

# Fiskets Gang

NR. 10 – 1997

83. ÅRGANG

- OMSTRIDT VERNEOMRÅDE
- RESSURSØYDING I NORDSJØEN
- POSITIV EL NIÑO-EFFEKT?
- SILDEBESTANDEN OG NORSKEHAVET



# Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

83. ÅRGANG  
NR. 10 – OKTOBER 1997

Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

## ANSV. REDAKTØR

Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

## REDAKSJONSSEKRETÆR

Per-Marius Larsen

## REDAKSJON:

Olav Lekve  
Dag Paulsen  
Tlf.: 55 23 80 00

Ekspedisjon/abonnement:  
Esther-Margrethe Olsen

## Annonser:

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

## Fiskets Gangs adresse:

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

Trykt i offset  
JOHN GRIEG A/S

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

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

## ANNONSEPRISER: Alminnelig plass

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

## Tillegg for farger:

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

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

# Nye kostar i Grubbegata

Den nye fiskeriministeren, Peter Angelsen, er erfaren fiskeskippar frå Lofoten, medan den nye statsekretæren, Johannes M. Nakken, har bakgrunn mellom anna frå Fiskeridirektoratet og som fiskar på Vestlandet. Dermed skulle balansen vere hårfin i Grubbegata 8 – Fiskeridepartementet.

Peter Angelsen er 62 år gamal og ein røynd politikar frå Vestvågøy i Lofoten. Han har site i fire perioder på Stortinget for Senterpartiet, men ville ut av politikken etter vårsesjonen. Slik skulle det ikkje gå, då han vart kalla til statsråd for fiskerinæringa. Angelsen har markert seg som ein talsmann for den konvensjonelle flåten og har mellom anna sagt at han vil ha slutt på å overføre torskekvanter frå kystflåten til trålarane. Han har også gått inn for å utvide norsk økonomisk sone til 250 mil for å hindre det uregulerte fisket i Smuttholet. Han starta også sin nye karriere med å gå hardt ut mot Island og det fisket islandske trålarar dei siste åra har gjennomført i Smuttholet.

Johannes Nakken er 47 år gammal og ganske fersk som medlem i Senterpartiet. Nakken er ekte stril frå Øygarden utanfor Bergen og har også bakgrunn som fiskeskippar. Karrieren hans er mangslungen og inkluderer mellom anna fiskeristipendiat i London og fiskerirettleiar i Nordre Midthordland. Sidan 1990 har han arbeidd i Norges Sildesalgslag, dei to siste åra som salsdirektør. Nakken er utdanna siviløkonom.

Fiskets Gang ynskjer den nye politiske leiinga i Fiskeridepartementet lukke til.



Olav Lekve

Aktuelt: Nye kostar i Grubbegata	2
<i>Verneområde ved Svalbard:</i> Fisket ikke i strid med verneinteressene!	4
Ressursøydning i Nordsjøen	6
Eksportører til USA må ha sertifikat	8
El Niño – en lykke for norsk tarenæring?	11
Fiskeridirektøren ønsker egen godkjenningsordning for flytende oppdrettsanlegg	14
J-meldinger	16
Sildebestanden og Norskehavet	17
Sentrumsregjeringens fiskeripolitikk	21
Forskartal, feil og fangstkvote	23
<i>Ny bok:</i> «Et levende hav» langs Norskekysten	27
Løyve	28

Forsidefoto:  
Makrellmottak på  
Raudeberg ved Måløy  
Foto: Dag Paulsen.

Redaksjonen  
avsluttet  
31. oktober 1997

*Verneområde ved Svalbard:*

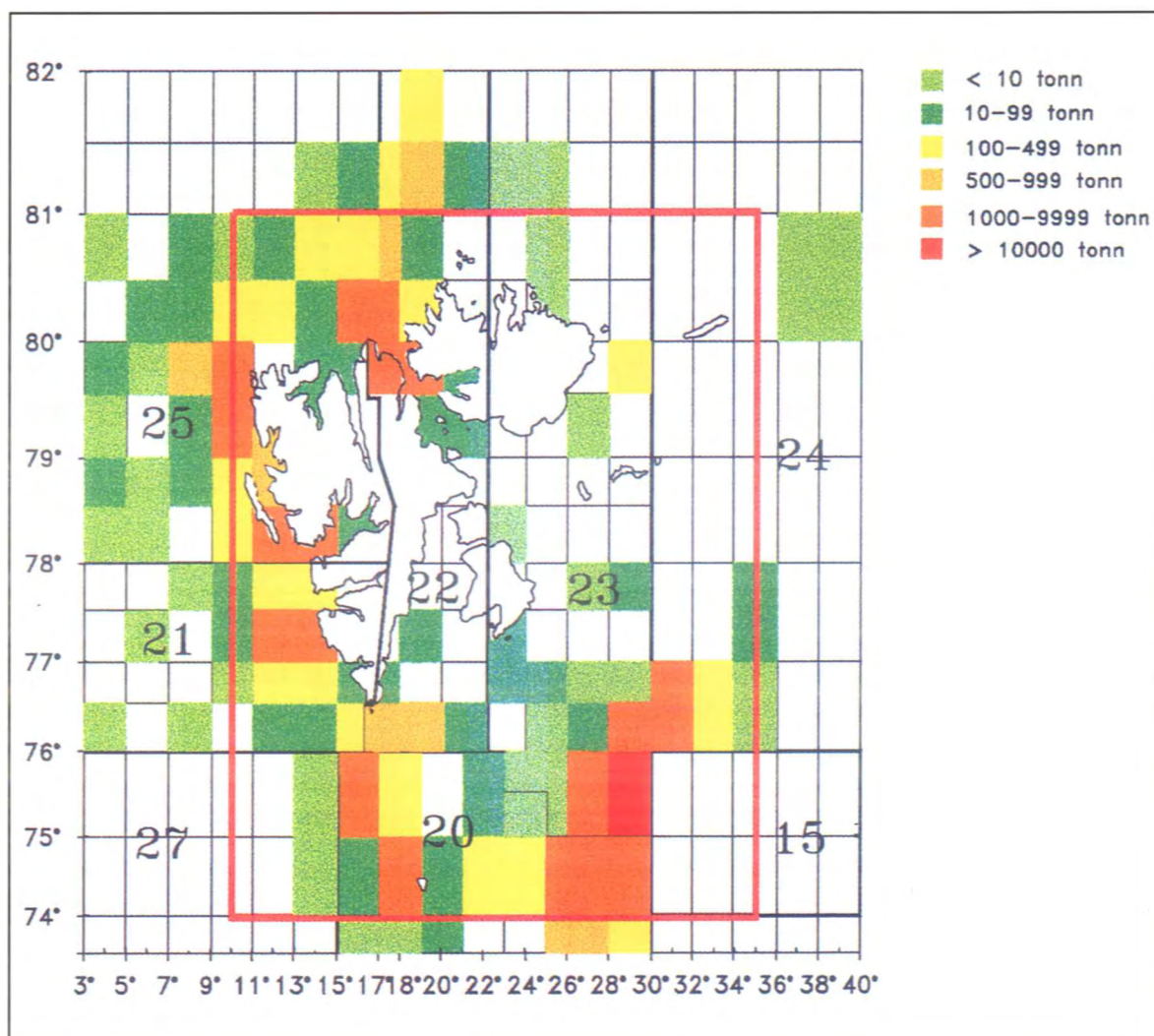
# Fisket ikke i strid med verneinteressene!

Fiskeridirektoratet protesterer mot planene om å opprette et 4-mils marint verneområde rundt Svalbard. – Vi finner rett og slett ingen dokumentasjon på at fisket er i strid med verneinteressene, sier rådgiver Frank Jacobsen i Fiskeridirektoratet. Han peker på at det er særlig rekefisket i Kongsfjorden som vil bli rammet av verneplanen.

Det er Norges Forskningsråd via Nasjonalkomiteen for Polarforskning som står bak «Strategisk plan for videreutvikling av Svalbard som forskningsplattform», der verneforslaget inngår. Den har nå vært ute på en omfattende høringsrunde.

## Harmoni

Bakgrunnen er i følge Forskningsrådet at det er en overordnet målsetting at Svalbard skal være en internasjonal base for polarforskning under norsk kontroll. Det blir her slått fast at forskningsvirksom-



Reketrålfangst (tonn) pr. statistisk rute (lokasjon) summert over åra 1991-1995. Svalbardtraktaten omfatter området innenfor heiltrukken rød linje. (Fig. Havforskningsinstituttet).



En omorganisering av rekefisket vil få dramatiske følger for fiskerne, sier Frank Jacobsen.

heten skal skje i harmoni med turisme og «annen» næringsvirksomhet, samt bevare naturmiljøet fullt ut. Det foreslåtte 4-mils marine verneområdet rundt vår nordligste bosetning kolliderer i følge Fiskeridirektoratet med blant annet rekefisket.

### Omdirigert

Med henvisning til forskningen blir det foreslått at næringsvirksomhet knyttet til cruise-turisme og fiske i Kongsfjorden blir omdirigert til andre områder. – Vi har vist til at det foregår et rekefiske i Kongsfjorden. Dette fisket betyr ganske mye, særlig i vinterhalvåret, da denne fjorden er den som er lengst isfri, sier Jacobsen. Han viser også til at det siden 1993 har vært påbudt å bruke sorteringsrist i rekestrål, noe som har medført at beskatningen av andre arter og spesielt yngel er redusert til et minimum. Rekefeltene i Kongsfjorden omfattes dessuten av Fiskeridirektørens overvåkingsprogram for fiskefelt. Felt med for høy innblanding av yngel blir stengt for kortere eller lengre tidsrom.

