	9 214 500	10 422 900

^{*} Foreløpige tall. (Inneholder noen estimerte tall.)

¹⁾ Norsk fiske utenfor det nord-østlige og det nord-vestlige Atlanterhav er ikke inkludert.

²⁾ Prisavtale art. (dvs. at hele fangsten blir registrert som den fiskesorten som utgjør minst 50 % av landingen til mel og olje.)

³⁾ Inkludert i tallene er norske fartøyers fiske på russisk kvote. (Omregnet med norske omregningsfaktorer.)

⁴⁾ Inkluderer fangst som er tatt i 1998, men som ikke er omsatt pr.31.12.98. Verdien av denne fangsten er ikke beregnet.

Fangst levert i Norge av utenlandske fartøy

	Kvantum i tonn				Verdi i 1.000 kr			
	1995*	1996*	1997*	1998*	1995*	1996*	1997*	1998*
Lodde, makrell, sild etc.	88 842	136 201	198 000	218 600	234 984	536 970	553 400	954 700
Torskfisk etc.	162 634	158 517	181 100	150 900	987 109	830 951	1 068 800	1 363 700
Skalldyr og skjell	11 218	13 190	11 400	12 600	112 150	93 842	81 000	116 400
Total	262 694	307 908	390 500	382 100	1 334 243	1 461 763	1 703 200	2 434 800

Landing Statistics - Norwegian Catches 1995 - 1998.

Fish species	Tons live weight				Value of catch. NOK 1000			
	1995 ^{*1)}	1996 ^{*1)}	1997 ^{*1)}	1998 ^{*1,4)}	1995 ^{*1)}	1996 ^{*1)}	1997 ^{*1)}	1998 ^{*1,4)}
Capelin	27 740	207 706	157 900	87 300	15 700	118 358	120 800	76 700
Norway pout ²⁾	118 081	103 126	47 000	27 600	69 451	58 195	36 700	24 600
Blue whiting ²⁾	261 362	356 054	348 300	571 100	172 184	218 793	253 100	489 700
Sandeel	263 490	160 702	350 700	343 400	172 586	98 846	273 200	307 500
Atlantic horse mackerel	96 132	15 556	46 500	13 400	97 598	38 577	76 100	27 600
Atlantic mackerel	202 209	136 699	137 200	158 200	696 495	1 063 941	1 112 700	839 300
Herring	686 705	762 933	922 900	830 900	982 034	1 469 515	1 574 600	1 460 500
Sprat	40 969	59 115	7 100	35 200	45 001	58 192	21 100	55 700
Total of capelin, mackerel,herring etc.	1 696 688	1 801 891	2 017 600	2 067 100	2 251 049	3 124 417	3 468 300	3 281 600
Atlantic cod ³⁾	365 333	358 349	401 700	321 600	2 808 825	2 515 683	2 861 400	3 342 600
Haddock ³⁾	79 834	96 858	106 300	78 700	440 740	493 357	612 100	713 100
Saithe	218 853	221 716	183 600	193 400	893 593	827 349	704 100	1 040 900
Tusk	18 682	19 482	13 800	21 000	129 119	130 496	85 800	186 000
Ling / Blue ling	18 906	19 461	15 800	23 100	201 388	183 195	143 600	272 700
Greenland halibut	14 074	17 056	12 400	11 400	220 670	275 137	193 100	179 400
Atlantic redfishes	22 437	31 395	21 900	26 900	110 817	163 713	124 400	196 400
Argentines	6 419	6 817	5 200	7 900	19 176	21 652	16 200	33 400
Other species n.e.i.	26 580	24 948	33 000	33 600	263 530	266 602	316 200	312 700
Total of cod etc.	771 118	796 082	793 700	717 600	5 087 858	4 877 184	5 056 900	6 277 200
Crabs	1 839	1 959	2 200	3 100	11 812	13 820	15 600	22 800
European lobster	34	30	35	45	4 480	3 887	4 600	6 300
Norway lobster	166	188	183	285	7 133	8 204	9 000	15 300
Deep water prawn	39 250	41 673	41 900	56 000	783 456	653 599	627 900	787 800
Other molluscs	7 391	40	85	140	36 003	626	1 500	3 000
Total of crustaceans etc.	48 680	43 890	44 403	59 570	842 884	680 136	658 600	835 200
Total	2 516 486	2 641 863	2 855 703	2 844 270	8 181 791	8 681 737	9 183 800	10 394 000
Seaweed	185 033	173 160	191 700	179 800	29 219	27 464	30 700	28 900
Total (incl seaweed)	2 701 519	2 815 023	3 047 403	3 024 070	8 211 010	8 709 201	9 214 500	10 422 900

* Preliminary figures. (Some figures are estimates.)

