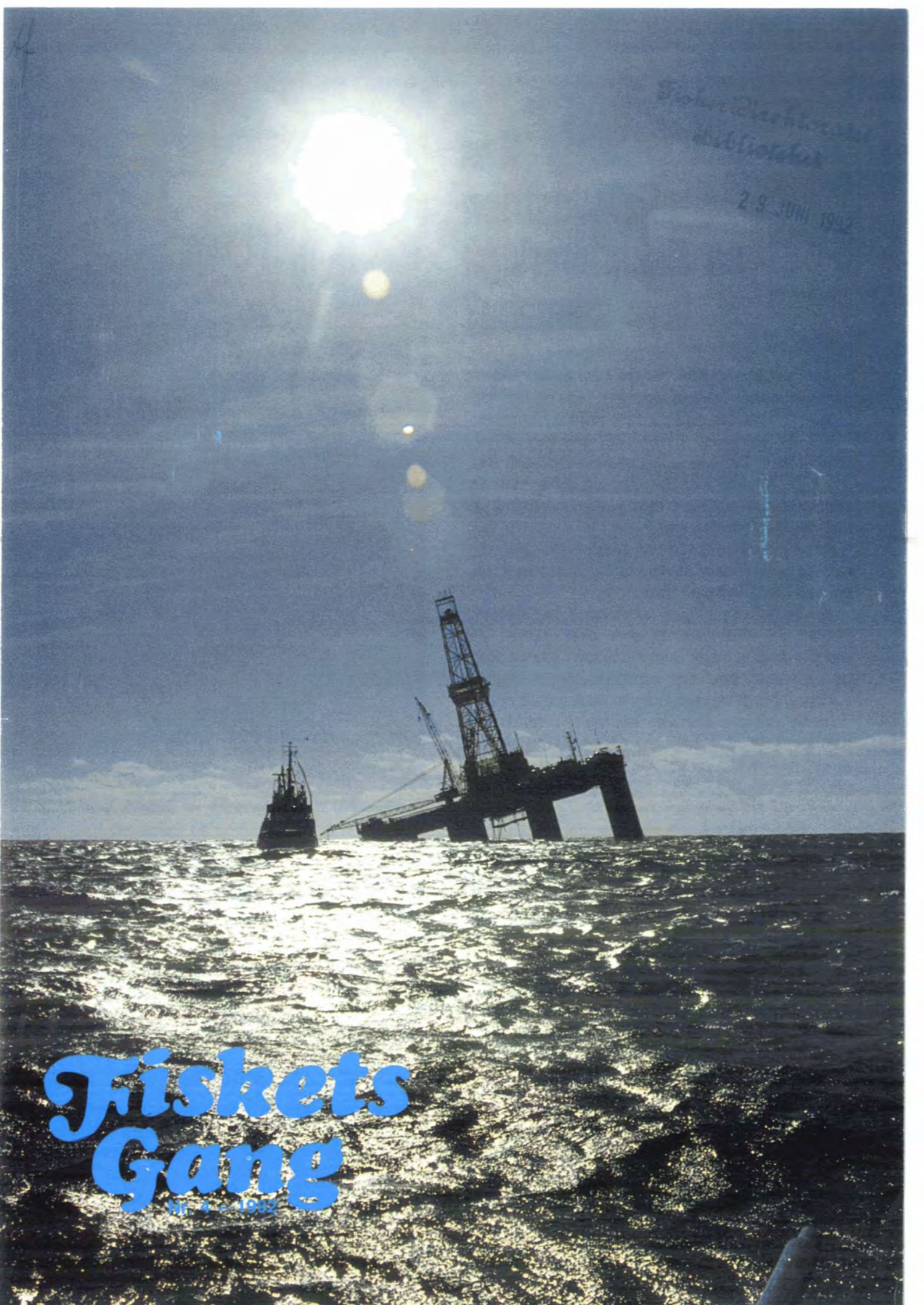


4

Stadtmuseum  
Münster

29 JUN 1992



# Fiskets Gang

Nr. 4 - 1992

## Kan oljeindustrien og fiskerinæringa leve sammen?

Vi har hatt oljeindustri i Norge i 20 år. Konfliktene har vært mange mellom fiskerinæringa og oljeindustrien – og de har gått på flere plan.

Når det gjelder seismiske undersøkelser er konflikten todelt. Det ene aspektet går på biologi. Skades egg og larver av seismiske aktiviteter? Bli fisker skremt av skytingen med luftkanoner og vil det i så fall forstyrre gytingen?

Det andre aspektet går på arealbruken. Det oppstår stadig konflikter mellom fartøy som driver fiske og seismiske fartøy i arbeid.

Vi i fiskeriforvaltningen får melding fra Oljedirektoratet om undersøkelser som skal utføres. Vår praksis er at vi frarår undersøkelser i gyteperioder og i områder med høy konsentrasjon av egg og larver. Vi frarår også seismiske undersøkelser dersom det vil være stor fiskeriaktivitet i området undersøkelsene skal foregå. I tillegg er det et krav at det skal være en fiskerikyndig person ombord på alle seismiske fartøy.

Olje- og energidepartementet skal gi tillatelse til alle utbygginger på norsk sokkel. Før slik tillatelse blir gitt skal det legges fram en «plan for utbygging og drift» med en del som omhandler konsekvenser for miljø og næringsinteresser.

Problemet med disse utredningene er at de kun tar for seg et mindre område, virkningene av den samlede oljevirkksomheten for andre interesser blir ikke vurdert. Denne «bit for bit» metoden gir ikke et riktig grunnlag for å vurdere hvilken virkning en utbygging vil ha. Derfor er det nå satt igang et arbeid i Fiskeri- og Miljøverndepartementet for å på større helskap i vurderingene.

I dag har en i stadig større grad valgt å bygge ut marginale felt ved hjelp av undervannsteknologi. Oljeselskapene hevder at de for å få lønnsomhet i slike utbygginger må få unntak fra sikkerhetsforskriftenes krav til overtrålbarehet. Det blir hevdet at økonomien i utbyggingene blir vesentlig bedre dersom ein kan opprette begrensingssoner for fis-



keriene. For fiskerinæringa vil dette bety at store fiskefelt blir båndlagt i lang tid framover.

Fra høsten 1975 begynte det å komme inn krav fra fiskerne om erstatning fra Staten, noe som førte til at det ble fastsatt en midlertidig erstatningsordning for skade på redskap og fartøy som skyldes oljevirkksomheten fra juni 1976. Denne ordningen ble avløst av et eget kapittel VI i Petroleumsloven av 1.7.1990 om erstatning til norske fiskere. Dette kapitlet omhandler erstatning som følge av beslagleggelse av fiskefelt, forurensing og avfall og skadevoldende innretninger. Staten skal dekke erstatningsom følge av beslagleggelse av fiskefelt og rettighetshaverne skal dekke tap som følge av forurensing og avfall og skadevoldende innretninger. Etter en del problem i starten fungerer ordningen nå bedre.

*Gunn Karin Karlsen*  
Gunn Karin Karlsen

# Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

78. ÅRGANG  
Nr. 4 – Mai 1992  
Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

Ansv. redaktør:  
Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

Redaksjon:  
Per-Marius Larsen  
Dag Paulsen  
Kari Østervold Toft

#### Ekspedisjon/Annonser:

Esther-Margrethe Olsen  
Linda Blom Vik

#### Fiskets Gangs adresse:

Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5002 Bergen  
Telf.: (05) 23 80 00

Trykt i offset

John Grieg Produksjon A/S

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

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

#### ANNONSEPRISER:

1/1 kr. 4.700,- 1/4 kr. 1.500,-  
1/2 kr. 2.400  
Eller kr. 7,80 pr. spalte mm.  
Tillegg for farger:  
kr. 1.000,- pr. farge

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

## INNHold – CONTENTS

<b>Aktuell kommentar</b> – <i>Current comment</i>	2
 <b>Petro Piscis '92:</b> <b>Lovgivning –</b> <b>Gir loven den sterkaste rett?</b> – <i>Legislation –</i> <i>Survival of the fittest?</i>	4
<b>Vidar Ulriksen:</b> – <b>Vi må sjå hellskapen i oljeutbyggingane</b> <i>Norwegian Fishermen's Association:</i> – <i>Views on oil development</i>	7
<b>Fiskeri og seismikk – kva veit vi?</b> – <i>Today's knowledge on relations between fisheries and seismic activity</i>	9
<b>Peter Ørebech:</b> <b>Erstatning – på kva grunnlag?</b> – <i>Economical compensation – on what basis?</i>	11
<b>Undervassinstallasjonar må tilpassast fiskeria</b> <i>Submarine installations must be fitted fishing activities</i>	12
<b>Direktør Odd Nakken ved HI blir forsker igjen:</b> – <b>Usikkerheten i bestandsvurderingene må brukes med forstand!</b> – <i>Director of Institute of Marine Research returns to science</i>	16
<b>Storstilt redningsaksjon for hummeren</b> <i>Action taken to resque declining stock of lobster</i>	18
<b>Historikk:</b> <b>Er lodden til å stole på?</b> – <i>Can the capelin stock be trusted?</i>	22
<b>Nor-Fishing '92 i rute</b> <i>All set for Nor-Fishing '92 – International Fishing Exhibition in Trondheim</i>	25
<b>Frankrike:</b> <b>Ferskfiskmarkedet organiseres</b> – <i>The French fresh-fish market</i>	27
<b>Tiltak for bedre kvalitet:</b> <b>Fiskernes synspunkter og prioriteringer</b> – <i>Views from the Fishermen on initiatives to improve quality</i>	32
<b>18,4 mill. til fiskeleiting og forsøk i år</b> – <i>New grants for search and experiments</i>	39
<b>Lodda i Barentshavet – har den kommet for å bli?</b> – <i>Capelin in the Barents Sea – here to stay?</i>	41
<b>Havbruksforvaltning på skolebenken</b> – <i>More attention paid on technical aspects of fish farming</i>	43
<b>J-meldinger</b> <i>Laws and regulations</i>	46
<b>Statistikk</b> <i>Statistics</i>	47



# Gir loven den sterkaste rett?

Erstatningsrett, kompensasjon for tap av fisketelt og «eigedommsrett» til fisketelt var mellom dei viktigaste tema som vart grundig belyst under Petro Piscis. Heilt sidan oljeutvinninga i Nordsjøen tok til for omlag 20 år sidan, har det vore konflikttar mellom dei forskjellige brukarane av havet. Etter kvart har vi fått ei lovgiving her til lands som regulerer tilhøva, men vegen fram har vore komplisert.

Professor Carl August Feishner (i midten) tok for seg spørsmål knytt til kompensasjon for tapte fisketelt og andre erstatningsordningar. Advokat Peter Ørebek (t.h.) snakka om alminnelig eigedommsrett med vekt på retten til å driva fiske, medan avdelingsdirektør Arne Wåge (t.v.) tok for seg korleis kompensasjonsordningane til norske fiskarar har fungert.



## Kven eig?

Konkurrerende bruka av havet har ført til konflikttar. – Politisk som juridisk må vi ta med i vurderingane at fiskeria representerte hausling av ein fornybar ressurs, medan offshore operasjonar innfor eit rimeleg tidsperspektiv betyr at ein ikkje fornybar ressurs blir brukt og fjerna, påpeikar Feishner.

Eit problemområde er knytt til mangel på eigedommsrett til sjøområde og fiskeressursar. – I prinsippet er tilhøvet for kvar ein-kild fiskar det same når ein ojerigg blir plassert på fiskesklassen som når ein annan båt er komen til fiskesklassen for han. Fiskaren har ikkje hevd på ein spesiell fiskesklass, hevdar Feishner. Difor vert det heller ikkje enkelt å svara på kven som har mista rettar uttrå tradisjon. I norsk lovgiving har ein likevel fleire døme på aksept for at bruken av visse fisketelt har vore avrensa til ei mindre gruppe av fiskarar frå eit spesielt område – og at lovverk som stengjer ute folk frå dette område gir dei rett til å krøve erstatning, på same måte som om dei hadde eigedommsrett til det tapte området.

## Internasjonal lov

Det politiske spørsmålet blir så om ei spesiell næring som til dømes fiskeria skal ha ein privilegert posisjon. Særleg vert dette brennbart når andre næringar som lever av å utnytte ressursar som ikkje er beskytta av eigedommsretten, ikkje har nokon liknande beskyttelse gjennom lovgiving.

Gjennom dei siste åra har det skjedd ei utvikling innan internasjonal lovgiving utvika seg. I Noreg har konflikten mellom fiskeria og oljeindustrien først og fremst vore oppfatta som ein konflikt mellom norske fiskarar sine interesser, og interessen til norsk registrerte selskap som driv sene til norsk registrerte selskap som driv oljeutvinning i norsk jurisdiksjonsområde. Men konflikten berører også utlandskøe fiskarar som fiskar innanfor norsk økonomisk sone og i internasjonal farvatn. I Genøve-konvensjonen vert det lagt re-striksjonar på olje-industrien sitt tilhøve til fiskeria. Her vert det streka under at inn-grepa ikkje må vera urimelege, det må takast rimeleg omsyn til andre brukarar sine interesser.

## Aksept for 200 mils grensa

I internasjonal lovgiving er det no aksept for kyststatane sin rett til å forvalte ressursane i området ut til 200 mil frå kysten. Professor Feishner meiner dette får konsekvensar for kyststatane sitt ansvar for å beskytta andre nasjonars fisketelt mot avgrensing i fiskeria, også avgrensingar som følgjer av oljeaktivitet. Dette gir imidlertid ikkje kyststaten erstatningsansvar for skade på fiskeressursar til andre land sine fartøy.

Noreg – og andre kyststatar – må gi fartøy frå andre land løyve eller lisens til å fiske innanfor deira økonomiske sone. At utendingar ikkje kan krøve å få fiske innfor 200 mil, får den konsekvens at dei heller ikkje kan krøve kompensasjon for tapte fisketelt, meiner Feishner. Heller ikkje norske fiskarar kan krøve kompensasjon med basis i internasjonal lovgiving. Slike erstatningskrav må følgje av den nasjonale norske lovgivinga. Mellom anna kan allemannsretten til ein viss grad gi rett til kompensasjon ved tap av område. Men det følgjer av internasjonal lovgiving at kyststatane må ta ansvar for



at natur-ressursar ikkje tar skade av fiskeri eller andre aktivitetar innafør sitt jurisdiksjonsområde.

I norsk lovgjeving finns reglane om ansvar og kompensasjon for tap av reiskap og fiskefelt i Petroleumsløven av 9. juni 1989. Noreg har etablert ein kompensasjonsordning til fiskarar for tap av reiskap og for tap av fiskefelt.

Fleisher stilte ope spørsmålet om retten til kompensasjon endrar seg når eit fiske vert konsesjonsbelagt? Bli det slik at ein konsesjon til deltaking i eit fiske også gir «eigedommsrett» til eit visst område?

### Erstatning

Avdelingsdirektør Arne Wåge gjekk inn på dagens kompensasjonsordningar for norske fiskarar for tap forårsaka av oljeverksemda. Historien bak denne erstatningsordninga går attende til 1974–75. Då klaga norske fiskarar over aukande forsøpling av botnen på deira tradisjonelle fiskefelt. Spesielt trålarar var plaga av at slepetau hang fast og vart slitne av. Det var vanskeleg å identifisere skadevoldaren, men i fleire tilfeller var det enkelt å

stadfeste at skadene var påført av utstyr frå oljeindustrien.

Hausten 1975 reiste fiskarane krav om erstatning til Staten. Den første erstatningsordninga vart etablert i juni 1976.

Denne første ordninga dekkja tap av reiskap, men ikkje tapt fisketidsom følgje av skaden. Erstatningsordninga gjaldt heile Nordsjøen. Frå 1981 har vi hatt ein erstatningsordning som også dekkjer tap av fisketid.

Det vart sett ned ei nemnd til å handsame søknadane om erstatning. Denne nemnda fungerte frå 1976 til 1990 og handsama i den tida 5371 krav om erstatning. I alt vart det betalt ut 65,5 millionar kroner i erstatning. Staten dekkja utgiftene til erstatningsordninga.

Fiskarane krov og erstatning for tap av fiskefelt på grunn av oljeaktiviteten. «Fleisher-utvalet» vart sett ned i 1980 for å vurdere dette, og deira konklusjonar vart langt på veg innarbeidd i Petroleumsløva.

### Rett til erstatning

Kapitel IV i petroleumsløva gir fiskarane rett til erstatning for økonomiske tap som dei er påført av oljeaktiviteten. Erstatning kan etter dette gjevast både for beslaglagde fiskefelt, forureining eller avfall som er komen frå oljeinstallasjonar eller er eit resultat av aktivitet knytt til etablering av desse som forårsakar skaden.

Erstatning for tap av fiskefelt kan gjevast av staten i dei tilfelle der fisket vert umuleggjort eller vesentleg vanskeleggjort. Slik erstatning kan fastsetjast heilt eller delvis som ein fast sum eller som ein faste årrelge summer. Det kan vanlegvis ikkje reisast krav når det er gått meir enn 7 år etter eit område er beslaglagt.

Når det gjeld forureining eller avfall er det rettighetsinnehavaren – det vil i praksis sei operatøren – som er ansvarleg for å betale erstatning. Rettighetsinnehavaren sitt ansvar omfattar og skade og ulempe som skuldast forureining og avfall frå supply-båtar og stand'by båtar og ting som måtte skje under flytting av installasjonar. Rettighetsinnehavaren er ansvarleg uansett om skaden skuldast feil gjort av han sjølv eller hans tilsette.

Det er viktig å understreke at det må vere sannsynleg at forureininga eller avfallet kjem frå oljeindustrien.

Erstatning skal også betalast når ein installasjon eller ein aktivitet knytt til etablering av slike installasjonar forårsakar skade – og den skadelidande part ikkje har rett til erstatning etter andre reglar.



Kyststatane har ansvaret for at natur-ressursar ikkje tar skade av fiskeri – eller andre aktivitetar som oljesøl innanfor sitt jurisdiksjonsområde.



### Ny nemndstruktur

Det er no to nemnder som handsamer erstatningssaker. Den eine nemnda tek seg av krav med bakgrunn i beslaglegging av fiskefelt. Den andre nemnda handsamar krav som kjem opp med bakgrunn i forureining, avfall og installasjonar som forårsakar skade.

Etter endringane i nemndstrukturen frå juli 1990, skal rekninga for skaden sendast til lisensinnehavar og ikkje lengre betalast av Staten. Det førte til at eit par oljeselskap har gått til sak for å unngå å betale for skaden. Desse sakene er no trekte attende. Wåge understreka at dette etter hans meining viser manglande vilje frå oljeselskapa til å få til tilfredsstillande ordningar.

Petroleumsloven sin regel er at rettighetsinnehavarane er solidarisk ansvarlege i saker der det ikkje er muleg å finne fram til skadevoldar. Ansvarlet dekkjer økonomiske tap. No har nemndene oppmoda oljeselskapa til å etablere eit fond på frivillig basis til dekking av slik tilfelle. Eit slikt fond hadde forenkla arbeidet med å finne ein ansvarleg part i saker som med stor sikkerhet skuldast oljeverksemda.

### Vanskeleg å identifisera

Eit problem for Erstatningsnemnda er at i 80-90% av det som kjem opp med tråla eller skadar fiskereiskap på annan måte ikkje er merka. Som ein illustrasjon kan nemnast at umder Oljedirektoratet si opprydding ifjor vart det teke opp 96 tonn med skrap, inkludert 7 wirar med ein diameter på 62 mm til 90 mm - totalt 63 1/2 tonn. Ingenting av det som vart teke opp var merka, men ein veit at oljeindustrien brukar denne typen utstyr. Desse tinga vart funne i eit område der ingen har lisens, eit område som heller ikkje har nokon stor trafikk av supply-båtar. Likevel kan vi sjå bort frå at nokon trålar har hatt slikt utstyr ombord.

Desse fakta har ført til at Erstatningsnemnda og Klagenemnda har uttrykt at erstatningsreglane som no gjeld ikkje er tilfredsstillande - verken for nemnda eller fiskarane.

Den store endringa i handsaminga av erstatningssøknadane ligg i at tidlegare var det Staten som tok det økonomiske ansvar, no er det lisensinnehavarane som skal betale. Vidare kan sakene først vidare til domstolen etter handsaming i klagenemnda.

Regelverket tilseier at lisensinnehavarane skal rydde opp etter seg når dei forlet eit borehol. Undersøkingar som Oljedirektoratet gjorde av havbotnen på slutten av 70 talet viste at det låg att utstyr frå boreoperasjonane over heile havbotnen. Dette stadfesta fiskarane sine klager over at havbotnen var forsøpla av oljeindustrien. Oljedirektoratet meiner no at oljeselskapa følgjer kravet i forskriftene om å rydde opp etter seg når boreoperasjonen er avslutta.

Det har vore sett av midlar på statsbudsjettet til oppryddingaaksjonar sinda 1980. Det er ingen tvil om at desse oppryddingane har gjort kvardagen lettare for fiskarane.

FG Kari Østervold Toft

### 26. mai vert det avvikla eit seminar i Stavanger med tema:

**Erstatningsordninga til fiskarar - særleg om forureining og avfall frå petroleumsverksemda.**

**Seminaret har deltakarar frå Oljedirektoratet, Fiskeridirektoratet, Olje- og energidepartementet, Norges Fiskarlag og oljeindustrien.**

**Seminaret skal vere ei oppfølging av det nye regelverket for erstatning som vart teke i bruk 1. juli 1990.**



### Leie av fartøy for vågehval-forskning

Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, skal i sommer gjennomføre et forskningstokt for studier av vågehval. Studiene omfatter radiomerking og deretter peiling og oppfølging av merkede dyr. Operasjonsområdet vil hovedsakelig omfatte farvannene vest for Svalbard. Toktet vil ha en varighet på 2 uker med opsjon på 1 uke, fra ca. 1. august 1992, med levering og tilbakelevering i Tromsø. Til dette toktet ønskes leiet et egnet fartøy.

Det stilles følgende krav til utrustning og bemanning:

Registrert hvalfangstfartøy uten montert kanon.

Øvet bemanning for observasjon av hval under kontinuerlig (24 timers) drift.

Tilfredsstillende navigasjonsutstyr (satellitt).

Mobiltelefon.

Lugarplass for inntil 5 mann, i tillegg til mannskap.

Lettbåt med fungerende motor.

Mulighet for montering av antenner for radiopeiling i skipets master og plassering av peileutstyr (radiomottagere etc.) i bestikk og hydrofon i skipets baug.

220 V vekselstrøm; permanent anlegg (oppgi antall hjelpemotorer, samt generatorytelse).

Tidligere erfaring med vågehvalfangst i de angjeldende havområder og/eller tilsvarende forskningsaktivitet, vil bli tillagt stor vekt ved valg av fartøy.

Nærmere opplysninger gis ved henvendelse til Lars Folkow, Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, telefon 083-44 792.

Skriftlig tilbud med leieforlangende basert på fri bunkers, med opplysninger om fartøyets størrelse, maskinkraft, oljeforbruk/døgn og utrustning som nevnt over bes sendt til:

**Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø,  
Breivika, 9037 Tromsø, innen 10. juni, 1992.**



**Vidar Ulriksen:**

**– Vi må sjå**

**heilskapen**

**i**

**oljeutbyggingane**

**Vidar Ulriksen, nestleiar i Norges Fiskarlag konkluderte med at ingen norske fiskarar ønskjer oljeindustrien bort frå kontinentalsokkelen.**

**– Vi har alltid innsett verdien av oljeindustrien for landet. Men vi er opptekne av at oljeindustrien og fiskerinæringa skal kunne fungere side ved side, sa han.**

Fiskerinæringa og oljeindustrien konkurrerer om dei same område og til dels om dei same folka. Dette har sjølvstøtt ført til konflikter. – Men dei 25 åra vi har av røynsle med oljeindustrien har og ført til endra haldningar hos fiskarane, meinte Ulriksen.

Særleg i Nordsjøen har utbyggingstakten vore stor og fram mot år 2000 reknar ein med 100–150 nye installasjonar. –Vi står no framfor den 14. konsesjonsrunden, sa Ulriksen. – Eg vil advare olje-myndighetene mot å lyse ut oljeblokker som tidlegare har vore utlyst men ikkje vore vurderte som interessante.

Han peikte særleg på Troms II i tillegg til dei viktigaste tobisfeltene i Nordsjøen. – Desse fislefeltene er vesentlege for tobisfisket i Nordsjøen og overlevinga for Nordsjø-trålarane, påpeika Ulriksen.



I Nordsjøen har utbyggingstakten vore svært høg.

### Heilskap

Norges Fiskarlag har stadig understreka at konsekvensanalyser må ha eit heilskapleg perspektiv. Einskildståande konsekvensanalyser gir ikkje noko rett bilete av situasjonen, alle utbyggingar må sjåast i samanheng og alle aktivitetar knytt til utbyggingane må inkluderas. Oljeindustrien meiner dette er eit metodisk problem, i tillegg til at operatørane ikkje har ansvar for det som skjer utanfor deira blokk.

Ulriksen påpeikte at utbygginga i Nord-

sjøen har foregått i 20 år utan at det er gjort nokon totalanalyse av konflikta- ne knytt til miljøet og fiskeria. –Det er difor på tide å få etablert eit informativt forskningsprogram som kan gi oss fakta om effektane oljeutvinninga har på miljøet. Vidare bør det etablerast ein nasjonal database med opplysningar om kjemikalier, bore-væsker, olje og sotutslepp slik at det er muleg å få eit totalt bilete av alle marginale endringar, sa Ulriksen, som meinte det offentlege må ta ansvar både for forskninga og databasen.

Ulriksen lista opp ei rekkje data som



bør vere å finna i ein slik database i tillegg til oversyn over utsleppa. Mellom anna fiskeristatistikk og oversyn over sikkerhetssonar og stengde felt. –Vi har allereie i dag eit samarbeid gjennom AKUP (Arbeidsgruppen for Konsekvensutredninger av Petroleumsvirksomheten), det bør danne basis for arbeidet som må gjerast, sa Ulriksen.

### Seismikk

– Seismisk aktivitet skremer fisken, hevda Ulriksen. Fiskarane får problem fordi fisken forsvinn frå elta, men verre er det at vi ikkje veit nok om kva effektar seismisk skyting har på resten av livet i havet. Fiskarane – og forvaltninga – er opptekne av at «føre var»-prinsippet vert brukt når det skal gjevast løyve til å gjennomføra seismiske undersøkingar. Det bør vere sjølsagt at ein er svært forsiktig i gyteperiodar og når det er mykje egg og larvar i eit område.