### Dramatiske konsekvenser

– Vi mener at rekefisket i Kongsfjorden bør tillates fordi det verken er til skade eller til hinder for forskningen i området. En omdirigering av dette fisket vil dessuten få dramatiske konsekvenser for fiskerne som blir rammet, mener Jacobsen.

– Vi savner en skikkelig begrunnelse. Det går hele veien på dette med å kunne dokumentere at fisket er i konflikt med verneformålet. Det er det ikke i dette tilfellet, sier rådgiver Frank Jacobsen.

### Bjørnøya

En annen lignende «varm potet» som er ute på høringsrunde til 31. januar 1998 er forslaget om vern av sjøfugl og bunnfauna rundt Bjørnøya. Dette inneholder også en generell 4-mils sone.

FG Per-Marius Larsen

## Fiskebåt mot verving

Fiskebåtrederne har reagert kraftig mot at berørte organisasjoner i næringen ikke har fått uttalt seg om den foreslåtte vervingen av områdene rundt Svalbard.

Fiskebåtrederne er tilfreds med Fiskeridirektoratets kommentarer i sakens anledning. Det blir blant annet påpekt at norske rekefiskere har hatt Kongsfjorden som et av sine viktigste felt de siste 25 år.

P.M.L.

# Ressursøyding i Nordsjøen

**I slutten av oktober vart det avdekka store mengder dumpa makrell i Nordsjøen. Oljeselskapet Statoil fann, under inspeksjon av ein røyledning, eit over fem kilometer langt belte med daut makrell i varierende tjukkelse på botnen. Eit forsiktig anslag går ut på at det er dumpa godt over 1.000 tonn makrell. Miljøkriminalitet kallar fiskeridirektør Peter Gullestad det som er avdekka.**

Makrellen er truleg dumpa i løpet av dei to første vekene av oktober. På det tidspunkt vart det drive eit intensivt fiske i området. Omlag 60 norske ringnotfartøy har innmeldt makrellfangster frå området 08–11, som ligg omlag 70 nautiske mil vest av Stavanger. Kystvakten har også observert nokre få utanlandske fartøy i området i det aktuel-

le tidsrommet, men det er ikkje rapportert om fiskeriaktivitet i dette området frå desse fartøya. Fiskeridirektoratet reknar difor med stor sannsynlegheit at det er norske fartøy som har dumpa makrellen, og observatørar reknar med at det er tale om minst 1.000 tonn.

Kameraet som blir brukt til kontroll av røyledningane dekker omlag ein meter ut til sidene, og på videofilmen Fiskeridirektoratet har fått overlevert av Statoil er det daut makrell i eit belte på godt og vel 5 kilometer langs røyledninga. Langs enkelte parti er det haugar av daut fisk og det ligg truleg ein god del meir enn det som kameraet kan registrere. Det er difor svært truleg at det er snakk om meir enn 1.000 tonn.

## Miljøkriminalitet

– Vi må kalle dette for det rette namnet, nemleg miljøkriminalitet. Eg blir sinna når slikt skjer og vi vil no arbeide for å finne tiltak som kan vere med å få bukt med slike ting, seier fiskeridirektør Peter Gullestad.



Det er funne store mengder dumpa makrell i Nordsjøen og Fiskeridirektøren karakteriserer det som miljøkriminalitet. (Illustrasjonsfoto)

Makrellfisket er no over for i år, medan det framleis blir fiska etter hestmakrell i Nordsjøen. Fiskeridirektoratet sende straks dumpinga vart kjend, ein inspektør ut i Nordsjøen for å observere fisket. Han skal særleg sjå etter at innblandingane av makrell i hestmakrellfisket ikkje overstig det akseptable. I tillegg arbeider Fiskeridirektoratet med å få lovheimel til å stenge felt i det pelagiske fisket sør for 62 grader Nord. På sikt kan det bli aktuelt å intensivere kontrollen i silde- og makrellfisket ved å plassere inspektørar ombord på ringnotfartøy.

### Kostbart

Å ha inspektørar ombord er eit kostbart kontrolltiltak og det krevst at dei politiske styresmaktene gir midlar til dette. Dette er ingen ønskesituasjon, men næringa kan takke seg sjølv dersom det vert innført ei ordning med inspektørar ombord all den tid deler av næringa ikkje er i stand til å innordne seg lover og regelverk.

I år og ifjor har det vore eventyrlege prisar på den største makrellen. Forskjellen mellom å levere makrell under 600 gram og makrell over 600 gram, såkalla G6, er stor. Endå større blir prisforskjellen mellom G6 makrell og makrell av dårleg kvalitet som blir levert til mjøl og olje. Det er då, for enkelte, uhyre fristande å dumpe småfisk eller

makrell med åte til kroner 1,50 og heller prøve å finne stor makrell til 15,- kroner.

Andre grunnar til dumpinga kan vere at båtar får for store kast og ikkje får nokon til å ta restmakrellen i nota etter at eigen båt er fullasta. Dermed slepper ein resten. Det er for det meste daud makrell som sig ned og legg seg botnen.

Det er forbode å dumpe eller spyle fisk på sjøen i dei farvatn Norge har jurisdiksjon over. Alt skal bringast på land slik at ingen ting går til spille. I tillegg vil dumping føre til svarte hol i statistikken fordi kvanta ikkje blir registrert i fangststatistikane. Dermed blir bestandsestimering og kvotefastsettelse feilaktige. Det internasjonale havforskningsrådet ICES reknar dessutan bestanden av makrell til å vere i dårleg forfatning. Ved sida av kjem det økonomiske aspektet ved at fiskarane dumpar millionar av kroner i havet.

Eit anna moment er at slike hendingar kan svekke Norge sitt truverde m.o.t. å få EU til å endre sin praksis med å dumpe fisk. Det kan også svekke Norge sitt omdøme som ein nasjon som driv bærekraftig ressursforvaltning, og som har god dialog med næringa med tanke på å utarbeide reguleringsopplegg.

**FG** Olav Lekve

**FG**

NR. 10  
1997

## Fortsatt betydelig forurensing i Sørfjorden

Tungmetallutslippene i Sørfjorden har gått ned. Totalt sett er imidlertid belastningene i overflatevannet uakseptabel. I tillegg kommer også tilførsler fra diffuse kilder og uhellsutslipp. Dette er konklusjonen i en omfattende miljøundersøkelse Statens Forurensningstilsyn har gjort på vannkjemi i Sørfjorden og Hardangerfjorden.

I følge SFT er situasjonen uakseptabel, til tross for at de totale utslippene er redusert. Det er liten eller ingen bedring å spore i overflatevannet.

### Stabil

Situasjonen i de underliggende vannmassene er derimot langt mer stabil.

De ulike forholdene i overflatevannet og dypvannet skyldes den sterke sjiktingen i Sørfjorden. Målingen av de mer stabile vannlagene viser en generell forbedring.

I fjor høst ble en kraftig økning i sink og kadmi-um satt i forbindelse med ekstraordinære utslipp fra forurenset grunn. I rapporten blir det påpekt at man mangler en skikkelig oversikt over de ulike utslippene i Sørfjorden. Dette henger sammen med at diffuse tilførsler og akuttutslipp langt overskrider tilførsler fra de vanlige industribedriftene.

P.M.L.

## Bunkring på fiskefeltene

På vegne av High Sea Services kan vi tilby følgende produkter:

- Ifo 30 cSt
- Marine gassolje
- Smøreoljer
- Ferskvann
- Reservedeler
- Proviant

High Sea  
Services

Leveranse kan finne sted i følgende områder:

- Barentshavet
- Jan Mayen
- Øst Grønland
- Irminger Sea
- Flemish Cap
- Svalbard
- Shetlandsøyene
- Lerwickroads
- Falklandsøyene
- Off Argentina
- Off Uruguay
- Off Brasil

Evt. levering andre steder i Nord og Sør Atlanteren etter nærmere avtale.

Forespørsler rettes til:

**Scandinavian Bunkering as**

Øvre Langgt. 50, 3110 Tønsberg  
Tlf. 33 30 15 00, fax 33 30 15 50, tlx 70 248



# Eksportører til USA må ha sertifikat

**18. desember er D-dagen for norske eksportører av sjømat til USA. Fra denne datoen er det påkrevet med et sertifikat som dokumenterer kvalitet. Men det er tvilsomt om de ca 100 norske bedriftene på USA-markedet rekker å innføre det såkalte HACCP-systemet til den tid.**

Det er den amerikanske næringsmiddelkontrollen FDA ( Food and Drug Administration) som nå tar affære, etter at landet har opplevd økende antall forgiftninger fra matvarer. President Clinton har selv engasjert seg og lovet en skjerping av kontrollen. HACCP gjøres også gjeldende for alle importerte matvarer. – Det er bedrifter som allerede har innført systemet, som kort oppsummert går på risikoanalyse og kontroll av kritiske kontrollpunkt, sier Dan V. Aarsand i Fiskeridirektoratets kontrollverk.

## Garanti

Allerede i mai i fjor ble FDA og Kontrollverket enige om å forhandle seg fram til et Memorandum of understanding – en handelsavtale for sjømat.