¹⁾ Norwegian catches outside the Northeast and Northwest Atlantic area are not included.

²⁾ Price agreement art. (i.e. the catch is registered as the species which represents at least 50 % of the delivery to reduction)

³⁾ Norwegian catches on quotas purchased from Russia are included in the figures. (Norwegian conversion factors are used.)

⁴⁾ Catch not sold by 31.12.1998 is included, but its value is not estimated.

Catches landed in Norway by foreign vessels.

	Tons live weight				Value of catch. NOK 1 000			
	1995*	1996*	1997*	1998*	1995*	1996*	1997*	1998*
Capelin, mackerel etc.	88 842	136 201	198 000	218 600	234 984	536 970	553 400	954 700
Cod etc.	162 634	158 517	181 100	150 900	987 109	830 951	1 068 800	1 363 700
Crustaceans etc.	11 218	13 190	11 400	12 600	112 150	93 842	81 000	116 400
Total	262 694	307 908	390 500	382 100	1 334 243	1 461 763	1 703 200	2 434 800

J. 205/98

(J. 28/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske etter reker i Nafo-området i 1999.

J. 206/98

(J. 189/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske etter sei nord for 62° N i 1999.

J. 207/98

(J. 157/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1999.

J. 208/98

(J. 70/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter reker i Norges økonomiske sone sør for 62° N og i Skagerrak i 1999.

J. 209/98

(J. 58/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62° N i 1999.

J. 210/98

(J. 145/98 UTGÅR)

Forskrift om adgang til å delta i kystfartøygruppens fiske etter makrell i 1999.

J. 211/98

(J. 176/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter hyse med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1999.

J. 212/98

(J. 236/97 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter brisling i norsk sone og i EU-sonen i nordsjøen, og i Skagerrak i 1999.

J. 213/98

(J. 180/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1999.

J. 214/98

(J. 213/98 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1999.

J. 215/98

(J. 242/97 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske etter blåkkeite nord for 62° N i 1999.

J. 216/98

(J. 249/97 UTGÅR)

Forskrift om forbud mot å fiske uer i fiskevernsonen ved Svalbard i 1999.

J. 217/98

(J. 250/97 UTGÅR)

Forskrift om forbud mot å fiske uer i Svalbards territorialfarvann og indre farvann i 1999.

J. 218/98

(J. 235/97 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter kolmule i EU-sonen, Færøysonen, internasjonalt farvann, Norges økonomiske sone og fiskerisonen ved Jan Mayen for fartøy med kolmuletrållatelse i 1999.

J. 219/98

(J. 51/98 UTGÅR)

Forskrift om forbud mot å fiske norsk vårgytende sild i fiskevernsonen ved Svalbard i 1999.

J. 220/98

(J. 239/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske etter reker ved Øst-Grønland i 1999.

J. 221/98

(J. 23/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter sild i nordsjøen, innenfor grunnlinjene på kyststrekningen stad – lindesnes i Skagerrak og vest av 4° V i 1999.

J. 222/98

(J. 52/98 UTGÅR)

Forskrift om forbud mot å fiske blåkkeite i Svalbards territorialfarvann og indre farvann i 1999.

J. 223/98

(J. 49/98 UTGÅR)

Forskrift om forbud mot å fiske blåkkeite i fiskevernsonen ved Svalbard i 1999.

J. 224/98

(J. 9/98 UTGÅR)

Forskrift om maksimalkvote ved fiske etter brisling i EU-sonen i 1999.