– Vi føler det som ein provokasjon når oljemyndighetene hevdar at det ikkje finns pålitelege forskningsresultat å byggja på og gir løyve til skyting sjølv om Havforskningsinstituttet har gått imot, sa Ulriksen. Han meinte at fiskerimyndighetene burde ha mykje meir å sei i beslutningsprosessen – for kven andre tar ansvar for biologiske aspekt? spurde han.

### Forsøpling

Fiskarane har hatt store økonomiske tap som skuldast forsøpling av havbotnen. Trass i at Petroleumslova har plassert ansvaret for forsøpling på rettighetshavarane, opplever fiskarane at oljeselskapa ikkje tar dette ansvaret. Ulriksen viste til dei to sakene som vart anka inn for domstolen, men som no er trekt attende.

Oljeselskapa sine anker på avgjerdene i klagenemnda har ført til at denne nemnda har lagt arbeidet sitt på is, og ventar på resultatet av oppsummeringsseminaret i Stavanger.

Norges Fiskarlag opplever at det nye systemet ikkje fungerer godt nok, og at det til sjuande og sist er fiskaren som taper på det.

### Fiskarane skal ha erstatning

Fiskarlaget sitt prinsipielle standpunkt har alltid vore at fiskarane skal ha erstatning for tapa når oljeverksemnda overtar

fiskefelt. Dei er difor nøgde med at Petroleumslova gir lovreglar om ei erstatningsordning. Dette blir sett på som ein tendens til utvida lovbeskyttelse av fiskarane sine tradisjonelle rettar. Men Fiskarlaget er svært misnøgde med finansieringsmåten Staten valde. Fleisher-utvalet foreslo at ansvaret for å føre ei sak og saksomkostningane burde vere Staten sitt ansvar og burde finansierast gjennom etablering av eit fond.

Fiskarlaget er og misnøgde med at det er sett ei grense på 7 år for å søkje erstatning etter tap av fiskefelt. Fordi det tar tid å tilpasse seg og å prøve ut nye områder, meiner Fiskarlaget at tidsramma burde vore vidare. Dei er heller ikkje nøgde med at det ikkje kan søkjast erstatning for tap av fiskefelt før 1. juni 1985. Fiskarlaget hevdar at det ikkje er i strid med grunnlova å datere tilbake tap utover 7 år fordi Staen påtok seg å etale erstatning.

– Med den lova Stortinget vedtok har dei plasert byrda på fiskarane. Frøst vert vi trengde bort frå våre område, deretter må vi ta belastninga med å dokumentere tapa, slo Ulriksen fast.

### Undervassinstallasjonar

Vidar Ulriksen uttrykte bekymring over den auka bruken av undervassinstallasjonar. Han understreka kravet om at alle undervassinstallasjonar skal vere overtrålbare og at det ikkje skal etablerast sikekrhetssonar rundt desse installasjonane.

– Vi har tiltru til at Kommunal- og Arbeidsdepartementet vil føra ein restriktiv politikk i slike saker. Viss ikkje kjem fiskerinæringa til å lida store tap, sa han.

### Fjerning av riggar

Norges Fiskarlag meiner at Noreg er bunden av Geneve-konvensjonen av 1958 der det heiter at alle installasjonar som er stengde eller ikkje lengre vert brukte må fjernast heilt. Dette kravet vart modifisert i Havrettstraktaten av 1982, ein traktat som ikkje er ratifisert av Noreg.

Her til lands har ein ikkje kunna samlast om at Geneve-konvensjonen gjeld i alle saker. Havrettstraktaten tillet delvis fjerning med utgangspunkt i ei vurdering av fysisk og marint miljø, djup og storleik på installasjonen. Med utgangspunkt i Havrettstraktaten vedtok IMO lovreglar for fjerning av riggar hausten 1989. Desse reglane tilseier at riggar med mindre enn 75 meter djup og vekt under 4.000 tonn skal fjernast. På norsk sokkel vil det føre til at 3 riggar vert fjerna.

Norges Fiskarlag er redd for at desse IMO reglane vil gli inn i det norske regelverket. Pertoleumslovkomiteen meiner at reglar om dette kan vere klare i inneverande år.

– Sett frå fiskarane sitt synspunkt er forslaget om berre å flytte installasjonar ned til eit visst djup det verste som kan skje. Det ser vi på som ansvarsfraskrivning frå Staten si side, slo Ulriksen fast.

Fiskarlaget er misnøgd med ei grense på 7 år for erstatningssøksmål for tap av fiskefelt.







# Fiskeri og seismikk – kva veit vi?

**Seismisk undersøking av havbotnen er nødvendig for å få oversikt over kor olje og gass er å finna i berglaga. Det er klart at trykkbølgjene kan påverka livet i havet på forskjellige måtar på sin veg gjennom sjøen. Havforskarane meiner det bør opprettast sikkerhetssonar for å beskytta gytefisk – og at vi må rekne med betydelege reduksjonar i fangstrater i område med seismisk aktivitet.**

Det er gjort ein del forskning for å finna svar på kva konsekvensar seismisk aktivitet har på fisken. På kva måte og i kva utstrekning blir fisken påverka? Kva kan i tilfelle gjerast for å minimalisere skadelege effektar på fiskeressursar og fiskeria?

Direktør Odd Nakken ved Havforskningsinstituttet understreka i sitt foredrag på Petro PISCIS at seismisk aktivitet kan påverke fiskebestandane enten ved at fisken vert skada eller ved å ødeleggje plankton organismane som fisken beitar på. – Vi har forskningsresultat som påviser direkte skader på egg, larvar, småfisk og vaksen fisk, *men* vi veit ingenting om indirekte effektar, slo Nakken fast.

Nakken gjekk inn på resultatane frå forskinga som har vore gjort for å finna fram til skader på ein del fiskeslag og for å kvantifisere dødeligheten luftkanonskyting påfører egg og larvar. Forskningsresultata varierer frå skader på larvar i opp til 5 m. avstand frå luftkanona til inga dødelighet. Dei seinaste resultatane frå norsk forskning viser skader på eldre yngel av torsk, sild og brisling inntil 1,3 m. frå kanona.

I 1991 vart det bestemt å sjå nærare på konsekvensane av seismisk aktivitet på fisk. Spørsmålet forskarane no stiller er: Kan skyting med luftkanoner auke dødeligheten på egg og larvar? For å linna svar på dette ser ein no både på korleis luftkanonene vert opererte under eit tokt og korleis fordelinga av egg og larvar er.

Det ser ut til at fisken oppdagar luftkanonskot på store avstandar og unngår fartøyet når det nærmar seg. Evna til å unngå farer er knytt til storleiken på fisken. – Vi veit at fisk større enn 30–50 mm har symjekapasitet til å halde seg

på trygg avstand. Difor reknar vi og med at skader som skuldast seismisk aktivitet berre er å finna på egg og larvestadiet.

Havforskarane sin konklusjon er at seismisk aktivitet kan forårsaka død hos egg og larvar. Difor meiner dei at ein må vere forsiktig, og avgrense seismiske undersøkingar i område og på tider der det står mykje egg og larvar høgt i sjøen. I den såkalle HELP-rapporten som vart utgitt av Havforskningsinstituttet i 1991, er det oversyn over gyteområde, larvane sitt driv-mønster og veksten hos larvane. Med utgangspunkt i den kunnskapen forskarane har skaffa seg gjennom egg- og larveprogramet tilrår dei kriterier som bør nyttast ved planlegging og utføring av seismiske undersøkingar i norske farvatn.

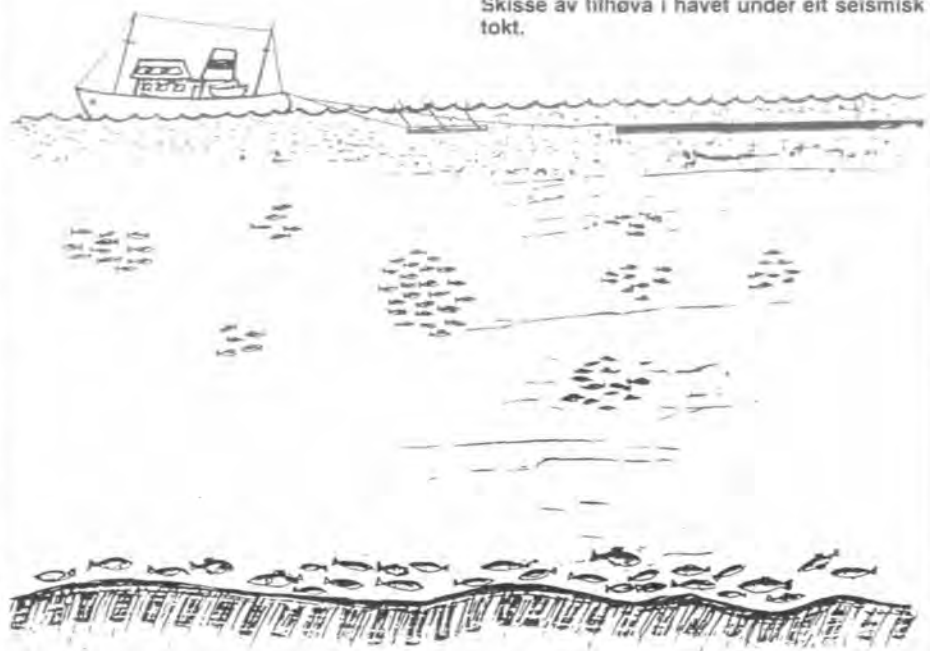
## Atferdsending

Forskarane reknar med at større fisk si evne til å unngå farer, gjer sitt til at den ikkje vert skadd direkte av seismisk aktivitet. Men når fisken vert skremd kan det føre til at gytinga vert forstyrra og til redusert fangst fordi fisken forsvinn frå tradisjonelle fiskefelt. Sjølv sagt kan dette føra til konflikter.

Tidlegare forskning har vist at fisk reagerer på lav-frekvens lyd frå 50–3000 Hz, og den kan registrere retninga på lyden ganske godt.

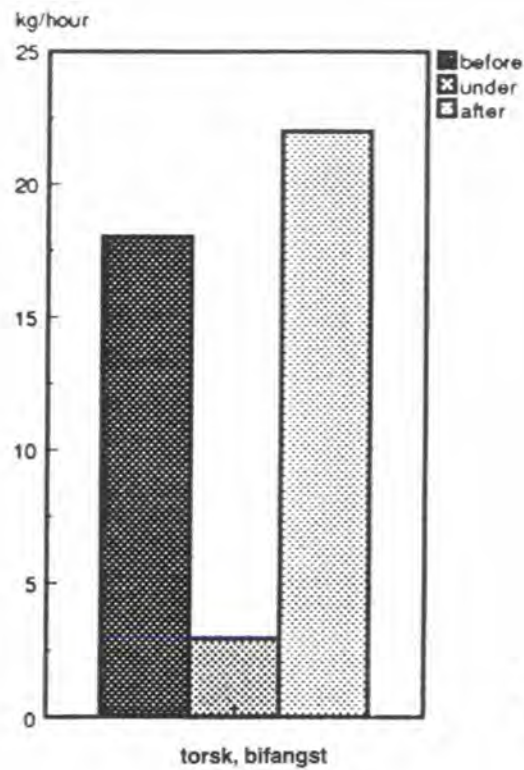
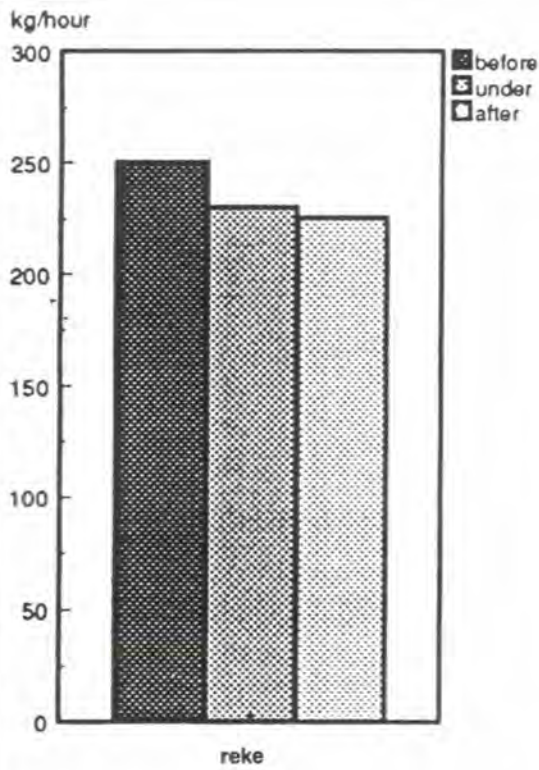
Data frå eksperiment som er gjort indikerer ein reaksjonsdistanse frå ei full rekkje luftkanonar på meir enn 30 km. frå kjelda. Farereaksjon som fører til at fisken trekkje seg attende reknar ein med

Skisse av tilhøva i havet under eit seismisk tokt.



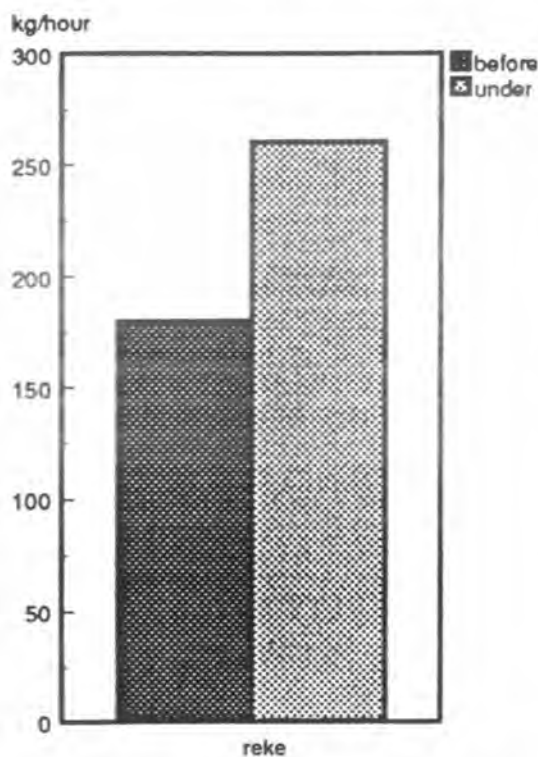


# M/Tr SVINØY, aug 1991

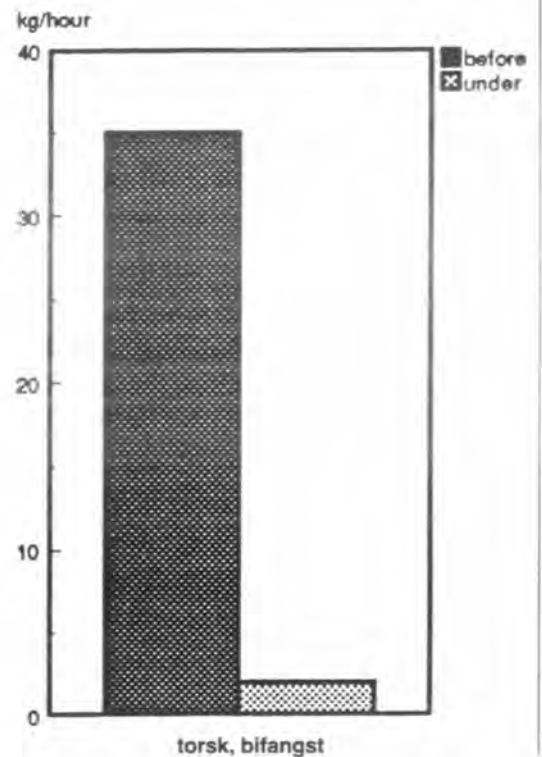


Fangstrater i rekefisket før, under og etter eit seismisk tokt.

# M/Tr "Båragutt"



Fangstar, rekefisket før, under og etter eit seismisk tokt.





finns i området frå 1 - 5 km. frå kanonrekkeja.

Ut frå dette meiner forskarane det er fornuftig at fisk som gyter ikkje må forstyrast slik at den forlet gyteområda. Dei konkluderer vidare med at seismisk aktivitet difor ikkje bør tillatast nærare gyteområdet enn 60 km.

Ei rekke forskningsrapportar stadfestar at det innafør reaksjonsdistansen frå eit seismisk tokt vil vere redusert tettleik av

fisk fordi den unngår det seismiske system. Mellom anna har Dalen & Raknes påvist ein gjennomsnittleg reduksjon på 36% i mengda av botnfisk innafør eit område med seismisk aktivitet. Løkkeborg fann i 1991 ein gjennomsnittleg reduksjon på 50-80% i fisket etter torsk med line utanfor Nord-Noreg under eit seismisk tokt. Soldal og Løkkeborg har funne opp til 90% fangstreduksjon i torskefiske i eit område nær eit seismisk

tokt, men det vart ikkje påvist reduksjon i rekefangstane.

Havforskningsinstituttet skal i år gjennomføre eit fullskalaforsøk for å undersøkje atferdsreaksjonar hos fisk og fangstsuksess med line og trål i eit område der det føregår seismisk aktivitet.

FG Kari Østervold Toft

**Peter Ørebech:**

## Erstatning – på kva grunnlag?

–I kva grad har fiskarane rett til erstatning for tap av område? spurde advokat Peter Ørebech. Han gjekk inn i norske lovar og reguleringar.

Norsk rett på olje/fisk- området er ein kombinasjon av skrevne lovar og sedvanerett. Til skilnad frå til dømes England, vert det her til lands lagt relativt stor vekt på skrevne lovar. Men når det gjeld regulering av bruk av havet, er det sedvaneretten som vert lagt størst vekt på. Dette skuldast, ifølgje Ørebech, at norske lovgjevarar har vore lite villige til å ta ei avgjerd på korleis konflikten mellom olje- og fiskeriinteresser bør løysast. Dette fører til at konflikter mellom dei to partane har blitt løyst ved tolking av forskjellige lovar og reguleringar.

### Oljelovgjevinga er grunnlaget

I dag er det lovverket som regulerer oljeverksemda som først og fremst vert brukt i tilhøvet mellom olje og fisk. Dessutan må naboloven sine reglar om tilhøvet mellom naboar brukast som prinsipp for tilhøvet mellom interessegrupper.

Ved Kongeleg resolusjon av 10. august 1984 vart fire paragrafar i Saltvannsfiskerilova gjort gjeldande «oså for andre aktivitetar så langt dette er overførbart». Saltvannsfiskeloven sin paragraf 14 som omhandlar aktsomhet gjeld og oljeindustrien.

Kravet om å skaffe seg kunnskap om kvar fiskereiskap står og å manøvrere slik at fiskereiskap ikkje vert øydelagt eller fiskeriaktivitet vert hindra, gjeld alt mobilt utstyr – ikkje faste installasjonar. I lovteksten er det berre nemnt unødvendige manøvrar. Dette må sjåast i samanheng med vanleg oppfatning av kor grensene går.

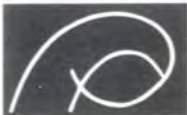
Vidare er det eit uttrykt forbod mot «å hindre eller øydeleggje fiskemuligheter ved å skyte, lage støy eller liknande». Ørebech hevdar at seismiske undersøkingar kan ha slike konsekvensar at den vil bli berørt av denne regelen i Saltvannsfiskeloven. –Saltvannsfiskeloven omfattar berre pågåande fiskeri, det ligg ikkje inne nokon beskyttelse for potensialet i framtida. Difor er det viktig at seismisk aktivitet vert lagt til tider på året utan fiskeriaktivitet, påpeikar Ørebech. Men han understrekar at tilfelle der fisk rømer frå eit område på grunn av seismisk aktivitet ikkje fell inn under Saltvannsfiskeloven sitt område.

Saltvannsfiskeloven sin vikepliktregel får også konsekvensar for oppankring av plattformer. Denne regelen medfører at ein rigg ikkje kan plasserast i eit område der det føregår fiskeri, før det pågåande fiske er avslutta. Men reglar om etablering av sikkerhetssonar rundt bore- og produksjonsinstallasjonar forbyr fiske i desse områda. Difor vil kravet om vikeplikt for fiskeriaktivitet ikkje gjelde oljeriggar, borefartøy og andre installasjonar.

Andre lovreglar som får betydning for tilhøvet mellom oljenæringa og fiskeria er sjøvegsreglane, miljølovgjevinga og hamneloven.

Det er ikkje enkelt å få oversikt over lovgjevinga som regulerer tilhøvet mellom olje og fiskeri. Det skuldast at områda i lovverket er regulert kvar for seg og dessutan er regulert gjennom fleire lovar innafør kvart område. Situasjonen gjer det vanskeleg å vere sikker på sine lovlege rettar. Dette er kostnaden som må inkluderast i inngangsbileten.

FG Kari Østervold Toft



# Undervassinstallasjonar må tilpassast fiskeria

**Det er eit krav at undervassinstallasjonar skal vere overtrålbare og det vert i prinsippet ikkje gitt løyve til å etablere sikkerhetssonar rundt slike installasjonar.**

**Sett frå fiskerisida er installasjonane ikkje tilfredsstillande utforma og ein ønskjer seg ei meir fiskerivenleg form på dei.**

Fagkonsulent Bjarne Schultz drog på Petro Piscis opp problema fiskarane har med undervassinstallasjonar, enten det er mellombels forletne borehol, beskyttelsesstrukturar eller rørleidningar. Problema varierer sjølvsgagt og med kva type reiskap fiskarane nyttar. Det er først og fremst trålarane som har problem med at reiskap vert hengjande fast i strukturar på botn.

Bruk av undervassinstallasjonar vert stadig meir aktuelt ettersom oljeselskapa ønskjer å byggja ut marginale område. Svært ofte ligg desse områda på viktige fiskefelt.

I norsk sektor har ein no 41 forletne borehol, 35 i Nordsjøen og 6 på Midtnorsk sokkel. Nokre av desse vart forletne allereie i 1980 og ein kan då sjølvsgagt spørja om desse framlei er «mellombels forletne».

Mellombels forletne borehol utgjer ei fare for skade på eller tap av reiskap. Det er sannsynleg at ei fastkøyning i restar av borehol vil føre til tap av delar eller heile reiskapen. I tillegg vil ein få tap av fangsttid.

Fastkøyning av tråleriskap vil og kunne gjere stor skade på det som står att på botn slik at det – i verste fall – ikkje kan nyttast seinare.

Mellombels forletne borehol skal meldast frå om gjennom «Etterretning for sjøfarande» og i tillegg skal dei markerast med bøye. Trass dette kan det oppstå situasjonar der fartøy køyrer fast tråla i innretninga på botn. Å finna fram til fartøyet som har køyrt fast reiskapen i innretninga er vanskeleg fordi reiskapen



ikkje har noko identifiseringsmerke. Fiskereiskap kan ikkje forsikrast, slik at det heller ikkje er mogeleg å finna fram gjennom forsikringsselskapa.

Sett frå fiskerisida ville det vore ein fordel for dei einskilde selskap å lage ein trålavvisar til å setje på innretninga. På sikt meiner Bjarne Schultz at ein ved å konstruere ein trålavvisar som er 100% effektiv, vil måtte vurdere kravet til markeringbøye.

Når ein snakkar om beskyttelsesstrukturar kan det vere einskildbrønner, samling av fleire brønner med ventiltreutstyr og berre ventiltreutstyr for vidarelevering av olje og gass. Dei er forskjellige i storleik og utforming.

Loven set krav om at dei skal vere overtrålbare og det er ikkje nok at dei er trålsikre slik at installasjonen ikkje vert skada. For trålarane består problema i å få tråldørene til å passere og å få sjøve tråla til å passere.

Det er viktig at det vert teke omsyn til dei ulike dørtypane og storleiken på desse når ein skal konstruere beskyttelsesstrukturar. Strukturane må ha ei utside utan små eller store «utspring» som kan føre til tap av heile eller delar av trålen.

Under plasing av rørleidningar må ein ta omsyn både til traseen røret skal gå i, anleggsarbeidet og driftsfasa. Prosjektet «overtråling av rørleidningar» som art gjennomført i 1988 viste at ei trål som



passerte rørleidningen med ein vinkle på meir enn 45° ikkje hadde problem med å passere. Var vinkelen mindre var det vanskeleg å få tråldørene over røret og tråla vart difor deformert.

Konsekvensen av desse resultatane må vere at i område der ein har faste trålrøtningar basert på bunntopografiske tilhøve må plassere rørleidninga mest mogeleg på tverrs av trålrøtninga.

Forsøka i 1988 vart gjennomførte med rørleidningar med diameter på 30" og 28". I Nordsjøen skal det no brukast 36" og 40" rør og data frå forsøket i 1988 kan ikkje utan vidare overførast til denne storleiken.

I anleggsarbeidet vil det vere betre å bruka eit direkte posisjonert fartøy framfor eit ankerfartøy. Grunnen er at eit ankerfartøy vil lage ei rekkje groper og sedimenthaugar, noko som vil føre til store endringar i bunntopografien. Truleg tar det fleire år før tilstanden på botnen er attende til det normale.

Det faktum at det ikkje er mogeleg å drive eit fiske i nærleiken av eit leggjeområde i anleggsfasa er negativt for fiskarane, men det er eit forbigåande problem.

Korleis rørleidningane vert skøytt vil og ha betydning for om dei kan trålast over framover. «Mastic» betyr at ein brukar forskaling og stålband, noko som kan skade fiskereiskapen.

Ein har arbeidd med alternative måtar å skøyte røra på, og magnesium har vore prøvd. Dette fordi magnesium oppløysar seg fort i sjøvann. Det vert og arbeidd med alternative material som gjer at ein kan frigjere forskaling og stålband frå rørleidninga før den forlet fartøyet.

Elles påpeikte Bjarne Schultz at det er viktig å unngå at leidninga ligg i frie spenn og at nedgraving av leidninga vil kunne hindre skade på røret av tråldører. Stein-dumping meinte han bør vurderast i kvart einskild tilfelle, avhengig av korleis fiskerilaktiviteten er i dei aktuelle områda.

Fiskeridirektoratet har ingenting å sei på oppretting av sikkerhetssonar. Men når det gjeld avgrensingssonar har ein store motforestillingar. Haldninga er at når ein installasjon er overtrålbare er det ikkje logisk å opprette avgrensingssonar. Oljeselskapa signaliserer no at beskyttelsesstrukturane som er i bruk er tilfredsstillande utforma. Trass dette vert det framleis søkt om avgrensingssonar, noko som kan tyde på at selskapa ikkje er trygge på at konstruksjonane er overtrålbare.

Ei rekkje forsøk har vore gjort det siste ti-året for å vurdere overtråling av beskyttelsesstrukturar. Det er enno ikkje utført

noko fullskalaforsøk, noko som gjer at vi ikkje har fullgod informasjon om til dømes straumtilhøve to bunntopografi. Bjarne Schultz føreslo at oljenæringa, fiskeria og forvaltninga skal gå saman om å få til eit fullskalaforsøk og han lova at Fiskeridirektoratet skal ta initiativ til eit slikt smaarbeid.