Denne avtalen vil i seg selv være tilstrekkelig garanti for at norske produkter holder mål kvalitetsmessig. Og det har i sannhet vært en omstendelig prosess før man kan komme fram til en slik avtale. Blant annet krever det en fullstendig gjennomgang av alle lover og forskrifter og offentlige kontrollorganer sin organisering, arbeidsmetoder og de fullmaktene man er i besittelse av. – Dette har vært svært arbeidskrevende. Hele materialet er oversatt til engelsk – alt fra kvalitets håndbøker på laboratorier, ulike skjema som er i bruk til stillingsinstrukser og CV til alle sentrale personer. I tillegg har to representanter fra FDA vært på besøk i Norge. Ikke for se på selve tilvirkingsanleggene eller produktene, men for å sjekke Kontrollverkets rutiner for kontroll, hvilke forhold som ble påtalt, samt rutine for oppfølging av pålegg. Her var det ikke nok med gode intensjoner. Vi måtte vise at vi hadde myndighet til å gjennomføre ting, sier Aarsand.

## Spørsmål

De to representantene fra FDA hadde også med seg en liste inneholdende flere hundre spørsmål som er besvart av Kontrollverket. På bakgrunn av besøket i Norge og dette materialet vil det bli laget en rapport som trolig vil konkludere med at



Det er snakk om dokumentasjon av alt det en bedrift normalt gjør, sier Dan. V. Aarsand.





det er grunnlag for å inngå en avtale med oss. Det nye er at amerikanske myndigheter har bestemt en data som vi må forholde oss til. Forslaget til en eventuell avtale skal ut på en høringsrunde som vil ta sin tid, slik at vi uansett ikke kommer i mål til 18. desember. Vi er derfor blitt enige om en fremgangsmåte inntil avtalen er i havn. Det er ikke forbudt å importere mat fra andre land, men vilkåret er at et kompetent organ garanterer at bedriften jobber innenfor HACCP. Kontrollverket har også denne funksjonen. Fra 18. desember akter vi å utstede en attest for hver enkelt bedrift på at de oppfyller de amerikanske kravene. Vi gjør vår del, men de som henger igjen er de bedriftene som ennå ikke har innført HACCP-programmet. Vi kan ikke utstede noen bekreftelse til USA, selv om vi vet varen holder mål, hvis ikke bedriften kan dokumentere at de følger et slikt program.

### Dokumentasjon

Det er snakk om dokumentasjon – av alt det en bedrift normalt gjør. Ett eksempel: En vanlig kontroll av råvarene forgår ved lukt og syn. Nå skal dette bekreftes skriftelig og det skal foreligge et skriftelig program for hvordan kontrollene skal utføres. Alle avvik skal beskrives og hva man

gjorde for å rette opp ting skal ned på papiret. Dette medfører en opplæring av hele arbeidsstokken. Dette skal imidlertid ikke følge varen til USA. Kun Kontrollverkets bekreftelse på at bedriften etterlever HACCP-systemet. 10–15 eksportører har innført systemet. Aarsand mener det hele kan virke noe firkantet og har forståelse for at enkelte bedrifter ikke skjønner vitsen. – Men det er helt klart et fantastisk redskap for de bedriftene som virkelig satser på kvalitet og kontrollert produksjon, sier han.

### Listeria-avtale

Norge har allerede inngått den såkalte Listeria-avtalen med USA. Denne bakterien, som i første rekke har vært plagsom i røykelaks, har ført til streng amerikansk kontroll med mat som skal spises uten noen form for varmebehandling. I praksis er denne kontrollen så omfattende og tidkrevende at røykelaksen risikerer å gå ut på holdbarhetsdatoen underveis. – Vi har derfor fått til en avtale om å unngå dette ved å flytte kontrollen over til Norge. En avtale med FDA er i boks. Den går på hvordan kontrollen skal forgå for at laksen skal få lettere markedsadgang til USA. – Men siden denne trådte i kraft i vår er det ingen bedrifter som har meldt seg. Amerikanske myndigheter har etterlyst dette, men det skyldes også at ingen bedrifter har innført systemet. Det dreier seg om en streng og omfattende egenkontroll som må kunne dokumenteres.

### Tvinger

– Internasjonalt tvinger det seg fram et regelverk for egenkontroll – noe som er nedfelt i vår egen EØS-avtale. Den som vil være med må se positivt på dette fordi det er et viktig bidrag til å forbedre og effektivisere sin egen produksjon og dessuten redusere mengden feilvarer. Går avtalen med USA i orden, blir dette den første i sitt slag i verden. Fordelen norsk fiskeindustri har ved å ligge så langt fremme bør utnyttes i markedet. Den kan brukes fordi alle er kjent med at kravene ligger meget høyt, sier Dan. V. Aarsand

## **Avfallsbehandling og miljø**

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

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

## **Bank og forsikring**

**CHRISTIANIA BANK OG KREDITKASSE**  
Forretningsområde Fiskeri  
Postboks 124 – 6001 Ålesund  
Tlf: 70 11 26 00 – Fax: 70 12 00 63

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

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

## **Data**

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

## **Dieselmotorer og rep.verksted**

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

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

## **Elektro – mekanisk**

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

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

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

## **Emballasje og fiskekasser**

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

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

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

## **Fiskeforedling og eksport**

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

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

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

## **Fiskehelse**

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

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

## **Fiskeutstyr**

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

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

## **Fôr**

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

## **Foredlingsutstyr**

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

**BRAMASKIN A/S**  
Postboks 143 – 1360 Nesbru  
Tlf: 66 84 59 50 – Fax: 66 84 79 81

**FI – MA TRADING A/S**  
6523 Frei  
Tlf: 71 52 34 62 – Fax: 71 52 35 55

## **Føringssystemer**

**AKVA A/S**  
Postboks 271 – 4341 Bryne  
Tlf: 51 48 52 00 – Fax: 51 48 54 01

## **Bunkring**

**SCANDINAVIAN BUNKERING AS**  
Øvre Langgt. 50, 3110 Tønsberg  
Tlf: 33 30 15 00 – Fax: 33 30 15 50

## **Konsulenter**

**ADMINISTRASJON OG LEDELSE I FISKERINÆRINGEN A.S. (ALF)**  
Kongensgt. 11 – 6002 Ålesund  
Tlf: 70 13 03 30 – Fax: 70 13 03 40

**AKVAPLAN-NIVA A/S**  
Postboks 735 – 9001 Tromsø  
Tlf: 77 68 52 80 – Fax: 77 68 05 09

## **Skole/utdanning**

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

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

## **Merder og nøter**

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

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

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

## **Service – vedlikehold**

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

## **DØGNVAKT**

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

## **Skipsverft og rep.verksted**

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

## **Tanker og kar**

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

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

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

## **Transport**

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

## **Utstyslev. oppdrett og fiskeri**

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

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

## **Vekt/veiesystemer**

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

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

## **Verneutstyr**

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

# EL NIÑO – En lykke for norsk tarenering?

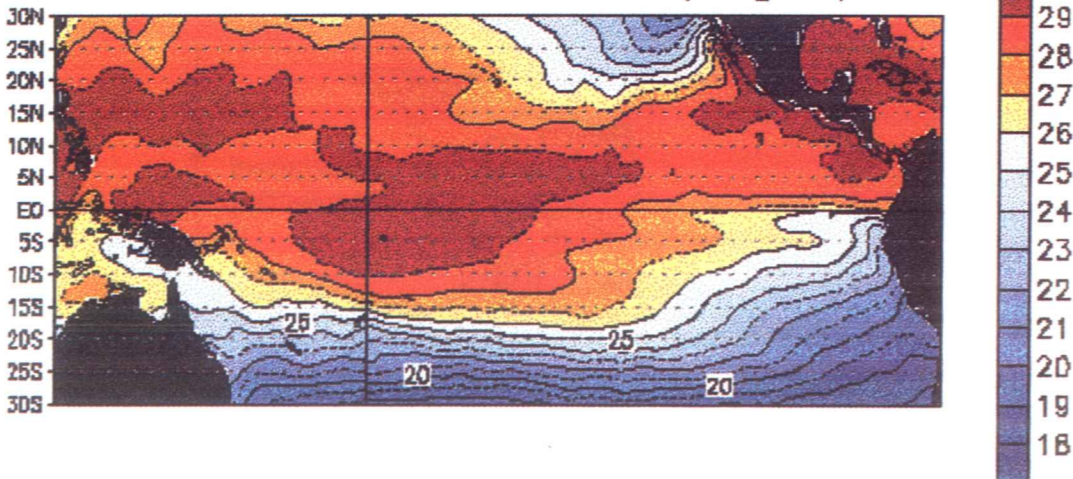
Den *El Niño* vi nå er inne i ser ut til å bli den kraftigste på mange tiår – kanskje den kraftigste noensinne. Ekstreme meteorologiske forhold oppstår ikke bare langs ekvator som i Peru og Indonesia, men også deler av USA og Australia vil rammes. Til og med Europa kan bli påvirket. Norge vil sannsynligvis først og fremst merke effekten ved at fiskefôrprisen vil gå opp. Norske tang – og tareprodusenter kan imidlertid tjene penger fordi amerikansk tareproduksjon kan bli negativt påvirket. En hel forskningsverden er nå opptatt med å finne fram til rutiner som kan varsle fenomenet på en sikker måte.

*El Niño* er knyttet til samspillet mellom atmosfære og havoverflaten i det tropiske Stillehavet. – Den normale situasjonen er vedvarende passatvinder fra øst mot vest, opplyser Geir Ottersen ved Havforskningsinstituttet. – Dette fører til at varmt vann fra det østlige Stillehavet forflyttes vestover, slik at det i den vestlige delen er både varmere vann og et tykkere lag av varmt vann i overflaten. I forbindelse med disse varme overflatetemperaturene på over 27,5 grader får man en voldsom for-damping og mye nedbør. Dette er altså det normale, sier Ottersen.