J. 225/98

Forskrift om adgang til å delta i fisket etter torsk, hyse og sei m.v. for fartøy på 28 meter største lengde og over som fisker med konvensjonelle redskap i 1999.

J. 226/98

(J. 104/98 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om forvaltning av sel på norskekysten.

J. 227/98

(J. 153/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter makrell i 1999.

J. 1/99

(J. 256/97 UTGÅR)

Forskrift om vilkår for deltakelse og godkjenning for fartøy i kystfartøygruppen som fisker norsk vårgytende sild i 1999.

J. 2/99

(J. 91-93, 37-96, 45-96 UTGÅR)

Forskrift om etablering, drift og sykdomsforebyggende tiltak ved oppdrettsanlegg (drifts- og sykdomsforskriften)

J. 3/99

(J. 3/98 UTGÅR)

Forskrift om fastsetting av kvotefaktor i ringnotgruppen og trålgruppen ved fiske etter norsk vårgytende sild i 1999.

J. 4/99

(J. 227/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter makrell i 1999.

J. 5/99

(J. 194/98 UTGÅR)

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

J. 6/99

Forskrift om regulering av vinterloddefisket i Barentshavet i 1999.

J. 8/99

(J. 8/98 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1999 - godkjenning av fartøy i gruppe II.

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. «17/99» – Selfangstinspektører

Det skal engasjerest inspektører til selfangsten i 1999. Fangstperioden er beregnet til ca. to måneder med oppstart ultimo mars/primio april.

Det ønskes primært at inspektørene har utdannelse som veterinær, men personer med annen relevant utdannelse kan også komme i betraktning.

Lønnen vil være kr 1.150,- pr. døgn (inkl. kost/nattlegg og feriegodtgjørelse) samt utstyr for inntil kr. 2.000,- og dekning av reiseutgifter.

Nærmere opplysninger kan fås hos Kirsti Larsen, Fiskeridirektoratet, tlf. 55 23 80 00 eller 55 23 83 51.

Søknad mrk. «17/99» sendes sammen med kopier av vitnemål og attester til Fiskeridirektoratet, Personalkontoret, Postboks 185, 5002 Bergen, innen 24.02.99.

Merkeregisteret

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

Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Brimøy KS. v/Arne Bugge Kvamsøy	«Fernando»SF-50-V	ervertillatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/Kristian Bakke Nusvåg	«Aage Wilfredson» F-125-BD,KJ.SIGN.LHIW	ervertillatelse, torske, NVG-sildetråll., lodde og reketrållatelse
P/R Brødrene Arntsen Ans under stiftelse v/Tommy Arntsen Napp	«Eina»N-21-F	ervertillatelse
Aksjeselskap under stiftelse Egersund Fiskeriselskap AS Postboks 260 Egersund	«Marandi»R-55-ES	ervertillatelse, NVG-sild, lodde og nordsjøtrållatelse
Inger Hildur AS v/Stein Aksevoll Einesvågen	«Inger Hildur»M-100-F	Kolmuletrållatelse
P/R Brennholm Hjellestad	«Trønderbas»NT-200-V	Ervertillatelse, ringnot- og kolmuletrållatelse
Rigu K/S Egersund	«Thor-Erling»R-20-ES	Lodde- og NVG-sildetrållatelse
Atlantic Seafish AS. v/Kåre Furnes Måløy	«Geir»M-12-H	Forlenget frist for ervertillatelse
Nea Havfiske A/S v/Kjell Olav Natterøy Urangsvåg	«Calypso»R-2-ES	Reketrållatelse
Strand Rederi A/S v/Gunnar Strand Bømlo	«John Erik»H-7-B	Nordsjøtrållatelse og trållatelse etter norsk vårgytende sild
Soløyvåg AS v/Anders Solheim Hustad	«Pexi», 486 BRT/TE	Seitrål og vassildtrållatelse
Stig Magne AS v/ Edmund Strøm Torsken	«Nybygg»	Ervertillatelse, torske- og reketrållatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/Ted Robin Endresen Myre	«Øksnesværing»N-9-Ø	Ervertillatelse og torskefiske
Torleif Larsen Skjoldnes Farsund	«Bunty» VA-1-LS	Ervertillatelse, avgrenset nordsjøtrållatelse og reketrål
Aksjeselskap under stiftelse v/Per Eystein Wold Vardø	«Vingøy»F-34-N	Ervertillatelse
Selskap under stiftelse v/Vidar Bakke Ottersøy	«M/S Sundsværingen» NT-363-V	Ervertillatelse
Børge Iversen Reine Ballstad	«M/S Hellsegga» N-94-MS	Ervertillatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/Raine-Willy Vikten Napp	«Torgersen JR.» N-5-BR	Ervertillatelse