Frå Fiskeridirektoratet si side har ein i fleire år uttrykt ønske om at brønner og produksjonsutstyr vert plasserte nede i

ein silo på havbotnen. Dette har oljeselskapa ikkje funne har vore mogeleg, men no har Saga utvikla eit konsept i tråd med Fiskeridirektoratet sine tankar til bruk på Vigdis-feltet. Dei kjem og til å byggje ut på denne måten på Tordis-feltet.

FG Kari Østervold Toft

# – Det går bra!

**– Fiskerinæringa og oljeverksemda må kunne eksistere saman. Dette er grunnlaget for vår oljepolitikk, lovgjevinga vår og heile forvaltninga av oljenæringa, sa statssekretær Gunnar Myrvang i Olje- og Energidepartementet.**

Han framheva konsekvensanalysen som vert gjort i forkant av utvinnings- og boreaktivitetar som det viktigaste grunnlaget for avgjerd om utbygging. –Fiskeria får ein brei og grundig gjennomgang i ein slik prosess, sa han.

Myrvang var og innom seismikken sin rolle. Han påpeika at ein no har etablert prosedyrar for å unngå områdekonfliktar. Men: – Så vidt eg veit, er det ikkje doku-

mentert at seismisk skyting gjer større skader på fisk, sa han.

For å gjere konfliktane minst mogeleg meiner oljemyndighetene at det er viktig med utveksling av informasjon og god kontakt mellom dei forskjellige miljøa. – Til dømes har Fiskeridepartementet og Olje- og energidepartementet nær kontakt for nye blokker vert lyst ut. Vi ta og spesielle omsyn ved tildeling av nye blokker for å ta vare på fiskeriinteressene, understreka Myrvang.

Han peika og på at fiskeriinteressene vert ivaretekte både i utviklings- og produksjonsfasa. Mellom anna vert det gjort gjennom ein analyse av miljøkonsekvensane ei utbygging har og ved å konstruere rørleidningar og installasjonar som skadar minst mogeleg.





## Seismikk-skyting skræmer fisk

**Seismiske granskingar årsakar betydelege fangstreduksjonar for både trål og linereiskap. Det viser eit nyleg avslutta forsøk Havforskningsinstituttet har gjennomført med tre fiskefarty og eit seismikkfarty på Nordkappbanken.**

– Vi registrerte ein nedgang i fangstane, av særleg torsk, innanfor heile forsøksområdet ut til tjue nautiske mil frå seismikk-skytinga. Størst var fangstreduksjon for trål, oppi sytti prosent nedgang i nærleiken av den seismiske aktiviteten, opplyser toktleiar Arill Engås, forskar ved Havforskningsinstituttets Fangstseksjon.

For linefartyet gjekk fangsten av storvaksten torsk ned i forsøksområdet.

Seismikk-skytinga vart utført

med eit ordinært luftkanonoppsett for såkalla tre-dimensjonale seismiske granskingar. Fiskemengda i forsøksområdet på førti ganger førti nautiske mil vart målt fem døgn før seismikk-skytinga tok til, under sjølv skyteforsøket og fem døgn etter at seismikk-skytinga var avslutta.

– Fiskefangstane var framleis klart lågare fem døgn etter avslutta skyting samanlikna med fangstane før den seismiske aktiviteten tok til, fortel forskar Arill Engås ved Havforskningsinstituttet.

## Unngå konflikt-situasjonar

– Fiskeridirektoratet vil ikkje tilrå at seismiske undersøkingar blir utført til tider og i områder der det er stor fiskeriaktivitet eller der det finns store mengder av sårbare marine organismar.

– Dette slo konsulent Gunn Karin Karlsen frå Fiskeridirektoratet fast. Ho understreka at Olje- og energidepartementet kan stoppe eit seismisk tokt, sjølv om set er gitt kartleggingsløyve i 3 år.

Fiskeridirektoratet skal ha orientering om eit tokt seinast 5 veker før oppstart. Oljeselskapa er ikkje alltid flinke til å halde denne fristen. Både fiskerisjefane og Havforskningsinstituttet er høyringsinstansar for Fiskeridirektoratet.

Petroleumslova seier at oljeretta verksemd ikkje unødvendig eller i for stor grad må hindre fiske. Fiskeridirektoratet meiner at aktivitet knytt til oljeverksemda er unødvendig dersom den kan gjennomførast til andre tider eller på andre stader utan å påføre fiskerinæringa økonomiske eller praktiske problem.

FG Kari Østervold Toft



## Leie av fartøy for forskningstokt til Vesterisen

Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, skal i år gjennomføre et tokt til Vesterisen for å foreta studier av klappmyss og grønlandssel. Studiene forutsetter levendefangst av sel i hårfellingslegrene. Toktet vil ha en varighet på inntil 3 uker fra ca. 10. juli, 1992, med levering og tilbakelevering i Tromsø. Til dette toktet ønskes leiet en egnet skute.

Det stilles følgende krav til utrustning og bemanning:

Isforsterket fartøy for operasjon i tett dravis.

Tilfredsstillende navigasjonsutstyr (satellitt).

Lugarplass for inntil 5 mann i tillegg til mannskap.

Fangstbåt med walkie-talkie kommunikasjon.

220 V vekselstrøm; permanent anlegg (oppgi antall hjelpemotorer, samt generatorytelse)

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

Nærmere opplysninger gis ved henvendelse til Lars Folkow, Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø, telefon 083-44 792.

Skriftlig tilbud med leieforlangende basert på fri bunkers, med opplysninger om fartøyets størrelse, maskinkraft, oljeforbruk/døgn og utrustning som nevnt over bes sendt til:

**Avdeling for Arktisk Biologi, Universitetet i Tromsø,  
Brevika, 9037 Tromsø, innen 10. juni, 1992.**



## – Nå må fiskeri-interessene bli respektert av oljemyndighetene

– Havforskningsinstituttets nyeste resultater vedrørende de fiskerimessige virkningene av seismisk skyting bekrefter dessverre det fiskerne har fryktet lenge. Vi har hittil hatt store vansker med å vinne fram overfor oljeselskapene og oljemyndighetene når vi har protestert mot seismisk aktivitet i områder av stor fiskerimessig betydning. Vi forventer nå at de forskningsresultatene som er lagt fram, blir tillagt avgjørende vekt når søkneder om tillatelse til seismikk-skyting skal behandles i framtida.

Dette sier jurist Hilde Wahl Moen i Norges Fiskarlag i en kommentar til resultatene av Havforskningsinstituttets nyeste undersøkelse av virkningene av seismisk aktivitet.

Undersøkelsene viser at seismisk aktivitet fører til en kraftig reduksjon i fangstene.

– Resultatene har ikke bare styrket fiskerne, men også fiskerimyndighetene. Fiskeridirektoratet har i den senere tid gått mot tillatelser til seismisk aktivitet på en rekke felter. I 12 av i alt 28 saker er direktoratets faglige råd fullstendig satt til side av oljemyndighetene. Vi må nå kunne kreve at i framtida tas hensyn til fiskerimyndighetenes faglige råd i slike saker i en helt annen grad enn hittil, sier Wahl Moen.

Norges Fiskarlag håper at forskningen meget snart kan gi svar også på hvorvidt seismikk-skyting forårsaker fiskedød og skade på egg og larver. Også her er fiskernes bekymring og uro nærmest feid til side under henvisning til manglende forskningsdata.

– Det beste ville selvsagt være om vår uro viser seg å være ubegrunnet. Inntil klare fakta ligger på bordet, må det imidlertid være utlatteligg å gamble med ressursene i stedet for å praktisere et føre-var-prinsipp, sier Hilde Wahl Moen.



## Seismikk er ikkje så skadeleg

– Hovedårsaka til konflikter mellom oljenæringa og fiskeria ligg i mulege skremmeeffektar av seismiske undersøkingar og i avgrensing av tilgongen til ressursar i periodar med seismisk aktivitet, sa Ingebret Gausland, geofysisk rådgjevar i Statoil.

Han understreka vidare at seismiske undersøkingar er avhengig av vertilhøva, det betyr at dei berre kan gjennomførast i relativt roleg ver.

– Korleis kan vi finne ut kor stor risiko det er for at luftkanonene skadar fisken? spurde Gausland. I følge hans berekingar kunne ein rekna med dødleg skade hos fisk inntil 0.5 m. frå kanona, ikkje-dødleg skade på fisk i området mellom 1 og 2 m.

Gausland sette fram påstanden om at eit seismisk oppsett med 30 kanoner og kartlegging av 120 km. pr. dag vil gi eit område der fisk kan påførast dødleg skade på 75.000 kubikkmeter. – Dette kan drepe like mykje fisk som ein kval et i løpet av ein dag, hevda Gausland. – Vi veit at ein kval beitar i områder med høg konsentrasjon av mat, det betyr at effekten av eit seismisk fartøy sin aktivitet er omlag den same som for ein kval som beitar i same område.

Gausland trakk denne vurderinga vidare og konkluderte med at sjølv om seismisk skyting kan føre til dødlegheit i inntil 1 m. frå kanonene, vil ikkje dette føre til større neddreping enn det 10 kvalar beiter opp kvar dag!

Gausland ville helst gi media skulda for konfliktane mellom olje og fiskeri. Han uttrykte skuffelse over media si fokusering på konfliktane. –Sjølv om påstandane til dømes om Alta-saka vart tilbakeviste, trykte pressa alt dei kom over og gav dei villaste fantasiar eit strøk av autoritet. Og fiskerimyndighetene følge opp med strenge reguleringar av seismisk aktivitet, hevda Gausland.

**Direktør Odd Nakken ved HI blir forsker igjen:**

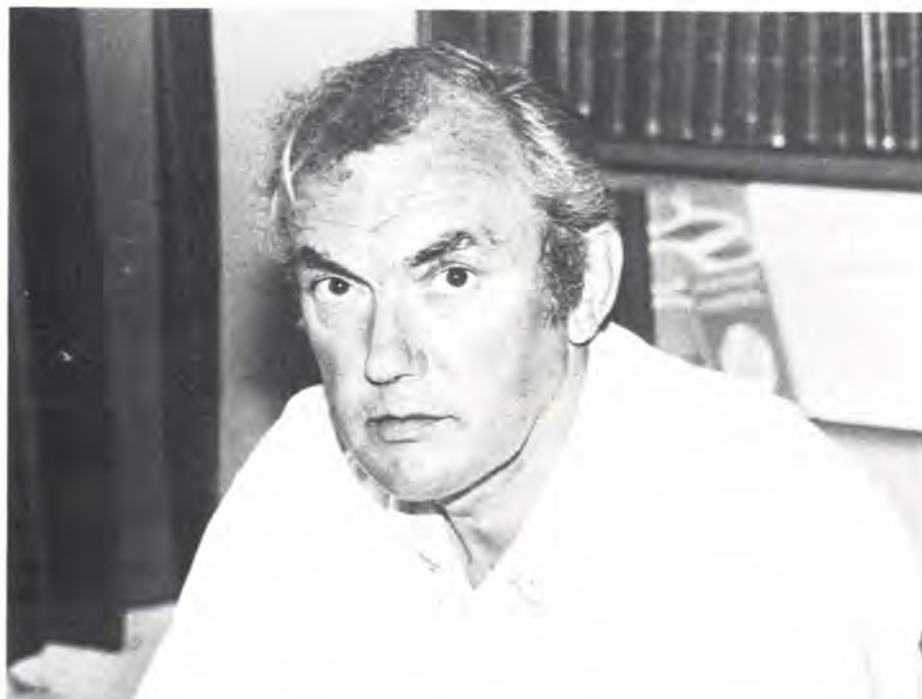
## – Usikkerheten i bestandsvurderingene må brukes med forstand !

– Havforskningsinstituttets viktigste oppgave de neste åra er bedre å kunne tallfeste påliteligheten av forskningsresultatene våre. Kort og godt tallfeste slingsmonnet i tilrådingene overfor forvaltningen. Men dette vil også stille nye krav til forvaltningen, sier Odd Nakken. Hans tid som direktør på åremål ved Havforskningsinstituttet er nå over. Etter 6 tildels turbulente, men spennende år er han idag tilbake som forsker ved bunnfiskseksjonen på Ressurssentret.

– Usikkerheten i bestandsvurderingene må brukes med forstand. Anbefaler vi for eksempel en fangst på 400.000 tonn pluss/minus 100.000 tonn i 10 år, sier det seg selv at man ikke kan fastsette en fangst på 500.000 tonn i hele denne perioden. Det vil utarme bestanden. Forvaltere og politikere må passe på også å velge kvoter som ligger under det vi anbefaler, mener Nakken.

### Biologer i forvaltningen

Han har markert seg som en sterk tilhenger av å bruke biologisk ekspertise i forvaltningen. – Ja, jeg synes ikke det er helt god saksbehandling når det er de samme folkene som får frem forskningsresultatene, vurderer dem og til slutt er sterkt med på å avgjøre kvotene. Jeg mener at Fiskeridirektoratet har et behov for å styrke den biologiske kompetansen. Dermed ønsker jeg ikke å løpe fra det rådgivende ansvaret vårt.



– I din tid har du fått gjennomslag for svært strenge reguleringer.

– De har vært nødvendige. Det har vært hevdet at det paradoksalt nok var den velkjente «bommen» i forbindelse med torskeutviklinga som var årsaken til at vi gikk inn for å skjære til beinet. Det kan ha noe for seg, men jeg er mer tilhenger av at det rett og slett var en voksende miljø- og ressursbevissthet i hele den vestlige verden som førte til de strenge reguleringene.

– Har Havforskningen i det hele tatt utviklet seg særlig siden pionerens tid?

– Det vil jeg si. Vi har blant annet fått verktøyet for bestandsanalyser. Utviklinga som går på utregning av analyser basert på registreringer og observasjoner har foregått de siste 25–30 åra. Men det

kanskje mest iøynefallende i havforskningen de aller fleste åra er flerbestandsforskningen. Her er vi kommet rimelig langt. Blant annet er vi idag istand til å beregne dødelighet og fangstkvote på lodde på bakgrunn av torskebestandenes størrelse. Vi regner kort og godt ut hvor mye lodde torsken vil spise. Dette er et uhyre viktig resultat av flerbestandsforskningen. I Nordsjøen er man dessuten i gang med å tallfeste bestandenes påvirkning av hverandre. Det gjenstår kollosalt mye arbeid, men instituttet har valgt å satse sterkt på dette.

– Hvor god er norsk havforskning?

– Havforskning er et svært omfattende begrep. Ser vi på basisforskning og på miljø og biologi så er det de store nasjonene som USA, Storbritannia, Tyskland, Frankrike og Japan som dominerer. I tillegg har vi Russland med sine fremragen-



de teoretikere. Et problem har vært at lite av litteraturen fra Japan og Russland har vært tilgjengelig. Av forståelige grunner leser vi mest vestlig litteratur. Derfor kan det ta noe tid før fremskritt gjort i de nevnte landene når oss. Ser vi imidlertid på mer snevre felt som fiskeriforskning og ressursforskning står Norge utvilsomt sterkt. Spesielt gjelder dette på den praktiske siden, selve feltarbeidet. Vi opererer med gode fartøyobservasjoner og vi har oppnådd fine resultater i utvikling av metoder for å behandle disse observasjonene. Men vi må bli bedre på den teoretiske siden. Derfor er det viktig å få med oss universitetene på dette. Jeg snakker om populasjonsdynamikk, bestands- og beskatningsstrategi. Her er det ennå mye å vinne, sier Odd Nakken.

### Internasjonal anerkjennelse

Han peker videre på det store Sjøpattedyrprogrammet som noe av det mest gledelige som har skjedd de 6 åra han har sittet som direktør ved instituttet. – Jeg vil framheve dette fordi vi gjennom programmet har gjort enorme fremskritt i denne spesielle forskningen. Den gangen vi startet var det internasjonalt og også innbyrdes nasjonalt stor uenighet forskerne imellom om størrelsen på vågekvalbestanden. Det skyldes naturligvis den store usikkerheten som rådet i spørsmålet. Svært mange av de norske maritime forskningsmiljøene dro lassett sammen og i løpet av en kort periode fikk vi kunnskap om sel og kval som vi vil profitere på framtida. Resultatene fra programmet gjorde at vi fikk gjennomslag i IWC (Den internasjonale hvalfangstkomiteen) for våre bestandsanslag av vågekval. Det ser jeg på som en fin fjær i hatten. Vi har fått et godt omdømme internasjonalt.

– **Havforskerne har fått skylda for mye elendighet.**

– Havforskningsinstituttet skal spille en stor rolle i norsk fiskerinæring – en rådgivende rolle. Hvis ikke har vi ingen berettigelse. En voksende opinion og omtanke for ressursene i havet har ført til at vi er blitt sterkt fokusert. Ikke minst når våre resultat har falt noen tungt for brystet og man har hevdet at de som fatter beslutningene har tatt for mye hensyn til våre råd. Fordi vi de siste 6–7 åra har fått gjennomslag for tilrådingene opplever vi en sterk økning i bestandene av eldre torsk og hyse. Det ville vi aldri fått dersom vi hadde fortsatt å fiske like hardt som

tidlig i 80-åra. I tillegg ser vi en økning i rekrutteringen til de samme bestandene og fremtida ser lysere ut enn på lenge. Det bør være svar godt nok.

– **En ny situasjon for havforskningen med EF-medlemskap?**

– Vel, vi ser allerede idag at store felles forskningsprogram blir opprettet med sikte på å utvikle fiskeriene i medlemslandene. Disse vil være en del av driftsfinansieringen vår, dersom vi blir medlem. Det er videre klart at vi må være ytterst selektive før vi går inn i slike program. Vi skal importere forskning og kunnskap for å fremme vår egen virksomhet. Det kan ofte være slik at behovet for et samarbeid med oss er størst på områder der vi er langt fremme, mens våre behov er der vi ikke er så gode. Dette må norsk forskning være seg bevisst.

### Høg stjerne

Det er ikke tvil om at Odd Nakken, til tross for til dels store meningsbrytninger, har hatt en høg stjerne i organisasjonene i næringa.

– Jeg har samme bakgrunn som dem jeg treffer f.eks. i fiskerilagsammenheng. Jeg liker disse menneskene og trives sammen med dem. De snakker et språk som sjelden kan misforståes. Jeg sier ikke at jeg alltid er enige med dem, men det har heller ikke vært noen belastning. Jeg må likevel innrømme at det var ei tung tid når vi måtte revurdere torskekvalitetene, fordi jeg var fullstendig klar over hvilke alvorlige konsekvenser det ville få.

Fra ditt eget hus har vi hentet karakteristikk som at du har vært en effektiv leder som går rett på sak, tar raske avgjørelser – kanskje for raske av og til?

– Jeg har ikke oppfattet meg som noen effektiv administrator, men jeg er opptatt av å få ting gjort og da må det tas beslutninger. Det har skjedd at disse har vært tatt for raskt.

– **Dessuten at du er i besittelse av en voldsom detaljkunnskap – på godt og vondt.**

– Gjennom lang tjeneste ved instituttet og med interesse for det meste som har foregått her, har jeg lært fryktelig mye. Denne lærdommen har jeg brukt i arbeidet mitt. Men det er nok riktig at det har vært en viss mangel på delegering til sine tider og at jeg har satt meg litt for mye inn i enkeltsaker. Men det er flere

element i dette. Det hele bunner ut i pur interesse for det faglige. Jeg liker å lese det kolleger skriver og foredrar, sier Nakken som nå ser fram til å fordype seg i sitt eget fag. Som forsker ved bunnfiskseksjonen skal han arbeide med utvikling av metoder for bestandsvurderinger og med fisk/miljøproblematikken.

Per-Marius Larsen

## Nordatlantisk kommisjon for sjøpattedyr dannet

Fiskeriminister Oddrunn Pettersen har undertegnet en avtale mellom Norge, Færøylene, Island og Grønland om opprettelse av Den Nordatlantiske Sjøpattedyrkommisjon (North Atlantic Marine Mammals Commission – NAMMCO). Avtalen ble undertegnet i Nuuk i Grønland av fiskeriministrene i de fire land.

Den Nordatlantiske Sjøpattedyrkommisjon etablerer et fastere regionalt samarbeid om havressursforvaltning, basert på Havrettskonvensjonens prinsipper. NAMMCO vil være et tillegg til det internasjonale samarbeidet på global basis som Den Internasjonale Hvalfangstkommisjon (IWC) er ment å ivareta.

Et aktuelt arbeidsfelt for NAMMCO vil i første omgang være forvaltning av små tannhvaler og regionale selbestander.

Partene vil gjennom Den Nordatlantiske Sjøpattedyrkommisjon samarbeide om forskning, bevaring og rasjonell forvaltning av sjøpattedyr i Nordatlanteren.

# Storstilt redningsaksjon for hummeren

av

Jørn Myklebust og  
Hallvard Cook Evjenth

*Kvitsøy, en av landets minste kommuner med rundt 450 innbyggere ved utløpet av Boknafjorden i Rogaland, er åstedet for et omfattende pionerprosjekt for å gjenoppbygge den norske hummerbestanden.*

*Etter år med minimale mengder hummer skal forskere fra Havforskningsinstituttet, i samarbeid med lokale krefter, forsøke å gjenoppbygge en levedyktig bestand. Nylig ble nærmere 30 000 hummeryngel sluppet ut i farvannene rundt den tradisjonsrike fiskerikommunen, og på havbunnen venter fra før*

*50 000 artsfrender.*

*5 år og 12 millioner kroner er avsatt til prosjektet som ble påbegynt i 1990 – mesteparten er allerede brukt før prosjektet nå går inn i den andre, og avgjørende, fasen.*

Det blåser friskt nede ved fiskekaia i Kvitsøy, selv om sola står høyt. Men idag er det ingen som bryr seg om trivialiteter som vær og vind. Hummeryngelen er kommet, og de ti-talls lokale fiskerne av den erfarne sorten, og tre noe yngre – men like ivrige – forskere er opptatt med å fordele 27 700 hummerunger rundt om i båtene som ligger langs kaia. Mellom 4 og 6 centimeter lange er de små krepsdyra – omlag en centimeter for hver måned de har levd hittil.



Hver eneste hummeryngel skal registreres og akklimatiseres i noen minutter før den legges ut på ferden mot sjøen. Fiskerne er rutinerte – de har vært med på dette før. Kjøpt blir yngelen, omtåket og sløv etter en lang ferd med fly og båt, lagt i plastesker og lempet ombord i båtene.

Kaffetermosen skrus til, sneipen fyres opp, båten skyves ifra og utsettingen er

igang. Ved hvert skjær rundt Kvitsøya blir yngelen sluppet i havet. Hver båt har sine områder. En neve her, en neve der, hummeren spreller og synker ned til sitt fremtidige hjem, mens fiskerne ombord i båtene utveksler synspunkter om størrelser, oppvekstmuligheter og sjansene for at den svarte majesteten igjen vil bli en inntektskilde for den lille øykommunen.

I løpet av et par timer er det hele over.

Yngelen er satt ut og fiskerne setter kursen mot land igjen. Om fem-seks år kan de forhåpentligvis høste fruktene av sitt arbeid. Først da har de lov til å ta opp denne hummeren igjen. For yngelen dreier det seg først og fremst om å overleve sommeren. Da har de vokst såpass at få andre fisker vil være i stand til å spise dem.

### Kardinal-krise

Hummerbestanden er i krise. Overfiske og mislykkede reguleringsforsøk har ført til nesten total utrydning langs store deler av kysten. Først i de siste par årene, etter 40 år med perspektivløs jakt på det etter-

og reprodusere seg – før den igjen havner i menneskehender. Denne gang som mat.

Kvitsøy i Rogaland har flere hundre år lange tradisjoner med hummerfiske. Fiske og fiskeeksport har vært det naturlige næringsgrunnlag for kommunen. Men de siste tiårene har heller ikke denne øyperlen ytterst i havgapet sett mye til havets sorte kardinal. Hummerparkene har skrumpet inn, og idag er det mer unntaket enn regelen at hummeren finner veien inn i teinene.

Nå kan kanskje de gode tidene komme tilbake. Kvitsøybefolkningens erfaring og kompetanse innen hummerfiske var helt avgjørende for havforskernes valg av øya som utslippssted for hummeryngelen. Her blir ikke lokalsamfunnet overkjørt av teoretikere fra forskningsinstituttet. Forskere og lokale krefter står sammen om kjempesjøløst, som blir fulgt med stor interesse fra politiker- og forskerhold, både i Norge og i utlandet.

### Nøkttern optimist

– Hummeren er blitt nedfisket utrolig fort. Nå er det virkelig kritisk, sier forsker Gro van der Meer. Hun har i flere år fulgt hummeren på nært hold. Til tross for beinharde odds er hun nøkttern optimist på dens vegne.

Yngelen skal ved hjelp av et ufarlig, magnetisk muskelmerke følges nøye. Vekst, tilholdssted og generell utvikling skal registreres og analyseres av van der Meer og forskerassistenterne Eva Fa-restveit og Harald Næss.

Det er fortsatt mye forskerne ikke vet om hummeren, og mer informasjon kan gi bedre tilrettelegging av forholdene, større bestander, – og til syvende og sist en ny næringsvei for små kystkommuner. Som Kvitsøy. Ikke så rart da, at forskerne føler seg mer enn velkommen på den idylliske øya.

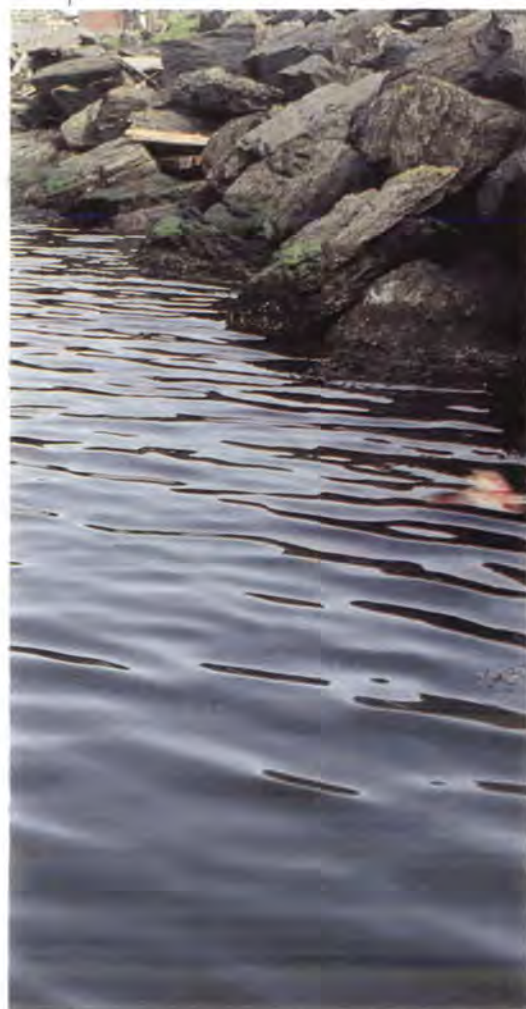
– Vi føler at vi har hele kommunen i ryggen, at vi spiller på samme lag. Samarbeidet med de lokale fiskerne er glimrende. Den kunnskapen de sitter inne med er svært nyttig for prosjektet, understreker van der Meer. Og veteranene blant øyas fiskere, som gratis stiller seg selv og båtene til disposisjon for selve utsettingen, har også forhåpninger om at skjærene rundt Kvitsøy igjen skal fylles med det fascinerende og ettertraktede sjødyret.