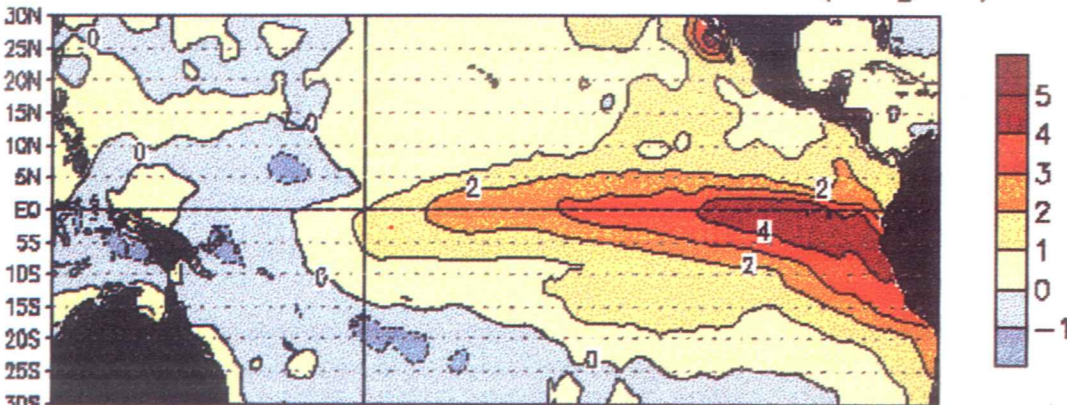
## Snur på hodet

*El Niño* snur dette bildet fullstendig på hodet. Hvert 3. til 7. år bryter det vanlige vindmønsteret

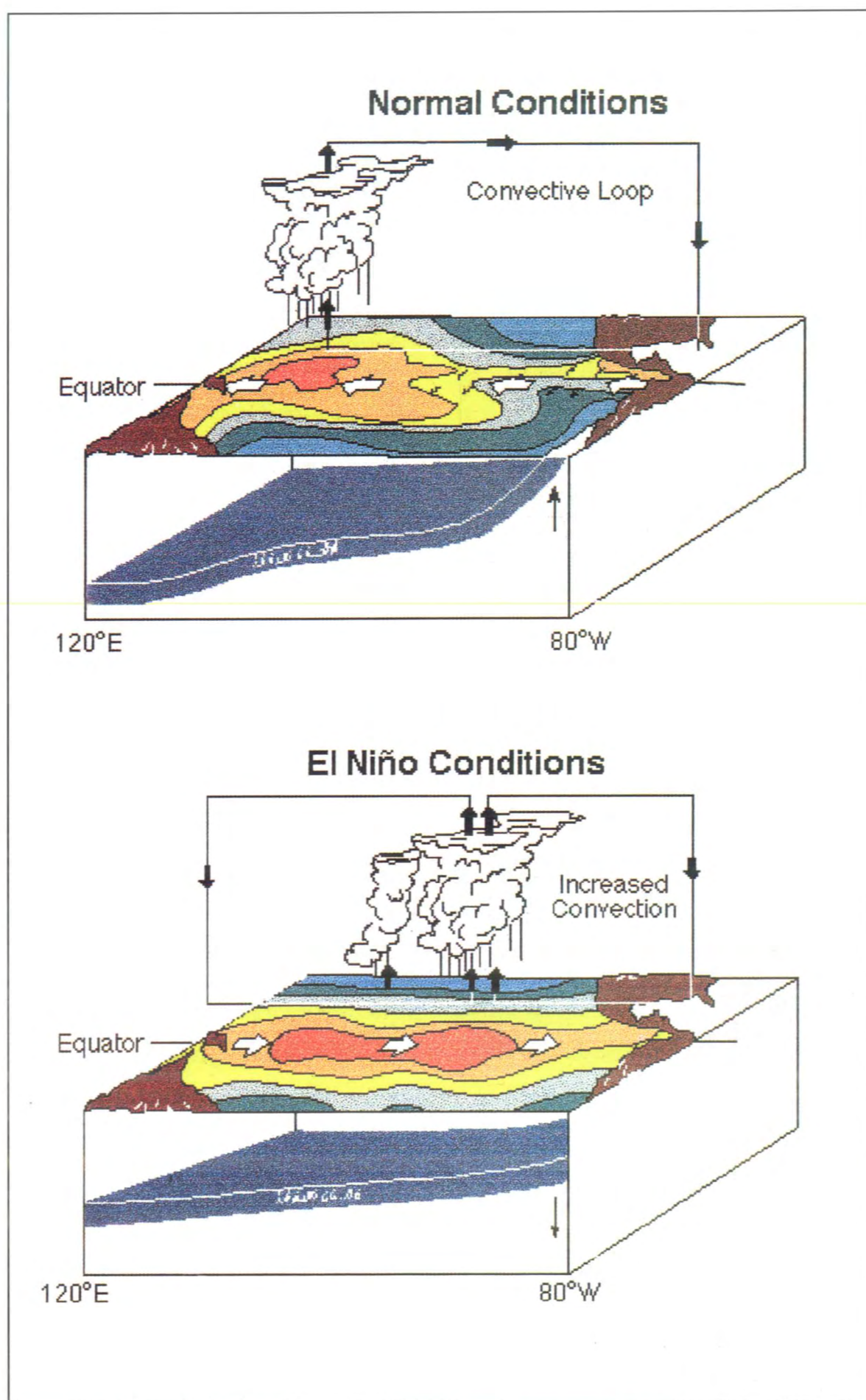
SEPTEMBER 1997 SST (deg C)



SEPTEMBER 1997 SST Anomalies (deg C)



Øverste fig. viser temperaturen i havoverflaten. Nederste fig. viser avvik fra normal september-temperatur.



Figurene viser den normale situasjonen i det tropiske Stillehavet (øverst), som er preget av vesentlig høyere overflatetemperatur i de vestlige områdene og tilhørende områder med sterk fordamping og nedbør i form av monsunregn. Under *El Niño*-forhold (nederst) forflyttes det varmeste vannet og nedbørsområdet østover.



Hvert 3. til 7. år brytes det vanlige vindmønsteret rundt ekvator sammen og *El Niño* er et faktum, sier Geir Ottersen ved Havforskningsinstituttet.

sammen og skifter til motsatt retning og enorme mengder av varmt overflatevann går østover fra det vestlige Stillehavet. I denne forbindelse oppstår det ekstreme meteorologiske forhold, som også berører en stor del av kloden. I 1992/93 – den sterkeste *El Niño* til da – anslo man de direkte skadene som følge av tørke, branner, oversvømmelser og tropiske stormer til 8 milliarder dollar. Fenomenets innvirkninger på tilgjengeligheten av fiskeressurssene har man her ikke regnet på.

### Mindre næring

– Det som nå skjer utenfor kysten av Chile og Peru er at den tradisjonelle oppstrømningen av

kalde næringsrike vannmasser er stoppet opp og erstattet med vannmasser med høyere temperaturer og dermed mindre næring til fisk og fugl. Dette fører igjen til at de vanligvis rike fiskeområdene blir svart hav så lenge *EL Niño* varer, sier Ottersen. I tillegg er det innført alarmberedskap langs USAs vestkyst og flere andre land i Sør-Amerika. Her er overflatevannet allerede flere grader høyere enn normalt på denne tiden og kan få alvorlige konsekvenser for både fiskere og tang- og tareprodusenter. Dårlig fiske vil medføre en sterk prisøkning på fiskemel i hele verden. Problemene til tareprodusentene i Kalifornia kan vise seg å være gunstige for norske produsenter, fordi det er få aktører på dette markedet.

### Varslingssystemer

På grunn av det økonomiske aspektet er det i mange land satt inn store ressurser på forskning i den hensikt å utvikle gode varslingsystemer. I følge Ottersen har man idag mye bedre forståelse for de mekanismene som ligger bak *El Niño*-fenomenet enn man hadde før 1982, da den siste store herjet. Det er imidlertid langt igjen før man kan gi sikre varsler fordi ingen *El Niño* er lik den forrige.

### Ekvator

– Dette er et fenomen som bare kan oppstå rundt ekvator. Vi snakker om en kobling mellom havoverflate og atmosfære og det skjer ved ekvator fordi effekten av jordrotasjonen her faller bort. Effekten forplanter seg til Amerika, Australia og Afrika. Det er vi sikre på. Betydningen for Europa er heller usikker. Økonomisk kan det bety en del, men bortsett fra det er den generelle oppfatningen at Europa i liten eller ingen grad blir påvirket av fenomenet, sier Ottersen.

Det er ventet at effekten av *El Niño* vil vil være på det sterkeste rundt juletider.

FG Per-Marius Larsen

## Stor svensk næringsmiddelsmesse

Det store svenske messearrangementet – «Svenska Mässan» i Göteborg neste år – er allerede halvbooket. Messen består egentlig av fire fagmesser – Interfood 98, Dagligvarehandelen 98, Scandinavian FastFood 98 og Wine & Spirits EXPO.

Den blir arrangert 8–11. september neste år og blir den første brede møteplassen for restaurantbransjen, hurtigmatbransjen og dagligvarebransjen som alle er samlet under samme tak.