Merkeregisteret

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

Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Selskap under stiftelse v/ Jack Remøy Fosnavåg	«Fuglenes» T-40-T	Ervervstillatelse og rekestrållatelse
Selskap under stiftelse v/Jack Remøy Fosnavåg	«Tromstrål» T-33-T	Ervervstillatelse og rekestrållatelse, samt adgang til rekefiske ved Grønland og Flemish Cap.
Naustholm AS v/Frode Martin Kristoffersen Vedavågen	«Cetus»R-569-K	Nordsjøtrål, loddetrål og NVG-sildtrållatelse.
Selskap under stiftelse v/Torgeir Fagertun Værøy	«Håflu»R-29-B	Ervervstillatelse
Aksjeselskap under stiftelse Loppa Fiskebåtrederi AS Øksfjord	«Moan Sr.»F-140-H	Ervervstillatelse
Lasse Riise Sandefjord	«Håflu»F-29-B	Trålfisket etter reker
Hurlabas KS. v/Øystein Hurlen Brattvåg	«Brimir»	Seitrållatelse
Lyngfisk AS v/Hilmar Karsten Knutsen Lyngdal	«Garmy»VA-37-LD	NVG-sildtrål, nordsjø- tillatelse og adgang til rekefiske med trål
Aksjeselskap under stiftelse v/Bjørn Hansen Grovfjord	«Hargun»H-5-0	Lodde, kolmul og ringnot- tillatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/Kjell A.Molvik Storslett	«Hurlen»M-200-H	Ervervstillatelse
P/R Kransvik ANS v/Tor Gunnar Kransvik Sørvågen	«Trysil-gutten»N-233-MS	Ervevstillatelse
Stig Magne Torgersen Brønnøysund	«Sorbøen»N-350-LN	Torsketrållatelse og overføring av rekestrål- tillatelse.
Aksjeselskap under stiftelse v/Tommy Hansen Sommarøy	«Skulbaren»T-19-T	Ervervstillatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/John Henry Thomassen Utsira	«Elsy»R-25-SK	Avgrenset nordsjø- tillatelse
Aksjeselskap under stiftelse v/År-Stein Skjelde Utsira	«Silver»R-71-U	Nordsjøtillatelse, lodde- trål og NVG-sildetrållatelse
Selskap under stiftelse v/Torstein Henriksen Tromsdalen	«Fjordværing»T-102-BG	Rekestrål-, loddetrållatelse og torskkevøte
AS Alfredson Skjervøy	«Tromsøyværing»T-181-K	Rekestrål, loddetrål og torsketrållatelse
Solheimtrål AS v/Svein Johan Solheim Hustad	«Soløyvåg»M-186-F	Seitrållatelse

Merkeregisteret

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

Brukte fartøy

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Tøviktrål AS v/Mareno Tøvik Bud	«Solheimtrål»M-199-F	Seitråltillatelse
Kvalskjær AS v/Torstein Kvalsvik Fosnavåg	«Gollenes»M-276-HØ	Nordsjø-, loddetrål- og NVG-sildtråltillatelse
Remifisk Havfiske AS v/Tony Lindberg Senjahopen	«Remifisk»T-68-LK	Torskekvote

Nybygg

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsloyve, eventuelt fartøyets navn og nummer, samt hvilke(t) fangstloyver som er gitt.