Men de er fullt klar over at det vil ta atskillige år før de kan nyte godt av arbeidet i form av fulle teiner. Minstemålet er idag på 22 cm, men det er mye som tyder på det vil stige til 24 cm fra første oktober i år. En forbedring, men ennå ikke bra nok, mener forskerne.

– Minstemålet er alfa og omega, slår van der Meer ettertrykkelig fast. I forskermiljøet betraktes 25 centimeter som den absolutt laveste, forsvarlige grensen.

Det vil uansett ta flere år før denne hummeren er stor nok til å havne på middagbordene. Forskerne vil jevnlig få rapporter fra Kvitsøys hummerfiskere om fangst og størrelse, og blant fiskerne synes holdningen å være klar: Ingen under

**Holdningen blant Kvitsøy-fiskerne er klar: Ingen under minstemål i teinen heretter.**



traktede havdyret, har myndigheter og forskermiljøet sett hvilken skjebne hummeren går i møte om ikke mottiltak blir satt i verk. Noe måtte gjøres. Raskt.

Nå satses det relativt store ressurser på å øke bestanden og bedre vekstvilkårene, som et ledd i det omfattende havbeite-prosjektet, som også inkluderer kulturbetinget fiske av laks, torsk og røye. Yngel skal settes ut, studeres, vokse til



minstemål i teinen. De vil ikke ta sjansen på å overbeskatte bestanden en gang til.

Hummeren skal få tid til å reprodusere seg, og med fornuftig fiske og gode vekstvilkår forøvrig kan Kvitsøy allerede om ti år ha en solid og voksende bestand. Og da har man kanskje funnet nøkkelen for å styrke de svake hummerdistriktene i landet forøvrig også.

Et større problem blir å holde oppsyn med de utallige fritidsfiskerne som ikke alltid har like stor respekt for minstemål og andre restriksjoner. Holdningene er ikke bestandig som de burde være, og her ligger en av de største utfordringene. Kvitsøy kommune har allerede stilt en halv stilling til disposisjon for å overvåke farvannene, men både lokalbefolkningen og forskerne frykter store innhogg i den – i dobbelt betydning – utsatte bestanden.

### Havets sorte kannibal

Til tross for flere forsøk har det aldri tidligere lyktes å drive et effektivt oppdrett av hummerungel, selv om etterspørsel og markedspris er svært stor. For hummeren er kannibal. Og svært sulten. Ikke bare trenger hvert enkelt individ sitt eget basseng, de er også ekstremt nøye med vanntemperatur og kosthold. 6 kilo fôr pr. kilo hummer er nødvendig – minst. Hummeroppdrett krever så mye ressurser at lønnsomheten uteblir, til tross for høye priser.

Men private interesser har likefullt sett muligheter i hummeren. Tiedemann-gruppen ville drive kommersielt oppdrett. De bygde et produksjonsanlegg på Kyrksæterøra med en kapasitet på opptil 100 000 yngel, foretok storstilte utsetninger langs kysten – for så å støte borti en av de største hindringene for et effektivt og lønnsomt oppdrett: Eiendomsretten.

Hummeren trives kun i fri sjø, og ingen har enerett til livet i sjøen. Et dilemma som ikke er nærmere noen løsning idag enn det var dengang. Rundt midten av 80-tallet gikk Tiedemann-gruppen lei av å vente på en eventuell lovendring, og forrætte like godt hele produksjonsanlegget til Havforskningsinstituttet – og banet med det veien for utsettingen i Kvitsøy.

Nå satser man på å legge forholdene til rette i naturlige farvann, hvor hver hummer kan finne sitt eget oppholdssted, og slå seg til ro der uten å bli plaget av for mange aggressive naboer.

Prosjektet som nå er igang utenfor Kvitsøy har hentet svært mange elementer fra et lignende forsøk i Storbritania. Også



Forsker Gro van der Meeren, flankert av forskerassistentene Eva Farestveit og Harald Næss.

andre land har satt i verk tiltak for å sikre seg mot at hummeren dør ut fullstendig.

Og det koster. 80 000 yngel til en stykkpris på 15 kroner merkes i Fiskeridepartementets kontoer. I tillegg kommer en rekke andre utgifter til lønn, administrasjon og forskning. Samtidig som kampen om departementets kroner er hard.

Men van der Meeren liker ikke at budsjettene blir kuttet ned på – som de har blitt opptil flere ganger.

– Nedskjæringene er vår verste fiende. Vi driver idag på et absolutt minimumsnivå, og tåler ikke flere kutt. Vi må bare innse at et prosjekt som dette nødvendigvis vil koste endel, mener hun.

– På sikt vil utsettingene kunne få positive effekter for kommunen. Men det er langt frem, sier hummereksportør Kjell Meling på Kvitsøy.

### Bestand for bestandig

Ordfører i Kvitsøy, Berner Høie, ser store muligheter i hummerprosjektet, også i et større perspektiv.

– Som jeg ser det, er det viktigste med dette prosjektet at det vil være med på å opprettholde bestanden av fiskere i kommunen. Som så mange andre små kommuner får vi en stadig høyere gjennomsnittsalder blant beboerne. Slike tiltak som dette kan være med på å styrke bosettingen. I tillegg håper vi selvsagt at den økte hummerbestanden på sikt også vil gi plusstall i årsregnskapene. Vi er svært glade for at vår kommune ble valgt ut til dette prosjektet, sier Høie. Han forteller at forventningen er store blant øyas innbyggere.



– Det er en stor interesse for hummer her. Vi har jo en lang tradisjon med hummerfangst, og miljøet er fortsatt meget sterkt, til tross for mange magre år. Men det var nok i siste liten at dette tiltaket ble satt i gang, for hummeren er så godt som forsvunnet flere steder. Nå blir vår utfordring å beskatte fornuftig, og ikke ødelegge. Men folk rundt her kan dette gamet, de er oppvokst med det, og reglene vil ihvertfall bli overholdt av øyas egne. Det er garantert, sier ordføreren.

Også hummereksportør Kjell Meling på Kvitsøy ønsker prosjektet velkommen. Som en av landets ytterst få gjenværende hummereksportører har han fått føle de dårlige årene i langt sterkere grad enn de fleste andre. Idag er han selv tvunget til å importere hummer fra Skottland, på grunn av den dårlige bestanden her i landet. Som bindeleddet mellom fiskere og forskere står han sentralt i prosjektet.

– På sikt vil dette ha en svært positiv effekt, både for livet i havet, og for kommunen som helhet. Men det er langt frem. Vi må være nøkterne og innse at det finnes endel usikre momenter, selv om yngelen fra den første utsettingen har vokst fort. For meg som eksportør er selvsagt dette svært interessant. Men vi må ikke glemme at alt avhenger av at vi beskatter riktig, og at alle oppgir riktig fangst, sier Meling som advarer mot å tro at prosjektet er en vidunderkur.

### Klør og kløkt

De lokale fiskerne kan fortelle om en besettende spenning i hummersesongen, ja, selv kjølige, teoretiske forskere blir bitt av basillen etter første gangs hummerfiske. Hva er det med dette krepssdyret som setter så mange følelser i sving?

– Hummeren er en svært høyt utviklet organisme. Den er nesten perfekt tilpasset forholdene den lever under. Et toppunkt i sin næringskjede, sier forsker Gro van der Meeren.

– En utfordrende motstander, sier fisker Leif Paulsen, som peker på at hummeren er svært slui, svært egenrådig og svært vanskelig å fange.

Mindre vanskelig blir ikke den nyutsatte hummeren, men sjansen for fangst øker ihvertfall i takt med antallet. Og selv om de aller største hummerbestandene er borte for godt, og aldri vil komme tilbake, er muligheten tilstede for at einstøingen på havets bunn igjen vil finne seg tilrette langs norskekysten.

Hvis den får ta tiden til hjelp.

## Økt minstemål snart vedtatt

av

Jørn Myklebust

**Minstemålet på hummer ved fangst bør fra 1. oktober i år økes til 24 cm, og deretter øke med ytterligere én cm fra 1. oktober 1993. Det er hovedinnholdet i en innstilling Fiskeridirektoratet har sendt Fiskeridepartementet. Dermed har forskerne fått gjennomslag for en av sine viktigste målsettinger. I tillegg inneholder innstillingen også en rekke andre lovforslag som skal bedre vekstvilkårene for hummerbestanden langs norskekysten.**

*Økningen av minstemålet skal bedre hummerens mulighet til å reproducere seg før den blir tatt opp. Hummeren har vanligvis også en sterk vektøkning når den har passert 24 centimeter.*

*Andre reguleringer for å bedre hummerens vekst- og utviklingsvilkår vil blant annet være å innføre dybdegrensener for hummerfangst på 15 meter. Kombinert med dette skal teinene utstyres med hull i bunnen hvor hummer som ikke holder fangstkrav kan slippe fri, mens krabber over minstemål blir sittende fast. Dette tiltaket er en motvekt for å hindre at hummer blir tatt opp av krabbe-fiskere. Erfaringene har vist at fristelsen til å beholde hummer under minstemål ofte blir for stor.*

*I tillegg går direktoratet inn for at det i fredningstid ikke skal være lov å sette ut torskeruse i Hordaland, Rogaland og Sogn og Fjordane. Fredningstiden vil fra nå av også være lik for de tre fylkene, dvs. fra 1.juni til 1.oktober, mens det tidligere var visse forskjeller fylkene imellom. Felles fredningstid blir innført for å lette kontrollarbeid og oppfølging.*

*I arbeidet med å finne måter å bedre hummerbestanden, har fritidsfiskernes interesser blitt neglisjert. Likevel sier førstekonsulent Terje Halsteinsen ved direktoratets juridiske kontor at kontakten med fritidsfiskerne har vært svært god i denne saken.*

*– Når vi får informert om hvilken situasjon hummerbestanden befinner seg i, møter vi stor forståelse. Vi jobber svært aktivt for å få til en holdningsendring. Det virker på fritidsfiskernes organer som om de forstår alvoret, og vil være med å bedre bestanden ved å holde seg innenfor regelverket.*

*Halsteinsen understreker at restriksjoner alene ikke vil være nok.*

*– Det er ikke mulig å etablere et vanntett oppsyn med overholdelsen av reglene. Vi må sørge for at kunnskap om hummerens levevilkår idag når ut. Med bestanden nede på et absolutt lavmål må folk få forståelse for problemene, sier Halsteinsen, som karakteriserer krisen i hummerfisket som «et nasjonalt ansvar».*



# Er lodden å stole på?

av  
**Prof. Victor Øiestad**  
 NFH – Universitetet i Tromsø

«Atten, nitten, titten, tyve».

**Hanseaternes tellemåte kan være en påminnelse om vår fortid som fiskeleverandør til det europeiske kontinentet, en fortid som gjerne pensles ut med mørke farver og som noen av dagens politikere vil betegne som et klassisk eksempel på europeisk imperialisme og utbytting av en råvareleverandør. Men samtidig kan en se på vår handel med fisk som en kilde til kunnskap om livet i havet og om endringer i tilgangen på fisk.**

**Fram fra historien trer sildeperioder, frasagn om svikt i loddetorskfisket og beretninger om svart hav i Lofoten. Arkeologiene forteller om folkeforflytninger mot kysten i kjølvannet av Svartedøden og om en ny flyttebølge vekk fra kysten 200 år senere.**

**Hvilken rolle har tilgangen på fisk spilt og hva kan vi lese ut av dette om oppgang og nedgang i fiskebestandene?**

Vår kunnskap om fisket i gammel tid er svært beskjeden, og den kunnskap vi har, er tilkjempet gjennom nitid forskning i «gamle folianter» der de fleste er gått tapt eller aldri blitt skrevet. Det er derfor et uklart bilde som trer fram allerede når en passerer århundreskiftet. Ressurs- og klimaforskning har skapt et behov for tids-serier, og det har derfor blitt stadig viktigere for oss å øke innsikten i de biologiske prosessene slik disse har utspilt seg i våre farvann gjennom de tusen år vi har hatt en bosetning langs kysten med en skrevet historie. Særlig sentralt står de tre artene *sild*, *torsk* og *lodde*; de to første fordi de var grunnlaget for vår fiskeeksport, den siste fordi den spilte en så sentral rolle for torskens i Barentshavet.

For hundre år siden var lodden i nyhetsbildet på en måte som bare kan sammenlignes med dagens interesse for denne fisken. Dengang så fiskerne en kobling hval-lodde-torsk der hvalen sørget for å

jage lodden til lands og dermed gjorde det mulig å fiske torsk som fulgte i kjølvannet etter lodden. Uten hval ingen loddetorsk ved land! Nå vet vi bedre: gyte-lodden klarer utmerket å finne land uten hjelp av hvalen.

## Innsiget av lodde gjennom tidene

Hvalkomiteén av 30. januar 1890 tok på seg å bevise at det ikke var noen årsaks-virkningskobling mellom lodde og hval. Det lyktes de godt med i sin rapport av 7. august 1890. Det som gjør denne rapporten særlig interessant er den historiske gjennomgangen av loddetorskfisket de siste 300 årene.

Komiteén legger vekt på de store fluktasjonene i fisket som delvis kom av måten innsiget skjedde på og delvis hang sammen med lite lodde. Det kunne også være lite fisk, men bra med lodde. Det

er således et komplisert mønster som trer fram i rapporten.

Komiteén skriver: «Loddefisket (det menes da fisket etter loddetorsk) har alltid vært et ustadig fiske, om det enn ikke kan settes i så henseende ved siden av vårsild- og især storsildfisket. Man har riktignok få data fra den eldre tid, men de enkelte man har, bekrefter det».

I 1628 begynte en nødstid i Finnmark «da fiskeriet deruti landet på noen års tid haver slået feil». I mer enn 10 år måtte myndighetene gi en «Finnmarkspakke» som bl.a. inneholdt betydelige skattelettelser.

Komiteén refererer en rapport fra 1734 der forfatteren uttaler at «når lodden kommer, kan jeg ikke uttrykke vilken glede der er for innbyggerne, men slikt fiske er meget sjeldent og kan ikke bøte på 4 å 5, ja 6–7 års slappe fiskerier».

I en rapport fra 1767 uttales det at «loddens kommer til landet i utrolige mengder,

men ikke hvert år, men etter noen års forløp imelom hver gang. Undertiden har den andre fisker i følge med seg, somme tider derimot kommer den alene. Etter ankomst slår hunnlodden seg noen tid til ro på grunnen nær land og utgyter sin rogn. Ettersom torsken samt andre fisker finner stor smak i rognen, søker de derhen i mange tusen tall og selvom hunnlodden forsvinner, blir dog de øvrige fiskene tilbake på stedet og med deres rogn gjør seg til gode».

I 1799 omtales lodden igjen og det skrives «at en har observert at den i noen år etter hverandre forlater Finnmarkens kyster, ja inntil 16 å 20 år».

I en rapport fra 1835 berettes at loddefisket var godt i midten av 1820-årene, men etter 1828 og til og med 1834 hadde det i de fleste år uteblitt. En gammel fisker ble intervjuet av komiteén og han kunne fortelle at lodden var borte fra Vardø i 15 år. Det er trolig denne krisetiden fra 1828 til rundt 1840 han fortsatt hadde et sterkt minne om.

### Hva så med silden?

På bakgrunn av observasjoner i nyere tid har flere havforskere sett for seg en tett kobling mellom sild og lodde. Noen mener kobling er en næringskonkurranse, andre hevder at ungsilden rett og slett beiter ned lodden mens denne er larve og yngel på vei mot oppvekstområdene øst og nordøst i Barentshavet. Graden av nedbeiting avhenger av mengden av ungsild. Utfra denne hypotesen vil dagens sterke loddebestand i Barentshavet om to-tre år være utradert på nytt fordi mengden av ungsild nå er uvanlig stor i Barentshavet. Kan de historiske kildene gi oss en pekepinn om hva vi har i vente?

Silden nevnes nesten ikke i rapporten annet enn som eksempel på en annen fisk som hvalen jager mot land. Men ett sted står det om den tiden det var svikt i loddefisket fra 1827 og utover. «*Senere trakk loddeinnsiget seg lengre og lengre ut på året. Derimot opptrådte i 30-årene storsilden i april og mai*». Dette er uvanlig i Barentshavet, men likevel ikke mye å feste seg ved.

Imidlertid, de sammenbruddene en kjenner til i loddetorskefisket synes å skje i sildeperioder. En sildeperiode startet i 1600 og fra 1625 og utover knakk loddetorskefisket sammen; en ny sildeperiode startet i 1700 og loddefisket var ustendig rundt 1740; en annen sildeperiode startet i 1808 og fra 1827 brøt loddetorskefisket

sammen på nytt. Men fisket tar seg opp igjen også innenfor sildeperioder. Dette peker mot at det er mulig å ha sild og lodde i samme periode. En kan tenke seg en mulige mekanisme for dette: silden vil bare noen år ha sterke årsklasser som vil kunne beite ned lodda. Likevel vil det virke som om det er mye sild selvom det bare f.eks. hvert 10. år skjer en massiv rekruttering til gytebestanden. Dette henger sammen med at silden er langlivet og kan leve i 12–15 år. I kjølvannet av en massiv yngelproduksjon, blir det en periode med lite lodde inntil presset letter på økosystemet i Barentshavet og lodda tar seg opp igjen.

Sørlig gyting av silden kan kanskje også gi mindre ungsild i Barentshavet. Det kan bety at i perioder med hovedgyting ved Karmøy, vil lodda merke mindre til sildeperiode enn i perioder med nordlig gyting, som ved Møre og nordover. Sørlig forflytning av dagens sildestamme kan derfor gi grunnlag for en sterkere loddebestand enn ved fortsatt nordlig gyting.

En nøye gjennomgang av gamle data utfra slike arbeidshypoteser kan gi opplysninger og legge grunnlag for en bedre forståelse av det som skjer i dag. Våre gode tidsserier fra Barentshavet som gir innsikt av tilstrekkelig nøyaktighet, er bare på 25 år. Data som kan underbygge eller forkaste de nevnte hypoteser er på 500 år. Det er vel liten tvil om at det da kan være verd innsatsen å koste støvet av de gamle folianter og la dem tale til oss på en ny måte.

Viktig er det å merke seg at det som skjedde i midten av 1980-årene er innenfor rammen av det normale og at det som kan tenkes å skje ved at lodden på nytt brått forsvinner, er en del av denne naturens rytme.

### KILDE:

Anon. 1890. Instilling fra den af den kongelige norske Regjerings Departement for det Indre under 30te Januar 1890 nedsatte Komite til Undersøgelse betræffende Spørgsmaalet om nye Lovbestemmelser angaaende Hvalfangsten i Finmarkens og Tromsø Amter samt underr Sildefisket, tilligmed Forslag til Lov om Hvalfangsten i Finmarkens og Tromsø Amter. Fabricius, Kristiania, 109 s.

## Relativ nedgang i antall havarier og totalforlis

I forhold til den norske flåten viser størrelse viser både antallet havarier og totalforlis en klar nedadgående tendens fra 1970 og frem til årsskiftet 1991/1992. Dette viser en statistikk fra Statistisk Sentralbyrå med Sjøfartsdirektoratet som kilde. Antallet havarier og forliste skip er regnet i prosent av alle registrerte fartøyer på 25 brutto registertonn eller over. Havarier er skader som blir reparert, forlis er totaltap av fartøyet.

For havarier inntraff det relativt sett største antallet i 1977 med 6,8% av samtlige fartøyer. Deretter har antallet havarier gått stadig nedover, med enkelte svingninger. I 1988 var tallet 4,3%, i 1990 3,8% og i 1991 vel 3,6%.

Det høyeste prosenttallet for totalforlis inntraff i 1972 med ca. 0,75% av antall fartøyer i flåten. Etter en jevn nedgang i årene etter, inntraff en ny topp i 1987 med 0,55% av det totale antallet skip. Deretter har prosenttallet gått nedover for hvert år. I 1988 var tallet 0,5%, i 1989 0,4%, i 1990 0,3% og i 1991 0,12%.

I en pressemelding bemerker Sjøfartsdirektoratet at det ut fra de ulykker som har inntruffet de siste årene, kan virke som om ulykkessituasjonen er blitt forverret snarere enn forbedret. Direktoratet peker på at to forhold kan ha bidratt til et slikt inntrykk:

En del skip har havarert eller totalforlist langs norskekysten i den siste tiden. Det overveiende antallet av disse har imidlertid vært utenlandske skip.

Et annet forhold er at Norsk Internasjonalt Skipsregister (NIS) ble opprettet 1. juli 1987. NIS-flåten har i årene deretter og frem til årsskiftet 1990/1991 hatt en formidabel vekst, og antall skip i dette registeret er i dag opp til ca. 900.

# Lån og løyve

## Trål

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

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesj.type
Meredian A/S Skjervøy	Meredian T-219-S	Reketrål
Casper A/S v/Kjell og Johnny Casper- sen, Krokeldalen	Rossvik T-33-T	Reketrål
Casper A/S v/Kjell og Johnny Casper- sen, Krokeldalen	Rossvik T-33-T	Torsketrål
A/S Kjølnestrål v/Finnmark Maritime Management A/S Honningsvåg	Kjølnes F-32-NK	Torsketrål
P/R Mårten, Eidesvik Bømlo	Fairy H-50-B	Nordsjøtrål
Georg K. Georgsen Vedavågen	Mogutt R-226-K	Nordsjøtrål
P/R Bunty DA Farsund	Bunty VA-11-FS	Nordsjøtrål
Partrederiet Håflu Ans v/Magne Alvestad Bokn	Håflu R-29-B	Nordsjøtrål
Dag Hansen A/S Tonnes	Kvitskjær N-3-L	Nordsjøtrål
Sigmund Halvorsen Skjeberg	Cator Ø-15-SB	Avgrenset nordsjøtrål
Knut Magnus Hansen m.fl. Kopervik	Toya Junior R-51-K	Avgrenset nordsjøtrål
Leif Erik Holter Vesterøy	Stangholm Ø-22-H	Avgrenset nordsjøtrål
Asbjørn Tønnessen Jøssinghamn	Susann R-47-SK	Avgrenset nordsjøtrål
Martin Enghaugen Gressvik	Senet Ø-88-O	Avgrenset nordsjøtrål
Gerhard L. Hestnes Egersund	Myntevik R-58-ES	Avgrenset nordsjøtrål

## Merkeregisteret

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsloyme, far-  
tøyets navn og registreringsnummer, samt hvilke fangstløyver  
som er tildelt.

### Brukte fartøy

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesj.type
Selskap under stiftelse v/Thor Andersen Kvalsund	Einar Helge F-32-LB	—
Roald Arntzen Øksfjord	Einar Helge F-32-LB	—

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesj.type
Selskap under stiftelse Fosnavåg	Ringvassøy T-22-T	Torske- og reketrål
P/R under stiftelse v/Eva Toril Strand Langøyneset	Stormfuglen M-38-AV	Ringnot
Selskap under stiftelse v/Willy Brochmann c/o Havdrift A/S Hammerfest	M. Nilsen F-4-H	Ringnot
Br. Bakken A/S v/Kurt N. Bakken Støtt	Støttværingen N-200-ME	—
Harald Nodenes Sogne	Racon VA-65-S	Nordsjøtrål
Arctic Havfiskeselskap A/S Berlevåg	Berlevågfisk I	Torsketrål
Knut Ingebrigtsen Skjånes	Gamvikbuen F-10-G	—
Jan Ola Flåhammar m.fl. Titran	Hugin LGYA	—
Selskap under stiftelse v/Stig Ervik Ytre Stadlandet	Vågstein SF-15-V	—
John R. Christensen Skudeneshavn	Leanja R-39-K	Nordsjøtrål
Selskap under stiftelse v/Arne Frantzen Berlevåg	Gulgoværing F-64-B	Snurrevad
Selskap under stiftelse v/Johan Magne Karoliu- sen, Røstlandet	Gulgoværing F-64-B	—
P/R v/Sverre Paulsen Mehamn	Gulgoværing F-64-B	Snurrevad
Tom Langenes Sogne	Otterbank VA-63-S	Nordsjøtrål
P/R v/Rolf Amundsen m.fl. Ramberg	Fugløyskjær T-198-L	—
Øyfisk A/S v/Geir O. Skogheim Rypefjord	Bale F-301-L	Ubegrenset trål
Selskap under stiftelse v/Keitil Digernes Båtsfjord	Bale F-301-L	Ubegrenset trål
Selskap under stiftelse v/Knut O. Karlsen Tromsø	Langsund T-86-T	Reketrål
Selskap under stiftelse v/John Andersen Oteren	Langsund T-86-T	Reketrål
Selskap under stiftelse v/Leif Magne Sebulonsen Botnhamn	Langsund T-86-T	Reketrål



# Nor-Fishing'92 i rute

– For noen måneder siden så vi svært pessimistisk på muligheten for å få til en skikkelig messe i år. Signalene fra næringsga var lite oppløftende. Men havforskerne nye prognoser om økte ressurser endret dette totalt, sier Jon W. Thomas. Han er prosjektsjef for Nor-Fishing'92 og kan love at den 14. messen i rekken ikke på noen måte vil stå tilbake for de forutgående.

– Det positive som har skjedd med hensyn til ressursøkningen er i ferd med å «gli» inn i finansieringsinstitusjonene. I det hele tatt bør 1992 være et glimrende tidspunkt å investere på, mener Thomas og viser til forskernes optimistiske vurderinger for 90-åra.

Det er imidlertid ventet at årets messe

blir noe mindre enn for to år siden og vil som vanlig dekke hele produktspekteret innen den sjø- og landbaserte fiskerinæringa. Avdelingen for maritim elektronikk er i år større en noengang og fyller omtrent sjettedelen av messen – mer enn en utstillingshall. Emballasje-firmaene vil også samles i en egen hall. Totalt utstillingsareal er på 15.000 kvadratmeter fordelt på 6 haller. I alt 500 utstillere fra inn- og utland vil presentere seg. Danskene vil bl.a. ha sin egen paviljong som omfatter 21 firmaer.