PML

# Fiskeridirektøren ønsker egen godkjenningsordning for flytende oppdrettsanlegg

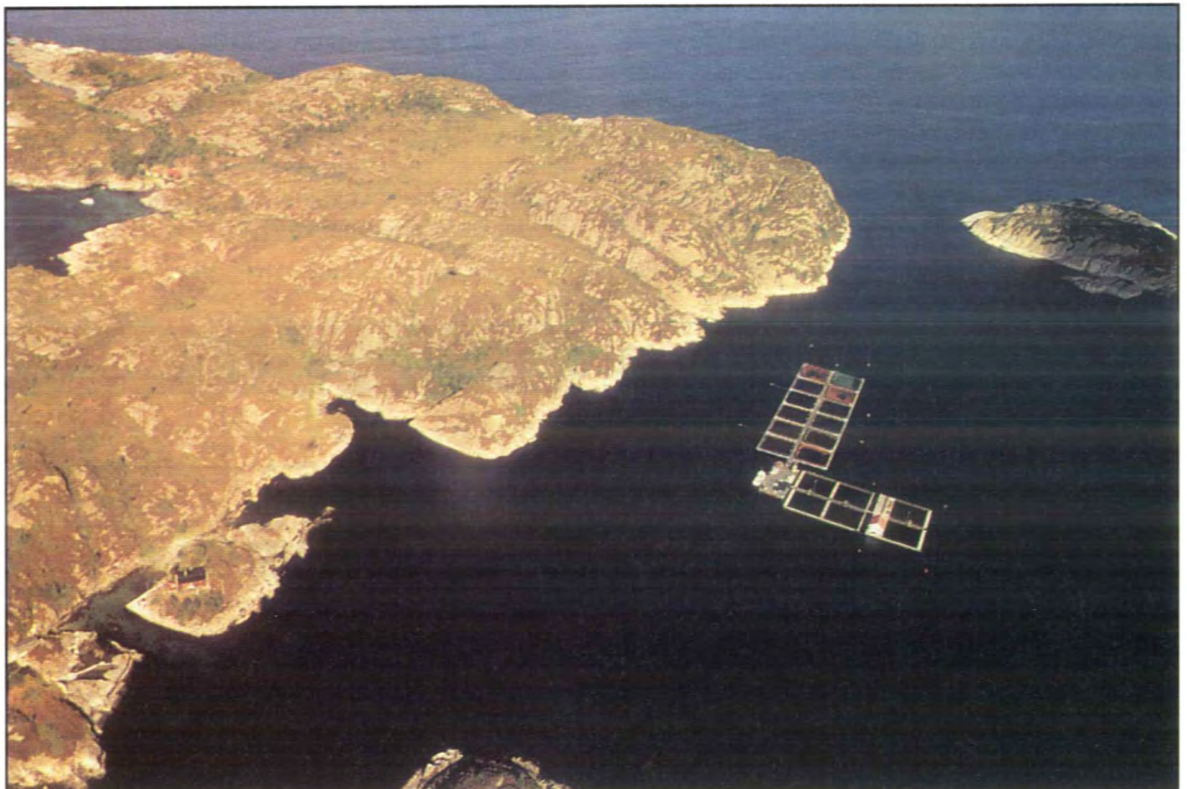
Dersom Fiskeridirektøren får det som han vil, skal det etableres en egen godkjenningsordning for flytende oppdrettsanlegg. Ordningen kan tre i kraft fra 1999. I forslaget som nå ligger til behandling i Fiskeridepartementet, blir det stilt krav til kvalitetssikring og dokumentasjon fra produsenter av merdanlegg til havbruksnæringen. Videre plikter den enkelte oppdretter å få vurdert og godkjent anleggets egnethet på den enkelte lokalitet.

Det nye regelverket vil i følge forslaget kun komme til anvendelse ved anskaffelse av nytt anlegg, eller ved utskifting av hovedkomponenter i eksisterende anlegg.

Forslaget som nå foreligger bygger på innstillingen fra Typegodkjenningsutvalget, TYGUT, nedsett av Fiskeridirektøren, Utvalget var sammensatt av representanter fra næringen, teknisk fagmiljø og fiskeriforvaltningen.

Hovedmålsettingen bak forslaget er ønsket om å redusere muligheten for havarier og påfølgende rømming fra oppdrettsanlegg langs norskekysten, med de problemer dette skaper for villaksbestandene og for næringens eget omdømme. Men Fiskeridirektøren peker også på at en godkjenningsordning, slik den er skissert i forslaget, på sikt vil kunne gi flere positive gevinster for næringen:

For den enkelte oppdretter vil økt sikkerhet bidra til reduserte tap og dermed gjøre driften mer kostnadseffektiv. Ordningen skal videre sikre at de teknologiske løsninger som velges er tilpasset den aktuelle anleggslokalitet. Sist, men ikke minst, er det ventet at ordningen vil bidra til å styrke Norges fremtredende posisjon i utviklingen av merd-teknologi.



Ved utformingen av godkjenningsordningen er det lagt vekt på å få til et smidig og «ubyråkratisk» system til lavest mulig kostnad for den enkelte oppdretter. (Foto: Olav Lekve)

Ved utformingen av godkjenningsordningen er det lagt vekt på å få til et smidig og «ubyråkratisk» system til lavest mulig kostnad for den enkelte oppdretter. Den foreslåtte ordningen er begrenset til flytende oppdrettsanlegg, og er tenkt bygget opp i tre steg.

Steg 1 vil innebære en typegodkjenning av anleggets hovedkomponenter; flytekrage, not og fortøyning. Dette vil være krav som i første rekke stilles til utstysprodusentene, i form av krav til kvalitetssikring og produktdokumentasjon. Det er utarbeidet et eget regelverk til dette formålet.

Steg 2 vil innebære en godkjenning av anlegget ved første gangs installasjon. Hensikten er å skape visshet om at de ulike komponentene fungerer sammen, og at belastningene på lokaliteten ligger innenfor de forutsetninger som ligger til grunn for typegodkjenningen. Til å forestå en slik helhetlig vurdering av anlegget, plikter oppdretter å engasjere et faglig kompetent organ kalt systemansvarlig.

Det er ventet at dette ansvaret i første rekke vil bli ivaretatt av den enkelte utstysleverandør, som vil kunne foreta en godkjenning i forbindelse med salg og installasjon av nytt anlegg. For større sel-

skaper og sammenslutninger kan det være aktuelt å oppnevne egne systemansvarlige internt i bedriftene. En tredje mulighet vil være å benytte frittstående konsulentfirma.

Det siste punktet i godkjenningsordningen er løpende tilsyn og kontroll med anleggets drift. I følge forslaget fra Fiskeridirektøren vil dette ansvaret, som i dag, bli tillagt det enkelte fiskerisjefs kontor.

Det sentrale organ i godkjenningsordningen vil bli Godkjenningsnemnden. Denne skal oppnevnes av Fiskeridirektøren og være sammensatt av representanter fra teknisk fagmiljø, forvaltning, utstysprodusenter og oppdrettere. Godkjenningsnemndens oppgaver vil være:

- Typegodkjenning av hovedkomponenter
- Godkjenning av systemansvarlig
- Godkjenning av bransjestandarder
- Rådgiver for Fiskeridirektøren i merdteknologiske spørsmål.

Fg Dag Paulsen

## Utskiifting i fiskeflåten

**Fiskeridirektoratet har besluttet i en egen tildeleingsrunde å gi utskiftingstillatelse til nybygg eller import, samt tillatelse til ombygging for følgende fartøy over 34 meter:**

### Torskestrål:

«Tenor» M-158-A, ombygging  
«Sør-Troms T-5-H / nybygg 42,8 m.st.l.  
«Andenesfisk I» ex. N-431-A / nybygg 50,2 m.st.l.  
«Ocean Trawler» M-96-HØ / nybygg 60 m.st.l.

### Ringnot:

«Karahav» F-272-M / nybygg 64 m.st.l.  
«Trønderbas» NT-200-V / nybygg 68,1 m.st.l.  
«Selvåg Senior» N-510-ME / nybygg 67,4 m.st.l.  
«Vendla» H-369-AV / nybygg 65,7 m.st.l.  
«Roaldsen Senior» R-52-ES / nybygg 55,2 m.st.l.

### Nordsjø:

«Mostein» H-170-B / «Martina» 35 m.st.l.  
«Mostein» H-170-B / nybygg 34,5 m.st.l.  
«Mostein» H-170-B / «Rigel» 38 m.st.l.  
«Haastein» R-737-K / «Rigel» 38 m.st.l.  
Ex «Bømmelfisk» H-166-B / «Rigel» 38 m.st.l.

**Samlet er følgende søknader til nå i år innvilget:**

### «Torskestrål:

«Ole Sætremyr» SF-100-V / «Nestor» 64,05 m.st.l.  
«Sletnes» F-180-NK / nybygg 43 m.st.l.  
«Tenor» M-158-A, ombygging  
«Sør-Troms» T-5-H / nybygg 42,8 m.st.l.

«Andenesfisk I» ex. N-431-A / nybygg 50,2 m.st.l.  
«Ocean Trawler» M-96-HØ / nybygg 60 m.st.l.

### Ringnot:

«Lafjell» M-78-A / «Serene» 57,2 m.st.l.  
(forhåndstilsagn)  
«Torbas» F-231-M / «Ocean Way» 44,9 m.st.l.  
«Solvår Viking» H-30-B / «Unity» 40,9 m.st.l.  
«M. Nilsen» F-47-H / «Martina» 36,39 m.st.l.  
«Solvår Viking» H-30-B / «Astrid» 35,5 m.st.l.  
«Inger Hildur» M-100-F / «Christina S» 52 m.st.l.  
«Espevær» M-344-HØ / «Christina S» 52 m.st.l.  
«Østbas» T-68-G / nybygg 54,4 m.st.l.  
«Elisabeth» H-1-B / nybygg 54 m.st.l.  
«Toftøysund» H-202 / «Ginneton» 40,41 m.st.l.  
«Toftøysund» H-202 / «Ganthi» 40,41 m.st.l.  
Ex. «Rødholmen N-16-VV / «Krossfjord»  
40,17 m.st.l.