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Soløyvåg AS v/Anders Solheim Hustad		Seitrål og vassildtråltillatelse
Berlevågtrål II A/S Berlevåg		Reke, torske- og loddetråltillatelse
Cetus A/S v/Aleksander Vedø Vedavågen		Nordsjø-, loddetrål- og NVG-sildetråltillatelse
Vadsofisk A/S v/Fiskerikompetanse A/S Ålesund		Vassildtråltillatelse
Steinfjordfisk AS v/Sten Angelsen Bøstad		Reketråltillatelse

Trål

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

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Jens Kiil AS v/Jens Kiil Hammerfest	«Kiil Senior»F-106-H	Loddetråltillatelse
Nea Havfiske A/S Bremnes	«Calypso»H-131-B	Loddetråltillatelse
Jara A/S v/Arne Lønning Bømlo	«Lønningen»H-200-B	Loddetråltillatelse
Haastein AS v/Knut J. Opheim Skudeneshavn	«Haastein Senior»R-715-K	Loddetråltillatelse
Brumark Havfiske AS v/Gudmund Fjertoft Fjertoft	«Brodde»M-80-H	Vassildtråltillatelse

Trål

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

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Naley AS v/Bjørn Inge Gustavsen Åkrehamn	«Karmøygutt»R-310-K	Loddestråltillatelse
Geir Roger A/S Finnsnes	«Nordholm»T-71-LK	Rekestråltillatelse

Overføringer

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

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Fjordlaks Aqua AS Ålesund	Søviklaks Ans	M/sk.1
Vestkapp Havbruk AS Florø	Aris Fiskefarm AS	SF/h.4
Sjølaks Fiskoppdrett AS Herøy	Hjelmsøylaks AS	N/hr.12
Vold Laks AS Herøy	Vold Fiskeoppdrett AS	N/hr.4
Vold Laks AS Herøy	Herøy Fiskeoppdrett AS	N/hr.3
Vold Laks A/S Herøy	Flatøylaks A/S	N/hr.18
Herøy Sjøfarm A/S Herøy	Rabben Lakseoppdrett AS	N/hr.10
Herøy Sjøfarm A/S Herøy	Seløy Lakseoppdrett AS	N/hr.1
Sjølaks Fiskeoppdrett A/S Herøy	Øylaks AS	N/hr.14
Sjølaks Fiskeoppdrett A/S Herøy	Sjølaks AS	N/hr.2
Husvær Laks A/S Herøy	Husvær Fiskeoppdrett AS	N/hr.6
SalMar Farming AS Kverva	Heili & Espenes Fiske- oppdrett AS	ST/f.18
Espevær Samdrift AS Espevær	Espevær Havbruk AS	H/b.2
Aqua Farms Brekke AS Krakhella	Aqua Farms Brekke AS	SF/g.8, SF/g.13 SF/g.15 og SF/g.35
Huftarlaks AS Bekkjarvik	Simavåg Fisk AS	H/av.21

Overføring av konsesjon for yngel og stamfisk av kveite.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Norsk Kveite AS Bergen	Askøy Marin Yngel A/S	H/a. 13

Overføring av konsesjon for marin yngel.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Norsk Kveite AS Bergen	Amy AS	H/av. 39

Overføringer

Overføring av konsesjon for marin yngel.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Norsk Kveite AS Bergen	Vest Marin Yngel Ans	H/av. 44

Overføring av konsesjon for oppdrett av kveite.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Halibut AS Bergen	Amy AS	H/av.31

Overføring av konsesjon for klekking av rogn og produksjon av settefisk av laks og ørret.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Sinkaberg Fisk AS Rørvik	Bindalssmolt	N/bl.2

Overføring av konsesjon for klekking av rogn og produksjon av settefisk.

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg.nr.</i>
Jul.Nøtnes AS Skrov	Vestbygd laks AS	N/in. 2

Oppdrett

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

Oppdrett av laks og ørret.