Fiskeridirektoratet vil som vanlig være representert med egen stand. Det nye i år er at på den 75 kvadratmeter store standen vil også Fiskeridepartementet og Statens Fiskarbank være med.

Aktuelle problemstillinger i næringa avspeiles også i de to seminarene som arrangeres i forbindelse med messen. 12. august er temaet ressursutnyttelse og selektivt fiske. Den 13. august stilles spørsmålet «Fiske-biprodukter – økonomisk ressurs eller problem?»

Nor-Fishing'92 varer fra 11.–15. august.

---

FG Per-Marius Larsen

---



---

Prosjektsjef Jon W. Thomas og informasjonssjef Mari Astrup Glittenberg – begge fra Norges Varemesse, som er teknisk ansvarlig for gjennomføringen av Nor-Fishing'92 i Trondheim.



# Lån og løyve

Oppdretter	Reg.nr.	Art
Reinehalsen Torsk v/Frank T. Olsen Reine	N/MS 009	Torsk
Harry Antonsen Myre	N/Ø 15	Torsk
Myre Havbruk A/L v/Bente Christiansen Alsvåg	N/Ø 12	Torsk
Marine Proteiner A/S v/Finn Pettersen Stamsund	N/VV 016	Torsk
Jan Odin Olavsén Fygle	N/VV 17	Torsk
Wulff-Nilsen Søner v/Geir Wulff-Nilsen Sørvågen	N/MS 006	Torsk
Kjell E. Nilsen Hennes	N/H 13	Torsk
Roald Sløveren Melbu	N/H 12	Torsk
Åsmund Lauksun Digermulen	N/H 11	Torsk
Tove Ruth Olsen Træna	N/TN 007	Kveite
Landmar AS Engenes	T/I 013	Kveite
Magnar Kirknes Hommelstø	N/SA 3	Kveite
Jan og Alf Andersen v/Jan Andersen Leines	N/SG 015	Sei
Seafarm A/S v/Sigurd Pettersen Nordnes/Bergen	N/R 25	Sjørøye
A/S Fiskefjorden v/Roy Pettersen Blokken	N/H 010	Sjørøye
Ivar Ulriksen & Børre Kristiansen Stø	N/Ø 013	Klekking av rogn og oppdrett av torskeyngel

## Oppdrett

### Overdragelse av konsesjon.

Tidligere eier	Ny eier	Konsesj.- type	Reg. nr.
Marinfisk A/S	Tolafisk A/S Aukra	Torsk	M/AK 8

Tidligere eier	Ny eier	Konsesj.- type	Reg. nr.
Steinar Johnsen	Vikanefisk ANS Midsund	Kveite	M/MD 16
Storvikfisk ANS	Storvikfisk A/S Gjemnes	Laks og ørret	M/GS 3
Viking Fjord Skjell A/S	Kjell-Arne Taftø Aure	Skalldyr	M/RA 305
Lier Fiskeoppdrett v/Sea Farm A/S	Egil N. Økland Auklandshamn	Klekking av rogn og opp- drett av sette- fisk	H/SO 5
Neptun A/S	Neptun Settefisk A/S Fosslands- osen	Klekking av rogn og opp- drett av sette- fisk	NT/N 6
Mittet Matfisk A/S	Kjartan Dahle Mittet	Torsk	M/RA 9
Årøy Klekkeri og settefiskanlegg	Nye Årøy Klekkeri A/S Sogn- dal	Klekking av rogn og opp- drett av sette- fisk	SF/SD 1
Anders Sandvik & Sønn	Anders Sandvik & Sønn A/S Frei	Laks og ørret	M/FI 6
Sørgaard Laks A/S	Sørgaard Laks Li- nesøy	Klekking av rogn og opp- drett av sette- fisk	ST/AA 9
Arnkjell Bøgeberg	Marinfisk Lebesby	Torsk	F/LB 7
John Østvik	Østvik-Fisk A/S Roan	Laks og ørret	ST/R 7

### Endring av eierstruktur for følgende oppdrettsanlegg:

Oppdretter	Konsesjonstype	Reg.nr.
Hallingfisk A/S v/Sigurd Kirkebøen Ål	Laks og ørret	BD/AA 4

# Frankrike: ferskfisk-markedet organiseres

Av Marie Christine Monfort

Frankrike er den nest største forbrukeren av fiskeprodukter i Europa etter Spania, med et konsum på 1,1 millioner tonn i 1990. Etterspørselen etter fisk og skaldyr stiger jevnt, og ifølge flere undersøkelser vil etterspørselen fortsette å øke med 2 til 4 prosent årlig fram til år 2000.

Siden landets egen produksjon ikke forventes å øke p.g.a. ressurs-begrensninger, må Frankrike i økende grad basere seg på import. Selv om Norge allerede dominerer som ferskfiskeleverandør, er det nisjer og deler av markedet som ser lovende ut som norske firmaer ennå ikke er inne på.

Denne artikkelen tar for seg det spesielle markedet for ferske fiskeprodukter. Neste artikkel blir en presentasjon av forhold som kjennetegner markedet for fiskeprodukter med verdiøkning.

## 1. FERSKFISK-KONSUMET I FRANKRIKE

I 1990 brukte franske husstander ca. 32 milliarder franske franc på fiskeprodukter, 51 prosent ble brukt på fersk vare. I volum har forbruket av ferske fiskeprodukter avtatt jevnt de siste årene (ca. 1% årlig), ned til 570.000 tonn i 1990, d.v.s. ca. 10 kg. per innbygger. (Figur 1)

Denne moderate men jevne nedgangen i forbruket kan forklares med både effekten av økte priser og en utvikling av konkurrerende produkter.

Mangelen i råvareforsyningen har fått prisene til å stige. I løpet av 1990 har gjennomsnittsprisene for fersk fisk gått opp med 5%, som er langt over den nasjonale inflasjons-økningen. I tillegg til effekten pris har på forbruket, har det vært en trend som beveger seg bort fra innkjøp av fersk fisk, til fordel for mer praktiske forpakninger (frosset, hermetisert, vakuumpakket osv.).

En nærmere undersøkelse av ferskfisk-konsumet viser at ferskfisk-produkter i stor grad kjøpes inn filetert (91.500 tonn dvs. 42% av totalt volum omregnet til rund fisk). Innkjøp av rund fisk utgjorde



Marie Christine Monfort

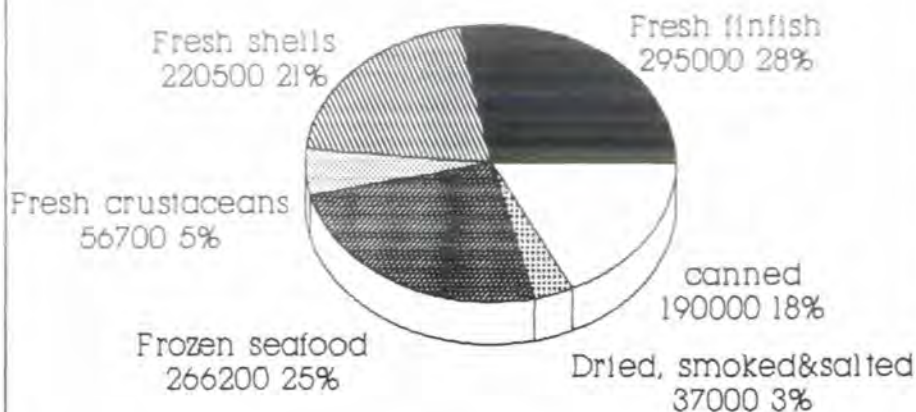
82.700 tonn, d.v.s. 38% av totalt volum, og innkjøp av fisk i skiver lå på 42.000 tonn (19%). Sammenlignet med fem år tilbake viser dette en markant dreining fra

hel til filetert vare. (Se figur 2). Dette underbygger den generelle tendensen som går mot produkt-typene «lett å tilberede» og «klar for oppvarming».

## FILET AV TORSKEFISK

Sei ligger på topp av produkter som selges i filetert form. I 1990 ble det solgt 23.500 tonn til husholdninger, med en gjennomsnittspris på 37 franc. De lave prisene på seifilet bidrar til det høye konsumet. Deretter kommer hvitting med ca. 18.000 tonn solgt til en gjennomsnittspris på 67 franc, etterfulgt av torsk med 15.000 tonn til en gjennomsnittspris på ca. 62 franc. Konsumet er fortsatt svært konsentrert med henblikk på arter, de tre nevnte fiskeslagene utgjør i volum 62,2% av alt salg av filet til husholdninger. Det er likevel et økende antall arter som blir tilgjengelig. Filet av tropiske fiskeslag er lett å få tak i, som f.eks. havabbor, snap-

## Seafood Consumption by Product (Volume '000 Tonnes) in 1990



Source : FIOM (1991), Prepared by MCM

perfisk og pageller. Det er verdt å merke seg det nye oppsvinget til filetert ørret og regnbueørret på markedet.

### LAKS: PÅ TOPP BLANT HEL-FISK ARTENE

I 1990 ble tilsammen 83.000 tonn fisk solgt i hel form, sløyet eller usløyet, med eller uten hode, avhengig av art og størrelse.

Med et salg på 10.300 tonn til en gjennomsnittspris på FF 46 i 1990, er det i dag laks som dominerer denne gruppen. To år tidligere ble det ikke solgt mer enn 4.000 tonn til FF 59. Laks har vært en enorm suksess. Det er unødvendig å nevne at lave laksepriser i butikkene har fått etterspørselen til å skyte fart. De store supermarkedet-kjedene har benyttet laks, på samme måte som TV-apparater o.a., som lokkevare i sine annonse-kampanjer. I tillegg har disse kjedene også brukt laks til å fremme sitt omdømme som ferskfisk-handlere. I 1989 og 1990 ble liten rund laks annonsert på salg til priser under FF 20 pr. kg.

Ifølge eksperter og forbruker-undersøkelser har tilgangen på laks hele året til moderate priser stimulert salget av annen fersk fisk, ved at fiskehandlerne har fått kunder fra husholdninger som ikke var vandt til å spise fersk fisk.

Etterspørselen etter rund fisk inkluderer også fiskesorter som tunge (9.600 tonn til en gjennomsnittspris på FF 76,70), makrell (6.000 tonn solgt for FF 20,30). I denne gruppen ligger piggvar høyt i pris til forbruker med et gjennomsnitt på FF 94.

Av rund fisk ble det også solgt 42.000 tonn i skiver, som i volum utgjør 19% av alt salg av fersk fisk. Salget av torsk toppe denne gruppen med 10.000 tonn, til en gjennomsnittspris på FF 59,50. Deretter kommer sei (7.800 tonn til FF 47,10) og skate (5.700 tonn til FF 57,10). 3.200 tonn laks ble solgt til forbruker med en gjennomsnittspris på FF 82,80. I denne gruppen går breiflabb for FF 93,50 pr. kilo.

### 2. LEVERANDØRLAND

Med ilandføringer av fisk og skaldyr på 700.000 tonn årlig, har produksjonen av fiskeprodukter i Frankrike holdt seg på et jevnt nivå de siste årene. I 1990 produserte Frankrike 356.000 tonn fisk, i tillegg til 30.000 tonn akkar, 22.000 tonn skaldyr og 38.000 tonn skjell. Videre foretok



franske snurpefiskere ilandføringer av 128.000 tonn tunfisk i de tropiske farvannene utenfor vestkysten av Afrika og i det Indiske Hav. Frankrike er også en viktig oppdretter av østers og muslinger med en produksjon av førstnevnte på ca. 140.000 tonn og 60.000 tonn for sistnevnte. Dette dekker likevel ikke på langt nær behovet for fiskeprodukter på hjemmemarkedet.

For framtiden ventes ingen forandring i volum og sammensetning av fangstene, siden de fleste fiskeslag utnyttes fullt ut. Dessuten anser en mulighetene på oppdrettssiden som små.

Sett ut fra denne bakgrunnen, blir det i økende grad viktig for Frankrike å importere. I 1990 importerte Frankrike 867.000 tonn fiskeprodukter til en verdi av FF 15,4 mrd. Av dette utgjorde importen av fersk fisk i rund, sløyet eller filetert form FF 3,3 mrd.

### LAKS: PÅ TOPP

Importen av ferske fiskeprodukter er i stor grad konsentrert om følgende 5 arter: laks, torsk, breiflabb, sei og hake. Disse artene utgjør i verdi 60% av all import av fersk fisk, verdt FF 3,14 milliarder i 1990.

Det året importerte Frankrike 40.500 tonn rund eller sløyet fersk laks, til en verdi av FF 1,27 milliarder. Den totale importen av laks (inkl. alle varianter) ble anslått til FF 2,44 milliarder.

Samme år importerte Frankrike kun 365 tonn fersk og 493 tonn frossen laksefilet, noe som er svært lite sammenlignet med den store etterspørselen en har registret på disse produktene. Dette viser at bearbeidningen i stor grad foregår i lan-

dets egne produksjonsanlegg. Det har vært tradisjon at grossister og detaljister kjøper rund fisk og videreforedler den enten i sine egne fabrikker eller ved utsalgsstedet.

Norge er den nest største leverandøren av fiskeprodukter, med Storbritannia på første plass. Landet har plassert seg som en viktig leverandør av fersk fisk i rund form. Dette delvis p.g.a. hindringer ved adkomsten til markedet, for fiskeprodukt fra land utenfor EF. Undersøkelser viser imidlertid at norsk eksport er konsentrert om få fiskeslag.

I verdi utgjorde salget av laks i fersk og frossen form over 70% av alt salg til Frankrike i 1990. Torsk, sei og uer i rund form utgjorde ca. 10%. Til sammen utgjør disse fire fiskeslagene over 80% av alt salg til Frankrike.

Det franske markedet er imidlertid åpent for et utall sorter fiskeprodukter for salg i alle tilgjengelige former. Etterspørselen dreier seg ikke bare om fisk i rund form, den omfatter også frossen filet og blokker, frossen finskåret fisk, levende, ferske og frosne skaldyr som f.eks. kråkebolle, krabbe, sjøkreps og fersk og frossen akkar. I tillegg forblir lønnsomme markedsnisjer uutnyttet av norske firmaer. Norske eksportører forsyner hovedsaklig franske grossister, med sete i viktige markeds plasser som Boulogne sur mer og Rungis. De har imidlertid ikke etablert faste forretningsforbindelser med catering og foredlings-industrien, som tar av store mengder rå fiskeprodukter, halvfabrikata og ferdigprodukter. For å få en større andel av det franske markedet, må en fra norsk side kunne tilby et bredere spekter av arter og produkter.

Det er imidlertid verdt å merke seg at

det i alle EF-land blir pålagt en toll på enkelte foredlete produkter, som på et vis hemmer handelen av disse produktene. Dette er blant annet tilfelle for røykelaks, som er pålagt en toll på 12%. Det generelle bildet av fransk import reflekterer den proteksjonistiske effekten av disse handelsbarrierene. Av en samlet ferskfiskimport på FF 3,350 mill., utgjør filetet bare 219 millioner.

### 3. DISTRIBUSJONSKANALER

På grunn av de mange aktørene som er involvert, har ferskfisken en temmelig kronglete veg å gå før den når det franske markedet. Den ender til slutt hos videreforedler, catering eller detaljist.

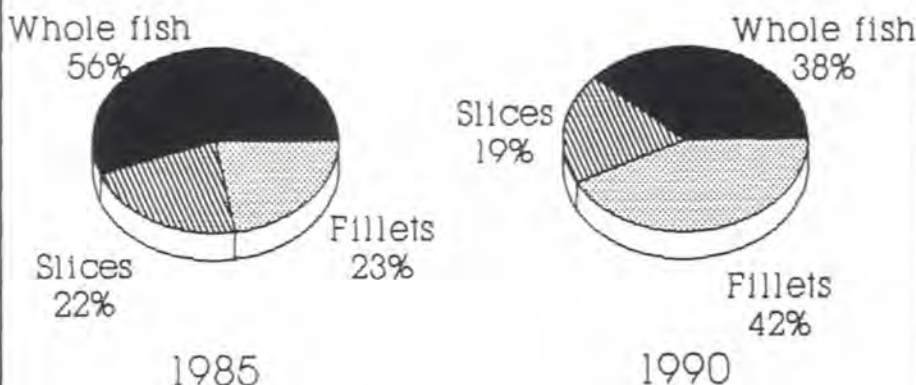
### FOREDLINGSINDUSTRIEN

Fiskeforedlingsindustrien i Frankrike er svært dynamisk og er en viktig avtaker av importerte varer. Industrien består av ca. 200 selskap som driver industrielt, da er ikke småbedriftene tatt med. Industrien er i stor grad avhengig av import, siden landets egne forsyninger ikke strekker til på langt nær. Fabrikantenes behov for fersk vare er ganske begrenset. Alle foretrekker frosne fiskeprodukter siden de er tilgjengelige året rundt, stabile i pris, lette å transportere, lette å lagre og å bruke. Etterspørselen etter fiskeprodukter fra denne sektoren har endret seg med tiden. Industrien har utviklet seg og forandret produktspekteret. Særlig har det vært en sterk oppgang for frossenware-industrien de siste årene. Når det gjelder arter er det interessant å merke seg at etterspørselen etter tradisjonelle produkter som f. eks. blokkfrossen torsk har økt, og at industrien søker etter stadig flere arter, siden deres produktvalg har blitt mer variert. Alle produsenter av frossen pizza er på jakt etter reker, røykelaks i biter eller kjempereker. Salatprodusenter ser etter små blekksprut, laksestykker, muslinger, kamskjell osv.

### CATERING

Catering-sektoren er en viktig avtaker for alle typer matprodukter i Frankrike (fig. 3). Blant annet tar den av ca. 150.000 tonn fersk fisk og skalldyr. Dette er en del av det franske kulturassetet; i Frankrike går man gjerne ut og spiser, enten til lunch eller middag. Tilsammen 5 milliarder måltider serveres hvert år både til

## Demand for fresh fish by product (in volume)



Source: SECODIP (1986,1991), FIOM

Slice	Label Name	1985	1990
1	Whole fish	88 100	82 735
2	Slices	34 180	42 000
3	Fillets	35 550	91 588

private bedrifter (restauranter, snackbarer, kafeteriaer osv.) og offentlige institusjoner (skoler, sykehus, osv.). Catering-sektoren står for ca. 25% av all fersk fisk og skalldyr som omsettes i Frankrike.

Denne industrien domineres fortsatt av små enheter som er ansvarlige for innkjøp, tilberedning og servering av måltidene. Trenden går imidlertid mot en spesialisering av flere oppgaver som innkjøpsrutiner, tilberedning og administrasjon. I Frankrike er det ca. 50 spesialiserte catering-selskap, som tilsammen serverer 600 millioner måltider. Denne sektoren er sterkt dominert av 8 selskap som serverer 85% av alle måltider. De tre største er SODEXHO (110 MILLIONER måltider servert i 1990), EUREST (91 millioner måltider) GENERALE DE RESTAURATION (144 millioner).

Denne sektoren forventes å øke med ca. 1% årlig fram til år 2000.

Gruppen av catering-selskaper tar inn 148.000 tonn fersk fisk og skalldyr, deriblant 78.000 tonn fisk, 50.000 tonn skjell og 20.000 tonn skalldyr. Artene som dominerer innkjøpene til catering-selskapene er hel laks, breiflabb og hake, filetert sei, lange og torsk, laks og skate i skiver.

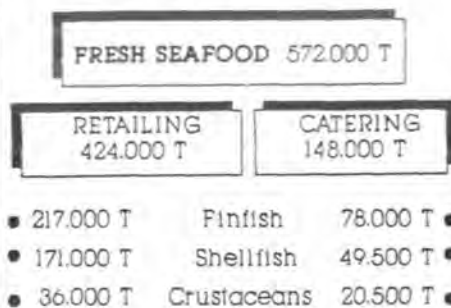
80% av all fersk fisk kjøpes inn via fis-

kegrossist, resten går direkte til produsentene. Restriksjoner på tilgang til såkalte offentlige markeder forsvinner i 1993. Dette vil åpne for konkurranse for ikke-franske selskaper (bare innen EF).

### DETALJISTMARKEDET

I Frankrike er det ca. 8.000 fiskehandlere, men antall forretninger har stadig gått ned siden bransjen har fått føle den harde konkurransen fra moderne detaljister. I

Demand for fresh fish  
by distribution channel  
in 1990



Source: FIOM (1990); Secodip

1978 ble 48% av all fersk fisk omsatt gjennom fiskehandlere, i 1990 var dette tilfelle for bare 30% (figur 4).

Fiskehandlerne blir sett på som spesialister, og blir derfor bedt om å gi råd om valg av fisk og tilberedning. De yter også service i form av sløyting, filetering, flekking osv.

Moderne detaljister omfatter supermarkeder (utsalg i størrelse mellom 400 til 2.500 m<sup>2</sup>) og stor-supermarkeder (butikker av størrelse over 2.500 m<sup>2</sup>). I 1990 hadde Frankrike 6.400 supermarkeder der de største kjedene er INTERMARCHÉ, SUPER U, LECLERC, CHAMPION, og 790 stor-supermarkeder der de viktigste kjedene er LECLERC, CARREFOUR, og AUCHAN.

I løpet av de senere årene har kjedenes rolle i distribusjonen av næringsmidler økt vesentlig. Kjeden har tatt utfordringen med å tilby kunden høy kvalitet til enhver tid. Fiskevarene får også fordel av denne trenden og er nå å finne utstilt i de fleste detaljist-utsalg. Ca. 95% av alle stor-supermarkeder er utstyrt med ferskfisk-avdeling, men bare 40% av alle supermarkeder. Tendensen viser imidlertid at ferskfisk-disk blir mer og mer vanlig. Den gir god fortjeneste, den tiltrekker kunder og gir inntrykk av at kjeden har den nødvendige ekspertise.

Disse viktige kjedene har stor makt til å påvirke konsumenter og leverandører. De kan styre konsumet m.h.t. produkter og stille strenge krav overfor leverandørene når det gjelder priser, leverings- og betalingsbetingelser.

I tillegg til ferskfisk-diskene er det noen kjeder som stiller ut forhåndspakket fersk fisk i egne glassmontere, der temperaturen ligger på ca. 3 gr.C. Disse ferske produktene er enten pakket av butikken, eller levert av andre firmaer. De ledende på dette markedet er NUTRIMER og PE-CHEUR D'ETAPLES. Begge firmaer tilbyr et vidt spekter fersk fiskefilet og koteletter pakket i vakuumpose eller ganske enkelt pakket i plastfolie. Pakninger som disse har spilt en viktig rolle i distribusjonen av laks.

#### 4. KONKLUSJON

Det franske markedet forventes ikke å vokse merkbart i volum de neste årene. Likevel skjer det forandringer. Særlig ser en at distribusjonen av fiskeprodukter blir mer og mer organisert, med færre og større enheter innen alle sektorer, inkludert detaljhandel, foredling og catering. For å takle stadig sterkere innkjøpsenheter, må

fiskeleverandørene være av en miniums størrelse for å kunne forhandle effektivt. Forholdene er nå slik at fordelaktige avtaler blir gitt til leverandører som kan

yte en hel rekke tjenester (deriblant forsikring m.h.t. kvalitet, oppfylle transportvilkår osv.) og presentere et bredt utvalg produkter.



*Havforskingsinstituttet er eit rådgjevande forskingsinstitutt for forvaltninga, underlagt Fiskeridepartementet. Det har 443 tilsette fordelt på tre faglege senter; ressurs, miljø og havbruk. Administrasjonen ligg i Bergen. Instituttet har ein forskingsstasjon i Flødevigen ved Arendal, havbruksstasjonar i Austevoll og Matre, og disponerer fem forskingsfartøy som har si toktverksemd i havområda utafor Norskekysten, i Norskehavet og i Barentshavet. Instituttet har eit utsrakt samarbeid med forskingsinstitusjonar i inn- og utland.*

Til Informasjonen i Havforskingsinstituttet søker vi:

## INFORMASJONSKONSULENT

eitt-årsvikariat med seinare høve til meir permanent tilsetting.

Arbeidsoppgåver:

- *utarbeide og tilretteleggje utadretta informasjon om Instituttet si verksemd*
- *ansvar for oppfølging og trykking av Instituttet sine publikasjonar*
- *kontakt med media*
- *intern informasjon*

Søkjaren bør ha høgare utdanning og røynsle frå informasjonsarbeid/journalistisk arbeid, og bør kunna meistra båe målføre. Kunnskap om fiskerinæringa er ein føremon.

Stillinga vil kreve evne til samarbeid og handlekraft til å planleggje og gjennomføre informasjonsaktivitetar.

Instituttet kan tilby gode og interessante arbeidsoppgåver for rette person. Løn i Itr. 21 i st. regulativ (f.t. kr. 242 509,-). Frå løna vert det trekt 2% i pensjonsinnskot til Statens Pensjonskasse.

Interesserte søkjarar kan kontakte informasjonsleiar Arnold Farstad, tlf. 05/23 85 21. Kvinner vert oppmoda om å søkje.

Skriftleg søknad skal merkast med «3/92» og må sendast innan 27.5.1992 til:

Havforskingsinstituttet  
Postboks 1870 Nordnes  
5024 BERGEN

## Abonner på Fiskets Gang



# Lån og løyve

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesj.type
Kjell Karlsen Svensby	Langsund T-86-T	Reke-trål
Selskap under stiftelse v/Jens Kiil Hammerfest	Sivert Senior F-200-G	Reke-trål
A/S under stiftelse v/Per Kjell Vågsholm Fosnavåg	Lady Linda N-43-V	Reke- og nordsjøtrål
Selskap under stiftelse v/Bjørn H. Isaksen Honningsvåg	Storholm F-112-M	Reke- og torsketrål
Solheimtrål A/S v/Svein Johan Solheim Hustad	Myrebas M-18-SØ	Nordsjøtrål
Selskap under stiftelse v/Lars Nylund Nordvågen	Bale F-301-L	Ubegrenset trål
A/S Knausen v/Arne og Frank Silden Silda	Sulejenta SF-42-SU	-

## Nybygg

Følgende har fått tilsagn om ervervs-løyve for nybygging av fiskefartøy.

Reder	Til erstatning for	Konsesjons- type
Øyfisk A/S v/Roger Silden Måløy	Øyfisk SF-93-V	-
Lofoten Trålerrederi A/S Stamsund	Vågamøy N-7-VV	Torsketrål

## Oppdrettskonsesjoner

Tillatelser innen fiskeoppdrett gitt av fiskerisjefen i Møre og Romsdal i mars måned 1992.

1)  
M/T 0004  
Sunndal Seadeli AS, Økesendal

Lokalitet: «Aukan»  
Type: Retildeling av løyve (tidl. Våglandfisk AS).