«Karahav» F-272-M / nybygg 64 m.st.l.  
«Trønderbas» NT-200-V / nybygg 68,1 m.st.l.  
«Selvåg Senior» N-510-ME / nybygg 67,4 m.st.l.  
«Vendla» H-369-AV / nybygg 65,7 m.st.l.  
«Roaldsen Senior» R-52-ES / nybygg 55,2 m.st.l.

### Nordsjø:

«Fairy» H-12-B / «Aine» 43,3 m.st.l.  
«Kvalskjær» M-9-HØ / «Ginneton» 40,41 m.st.l.  
«Kvalskjær» M-9-HØ / «Ganthi» 40,41 m.st.l.  
«Mostein» H-170-B / «Martina» 35 m.st.l.  
«Mostein» H-170-B / nybygg 34,5 m.st.l.  
«Mostein» H-170-B / «Rigel» 38 m.st.l.  
«Haastein» R-737-K / «Rigel» 38 m.st.l.  
Ex «Bømmelfisk H-166-B / «Rigel» 38 m.st.l.

**J. 179/97**

(J. 178/97 UTGÅR)

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

**J. 181/97**

(J. 118/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei sør for 62° N i 1997.

**J. 182/97**

(J. 171/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter sei nord for 62° N i 1997.

**J. 183/97**

(J. 182/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei nord for 62° N i 1997.

**J. 184/97**

(J. 25/96 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om plikt for fartøy med isvann eller rsw-tanker til å ha godkjent kalibreringsdokument om bord.

**J. 185/97**

(J. 183/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter sei nord for 62° N i 1997.

**J. 186/97**

Forskrift om fastsetting av faktor og maksimalkvote ved fiske etter makrell i 1997.

**J.188/97**

(J. 175/94 UTGÅR)

Forskrift om oppheving av forskrift om utforming og innmontering av sorteringsrist i reketrål.

**J. 189/97**

(J. 145/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1997.

**J. 190/97**

(J. 167/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske med torskestrål og snurrevad – stenging av område i fiskevernsonen ved Svalbard.

**J. 191/97**

(J. 169/97 UTGÅR)

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

**J. 192/97**

(J. 189/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1997.

**J. 193/97**

(J. 120/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° N i 1997.

**J. 194/97**

Forskrift om stopp i kystfartøygruppens fiske etter makrell i 1997.

**J. 195/97**

(J. 185/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter sei nord for 62° N i 1997.

**J. 196/97**

(J. 9/96 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift av 12. desember 1986 nr. 2185 om tildeling av tillatelse til å drive fiske med trål.

**J. 197/97**

(J. 175/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter reker i Norges økonomiske sone sør for 62° N og i Skagerrak i 1997.

**J. 198/97**

(J. 192/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1997.

**J. 199/97**

Forskrift om fastsetting av maksimalkvote i trålgruppens fiske etter sild i Nordsjøen i 1997.

**J. 200/97**

(J. 179/97 UTGÅR)

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

**J. 201/97**

(J. 76/97 UTGÅR)

Forskrift om stopp i fisket etter sei nord for 62° N i 1997.

**J. 202/97**

(J. 181/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei sør for 62° N i 1997.

**J. 203/97**

(J. 133/97 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift av 21. desember 1996 nr. 1359 om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62° N i 1997.

**J. 204/97**

(J. 158/97 UTGÅR)

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



# Sildebestanden og Norskehavet

av Ingolf Røttingen, Havforskningsinstituttet

I en artikkel i Fiskets Gang i fjor høst (nr 7/8 1996) ble viktige element i forvaltning og biologi av norsk vårgytende sild fram til sommeren 1996 beskrevet. I denne artikkelen blir noen sentrale utviklingstrekk i biologi og forvaltning av silda ajourført fram til høsten 1997.

## Biologi og vandringer

Høsten 1996 søkte silda som i de tidligere år inn mot Vestfjordområdet, Ofotfjorden og Tysfjorden. Det norske fisket i 1996 på omtrent 700 tusen tonn (av en totalfangst på over 1.2 millioner tonn) ble avsluttet i desember. I januar 1997 var silda i gang med utvandringen mot gytefeltene. Tildels dårlige værforhold skapte i år en del problemer med gjennomføringen av vintersildfisket. Hoved-

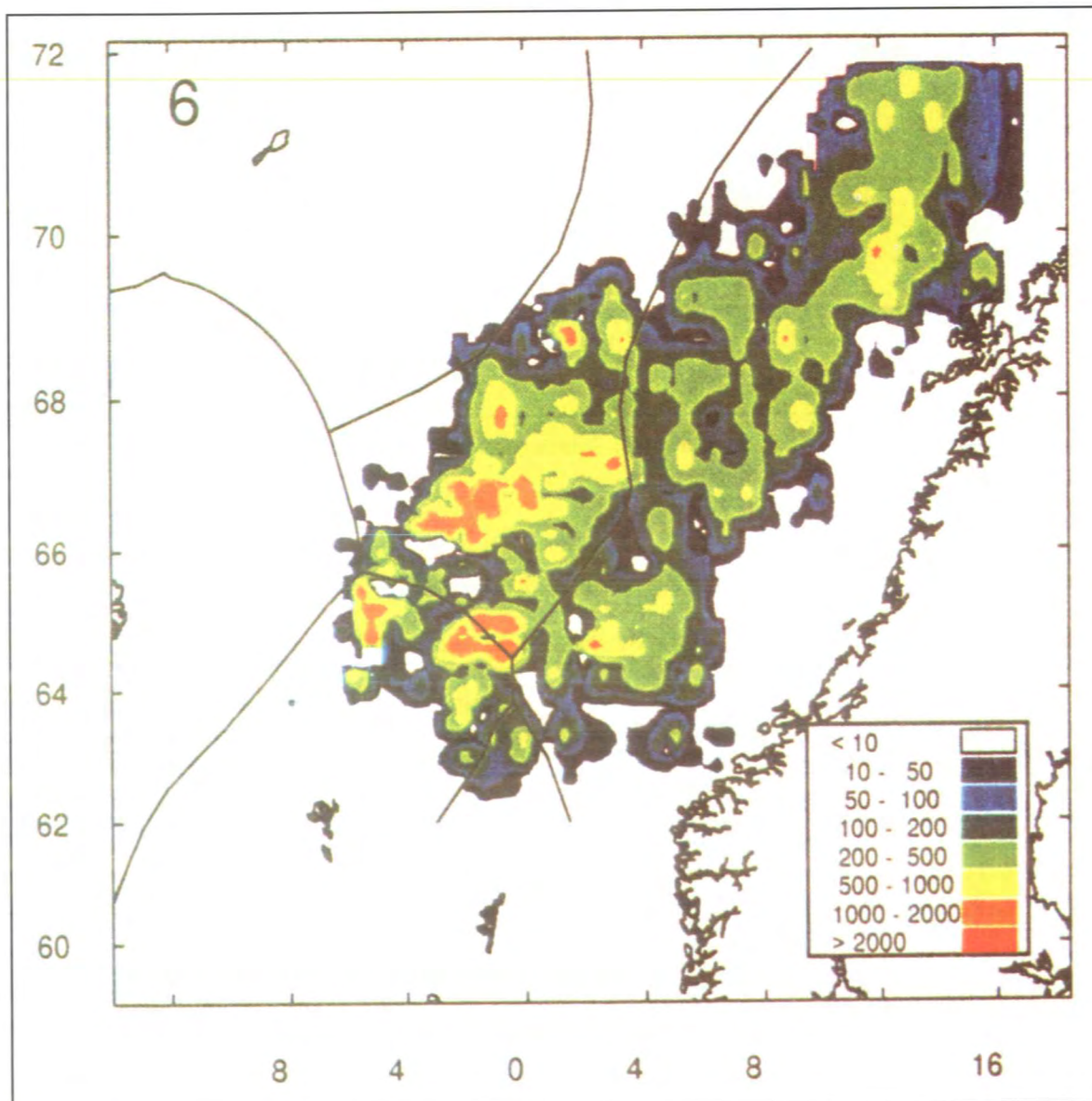


Fig 1. Utbredelse av norsk vårgytende sild i Norskehavet i mai 1997. Rød farge viser tette sildekonsentrasjoner, blå farge viser svakere konsentrasjoner.