<i>Oppdretter</i>	<i>Lokalisering</i>	<i>Prod.volum</i>	<i>Reg.nr.</i>
SL.Fjord Aqua A/S Leirfjord	Dønna Bollhaugen Havsteinen Ø Slapøy Lille Vandved Slapøy S Gjesøya NØ	4.000 m ³ 5.000 m ³ 12.000 m ³ 12.000 m ³ 24.000 m ³ 24.000 m ³	N/da3 & N/da5

I samdrift med:

Meløy Lakseoppdrett Lovund	Aspviksundet Skonseng Skavneset Forvik Snerholmen Andalsvågen Seglneset Småskjæran Kolbeinskjæret	36.000 m ³ * 36.000 m ³ * 36.000 m ³ * 24.000 m ³ ** 12.000 m ³ ** 24.000 m ³ ** 24.000 m ³ ** 12.000 m ³ ** 12.000 m ³ **	N/ah1
-------------------------------	---	---	-------

I samdrift med:

Seafarm Invest A/S Lovund	Aspviksundet Skonseng Skavneset Forvik Snerholmen Andalsvågen Seglneset Småskjæran Kolbeinskjæret	36.000 m ³ * 36.000 m ³ * 36.000 m ³ * 24.000 m ³ ** 12.000 m ³ ** 24.000 m ³ ** 24.000 m ³ ** 12.000 m ³ ** 12.000 m ³ **	N/va1, N/vs1, N/vs2
------------------------------	---	---	---------------------

*) Volum utover 12.000 m³ gjelder inntil videre i påvente av lokalitetsundersøkelse, j.fr.utslippstillatelser fra Fylkesmannens miljøvernavdeling datert 4.desember 1997 og 13.oktober 1998.

**) Tillatelse til drift på lokalitetene gjelder inntil videre i påvente av endelig kystsoneplan for Vevelstad kommune. Hvis lokalitetene ikke skulle samsvare med endelig plan, vil tillatelsen til drift på lokalitetene falle bort når fisken er utslaktet.

Livet i havet

Fiskeridirektoratet

Vårt ansvar

Fiskets Gang

- Artikler om fiskeriforskning, prøvafiske, Leitetjenesten
- Intervjuer og reportasjer om aktuelle fiskerisaker
- Nytt fra fiskeriadministrasjonen
- Fiskerinyheter fra inn- og utland
- Statistikk for norsk fiske
- Oversikt over Norges eksport av fiskeprodukter

Kommer ut 1. gang i måneden.
Utgis av Fiskeridirektøren

Ja takk,

.....
Navn

.....
Adresse

.....
Poststed

bestiller Fiskets Gang

- 1 år for kroner 350,-
- student kroner 200,-
- 1 år utland kroner 450,-
- 1 år utland m. fly kroner 550,-

Abonnementet blir betalt så snart jeg får tilsendt innbetalingskort.