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

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum	Reg. nr.
<b>Laks og ørret.</b>			
Støytland Fisk A/S Flekkefjord	Flekkefjord kommune	8000 m <sup>3</sup>	VA/F-13

### Alternativ lokalisering for oppdrett av laks og ørret.

Silver Harvest A/S v/Almar Ellingsen Skrova	Flakstad kommune	8000 m <sup>3</sup>	N/F 1
---	---------------------	---------------------	-------

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum	Reg. nr.
<b>Tillatelse til etablering av anlegg for kultiveringsvirksomhet av laks og røye.</b>			
Samarbeidsordninga for grunneierlag i Beiam Moldjord	Beiam kommune	1000 m <sup>3</sup>	N/BA 1
<b>Haneskjell og blåskjell.</b>			
Asbjørn H. Jensen Kvaløysletta	Tromsø kommune	4 da	T/T-304
<b>Midlertidig tillatelse til bruk av alternativ lokalitet for samdriftsenheten bolgaanleggene, samt midlertidig tillatelse til flytting og utvidelse av stamfisklokalitet for Meløylaks A/S.</b>			
Meløy Laks A/S	Meløy kommune	12000 m <sup>3</sup>	N/ME 8
Saltenfisk A/S	Meløy kommune	12000 m <sup>3</sup>	N/ME 28
Akvalaks A/S	Meløy kommune	12000 m <sup>3</sup>	N/R 30

### Bortfall av oppdrettstillatelse.

Oppdretter	Reg.nr.	Art
Dale Settefisk AS Grøtavær	T/H 004	Settefisk
Sand Settefisk AS	T/B 03	Settefisk
Prima Fisk AS Botnhamn	T/LK 015	Torsk
Burøysund Fiskeindustri Vannareid	T/K 0017	Torsk
Harstad Fiskerihavn	T/H 006	Torsk
Kanebogen		
Hellesvik Sjøprodukter v/Asbjørn Nordøy Sundøy	N/LF 5	Torsk
Sørreisa Torskefarm v/Hallgeir Angell Sørreisa	T/SA 05	Torsk
Straumlaks A/S v/Sigurd Hansen Kleppestad	N/V 026	Torsk
Chr. Falchs Eff. A/S v/Erling Falch Risvær	N/V 30	Torsk
Fjordtorsk A/S v/Inge Rønning Laupstad	N/V 19	Torsk
Roald Herseth & Jahn Sandøy v/Jahn Sandøy Nesna	N/NA 003	Torsk

## Tiltak for bedre kvalitet:

# Fiskernes synspunkter og prioriteringer



av

Seniorforsker Svein Ottar Olsen

FISKERIFORSKNING

Norsk Institutt for Fiskeri- og Havbruksforskning

**Dette er den siste i en serie av artikler fra en spørreundersøkelse blant fiskere og fiskeindustriarbeidere om deres holdninger til kvalitet. Undersøkelsen<sup>1</sup> er gjennomført av fiskeriforskning med finansiering fra Norges Fiskeriforskningsråd. I denne artikkelen tar seniorforsker Svein Ottar Olsen for seg hvilke tiltak 500 nord-norske fiskere vurderte som viktigst for å forbedre kvalitet på fiskeråstoff.**

Vi har gjennom tidligere artikler tatt for oss og drøftet enkelte årsaker til ustabil og svekket kvalitet i norsk fiskerinæring slik nord-norske fiskere har vurdert forholdet (Olsen 1990a, 1990b og 1992). Vi vil i denne artikkelen komme noe inn på de enkeltårsaker og tiltak som tidligere

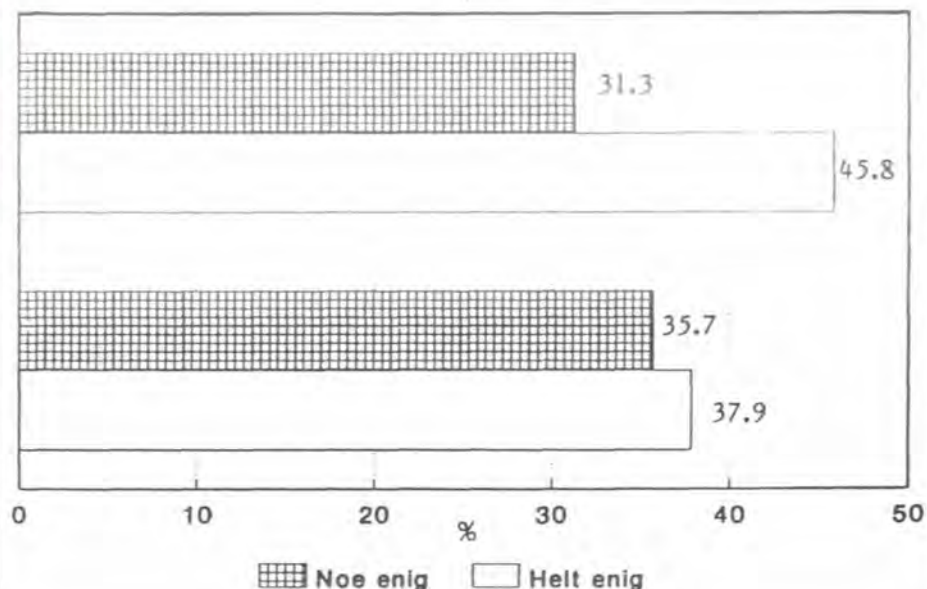
er vurdert, men vil nå legge vekt på å prioritere årsaker og tiltak ut i fra samlet vurdering. Etter som vi tidligere har i utførlig grad har drøftet sentrale faktorer som prissystem (Olsen 1990b) og redskapsform (Olsen 1992), vil vi konsentrere oss om andre sentrale årsaksfaktorer og tiltak som i mindre grad er berørt.

Det vil alltid være et problem med hvem som bør og skal ha ansvar for å finansiere og gjennomføre tiltak innen en fragmentert næring som fiskerinæringen. Vi har lagt opp til forslag som kan initieres av offentlige organer (f.eks. Fiskeridepartement/direktorat/kvalitetskampanjen) og bransjeråd (Norges Fiskerilag, salgslagene..)

## Hovedårsakene til kvalitet går gjennom holdning og innstilling

En vanlig grovkategorisering av årsakene til kvalitetsproblemer i en bedrift eller bransje kan deles inn i **bløte faktorer** (menneskelige) og **harde faktorer** (teknologi) (Imai, 1986). Det er en generell tendens blant aktørene til å betegne de bløte faktorene for «holdninger», og i den forbindelse har det ikke vært uvanlig å høre og lese om fiskere som betegner kvalitetsproblemet som et holdningsproblem. I vårt spørreskjema satte vi frem en del

Figur 1. Holdninger og teknologi som kilde til kvalitet.



<sup>1</sup> En utfyllende rapport om fiskernes oppfatninger og holdninger til kvalitet og kvalitetsstyring kan bestilles fra Fiskeriforskning (Postboks 2511, 9002 Tromsø), tlf. (083) 29000.



påstander som kunne teste graden av disse oppfatningene. I figur 1 har vi fremstilt to påstander, og gjengitt den andel av respondentene som var «noe» eller «helt enig».

Som det fremgår av figuren er det over 77% som er enige i at holdninger og innstillinger er et primærproblem, mens det kun var 12% som var uenige. For industrien var svarene ennå klarere med over 85% enighet og under 5% uenighet. Det er derimot svært få som anser kvalitetsforbedring som et teknisk problem. Vel 12% av fiskerne er uenige, mens omlag tre fjerdedeler mener at den norske fiskeflåten har små problemer med å tilpasse seg strengere kvalitetskrav.

Før vi går over til å drøfte og prioritere tiltak, vil vi minne om at det neppe er noen som er mer nøye med «ferskfisken» til eget bruk, enn fiskerne selv. Når kvalitet presiseres (et utsøkt måltid) er det ofte ikke noe problem å få fiskerne til å gjøre tingene riktig.

**Sentrale kvalitetsfaktorer**

For å prioritere betydningen av ulike tiltak for å forbedre kvalitet, ga vi respondentene en liste med 18 alternativer. For hvert alternativ fikk respondentene muligheten til å angi grad av betydning for bedring av kvalitet langs en skal a fra 1 («betyr svært lite») til 5 («betyr svært mye»).

I figur 2 har vi rangert de enkelte variable etter hvilken betydning de ble tillagt i arbeidet med å forbedre kvalitet på fangstsiden. Vi har kun gjengitt hvor stor andel av utvalget som ga høyeste vurdering («betyr svært mye»).

Det er ikke alltid like lett å prioritere på bakgrunn av 18 enkelttiltak. For å få frem en mer enhetlig gruppering benyttet vi en spesiell analysemetode (faktoranalyse) og kom frem til grupper i prioritert rekkefølge, vil vi betegne som:

1. Direkte belønning (pris)
2. Holdninger og personellforhold (motivasjon, vilje, ansvar, moral)
3. Mål, råstoffstandarder og kontroll
4. Teknologi og arbeidsrutiner

Direkte belønning i form av bedre pris for god kvalitet eller prisreduksjon for dårlig kvalitet, var det tiltak som ble vurdert som mest virkningsfullt. Omlag 85% av fiskerne mente at et kvalitetsgradert prissystem betyr svært mye som kvalitetsfremmende faktor. Tiltak som fremmer motivasjon og ansvar blir vurdert som svært viktig av ca. 45% av fiskerne. Tiltak som vi velger å betegne som system/sikring og kontrolltiltak blir vurdert som svært viktig av mellom 25% og 35%, avhengig av type aktivitet. Forbedret teknologi, inspeksjon og forhold som går direkte på arbeidsrutiner i f.eks. råstoffbehandling ombord, blir i mindre grad (mellom 9% og 12%) vurdert som «svært viktig».

I følge fiskerne er det mer ledelses- og systemdrevne forhold som belønningssystemer, supplert med personell- og ledessystemer, som i første omgang vil fremme kvalitet innen bransjen. I den grad de tror på bedret teknologi og klare presisering av rutiner og oppgaver i forbindelse med fangstbehandling (aspekter med kontroll og inspeksjon), bør dette settes i en ramme hvor en tar hensyn til belønning (motivasjon), ansvarsforhold og hvor målsettinger om kvalitet og mål på kvalitet er en rettesnor for det totale kvalitetsarbeid.

**Manglende belønning er den viktigste årsak til kvalitetsavvik**

Det er ikke bare ut i fra de resultater vi har gjengitt i figur 2 som gjør at vi vurderer manglende belønning som den viktigste årsak til kvalitetsavvik. I vår undersøkelse kan vi referere til andre spørsmål og en rekke kommentarer som bekrefter

at et prissystem som ikke premierer kvalitet virker «frustrerende», «urettferdig» og fører til at kvalitet ikke blir ivaretatt (Olsen 1991).

«Når en fisker ser at han får samme pris for god som for dårlig kvalitet, så er det jo klart at han ikke gidder anstrenge seg for å høyne kvaliteten. Premier god kvalitet, så er dere godt på veg».

**Yngre fisker fra Tromsø**

«Et kvalitetsprissystem vil at fiskere vil behandle fisken bedre».

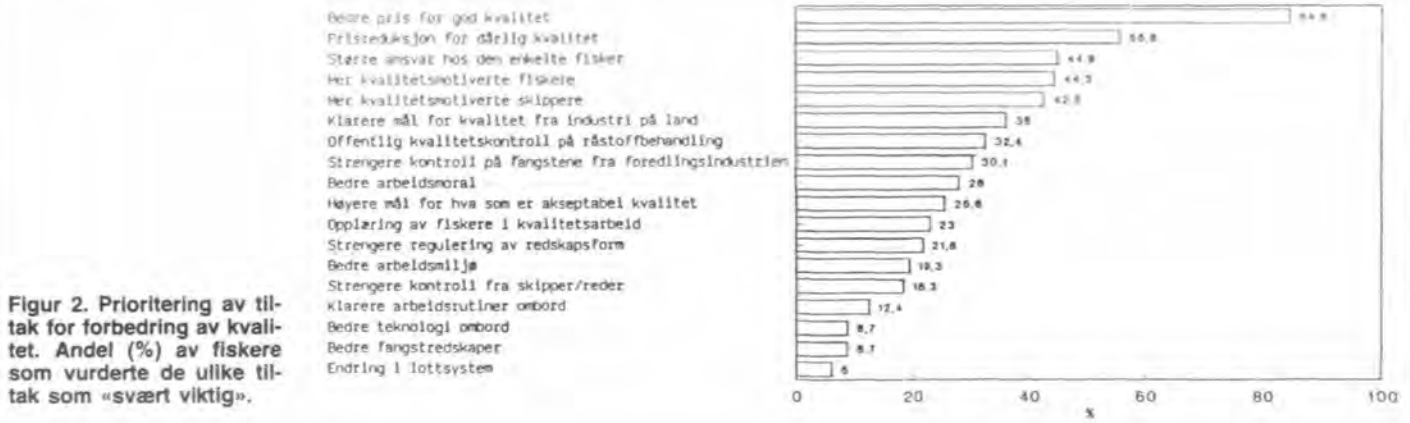
«Vil gi muligheter til å investere i nytt utstyr som gir bedre kvalitet»

«Et nytt prissystem vil øke interessen og motivasjonen for kvalitet..»

**Diverse fiskere fra ulike fangstgrupper**

Etter at vi gjennomførte vår spørreundersøkelse, har Norges Råfisklag innført et kvalitetsgradert prissystem hvor kvalitet inngår som et sentralt priskriterium, hvor E-kvalitet betinger høyest pris. Systemet synes å bli vel mottatt blant fiskere, men knapphet på råstoff har ført til at industrien i for liten grad har praktisert mulighetene som systemet gir rom for (Martinussen 1990).

Det er visse ting med dagens nye system som vi har berørt i vår undersøkelse. For det første bør en innføre en ordning som gjør at industrien i større grad kan ta i bruk sine rettigheter til å redusere prisen med inntil 30% for fisk som ikke holder kravene til A-kvalitet. Denne regelen blir i liten grad benyttet, og bør derfor utformes på en slik måte at den blir anvendelig i prisfastsettelsen. Kriterier for reduksjoner i pris bør utvikles, på samme måte som en har innført en E-kvalitet for



Figur 2. Prioritering av tiltak for forbedring av kvalitet. Andel (%) av fiskere som vurderte de ulike tiltak som «svært viktig».

fisk av topp-kvalitet. Et slikt forslag er helt i tråd med de vurderinger industriarbeiderne gjør når det gjelder antall kvalitetsnivåer. Den største gruppen av industriarbeidere (43,2%) går inn for tre kvalitetsnivåer utenom vrak. Omlag en tredjedel av fiskerne ønsket også minst et kvalitetsnivå utover dagens nye system med to kvalitetsnivåer (E- og A-kvalitet).

Vi finner andre land som har et mer utviklet kvalitetsprissystem enn det nye norske systemet. Ett av disse er Canada hvor det i flere år har vært praktisert et tre-pris system for torsk (Jangaard 1989). Ser vi på kjøttindustrien, er det ikke uvanlig med fire til fem basisnivåer bare for kjøttfylde. I tilknytning til antall nivåer, bør en også tenke nøye gjennom hvor store prisforskjeller det skal være mellom de ulike nivåer og mellom topp og bunn. Eksempler vi har sett fra norsk kjøttindustrien viser forskjeller på mellom 20 og 45%. I andre land er det ennå større forskjeller. I f.eks. Japan er en prisforskjell for sammenlignbart kjøttråstoff på 300% ikke uvanlig. Det som også kjennetegner disse markedene, er at de har utviklet en kunnskap hos kundene som gjør at de bedre kan vurdere kvalitet samt vise vilje til å betale for ulike kvaliteter. Dette er selvsagt en utfordring også for de som skal utvikle og selge sjømatprodukter basert på fisk som råstoff.

Et mer nyansert pris-kvalitetssystem stiller større krav om entydige kvalitetsmål og kvalitetskriterier. Dette i seg selv virker kvalitetsfremmende ved at det krever økt kunnskap, økt vurderingsevne og kontinuerlig fokusering på kvalitet. På den annen side er flere skeptiske fordi de frykter at systemet ikke er rettferdig. Etter vår oppfatning bør dette ikke være noe argument for å innføre flere nivåer for kvalitet på fiskeråstoff. En vraker av tørrfisk fra Lofoten må kunne skille mellom et 10-talls kvalitetsnivåer.

Vi finner også andre former for belønningstiltak som kan egne seg for å fremme kvalitet. De siste to årene har Norges Råfisklag delt ut en pris og gitt positiv oppmerksomhet til «årets kvalitetsfisker». Også andre salgslag og industrien har fulgt etter med sine «priser». Vi tror at slike tiltak er med på å initiere ny og bedre tiltak innen fangst og råstoffbehandling.

### Kvalitet skapes gjennom holdninger og ansvar

Vår undersøkelse bekrefter på flere områder at kvalitet skapes eller forringes

gjennom personrelaterte egenskaper. De mest grunnleggende drivkreftene er motivasjon (vilje), holdninger (oppfatninger/vurderinger) til og ansvar for kvalitet. Grensen mellom disse tre elementene, er flytende. På den bakgrunn vil vi drøfte disse i sammenheng, uten å kunne si at det ene er mer fremtredende enn det andre.

Holdninger og oppfatninger påvirker en persons vilje og følt ansvar, på samme måte som et gitt ansvar kan påvirke hvordan en oppfatter seg selv, andre og sine oppgaver.

Det som vi først og fremst anser som en sentral kvalitetsfaktor i tilknytning til personegenskaper, er ulike aspekter ved de holdninger og oppfatninger som vi har fremskaffet dokumentasjon for gjennom vår undersøkelse.

Den viktigste observasjon vi har dokumentert går på evne og vilje til å påta seg ansvar i kvalitets spørsmål. Vi har gjennom en rekke ulike spørsmålsstillinger fått frem en klar bekreftelse på at mange fiskere «er seg selv nok». «Kvalitetsavvik er ikke et problem for meg eller for min båt; det er «de andre» som er syndebukkene. Denne oppfatningen retter seg først og fremst mot industrien på land, og begrunnes på flere måter:

*«Det nytter lite med god kvalitet fra fangstleddet når råstoffet i mange tilfeller står 4-5 døgn i kar eller kasser på landanlegget før det produseres».*

**Fisker med 20-års erfaring – fra Bjarkøy**

*«Utstrakt bruk av skoleungdommer og utlendinger i feriene».*

*«Fisk som landes på fredag blir liggende til mandag».*

*«Rundtrosset fisk blir liggende opp til et år før produksjon».*

*«Industrien tar inn for mye fisk slik at fiskene blir forringet før behandling».*

Selv om de innvendinger fiskerne kommer med i mange sammenhenger kan være riktige, er det et betydelig kvalitetsproblem at for mange fiskere fraskriver seg sitt kvalitetsansvar på bekostning av de feil industrien gjør. Dette gir seg også utslag i et dårlig «kunde-leverandørforhold» og manglende samarbeid. Vår undersøkelse har dokumentert at de båter

som føler et godt samarbeid med industrien på land, også vurderer kvaliteten på eget råstoff til å være bedre enn de som ikke føler at samarbeidet med industrien fungerer som det bør. Integrert kvalitetsstyring eller totalitet er vanskelig å gjennomføre uten samarbeid eller integrasjon mellom de ulike ledd i fiskerinæringa. Ulike former for kunde-leverandør kontakter og formaliserte kommunikasjon mellom sjø og land kan bidra til forbedring av dette forhold.

Vi har også avdekket et fenomen vi tidligere har betegnet som «feil kundeorientering», dvs. at fiskerne er mer opptatt av forbrukermarkedet enn sine primære kunder – som er den landbaserte industri. Det er vel og bra at sjøsiden holder seg orientert og viser interesse og entusiasme i nasjonale og internasjonale markedsforhold, men dette bør ikke gå på bekostning av det fokus og innstilling fiskerne bør ha til sine nærmeste kunder. Det hjelper lite å kikke industrien over skulderen så lenge det er lite fiskerne kan gjøre i markeds- og distribusjonsspørsmål, uten at de gjør dette gjennom produksjonssiden. Det er derfor av avgjørende betydning at fiskere og produsenter er seg sitt ansvarsområde bevisst, samtidig som de arbeider sammen for å integrere totalitet på en slik måte at det totale resultat og verdiskapning blir best mulig.

Selv om fiskerne ikke har ansvar for distribusjon og markedsføring, kan de påvirke industrien til å gjøre en bedre jobb i markedet. Et av de klareste beviser på at industrien ivaretar sitt markedsføringsansvar i kvalitets spørsmål, er at de evner å tilfredsstille de mest kravstore kundene. Det er neppe noen enkeltfaktor som virker mer kvalitetsdrivende enn å velge og tilfredsstille kravstore kunder. Dette viser også en rekke internasjonale forskningsprosjekter ledet av den anerkjente amerikanske forsker Michael Porter (1990). I den grad fiskerne kan utfordre industrien til å være aktiv i det «kvalitetskresne» marked, vil dette være en god garanti for at industrien gjør et godt «kvalitetsarbeid». Det vil også «tvinge» industrien til å komme med høye og stabile kvalitetskrav til sine leverandører innen fangstleddet.

Men den nord-norske fisker legger også skylden for kvalitetsavvik på «andre fiskere». Dette bekreftes bl.a. gjennom forskjellige oppfatninger i kvalitetsorientering mellom «norske fiskere» og «den båt jeg representerer» på spørsmål vi stilte som vurderinger av egen fangst, av andre

Figur 3. Det nytter ikke å skylde på hverandre. Eksempel fra kvalitetskampanjen.



redskapsformer og gjennom flere kommentarer:

*«Fiskere viser lite hensyn til kvalitet – i alle fall 30% av fiskerne».*

*«Alle fiskere må få en annen holdning til alle fiskearter som går til menneskemat. Det er mye som kan gjøres bedre – uten å gjøre så mye mer arbeid».*

Vår undersøkelse avdekker også den betydning skipper har i kvalitetsarbeidet ombord. På de båter skipper viser ansvar for kvalitet i fangst og råstoffbehandling, blir kvaliteten på egen båt også vurdert som bedre sammenlignet med gjennomsnittet. Bransjen bør ha som mål at skipper minst skal ligge på nivå med Kontrollverket når det gjelder å vise ansvar for kvalitet. Da forutsetter vi også at den oppfatning fiskerne har av Kontrollverket ikke blir svekket i perioden.

For at «kjemien» mellom sjø og land skal bli bedre, bør det på ulike nivå fra lokale fiskeslag til departement arbeides med å fremme forståelse for «eget» ansvar i kvalitetsarbeidet. Vi har i vårt arbeid med Kvalitetskampanjen bl.a. påpekt dette gjennom informasjonsmaterieill til fiskere og industriarbeidere. Men dette er ikke nok. For at det skal skapes et bedre klima for samarbeid omkring ansvar og holdninger til kvalitet, bør en få frem en klarere presisering av kvalitetsmål, kvalitetsavvik og ansvarsforhold på ulike nivåer i verdikjeden.

Omlag halvparten av fiskerne mener at myndighetene har skyld i at norsk fisk har dårlig kvalitet. Reguleringsformer og offentlige rammebetingelser ble vurdert som «kvalitetsbarrierer», men vi gikk ellers lite inn på de mer spesifikke rammebetingelser som fangstleddet er underlagt. Vår hensikt var mer å dokumentere hvorvidt «eget» og bransjens ansvar for kvalitet sto i forhold til andre forhold.

Dersom fiskernes interesseorganisasjoner og salgslagene mener noe med sine intensjoner omkring kvalitet, bør dette signaliseres gjennom formålsparagrafen og i forhandlinger med industri og offentlige myndigheter. Det arbeid som nå blir gjort på kompetansesiden har ikke bare en direkte effekt på råstoffbehandling ombord i båtene, men dette signaliserer også at fiskerierorganisasjonene tar sitt kvalitetsansvar mer på alvor enn hva tidligere har vært tilfelle. I tilknytning til disse kursene bør en også fremme ideer og tanker om samarbeid med landsiden, om kundeleverandørforhold og ikke minst betydningen av å gjøre sitt «eget» beste for å fremme kvalitet og hindre avvik.

#### **Mål og etterprøving er en forutsetning for kvalitetsforbedring**

Uten at en vet hva kvalitet er og kan måle kvalitet, vil det nesten være en umulighet å drive kvalitetssikring. Fravær av en standard eller klare kriterier gjør at en vanskelig kan registrere avvik eller forbedringer i kvalitet. Det vil også være vanskelig å trekke noen sammenheng

#### **Tiltak:**

- etablere/videreutvikle et kvalitetsbasert pris- og belønningssystem
- få fiskerne til å forstå at kvalitet er «mitt» ansvar, og med spesielle tiltak ovenfor skipper eller hovedsmann
- utarbeide målsettinger og mål for kontinuerlig forbedring på bransje og flåtenivå
- involvere og engasjere industrien og kundene til å stille konkrete krav og til å arbeide mot de mest kravstore markeder
- presisere hva som er fiskernes kunder, samt skape forståelse for «kundeleverandør» i kjeden
- oppmuntre til integrert samarbeid mellom sjø og land om total kvalitet

mellom årsaker og tiltak. Det offentlige kontrollapparat, eller Kontrollverket, har ansvar for at fisken er i samsvar med kravene i kvalitetsforskriftene. I disse forskriftene finner en spesifikasjoner på minimumskrav til kvalitet. I tillegg har en nå utarbeidet kriterier for E-kvalitet for torskefisk i Norges Råfisklags distrikt. Det er flere ting som tyder på at for mange fiskere ikke kjenner godt nok til disse forskriftene, og er svært ofte dårlig motiverte til å sette seg nærmere inn i disse. En av grunnene til dette, er den utforming og

det omfang disse forskriftene har (Britten *et al.*, 1992). Det er klare behov for en bedre formidling av de offentlige standardkrav. Ikke minst bør en legge vekt på å begrunne hvorfor de ulike krav er viktig.