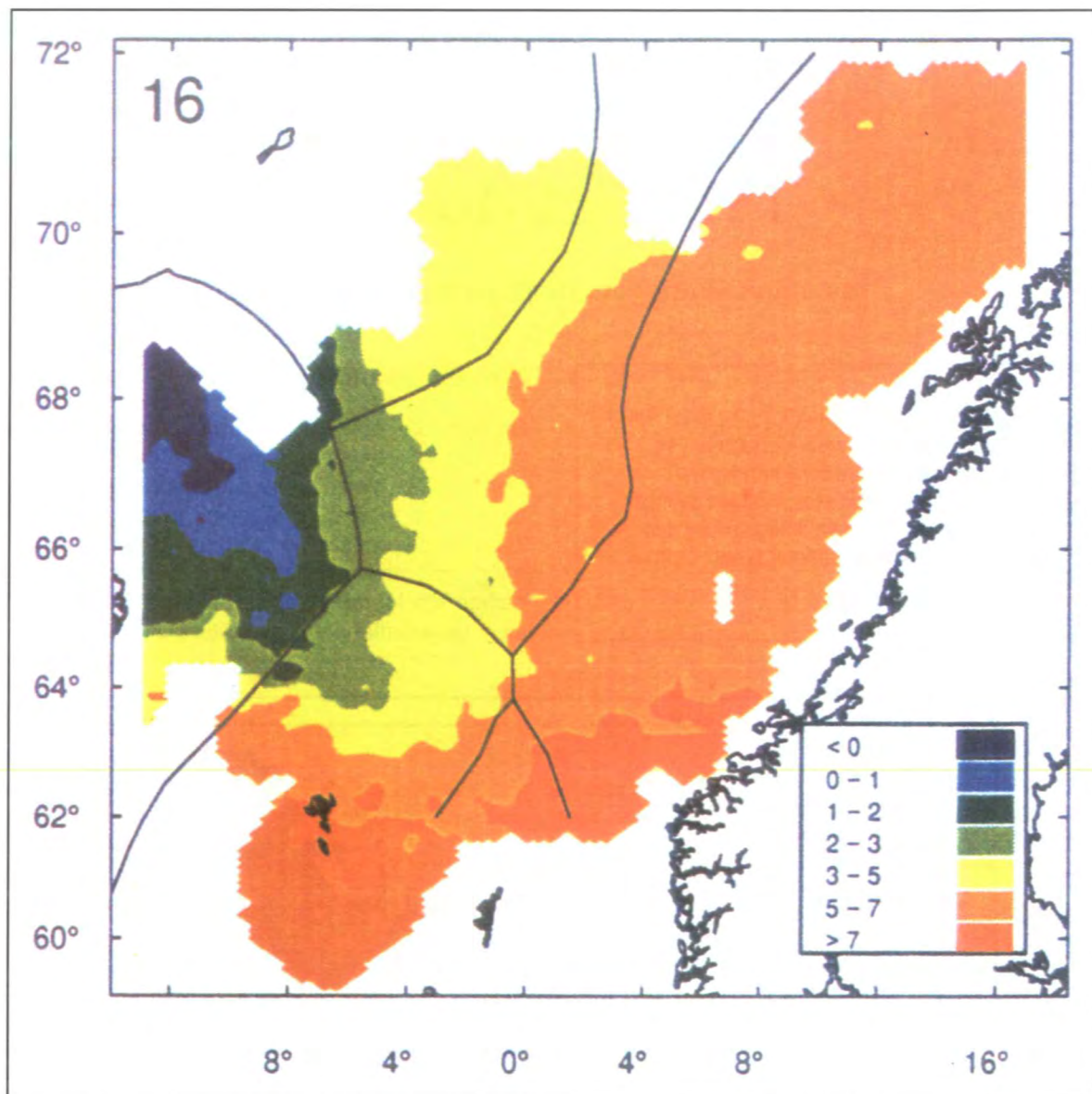


Fig 2. Temperaturen i 50 m dyp i Norskehavet i mai 1997. Tallene refererer til oC.

gytingen ser også i år ut til å ha foregått på Møre-kysten, så var gytingen spredt over et stort område. En kan spesielt nevne at det ser ut til at mye gytesild i år opptrådte sør for 62°N (Karmøy og Egersundsområdet), men det ble også registrert sild på de nordlige gyteområdene som f.eks. Røst-banken. Det ble registrert rekordmengder av silde-larver langs mesteparten av kysten i april 1997, men en rekordstor årsklasse kunne dessverre ikke bekreftes under 0-gruppe undersøkelsene i september 1997. På dette tidspunkt ble årsklassen bare kategorisert som under middels. Årsklassene 1991 og 1992 dominerer nå gytebestanden, og etter gytingen i februar–mars vandret denne silda ut i Norskehavet. Nå ventet fiskere fra Island, Færøyene og EU på at fisket kunne komme utenfor norsk økonomisk sone, og det er særlig det internasjonale området («Smuthavet») at silda er godt tilgjengelig for fiske med ringnot og pelagisk trål.

Etter bestandsammenbruddet for norsk vårgy-tende sild i slutten av 1960-årene fikk vi en perio-

de med liten sildebestand og et sildetomt Norskehav. Imidlertid, fra slutten av 1980-årene ble det igjen registrert sild i Norskehavet, og årsaken til at silda oppholder seg i Norskehavet skyldes næringsopptak. Spesielt for pelagisk fisk (sild, lodde mm) i nordlige farvann er at næringsopptaket (beitingen) er avgrenset til noen få måneder om våren og sommeren. Dette skjer i fase med zooplankton-oppløsmstringen. De store havområdene i Norskehavet er rike på zooplankton (særlig rauåte). Når denne oppløsmstringen er avsluttet (august–september), og rauåta søker til dypere vann, avslutter silda beitingen og søker til spesielle overvintringsområder hvor de tærer på opplagsnæringen og gonadene videreutvikles.

I mai–juni er størsteparten av bestanden kommet så langt vestover at den møter den kalde Øst-Islandstrømmen. I grensen (polarfronten) mellom denne kalde strømmen og de varmere vannmasser er det en rik planktonproduksjon, men i selve Øst-Islandstrømmen er produksjonen mye mindre. I 1990-årene har silda foreløpig ikke

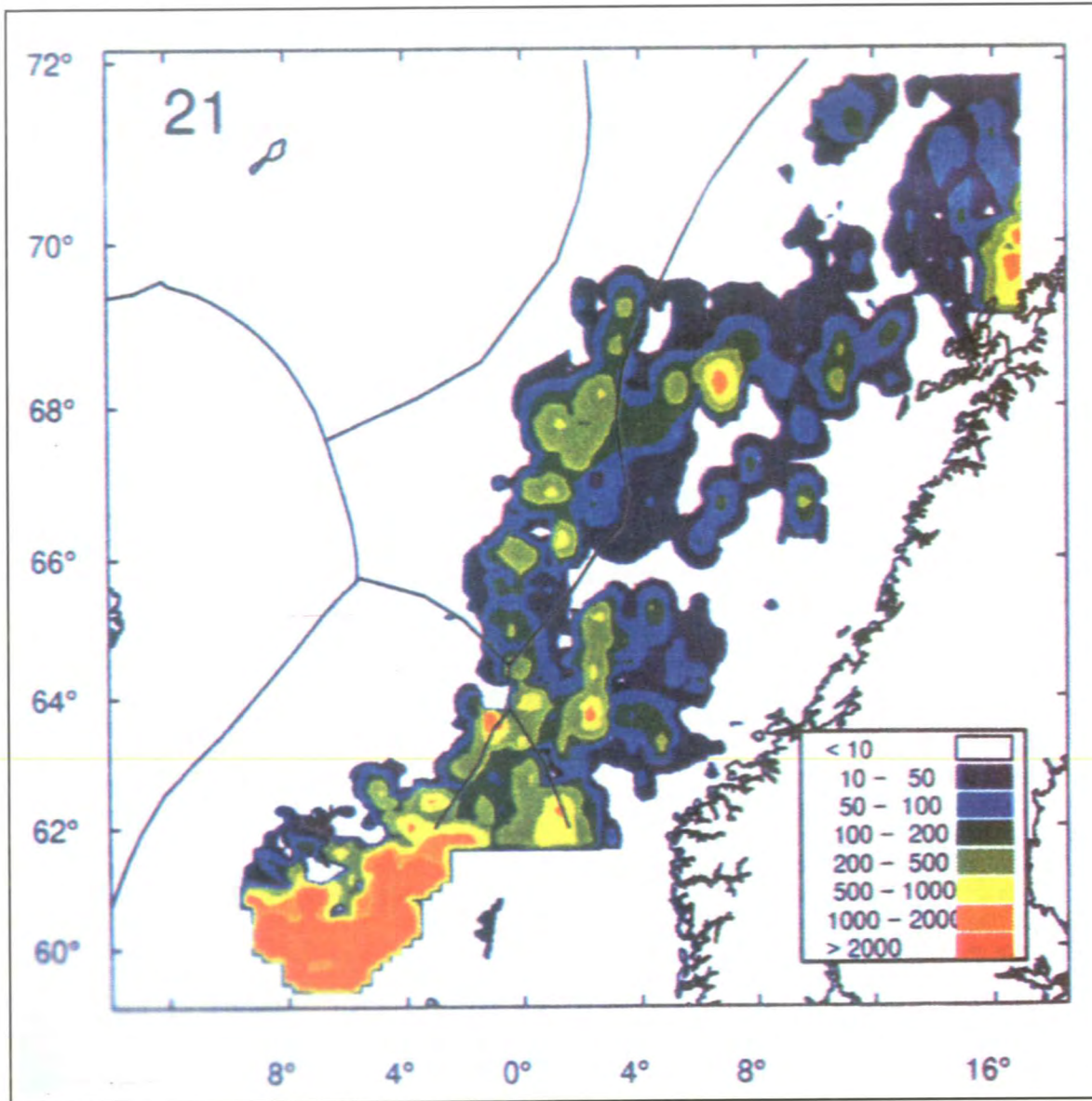


Fig 3. Utbredelse av kolmule i Norskehavet i mai 1997. Rød farge viser tette kolmulekonsentrasjoner, blå farge viser svakere konsentrasjoner.

vist tegn på å gå inn i dette kaldvannet, det virker som om silda i stedet følger planktonoppblomstringen nordover før den på sensommeren igjen vandrer østover mot overvintringsområdene på norskekysten.