Fiskets Gang

Boks 185
5002 Bergen

Fiskeridirektoratets
Bibliotek

5002 BERGEN

B-blad

Returadresse:
Fiskets Gang
Postboks 185
N-5002 BERGEN
NORWAY

Sikkerhetskurs for fiskere

KURSPLAN FOR M/S "KONGSNES"
01.01.1999 — 31.12.1999

UKE	STED	KURSTYPE			
07	Stokksund	Repetisjonskurs	40	Lødingen	Repetisjonskurs
08	Brønnøysund	Repetisjonskurs	41	Skrova	Repetisjonskurs
	Rødøy	Repetisjonskurs		Værøy	Repetisjonskurs
09	Bodø	Grunnkurs	42	Rost	Repetisjonskurs
11	Bodø	Repetisjonskurs		Steigen	Repetisjonskurs
	Bodø	Repetisjonskurs		Bodø	Repetisjonskurs
12	Stokmarknes	Repetisjonskurs	43	Bodø	Grunnkurs
	Myre	Repetisjonskurs	44	Sør-Armøy	Repetisjonskurs
14	Sommarøy	Repetisjonskurs	45	Støtt	Repetisjonskurs
	Tromvik	Repetisjonskurs		Engavågen/Meløy	Repetisjonskurs
15	Hansnes	Repetisjonskurs	46	Bolga	Repetisjonskurs
	Vannvåg	Repetisjonskurs		Rødøy	Repetisjonskurs
16	Skjervøy	Grunnkurs	47	Lurøy	Repetisjonskurs
17	Skjervøy	Repetisjonskurs		Slenes	Repetisjonskurs
	Hasvik	Repetisjonskurs	48	Løvund	Repetisjonskurs
18	Øksfjord	Repetisjonskurs		Nesna	Repetisjonskurs
	Alta	Repetisjonskurs	49	Dønna	Repetisjonskurs
19	Hammerfest	Repetisjonskurs		Sandnessjøen	Repetisjonskurs
20	Hammerfest	Grunnkurs	50	Herøyholmen	Repetisjonskurs
21	Akkarfjord	Repetisjonskurs	51	Brønnøysund	Grunnkurs
	Havøysund	Repetisjonskurs		Vega	Repetisjonskurs
22	Mehamn	Repetisjonskurs			
	Berlevåg	Repetisjonskurs			
23	Båtsfjord	Repetisjonskurs			
	Vardø	Repetisjonskurs			
24	Vadsø	Grunnkurs			
25	Bugøynes	Repetisjonskurs			
	Vadsø	Repetisjonskurs			
26	Vardø	Repetisjonskurs			
	Båtsfjord	Repetisjonskurs			
27	Berlevåg	Grunnkurs			
28	Kjøllefjord	Repetisjonskurs			
	Havøysund	Repetisjonskurs			
29	Hammerfest	Repetisjonskurs			
	Hammerfest	Repetisjonskurs			
30	Storkorsnes	Repetisjonskurs			
	Hasvik	Repetisjonskurs			
31	Sør-Tverrfjord	Repetisjonskurs			
	Skjervøy	Repetisjonskurs			
32	Vannvåg	Repetisjonskurs			
	Hansnes	Repetisjonskurs			
33	Storsteinnes	Repetisjonskurs			
	Finnsnes	Repetisjonskurs			
34	Finnsnes	Grunnkurs			
35	Bothhamn	Repetisjonskurs			
	Senjahopen	Repetisjonskurs			
36	Gryllefjord	Repetisjonskurs			
	Grunnfarnes	Repetisjonskurs			
37	Andenes	Grunnkurs			
38	Andenes	Repetisjonskurs			
	Harstad	Repetisjonskurs			
39	Harstad	Grunnkurs			

På hver uke hvor det er oppført 2 kursplasser, arrangeres repetisjonskurs. Det betyr at kurset som står først, arrangeres mandag og tirsdag. Det andre kurset avvikles torsdag og fredag.

KURSPLAN FOR DE STASJONÆRE SIKKERHETSSENTRENE: 1999

Aukra:	Grunnkurs arrangeres uke 04, 21, 22, 24	
	Repetisjonskurs	02, 05, 11, 14, 15, 17, 18, 20, 23
Borre:	Grunnkurs arrangeres uke 07, 21	
	Repetisjonskurs	05, 09, 20, 23
Gravdal:	Grunnkurs arrangeres uke 01, 03, 07, 22, 34, 35, 42, 50	
	Repetisjonskurs	02, 04, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
Honningsvåg:	Grunnkurs arrangeres uke 02, 11, 18, 23	
	Repetisjonskurs	03, 05, 08, 12, 14, 16, 19, 20, 21, 24, 26, 27
Rørvik:	Grunnkurs arrangeres uke 02, 26	
	Repetisjonskurs	03, 21, 22, 25, 27, 28
Tromsø:	Grunnkurs arrangeres uke 01, 03, 06, 25	
	Repetisjonskurs	02, 04, 10, 14, 19, 21, 26

Påmelding til samtlige kurs: Tlf. 77 66 63 63 / Fax 77 66 63 65

Eller til:

Sikkerhetscenteret, Aukra	tlf. 71 17 48 78
Nordland Fiskerifagskole, Gravdal	tlf. 76 05 48 00
TMS-Havarivernscenteret, Tromsø	tlf. 77 66 62 00
Kystnæringscenteret, Honningsvåg	tlf. 78 47 35 01
Sikkerhetscenteret, Rørvik	tlf. 74 39 10 00
Borre Havarivernskole	tlf. 33 07 12 20



TROMSØ MARITIME SKOLE
Avd. for «Sikkerhetsopplæring for fiskere»
Postboks 1260 - 9001 TROMSØ
Telefon 77 65 64 00