Men det som kanskje er den største barrieren når det gjelder kvalitetsmål og kvalitetskrav, er den passivitet fiskerne føler industrien har i kvalitetsarbeid. Uten at **industrien** vil eller kan utarbeide kvalitetsmål og kvalitetskrav til sine leverandører, vil minimumskravet til kvalitet være retningsgivende for alle leveranser til den landbaserte industri. Dette vil kunne medføre store variasjoner i kvalitet innen og mellom landinger. Evne og vilje til å tenke forbedring og opparbeide et kundeorientert kvalitetssystem utover dagens minimumssystem, vil ikke la seg gjennomføre uten at det foreligger spesifikasjoner på kvalitet fra industrisiden. Selv om kvalitetskriterer, kvalitetsnivå og kvalitetsavvik dokumenteres på en tilfredsstillende måte gjennom et prissystem, er dette i seg selv ikke noen garanti for at bransjen i tillegg må utvikle kvalitetsmål og standarder som ikke inngår i prissystemet. Liten tilgang på råstoff kombinert med stor etterspørsel, fører til overpris på råstoff. En annen fare, er at mellommenn ute i markedet ofte ikke stiller de samme strenge krav til kvalitet i perioder med stor etterspørsel kombinert med begrenset tilgang. En slik innstilling vil undergrave en kvalitetsfilosofi, og medføre problemer i de perioder når den senere kvalitet etterspøres under andre markeds- og råstoffforhold. Dette illustrerer kanskje også betydningen av å ha kontroll med hele distribusjonskjeden, samt usikkerheten med å selge i spot-markedet sammenlignes med kontraktsalg.

Et eksempel på hvordan uklare mål og kriterier kan virke, ligger vi innen ferskfisktrålerflåten. Etter sju dager på havet leverer fiskerne fangsten av til den landbaserte industri hvor de får vurdert fangsten på samlet grunnlag. Selv om det kan være store forskjeller i kvalitet mellom ulike hal eller ulike dager får fiskerne betalt for samfengt kvalitet. Svært ofte skjer dette ved at en veier og kontrollerer mindre deler (eg. 10%) av fangsten. Konsekvensene av dette er at fiskerne ikke får insitament til å sortere fangst etter ulike kvalitetsnivåer, og derved oppnå en differensiert pris. Dersom fiskerne ikke ser eller forstår hvilke deler av fangsten som ikke holder en gitt standard, og derved får redusert pris, får dette minst tre klare følger. For det første blir de lite oppmerksom

på hva som er god og mindre god kvalitet ut i fra tekniske krav. For det andre vil de vanskelig kunne bergene de økonomiske konsekvensene av ethvert parti med redusert kvalitet. For det tredje vil de ikke se nytten i å fremskaffe topp kvalitet fordi de sjeldent oppnår topp kvalitet på et **samlet** parti. Det er nå ofte slik at deler av en fangst vil være av redusert kvalitet, og dermed begrense mulighetene til å oppnå topp kvalitet for hele fangsten.

Fravær av gode, effektive og rettferdige målemetoder blir ofte trukket frem som et argument for generelle, enkle og «romslige» kvalitetsmål og standarder. Dersom det er hold i slike utsagn, bør det utvikles metoder og måleinstrumenter som kan anvendes i industrien. Når kjøtindustrien og annen næringsmiddelindustri kan operere med tre til fire ganger flere kvalitetsnivåer på råstoff enn de vi finner på fiskeråstoff, tror vi dette er et godt utgangspunkt for å tilpasse anvendbare metoder fra andre bransjer til sjømatindustrien.

Vi har tidligere påpekt at de faktorer som i størst grad fører til at bedrifter og bransjer satser økte ressurser på kvalitetsforbedring, er press i markedet. Det være seg fra konkurrenter eller kunder. I norsk fiskerinæring har det største presset, inntil de siste årene, kommet fra myndighetene representert ved Kontrollverket. Innen rekeindustrien har vi eksempler på hvordan kravstore kunder (f.eks. Marks & Spencer) har ført til at enkelte bedrifter har innført kvalitetsstandarder som ligger betydelig over myndighetenes minimumskrav. Det er mulig at Råfiskloven, med krav om kjøpergodkjennelse og styring av ressursmottak, fører til at industrien føler en viss avmakt mot å sette klare og høye standardkrav til fiskerne, samt inngå i et forpliktende kunde-leverandørforhold. På den annen side bør ikke industrien på noen måte kunne fraskrive seg ansvar for å stille høye og klare krav til råstoffkvalitet og leveringstid.

Det forhold at under halvparten av fiskerne oppgir å ha et «meget godt» eller «godt» kjennskap til forskrifter og kvalitetskrav fra Kontrollverket (48%) eller industrien på land (42%) mener vi er alt for dårlig. Spesielt når de som har svart i store trekk betegner seg selv som skipper eller høvedsmenn. Dersom vi kontrollerer for den tilbøyelighet mange har til å uttrykke en kunnskap eller kjennskap de ikke har, bør det være et mål at minst 80% bør kunne gi tilsvarende vurderinger.

Kvalitetsmål og kvalitetskrav vil variere fra fiskeslag til fiskeslag, etter kundekrav

og preferanser, etter anvendelse og markedskrav osv. I stedet for å presisere generelle minimumskrav bør en utdanne og motivere fiskere til å utvikle et differensiert syn på kvalitet. I stedet for høy og lav kvalitet, er det mer hensiktsmessig å bruke betegnelsen «riktig kvalitet» og da i forhold til ulike behov og krav. Dersom en utarbeider generelle standarder, bør det presiseres hva det gjelder og hvorfor, slik at det er mulig for bedrifter eller andre kunder å komme med spesifikke krav uten at dette blir tatt ille opp eller møter motstand på andre måter. På denne måten hindrer en også faren for at en standard blir et mål i seg selv. I markedsorientert tenkning er det kundene som bestemmer – kunder med ulike behov, forventninger og krav.

Ved utarbeidelse av **generelle** kvalitetsstandarder bør kravet til **nivå** og **variasjon** legges på et akseptabelt høyt nivå. Næringsmiddelindustriens krav på 1970-tallet er svært forskjellig fra de generelle krav en kan forvente frem mot år 2000. Det land som kan dokumentere de klareste og høyeste standardkrav, supplert med rutiner for etterprøving og kontroll, vil kunne oppnå et nasjonalt konkurransefortrinn. I denne sammenheng er det viktig at det eksisterer et kontrollapparat som har makt og myndighet til å gi den straff og belønning som forskriftene lover.

Svært mange fiskere oppfatter **kontroll** av kvalitet som en viktig del av kvalitetsarbeidet. De oppfatter kontroll fra industrien som like viktig som den kontroll det offentlige kontrollverk utfører. På den annen side mener de Kontrollverket gjør en bedre jobb på dette området sammenlignet med den kontroll industrien burde gjennomføre av sine leverandører. Omlag 70% er enige i påstanden om at mer kontroll fra Kontrollverket vil bedre kvaliteten på råstoffet. Ønsket om mer ekstern kontroll kan tolkes og løses på flere måter. Sett i sammenheng med de oppfatninger fiskerne har i forhold til industri, til sine yrkesbrødre og til egeninnsats på kvalitetsområdet, tror vi at mer kontroll neppe er en farbar vei. Utfordringer og oppgaver løses best gjennom klargjøring av ansvar og tiltak som fremmer og bygger opp under en «**egenkontroll**». Dersom forholdene blir lagt til rette for et desentralisert kontrollansvar, vil en kunne gjennomføre en bedre og billigere registrering av kvalitet og kvalitetsavvik. Videre bør det legges større vekt på prosesskontroll i forhold til produkt- og personellkontroll. Fordelene med å gjennomføre kontroll i linjen, eller som egenkontroll, er etter

hvert vel dokumentert (Garvin 1983). Electrolux Cleaning Service i Sverige, en bedrift som produserer støvsugermotorer i 200 modeller, har forbedret kvaliteten og redusert kvalitetskostnadene med 87% gjennom å stenge kvalitetsavdelingen (Persson og Engh 1991).

Selv om vært mange fiskere ønsker mer kontroll, kan det synes som om en del av de som ønsker kontroll mer gjør dette på andres vegne. «Det er først og fremst de andre som trenger kontroll for at kvaliteten skal bli bedre». Da tenkes det ikke bare på industrien, men også på andre fiskere. For å få en mer realistisk og positiv holdning til kvalitet, bør en arbeide for å innføre kontroll som en vesentlig del i arbeidet med etterprøving og dokumentasjon av kvalitet. Stadig flere kunder krever dokumentert kvalitetskontroll uten at dette bør oppfattes som en form for mistenkeliggjøring eller straff. Kontrollerte prosesser og produkter gir ikke bare grunnlag for garanti og sikkerhet, men også for læring og evnen til å registrere forbedring.

Uten at en har klare mål og rutiner for etterprøving, kan en ikke registrere avvik eller muliggjøre et hensiktsmessig forbedringsarbeid. Uten slike tiltak kan en vanskelig finne årsaker til og kostnader ved kvalitetsavvik, samt få en hensiktsmessig registrering og prioritering av tiltak.

#### Tiltak:

- utarbeide kvalitetsmålsettinger på ulike nivå fra forvaltning til den enkelte båt
- utarbeide konkrete og differensierte kriterier og mål for kvalitet og krav til forbedring
- utvikle målemetoder, rutiner og teknologi for måling, registrering og etterprøving med spesiell fokus på prosessen
- fremme fordeler og utvikle systemer for «egenkontroll»

### Opplæring, råstoffbehandling og arbeidsrutiner

Det vesentlige av arbeidsoperasjoner ombord går under et felles begrep: fangst- og råstoffbehandling. Nedenfor har vi gitt en prioritering av de operasjo-

VI TAPER  
ÅRLIG  
MILLIONER  
PÅ Å LEVERE  
FEIL  
KVALITET



ner som fiskerne mener er mest kritiske for kvalitet på råstoffet:

- bløtting
- riktig ising/rask nedkjøling
- hygiene og renhold
- direkte sløying eller sløying ombord
- forsalg lagringsform

Rask og riktig bløtting og nedkjøling blir betegnet som viktigst, mens hygiene, vasking og renhold blir vurdert som nest viktigst. Selv om det nok kan skorte på grunnleggende kompetanse på kvalitetsbehandling av råstoff, kan det synes som om det mer er **viljen** til å utnytte sin kompetanse som er mer avgjørende enn **kompetanseevnen**. Det er videre klart at behovet og betydningen for kompetanse varierer mellom ulike områder og mellom personer.

Disse forhold stiller krav til de kurs og kompetansetilbud som gies fiskere med ulike redskaper og på ulike fartøygrupper. Riktig sølysnitt og riktig bløtting, er nyttig lærdom. Men det er først når den enkelte fisker forstå **hvorfor** bløtting er viktig og kjenner konsekvensene av feil bløtting og sløying, at kunnskapen får en forankring. Det er også den form for kunnskap som gir det beste grunnlag for å motivere til endret atferd - til å vise **vilje** til å gjøre en riktig arbeidsoperasjon.

De fleste fiskere viser stor dyktighet i råstoffbehandling og har lang erfaring. Vi finner derimot signaler som tyder på at kunnskaper og fakta om råstoffbehandling og lagring ikke er tilfredsstillende. Det ligger derfor en utfordring i å supplere kunnskaper med dyktighet og erfaring slik at den totale ekspertise hos fiskerne utvikles og vedlikeholdes. Ikke minst kan målbevisst og kontinuerlig undervisning og

mer boklig kunnskap om kvalitet og råstoffbehandling føre til at oppmerksomheten og motivasjonen i kvalitetsarbeidet blir fremmet og holdt ved like.

I arbeidet med å innføre kvalitetssystemer og kvalitetskontroll, er dokumentasjon viktig. Men ofte viser det seg at kvalitets- håndbøker, instruksjoner, prosedyrer etc. vokser og utvikler seg nærmest ukritisk etter hvert som tiden går og nye oppgaver blir innført. I mange tilfeller er det lettere å får godkjent en ny beskrivelse enn å fjerne en som blir foreldet. I arbeidet med å få frem en mer formell sikring av kvalitet på fangstsiden, vil vi spesielt fremheve krav til **forenkling** og **formidling**.

Selv om krav til sikringsystem vil variere mht. båtens størrelse og fangstform, vil det kunne utarbeides et kvalitetssikringsystem basert på:

- en enkel kvalitetshåndbok for presentasjon av båt og redskap med henvisning til stillingsinstruksjoner til båtens nøkkelfunksjoner
- funksjonelle stillingsinstruksjoner som reflekterer ansvarsområder og refererer til detaljerte prosedyrer innen fangst, råstoffbehandling, lagring og rengjøring/vedlikehold
- en forenklet folder for kriterier for råstoffkvalitet

Det er kun dersom en kan unngå for mange definisjoner, vitenskapelige formuleringer og tolkninger av generelle stan-

dardkrav, at et en kan formidle kvalitetssikring til fiskere og industriansatte. Ved å bruke et kjent språk og kjente eksempler kan en trekke kvalitetssikring ned på et brukernivå som gjør det mulig å få til en praktisk gjennomføring. I vårt arbeid har vi kommet over en «manual» utgitt av Alaska Seafood Marketing Institute: «Recommended Whitefish Quality Guidelines for Fishing and Processing Operations». Denne manualen er utgitt i forbindelse med intern kursing av fisker og industriansatte, og er en forenkling av kvalitetsforskriftene og det mer kompliserte læremateriell som finnes innen råstoffbehandling.

For å få kunne drive en god og effektiv undervisning i kvalitet for flere tusen fiskere, bør det utarbeides oppførings- og kursmateriell i skriftlig og visuell form. I dag er video et hjelpemiddel som kan levedegjøre og aktualisere en slik form for undervisning. Svært mange båter har video-maskiner slik at fiskerne kan ta med seg budskapet ombord og bruke det når det måtte passe inn mellom de daglige gjøremål.

#### REFERANSER

- Britten, S., Olsen, S.O. & Martinussen, T., 1992: **Kvalitetssikring og kvalitetsavvik i ferskfisktrålerflåten**. Skriftserie, Fiskeriforskning, Tromsø. (i arbeid).
- Garvin, D.A., 1983: Quality on the line. **Harvard Business Review**, pp. 65-75.
- Imai, M., 1986: **Kaizen**, New York: Random House.
- Jangaard, P.M., 1988: Quality control and quality management in the fishing industry in Canada. **FTFI-arbeidsnotat**, 31.12.88.
- Martinussen, T., 1990: **En kartlegging av de kortsiktige effekter av Norges Råfisklags innføring av kvalitetsgraderte minstepriser**. FTFI-rapport, Tromsø.
- Olsen, S.O., 1990a: Fiskernes oppfatninger og holdninger til kvalitet. **Fiskets Gang**, Nr. 7, pp. 18-22.
- Olsen, S.O., 1990b: Fiskernes holdninger og synspunkter på et kvalitetsbasert prissystem. **Fiskets Gang**, Nr. 7, pp. 23-28.
- Olsen, S.O., 1991: Fiskernes oppfatninger og holdninger til kvalitet og kvalitetsstyring. **Skriftserie**, Fiskeriforskning, Tromsø.
- Olsen, S.O., 1992: Kvalitet og redskapsform: Er garnfisker blitt bedre enn sitt rykte. **Fiskets Gang**, Nr. 3/92.
- Persson, G. & Engh, Ø., 1991: Tidskonkurrenten – den nye vinneren. **Praktisk Økonomi & Ledelse**, Nr. 3, pp. 29-36.
- Porter, M.E., 1990: The Competitive Advantage of Nations. **Macmilland Press Ltd.**, London.

## Fiskerifolket til Trondheim i august

**I tiden 11.-15. august blir Trondheim sentrum for fiskerifolk fra hele verden. Da går Nor-Fishing messen av stabelen for 14. gang. Over et utstillingsareal på 15 000 kvm, fordelt på seks haller, vil mer enn 500 firmaer fra inn- og utland presentere det aller siste av utstyr og tjenester som tilbys fiskerinæringen på sjø og land.**

#### Messe med bredde

Nor-Fishing'92 dekker hele produktspekteret innen den sjø- og landbaserte fiskerinæring. Dette innbefatter alt fra skipsverft og skipsutstyr til fiskeredskaper, motorer og dekkmaskineri.

Gruppen med maritim elektronikk er i år større enn noengang og fyller mer enn én utstillingshall, omtrent en sjettedel av messen. Emballasjefirmaene er også samlet i én hall, likeledes leverandører av foredlingsmaskiner og utstyr for kjølfrys. Besøkende vil også ha anledning til å orientere seg blant trucker og kraner samt utstyr til innredning og bysse. Både fiskeri-organisasjoner og forskningsinstitusjoner vil også være å finne på messen.

Som tidligere vil danskene være representert i en egen nasjonal paviljong, som denne gang omfatter ikke mindre enn 21 firmaer. Flere svenske firmaer har også gått sammen om en felles presentasjon.

#### Travel uke

Deltagere på Nor-Fishing vil ha nok av gjøremål under messen. Et to-dagers seminar, med tema bedre ressursutnyttelse på sjø og land, går av stabelen 12. og 13. august på Royal Garden Hotel.

Nytt i år er utfluktsprogrammet for deltagere som ønsker å oppleve mer av fiskeri-Norge eller de arktiske strøk. Disse weekendutfluktene om-

fatter fly til Svalbard og cruise langs nordvest-kysten av Spitsbergen. Besøk på «Giganten», et av Europas største oppdrettsanlegg, beliggende på Frøya. Hurtigruten langs Møre-kysten til Kristiansund, med besøk på Sterkoder skipsverft.

#### Viktig møtested

Nor-Fishing utgjør en sentral møteplass for den internasjonale fiskerinæring. En rekke utenlandske delegasjoner har meldt sin ankomst, bl.a. fra Nederland, Japan og Iran. Mexicos fiskeriminister kommer sammen med en gruppe næringslivsfolk. Videre har en gruppe på 60 fiskeribetjennere og representanter fra de nordiske lands fiskeriorganisasjoner lagt møter til messen.

#### Trondheim ønsker fiskeri-verden velkommen

Strategisk plassert midt i fiskeri-Norge, er Trondheim det ideelle vertskap for Nor-Fishing. Ved siden av å være hovedsetet for viktige fiskeri-organisasjoner og forskningsinstitusjoner, kan byen også tilby et rikt kulturliv og varierte fritidsaktiviteter.

Under Nor-Fishing uken heiser Trondheim flaggene til topps for å ønske deltagere velkommen. Hoteller og restauranter er stappfulle av fiskerifolk fra hele verden. De spesielle «Night Fishing» nattklubbene som arrangeres kun under Nor-Fishing, har også vært populære innslag.

#### Hotell-bestillinger

Trondheims hoteller har en høy internasjonal standard, og de fleste ligger sentralt i bykjernen i gåavstand til Nidarøhallen. Hotellkapasiteten har økt betraktelig de senere år. Likevel anbefales besøkende å bestille sitt hotell-rom snarest for å unngå skuffelse. Dette kan gjøres via Tvette Reisebyrå i Trondheim.

# 18,4 mill. til fiskeleiting og forsøk i år

**Fondet for fiskeleiting og forsøk disponerer i 1992 vel 18,4 millionar kroner til forskning og leiteteneser. Av dette er 8,7 millionar set av til forskning, 9,7 millionar til leiteteneser og utviklingsarbeid. I tillegg får fondet til disposisjon 1,46 millionar som skal nyttast til gjennomføring av fellestokt mellom Noreg og Russland for å gjere seleksjonsforsøk.**

## Sild og brisling

Til merking av norsk vårgytande sild på norskekysten er det sett av 700.000 kr. Havforskningsinstituttet skal leige notfartøy

i 6 veker i april-mai til å gjennomføre toktet. Det er og sett av 700.000 til leiteteneser og prøvetaking av brisling langs kysten før sesongopning. Fiskerisjefane i Sogn og Fjordane og Rogaland har initiert opplegget.

## Lodde, kolmule og annan industrifisk

1,5 millionar kroner vart brukt til å kartleggja og overvake lodda i Barentshavet før og under loddefisket i januar og mars. I tillegg til vegleiing, får ein og informasjon om bestandar, storleikssamansetjing, gytemogning og innblanding av småsild. I tillegg til denne summen på 1,5 millionar kjem bruk av «Michael Sars» til toktet.

Det er ikkje løyvd midlar over fondet til forsøksverksemd som gjeld kolmule i 1992. Det er derimot sett av 250.000 kroner som skal nyttast til driftstilskott til lei-

ting etter tobis i Nordsjøen. Leitinga skal og omfatte EF-sona.

## Torskfisk, blåkveite og flatfisk

I alt er det sett av 6,99 millionar kroner på Fondet for fiskeleiting og forsøk til dette området. 6 av desse millionane skal brukast til Havforskningsinstituttet sitt arbeid på botnfisk.

Havforskningsinstituttet skal bruke 3 millionar til eit botntrålsurvey etter torsk i Barentshavet. Dei skal leige 2 fabrikktrålarar og 4 ferksfisktrålarar til dette i oktober-november.

Dei resterande 3 millionane skal fordelast på 4 prosjekt. Det eine er prøvetaking av botnfisk i Vesterålen og Finnmark, i alt i 26 veker fordelt over året. Vidare er det allereie gjennomført eit botntrålsurvey for å kartleggje ungtorsk og hyse ved hjelp av mageprøvar. Toktet gjekk i Ba-





rentshavet frå slutten av januar og ut februar. Og i august og september skal instituttet leige ein trålar til å føreta eit botntrålsurvey for å gjere torskeundersøkingar ved Svalbard.

200.000 kroner er sett av til oppfølging av forsøksfiske med partrål etter flatfisk og annan konsumfisk i Nordsjøen. Til forsøksfiske med garn etter piggvær i området mellom Åna-Sira er det sett av 40.000 kr.

Det er sett av 500.000 kroner som skal nyttast som driftstilskott for forsøksfiske og rettleiingsteneste for banklineflåten. Dritstilskottet skal først og fremst nyttast til kartlegging av nye felt vest for dei britiske øyar.

Til forsøksfiske etter skolest i fjordane i Møre og Romsdal, er det sett av 250.000 kroner.

### Makrell og haifisk

Havforskningsinstituttet skal merkje makrell i fire veker i mai i irske og skotske farvatn. Til dette er det løyvd 500.000 over fondet sitt budsjett.

I tida frå juni til september skal det gjennomførast eit forsøksfiske etter makrell i Nordland og Trøndelag. Målet er å få i stand eit kommersielt fiske for den mellomstore og større kystfiskeflåten. Fondet har sett av 300.000 til dette.

Som tidlegare har fondet sett av midlar til leiteteneste for drivgarnsfisket etter makrell på kysten. Dei 250.000 som er øymerkt dette prosjektet kan også nyttast til å leita etter nye områder for dette

fisket. I ein kommentar vert det påpeikt at meldetenesta bør effektiviserast.

Det er sett av 500.000 kroner til forsøksfiske etter pigghå i Nordsjøen og vest av Shetland. Midlane skal nyttast som driftstilskott til eit par fartøy.

Etter auke i pigghåfisket i Trøndelag dei siste åra, viser det siste året ein nedgang i fangsten. Fondet for fiskeleiing og forsøk har sett av 200.000 kroner til ei bestandsundersøking.

### Reiskapsforsøk

200.000 er sett av til fartøyleige og reiskap til selektiv reketraling. Målet med prosjektet er å redusere fangst av 1-gruppe torsk, hyse og småreke.

Det er og sett av 100.000 til arbeid med å finna ein metode som skal hindre sjøfugl i å beite agn frå lina. Båe desse forsøka skal utførast av Fangstseksjonen ved Havforskningsinstituttet.

680.000 er sett av til eit forsøk med sorteringsrist (Sort-X) for uer og blåkveite i torsketrål. Pengane skal nyttast til fartøyleige og reiskap på toktet som skal gjennomførast i eit samarbeid mellom Havforskningsinstituttet og Norges Fiskerihøgskole.

Norges Fiskerihøgskole får vidare 530.000 til vidareutvikling av selektiv reketral og tilpassing av «Nordmørs-rista» til områda rundt Svalbard og i islagde farvatn.

Eit samarbeidprosjekt mellom Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet har fått 350.000 til disposisjon. Planen er å

køyre seleksjonsforsøk med sorteringsrist i krepsetrål i Nordsjøen og Skagerrak. I Nordsjøen vert det nytta 35 mm maskevidde i krepsetraling og bifangsten er til tider høg. Ein ønskjer no å finna fram til reiskap som sorterar ut bifangst under minstemål og av industrifisk. «Michael Sars» skal gjennomføre toktet saman med eit leigefartøy ei veke i mai.

I alt er det sett av 1,86 millionar til reiskapsforsøk.

### Reker

60.000 kroner er øymerkt forsøksfiske med reketral på strekninga Utnøringen - Fugløy. Det har vist seg at tidlegare forsøk med reketral har ført til utvida fiske. Fiskarane er sjølv lite interessert i å prøva ut nye felt fordi ein her opererer på område med usikre botntilhøve og fåre for reiskapstap. Forsøket er tenkt køyrt i mai/juni.

### Opprensing

Det er også i inneverande år sett av midlar til opprensing av tapte reiskap. Også i år skal opprensinga føregå langs heile kysten, og det er sett av 1,5 millionar kroner.

I alt får Havforskningsinstituttet 7,5 millionar av fondet sine midlar til disposisjon. Andre forskningsinstitusjonar får 1,2 millionar. 1 million er sett av til disposisjon for Fiskeridirektøren.



# Lodda i Barentshavet – har den kommet for å bli ?

av  
Prof. Victor Øiestad  
Universitetet i Tromsø

**Lodda har en oppsiktsvekkende evne til å gjenoppbygge sin bestand.**

**Få år tilbake ble den av mange sett på som en tapt ressurs. Men den kuppet økosystemet og gjenerobret en posisjon som vi må tilbake til slutten av 70-årene for å finne.**

**Lodda er samtidig grunnleggende annerledes enn våre andre fiskebestander. Vi kan derfor ikke planlegge med denne ressursen på samme måte som med andre fiskeressurser. Én av årsakene er at den er meget sårbar for nedbeiting fra annen fisk. Vi kan derfor befinne oss i den eiendommelige situasjonen at vår største fiskebestand allerede er på vei mot brått å forsvinne igjen.**

**Ja, i 1993 kan vi oppleve det siste store innsiget av gytelodde på mange år.**

Hvorfor får en så inntrykk av at lodda er kommet for å bli? Ja, at denne gangen skal vi passe bedre på den så vi ikke opplever situasjonen fra 1986. Men «Aldri mer 1986-syndromet er malplassert på lodda. Nordmenn som har levd ved Barentshavet de siste fire hundre årene har opplevd mange «1986» og flere vil komme. Hva er så årsaken til at denne bestanden brått bryter sammen?

## Sild beiter på lodde

Det er lenge siden norske havforskere satte fram hypotesen om at *silden* kunne være årsaken til brå sammenbrudd i loddebestanden. Økosystemstudier i slutten av 1970-årene med sild og lodde viste klart at lodda var meget følsom for nedbeiting og hypotesen ble på nytt satt fram høsten 1979. Få år senere syntes begivenhetene i Barentshavet å bekrefte hypotesen ved at en i 1984 og 1985 ikke fikk produsert nye lodderekrutter. De årene stod ungsilden fra 1983-årsklassen som en mur i transportrutene for loddelarvene. Larvene kom fra Finnmarkskysten og skulle øst i Barentshavet til sitt oppvekstområde. I 1991 gjentok fenomenet seg. Til tross for massiv gytning fra lodde, kom bare et fåtall av loddeyngelen seg gjennom til de sikre områdene i nordøst ved Novaja Semlja. Men har en konkrete beviser for hypotesen? Har en sett loddelarver og -yngel i magen på sild? Bare unn-

taksvis, men så har en heller ikke vært på utkikk på rett sted til rett tid.

## Er tiden inne for å bygge opp igjen prosessindustrien for lodda?

Kanskje skal en vente litt med gjenoppbyggingen. I år og i 1993 vil det stå store mengder ungsild i Barentshavet. De vil sannsynligvis samle seg i transportrutene for loddelarvene. En sildestim er som en gresshoppesverm; intet blir tilbake. Når den gjennomløper en vannmasse med loddelarver er det over og ut for disse. Silden gjør ikke på annet hele sommeren og høsten enn å gjennomløpe vannmasser på jakt etter mat. Det er rapportert fra Island at silden er uråd å fiske på når den går i svermer av loddeyngel sensommers. Utsiktene for lodda i 1992 og 1993 er derfor meget dårlige. Slår dette til, står vi med *tre år på rad*. Det er det som skal til for å knekke lodda. Den vil ikke forsvinne for godt, men vil overleve på et sparebluss. I gamle beretninger snakker en om loddefrie perioder på 10 til 15 år. Kanskje er det noe slikt vi går i møte eller den mildere utgaven som vi nettopp har gjennomlevd.

## Dominoeffekt

Da lodda brøt sammen, sendte det sjokkbølger gjennom en hel landsdel. Sjokk-

bølgene kom ikke fordi en hadde medynk med lodda, men fordi den rev med seg andre kommersielle arter i fallet. Torsken hadde levd godt på lodda fram til våren 1986 og hadde i tillegg hatt silden å meske seg på. Men sommeren 1986 var det slutt. Den siste lodda hadde gytt og var død. Ungsilden hadde gjort rent bord og forlot Barentshavet på forsommeren. Bak seg la den Barentshavet uten pelagisk fisk. Den store årsklassen av torsk fra 1983 måtte av ren nød gå løs på ungtorsken fra de sterke årsklassene som var født i 1984 og 1985. På kort tid kunne disse best sammenlignes med Napoleons hær ved hjemkomst fra Russland. To av de tre årsklassene av torsk som hadde ført til en optimistisk oppbygging av fiskeflåten, var brått vekke. Samme veien gikk det med store deler av rekebestanden og ueren. Selv om de beitet ned var likevel gytetorsken i 1987 utmagret da den ankom gytetfeltet. «Den hadde verken lever eller rogn», som det stod i avisene.

Krisen i Barentshavet hadde altså en så banal årsak som at silden fra 1983 beitet ned loddebestanden mens denne var larve og yngel. Dette utløste dominoeffekten.

## Et årvåkent blikk på nye krisesyntomer?

Disse dramatiske begivenhetene forklares fortsatt bare ved hjelp av en arbeids-

*hypotese!* Det spesielle med hypoteser er at de vanligvis ikke står særlig høyt i kurs. Slik også med sild-lodde-hypotesen. De fleste beslutningstakerne både i Fiskeridepartementet og i NFFR har hørt denne lekse før, men skal de feste lit til den? Hypotesen har derfor blitt like populær som en vilken som helst tapende Grand Prix-melodi fra 1979. Det tiltalende med denne hypotesen er at en synes å ha sterke kort på hånden. Igjen og igjen opptrer det samme mønsteret. En annen positiv side ved hypotesen er at den vil være lett å få bevist eller motbevist. Det er bare et spørsmål om å være på stedet på rett tid. Mens andre fenomener som studeres i Barentshavet viker via mange ledd, er denne prosessen *direktevirkende*. Likevel har en ikke tatt seg bryet med å sette tall det viktigste enkeltfenomenet i norske farvann.

Det er ikke ofte naturen tilbyr oss enkle svar på vanskelige spørsmål. I tillegg er dette et spørsmål en hel næring er opp-tatt av å få svaret på. Står vi foran et nytt sammebrudd i loddebestanden? Svaret finnes langs kysten av Finnmark i perioden juni til september. Det foreligger ett offer og én mistenkt. Svaret har betydning for vår forvaltning av *alle* bestandene i Barentshavet. Båter, personell og motivererte personer finnes, men disse ressursene er satt på andre oppgaver.

Dersom hypotesen er korrekt, har vi bare 1992 og 1993 til å finne svaret. Deretter senker mørket seg over lodd og kanskje utløses et nytt «1986».

### Tradisjonell tenking og ressursbruk

«Du kan ikke bade i samme elven to ganger». Forandring er regelen også i havet. Silden fyller havet – og forsvinner. Lodda skaper en hel industri – og forsvinner. Vi må som forskningsmiljø forholde oss til raske forandringer, samtidig med at vi registrerer det mer jevne travet. Selvfølgelig må en vurdere viktighet før en rykker ut, men skjebnen til lodd er å mange måter skjebnen til hele økosystemet. Det er bærebjelken i et byggverk. Holder bjelken? Et viktig spørsmål for dem som er avhengige av at byggverket står. Det er ikke nok å måle dimensjonene i byggverket, en må også kjenne kreftene og belastningene.

## Viktige seminarer under Nor-Fishing'92:

# Mer miljøbevisst fiske kan gi bedre økonomi

**Knappe kvoter og en stadig økende miljøbevissthet er hovedtemaet i dagens fiskeridebatt både i Norge og i andre fiskerinasjoner. Under den internasjonale fiskerimessen Nor-Fishing'92 i Trondheim settes søkelyset på disse temaene under seminarene 12. og 13. august. Målet er å få belyst hvordan selve fisket kan drives stadig mer selektivt, uten utkast av fisk som anses som mindre verdifull, og hvordan man kan ta vare på og få økonomisk utbytte av biprodukter som i dag betraktes som avfall i fiskeindustrien.**

Utgangspunktet er at bedre utnyttelse av ressursene i havet også kan gi bedre økonomisk langtidsutbytte for fiskerne og for fiskeindustrien. Samtidig får man en enda mer miljøbevisst og ressursvennlig fiskerinæring.

Utfordringene og hva som allerede er gjort blir presentert av forskere og andre fagfolk fra Norge, Danmark og Finland. I tillegg blir det paneldebatter med forberedte innlegg.

Seminar 12. august har som hovedtittel «Ressursutnyttelse – selektivt fiske». Maksimalt økonomisk langtidsutbytte er et sentralt politisk mål for utnyttelse av de marine ressursene. Selektiv fangst av stor fisk og av de mest verdifulle artene gir normalt best lønnsomhet for fiskerne. Lite verdifull bifangst ender i mange fiskerier ofte som utkast.

I Norge har man utviklet en sorteringsrist til rekefiske for å hindre innblanding av fisk i rekefangstene. Det synes også som om sorteringsrist kan

være et alternativ til størrelsesseleksjon ved hjelp av maskeviddebestemmelser i vanlig trålfiske. Spørsmålet er om ristteknologien kan utnyttes i andre fiskerier der det er store problemer med bifangst/utkast, og om dagens reguleringer av fisket er tilpasset de teknologiske nyvinningene.

Innledningsvis presenteres de nasjonale og globale problemene og utfordringene som er knyttet til selektiv fangst-teknologi, hvordan fiske selektivt etter spesielle fiskearter, og hvordan selektive størrelser ved fiske med trål og snurrevad. Spørsmålet om man kan fiske selektivt med snurpenot blir også belyst. Det samme gjelder spørsmålet om hvorvidt den fisken som unnslipper fangstredskapene overlever, slik at selektivt fiske virkelig blir ressursvennlig.

Hovedtemaet for seminar 13. august er «Fiske-biprodukter – økonomisk ressurs eller problem?». Bakgrunnen er den økende oppmerksomhet som i dag rettes mot det å ta vare på og utnytte ressursene best mulig. Spørsmålet om bedre utnyttelse av biprodukter i dagens fiskerivirksomhet er interessant både utifra økonomiske perspektiver, behovet for å unngå sløsing med ressurser og avfallsproblemer.

Et hovedspørsmål som blir belyst er hva slags produkter som bør kunne skapes av biprodukter som i dag betraktes som avfall. Seminar deltakerne blir presentert for en ny modell som allerede er tatt i bruk for håndtering av biprodukter, og om ensilering av biprodukter for innblanding i fiske- og husdyrfôr. De får også en orientering om Danmarks håndtering av fiske-biprodukter og om fremtidsutsikter på dette feltet i europeisk sammenheng.

# Havbruksforvaltningen på skolebenken

**Den storstilte inspeksjons-offensiven som ble utført i våre viktigste oppdrettsfylker sist vinter, bidrar for tiden til en heving av den anleggsteknologiske kompetansen i fiskeriforvaltningen.**

Nylig møttes omlag tjue oppdrettskonsulenter og havbrukskontrollører i Bergen for å utveksle praktiske erfaringer etter inspeksjonene. Sentralt i kursopplegget sto en grundig gjennomgang av det omfattende dokumentasjonsmaterialet som til nå er samlet inn.

– I praksis betyr det at vi nå er i ferd med å bygge opp en egenkompetanse som vil bedre forvaltningens muligheter til å foreta risikovurderinger, for eksempel når det gjelder rømningsfare, sier Ragnar Sandbæk, leder i Styringsgruppen for Havbrukskontroll.

Sandbæk legger ikke skjul på at det i stor grad er ny kunnskap som nå tilføres fiskeriforvaltningen. Han understreker derfor at det fortsatt vil være behov for å



trekke inn spisskompetanse når særlige forhold tilsier det.

– Det viktige er at vårt apparat blir i stand til å sile ut tvilstilfellene. Så kan spesialistene tilkalles for å foreta faglige vurderinger når dette er nødvendig, sier han.

Gjennomgangen av materialet fra inspeksjonene har vist at selv små feil og mistilpasninger ved konstruksjon og fortøyning ofte kan få alvorlige følger når anlegget utsettes for ekstreme påkjenninger, som for eksempel under orkanen som herjet langs nordvestlandet nyttårs-helga.

Erfaringene viser at mange havarier og skader på anlegg skjer fordi fortøyningen enten er direkte feil, eller mangelfullt, utført.

– Dette er eksempler på viktige forhold som våre folk kan avdekke og påpeke selv under en relativt enkel rutinekontroll, sier Sandbæk. Han viser ellers til at den anleggsteknologiske kompetansen som nå bygges opp, vil være til hjelp når det skal trekkes opp ansvarsgrenser i forhold til en fremtidig sertifiseringsordning for oppdrettsanlegg.

Det praktiske anleggsteknologiske kurset i Bergen gikk over tre dager, og var en forlengelse av et tilsvarende teoretisk kurs som ble avholdt i Ålesund i februar i år.

I alt 850 000 kroner er satt av til kompetansehevende tiltak i budsjettet for Havbrukskontrollen i 1992. Til høsten vil det bli arrangert egne helse- og miljøkurs, rettet mot de organer som utgjør fiskeriforvaltningen på fylkesnivå; dvs fiskerisjef, fylkesveterinær, miljøvernavdelinger, samt lokale oppdretterlag.

---

Fg Dag Paulsen

---



---

**Eksempel på tæringsskade på fortøyning. Denne skaden førte til havari og tap for 8–10 mill. kroner under orkanen på nord vestlandet sist vinter.**



# Lån og løyve

## Trål

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

Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesj.type
Børvåg AS Honningsvåg	Børvåg F-60-NK	Tosketrål
K/S Økland Fiskebåt- rederi Torangsvåg	Ordinat H-250-AV	Kolmuletrål
P/R Lafisk ANS Storebø	Verdi H-132-AV	Kolmuletrål
Senior A/S v/Magnus Ytterstad Lødingen	Senior N-1-LN	Kolmuletrål
Børvåg AS Honningsvåg	Børvåg F-60-NK	Reketrål
Ramsøysund A/S Sandviksberget	Ramsøysund ST-86-O	Reketrål
P/R Strand ANS v/Gunnar Strand Bømlo	John Erik H-7-B	Nordsjøtrål
Paul Stark Tromsø	Polarfangst T-99-T	Selfangst- og reketrål

## Merkeregisteret

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

Brukte fartøy Reder	Fartøy/reg.nr	Konsesj.type
Selskap under stiftelse v/Knut Harald Kristiansen Tromsdalen	Laukvikbuen T-24-S	Reke- og torsketrål
Kjell Karlsen Svensby	Laukvikbuen T-24-S	Reke- og torsketrål
Selskap under stiftelse v/Edmund Hansen Rotsund	Laukvikbuen T-24-S	Reke- og torsketrål
Partrederiet Vestfart ANS v/Magne Grotle Bremanger	Vestfart SF-22-B	Ringnot
A Gullaksen & Sønner AS Fonnes	Fonnes H-1-AM	Ringnot

Ryggefjord Fiskebåt- rederi A/S Arnfinn Larsen Havøysund	Nykoral F-170-M	-
Selskap under stiftelse v/Bjørgvin Godtlibsen Gibostad	Drotholm M-450-SM	Reketrål
Selskap under stiftelse v/Kurt Solstad Fygle	Stålegg Junior N-85-F	-
Selskap under stiftelse v/Bodøfisk A/S Bodø	Stålegg Junior N-85-F	-
P/R under stiftelse v/Helge O. Vikshåland Vedavågen	Sander R-8-K	Nordsjø- og loddetrål
Værøy Sea Fishing Group Ltd. v/Werner Lorentsen Værøy	Stålegg Junior N-85-F	-

## Oppdrettskonsesjoner

Tillatelser innen fiskeoppdrett gitt av fiskerisjefen i Møre og Romsdal i februar måned 1992.

- 1)  
M/AV 0001  
Einar Rangøy AS, Kårvåg  
Lokalitet: «Lillemork»  
Lokalitet: «Trovikholmane»  
Lokalitet: «Tøvik»  
Type: Overføring av matfiskkonsesjon

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

Oppdretter	Lokalisering	Prod. volum	Reg.nr.
<b>Laks og Ørret</b>			
Hellesund Fiske- oppdrett A/S Hæstadsvingen	Risør kommune	-	AA/r 3
Myken Sjøfarm A/S Myken	Rødøy kommune	8000 m <sup>3</sup>	N/R 6
<b>Samløysing av laks og ørret</b>			
Egil Kristoffersen & Sønner A/S	Bø kommune	20 000 m <sup>3</sup>	N/BØ 3
Jennfisk A/S v/Inge Kristoffersen Kråkberget	Bø kommune	20 000 m <sup>3</sup>	N/BØ 4

## Gode vekstvilkår for torsken

**Bestanden av vaksen norsk-artisk torsk er på grunn av god individuell vekst truleg tjue prosent større enn det som låg til grunn for årets kvotetilråding. Det er særleg torsk eldre enn fem år som har hatt særs gode vekstvilkår siste året.**

Det viser ei førebels vurdering Havforskningsinstituttet har gjort basert på norske fangstdata og norsk/russiske forskingsdata innsamla etter at Det internasjonale havforskningsråd (ICES) vurderte torskestamma høsten 1991.

– Om den gode veksten hos gytemoden torsk kan føre til auka torskekvote i år, er førebels høgst

usikkert. Datamaterialet som no er granska, er berre ein del av grunnlaget for ei total bestandsvurdering. Blant anna manglar vi enno internasjonale fangstdata for 1991, seier direktør Odd Naken ved Havforskningsinstituttet.

Granskinga viser også at 1989-årsklassa – som enno ikkje er av fangstbar storleik – er meir talrik enn det ICES rekna med hausten 1991. Dette fører til at torskestamma veks noko raskare i komande år enn vist i Havforskningsrådet sine bereknigar.

Havforskningsinstituttet vil no be Det internasjonale havforskningsråd (ICES) vurdere det nye data-tilfanget for torskestamma på sitt møte i mai i år.

## Torskeregulering

Fiskeridepartementet har fastsatt at en bifangst av torsk på 25 prosent i fisket etter andre fiskeslag gjelder fra og med 18. mai 1992. Bifangstbestemmelsen omfatter fartøy under 28 meter, og gjelder ikke i reke- og rognkjeksfisket.

Bifangsten av torsk avregnes pr. døgn og ved landing.

Fiskeridepartementet fastslår at reguleringsopplegget i torskefisket for fartøy over 28 meter ikke endres. Det vil si at fartøykvotene for disse båtene er periodisert slik at 20 prosent av torskekvoten må tas etter 1. september.

Når det gjelder torskefisket innen maksimalkvoteordningen tar departementet sikte på å fastsette reguleringsopplegget for den gjenstående kvoten (bufferkvoten) innen utgangen av mai.

## Annonser 91. ÅRGANG

**1. Norsk Fiskaralmanakk** er den eneste publikasjon som årlig og samlet gir ajourførte og systematiserte sammendrag av de mange lover og bestemmelser som vedrører fartøyet, seilassen og fisket. Aktuelle data blir hvert år ajourført for Almanakken av de institusjoner som stoffet sorterer under.

**2. De årlige utgaver** av «Norsk Fiskaralmanakk» anskaffes til bruk ombord i de fleste norske fiskefartøyer over 35–40 fot. Almanakkens nautiske tabellsystem nyttes ved undervisning i navigasjon for fiskere.

**3. Opplegg og utstyr.** Fargeplansjer for data som krever farge. Kalendarium fra «Den norske Almanakk». Månedata for de store nordlige fiskefelter. Tidevannsdata. De ajourførte sjøveisregler komplett og i kommentert sammendrag. Sidetall ca. 350.

«Norsk Fiskaralmanakk» utgis av Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme. Utgaven for 1993 er 91. årgang i ubrutt rekkefølge. Tekniske data og andre opplysninger om annonser fås ved henvendelse til Deres byrå eller direkte til Selskabets forlegger.

## A.S NORDANGER FORLAG

POSTBOKS 731, 5001 BERGEN - TELEFON (05) 311 311 - TELEFAX (05) 311 313



# NORSK FISKAR ALMANAKK

# 1993

*Annonsebestillinger mottas  
nå for 1993-utgaven.*

*Annonser i sort/hvitt.*

*Annonser med gul, blå  
eller rød tilleggsfarge.*

*Annonser i firfargetrykk.*

**J. 56/92**

(J. 54/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av vinterloddefisket i Barentshavet i 1992.

**J. 57/92**

Stopp i kystnotgruppens fiske etter norsk vårgytende sild sør for N 62° i 1992.

**J. 58/92**

(J. 174/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med snurrevad – stenging av områder på kysten av Finnmark innenfor 4 n. mil av grunnlinjene.

**J. 59/92**

Forskrift om stopp i fiske etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11,2' N.br. i 1992 – maksimalkvoteordningen.

**J. 60/92**

(J. 55/92 UTGÅR)

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

**J. 61/92**

(J. 34/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om åpne og stengte områder for vinterloddefisket i Barentshavet i 1992.

**J. 62/92**

(J. 46/92 UTGÅR)

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

**63/92**

(J. 12/91 UTGÅR)

Forskrift om utøvelse av fisket etter torsk i NAFO-området i 1992.

**J. 64/92**

Forskrift om utøvelse av fiske i Grønlands fiskerisone i 1992.

**J. 65/92**

(J. 60/92 UTGÅR)

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

**J. 66/92**

(J. 65/92) UTGÅR)

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

**J. 67/92**

Forskrift om rapportering ved fiske i NAFO-området i 1992.

**J. 68/92**

(J. 66/92 UTGÅR)

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

**J. 69/92**

(J. 74/92 UTGÅR)

Forskrift om regulering av loddefisket i NATO-området 3NO i 1992.

## Opprydding av havbunnen i Nordsjøen

Olfjedirektoratet satte onsdag 6. mai i gang sommerens opprydding av havbunnen. I likhet med tidligere år vil Norges sjøkartverks fartøy M/S «Lance» bli nytet til sonarundersøkelsene forut for oppryddingen. Dermed oppnås at man samtidig får samlet inn data til forbedringen av fiske-riplottekart.

Årets opprydding skal foregå i området Tampen med deler av Snorrefeltet, rett vest av Florø.

Dette er et område hvor det har foregått leteboring siden 1978. Erstatningsnemnda for tap av fiskeredskaper har behandlet flere erstatningssaker for tapt og ødelagt redskap ved fiske i dette området.

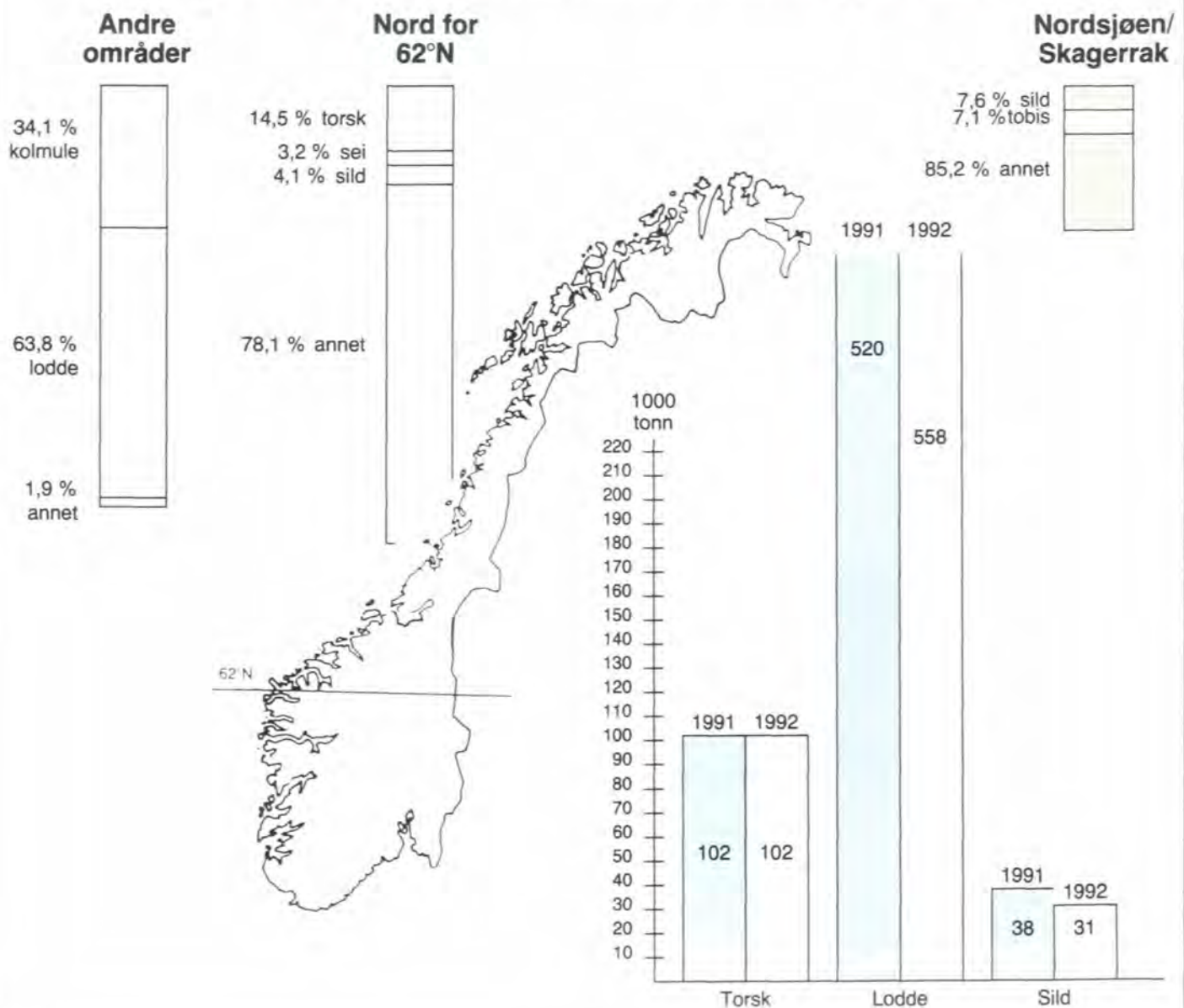
Haugsunnsfirmaet Stolt-Nielsen Seaway A/S skal ved fartøyet M/V «Seaway Commander» heve gjenstander som er til hinder for fisket. Oppryddingen vil foregå i månedene mai til juli.

## Roald Vaage havforskningsdirektør

Adm. direktør Roald Vaage er i statsråd beskikket som adm. direktør ved Havforskningsinstituttet for en periode på 6 år fra tiltredelse.

Roald Vaage er 47 år og utdannet cand.real. Vaage var i perioden 1973–74 sekretær i Hovedkomiteen for norsk forskning, og fra 1974 til 78 konsulent i Norges Fiskeriforskningsråd. 1978–79 var Roald Vaage statssekretær i Fiskeridepartementet, og fra 1979 har han vært adm. direktør i Norges Fiskeriforskningsråd.

## Foreløpig oversikt over ilandført kvantum pr. mars 1992



Tabell 1

Alle tall i tonn rund vekt

	Mars 1992	Til og med mars 1992			Totalt	
	Alle områder	Nord for 62°	Nordsjøen/Skagerrak	'Andre områder <sup>1)</sup>	I.o.m. mars 1992	I.o.m. mars 1991
Torsk	56 740	97 965	4 075	160	102 200	102 060
Hyse	2 955	7 110	535	25	7 670	6 295
Sei	14 190	21 165	4 935	5	26 105	27 015
Uer	970	1 650	80	0	1 730	14 180
Brosme	1 245	2 215	195	465	2 875	4 180
Lange/blålange	1 060	960	315	550	1 825	1 995
Blåkveite	90	95	0	0	95	2 370
Vassild	1 150	1 305	10	0	1 315	1 635
Lodde	233 270	511 335	0	46 920	558 255	519 860
Sild	5 165	27 725	3 420	0	31 145	37 865
Brisling	0	0	0	0	0	75
Makrell	0	0	250	0	250	2 075
Kolmule	21 785	0	0	25 115	25 115	28 705
Øyepål	3 330	0	25 400	0	25 400	31 200
Tobis	3 000	0	3 170	0	3 170	9 560
Reker	1 555	875	2 385	230	3 490	5 685
		672 400	44 770	73 470		

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

*Livet  
i havet  
vårt ansvar!*

**FISKERIDIREKTORATET**

BIBL

## Fiskets Gang

- Artikler om fiskeriforskning, prøvefiske, leitetjenesten
- Intervjuer og reportasjer om aktuelle fiskerisaker
- Nytt fra fiskeridministrasjonen
- 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 200,-

student kroner 100,-

1 år utland kroner 330,-

1 år utland m. fly kroner 400,-

Abonnementet blir betalt så snart jeg får tilsendt innbetalingskort.

**Fiskets Gang**

Boks 185

5002 Bergen