Sildas beitevandring er gjenstand for en betydelig forskningsaktivitet. Dette er nå koordinert gjennom det internasjonale havforskningsråd ICES. I sommer har det vært utført 11 tokt med fartøyer fra Norge, Island, Russland, Færøyene, Sverige og Tyskland. Resultatene fra disse undersøkelsene gir et godt bilde av sildas vandring og miljøforholdene i Norskehavet. Fig 1 viser utbredelsen av norsk vårgytende sild i mai, og den viser store likhetstrekk med utbredelsen en hadde sommeren 1996. Vestgrensen er imidlertid noe lengre vest, og det skyldes store vannmasser i den kalde Øst-Islandsstrømmen. Fig 2 viser temperaturen i 50 m dyp, og vi ser at vestgrensen for sildeutbredelsen faller noenlunde sammen med en vanntemperatur på omtrent 2°C.

Mengdemålingene av sild som ble utført på disse toktene viste overensstemmelse med ICES sine prognoser for bestandsutviklingen. Det kan også nevnes at det i 1997 slett ikke bare var norsk vårgytende sild som beitet plankton i Norskehavet, det ble også registrert betydelige mengder av ungsild (årsklassene 1995 og 1996). Fig 3 gir utbredelsen av kolmule i mai 1997 og det er særlig i de sørlige områder i Norskehavet at det er mye kolmule.

Som i tidligere år vandret silda utover sommeren nordover i Norskehavet, og det ble i august 1997 registrert sild nord til i hvert fall 74°N. På sensommeren begynte silda og trekke mot land, og i år kunne registrere en liten justering i valg av overvintringsområde i og med at en del sild søkte inn i Andfjorden/Gullesfjorden/Kvæfjorden. Det er imidlertid ikke noe nytt at silda overvintrer i dette området, det skjedde sist på slutten av 1980 tallet hvor det særlig var Gratangen-området hvor silda overvintret. Men nå i oktober 1997 har sild igjen

seget inn i Vestfjordsystemet, og det ser ut som en tendens fra vinteren 1996\97 om at silda nå ikke siger så langt inn i f.eks. Ofotfjorden, men overvintrer lengre ute i den indre del av Vestfjorden, blir bekreftet.

### **Forvaltning**

Høsten 1996 var hovedmålsettingen å få til en avtale om totalfangst og fordeling for 1997. Det lyktes i og med at det på et møte i Oslo 14.12-96 ble enighet om en avtale for 1997 hvor også EU var inkludert. EU var ikke med i avtalen for 1996. Totalfangsten for 1997 ble satt til 1.5 millioner tonn, fordelt på EU 125 tusen tonn, Færøyene og Island til sammen 315 tusen tonn, Norge 854 tusen tonn og Russland 204 tusen tonn. 2000 tonn er satt av til land som ikke er med i denne avtalen. Et viktig element er bestemmelser om rettigheter til fiske i hverandres økonomiske soner. Totalkvantumet gjenspeiler en strategi om å ta ut en bestemt del av gytebestanden i form av fiske (ca 15%), og inneholder ikke noen målsetting om stabilitet i fangstkvantum over tid. Det er kun noen få år midt på 1950- tallet og i årene 1965-67, umiddelbart før bestandsammenbruddet, at det har vært fisket et så høyt årlig kvantum som 1.5 millioner tonn av norsk vårgytende sild.

Sildeforvaltningen har også vært på agendaen i NEAFC (Den Nordøst-Atlantiske Fiskerikommisjon). Høsten 1996 gjorde kommisjonen vedtak

om å innføre et mere effektivt internasjonalt rapporteringssystem, og på et ekstraordinært møte i mars 1997 fastsatte NEAFC en fangstbegrensning på 127 tusen tonn norsk vårgytende sild for områder utenfor de nasjonale økonomiske soner (dvs i Smutthavet). Det er avtalepartene (som også kan fiske av sine nasjonale kvoter i internasjonalt farvann) fra det ovennevnte Oslomøtet, samt Polen (2000 tonn), som blir gitt adgang til å fiske norsk vårgytende sild i Smutthavet. Formelt sett er nå derfor Smutthavet lukket for fisket etter norsk vårgytende sild for andre nasjoner enn de som er nevnt i det ovennevnte NEAFC vedtaket. Dette representerer en viktig milepæl i forvaltningen av vandrede bestander, og det er FN avtalen om fiske på det åpne hav som åpner muligheten for at fiskerikommisjoner som NEAFC kan regulere fisket også i farvann utenfor de nasjonale økonomiske soner.

I oktober i år startet de internasjonale forhandlingene om forvaltningen av norsk vårgytende sild for 1998, og her er det ingen mangel på utfordringer. Det er viktig å få en avtale om en forvaltning i henhold til «føre-var-prinsippet», slik det er beskrevet i FN avtalen om fisket på det åpne hav. De sterke årsklassene 1991 og 1992 er nå fullt rekruttert til gytebestanden, og vi går nå inn i en periode med langt dårligere rekruttering og påfølgende avtagende gytebestand. En konsekvens av måten en har valgt å beskatte denne bestanden blir avtagende fangster i årene som kommer.

## **Enighet om fisket etter sild neste år**

**Norge, Russland, Island, Færøyene og EU ble tirsdag 28. oktober enige om en avtale som regulerer fisket etter norsk vårgytende sild i 1998. Avtalen innebærer at det i alt kan fiskes 1,302 millioner tonn norsk vårgytende sild neste år.**

Norges del av totalkvoten blir i følge avtalen 741 tusen tonn. Island får en kvote på 202 tusen tonn, Russland 177 tusen tonn, EU 109 tusen tonn og Færøyene 71 tusen tonn. Avtalen inneholder dessuten bestemmelser om gjensidig fiske i partenes

respektive fiskerisoner. Disse adgangskvotene er redusert med 13 prosent sammenlignet med inneværende år. Det er i avtalen satt av 2 tusen tonn norsk vårgytende sild til fordeling til andre land.

Totalkvoten for 1998 på 1,302 millioner tonn innebærer en reduksjon på 198 tusen tonn sammenlignet med kvoten for i år. Reduksjonen er et resultat av behovet for å redusere fangsttinningsraten. Dette har sammenheng med at det for tiden ikke er kommet inn nye sterke årsklasser i bestanden av norsk vårgytende sild.

# Sentrumsregjeringens fiskeripolitikk

I løpet av noen uker på Voksenåsen i Oslo forhandlet regjeringspartiene fram en felles politisk plattform. Det er denne plattformen som m. a. skal danne grunnlag for regjeringens fiskeripolitikk den kommende tiden. Fiskets Gang trykker i sakens anledning kapittelet om fiskeripolitikk, som lyder slik:

## Vil styrke landindustrien

En sentrumsregjering vil føre en fiskeripolitikk hvor fiskerienes konkurransefortrinn med nærhet til fiskeressursene blir ivaretatt. En variert fiskeflåte, med hovedvekt på kystflåten, er sammen med en fleksibel fiskeindustri med små og mellomstore anlegg, den kombinasjon som gir størst verdiskapning og sysselsetting i fiskeriene. Det må være et mål for myndighetene å arbeide for at fiskeflåten fortsatt skal være fiskereid og at industrien på land har lokalt eierskap. En sentrumsregjering vil styrke mottaks- og foredlingssiden i fiskeindustrien. Dette kan bidra til å øke kystflåtens konkurransefortrinn med korte avstander fra fangstfelt til mottak. Havner og farleder langs hele kysten må styrkes for å kunne ivareta dette fortrinnet.

## Flåtefornyelse

Det er nødvendig med en fornyelse av fiskeflåten for å være konkurransedyktig. Finansierings- og godkjenningsordningene må bedre tilpasses dette behov. Etter at Statens Fiskarbank er innlemmet i

En sentrumsregjering vil satse på å få flere og varierte arbeidsplasser i kyst-Norge.

Norske fiskerier og fiskeindustri kan bare sikres ved en langsiktig ressursforvaltning i et nært samarbeid med andre nasjoner. Det må legges vekt på en balansert politikk der kystfisket bevarer sin rolle og det internasjonale reguleringsregimet for den havgående trålerflåten skjerpes i nødvendig grad.



Sentrumsregjeringa vil fornye kystflåten (Foto: Olav Lekve)

SND er det viktig at den fiskerifaglige kompetanse ivaretas og føres videre der. Prosjekter som er fiskeripolitisk klarert i samsvar med regionale og kapasitetsmessige målsetninger, må få tilbud om finansiering. En sentrumsregjering vil også gå inn for innføring av en kondemneringsordning for kystflåten.

Kapasiteten i fiskeflåten må være tilpasset ressursuttaket. Kyststatene må fortsatt sikres suverenitet til å fastsette totalkvote for de regulerte bestandene og kvotene for de åpne havområdene. Grunnlaget for fastsetting av kvotene må fortsatt baseres på forskernes tilrådinger. En sentrumsregjering vil utrede bedre kontroll med fangstuttak, bl. a. gjennom innføring av en ordning med kontrollør ombord i fartøy i fabrikk- og havfiskeflåten. En sentrumsregjering vil også innføre en kvotekontoordning for kystflåten. En sentrumsregjering vil innføre fritt fiske for båter under 10 meter.

### Soneutvidelser

Det utstrakte piratfisket i Smuthullet gir grunn til bekymring. FN-avtalen om forvaltning av delte og sterkt vandrende bestander har ikke vært et tilstrekkelig godt verktøy for å få slutt på dette fisket.

En sentrumsregjering vil bl. a. på denne bakgrunn ta initiativ til et tettere samarbeid med Russland. Innenfor rammen av internasjonale avtaleverk vil en sentrumsregjering arbeide for utvidelse av de økonomiske soner til 250 nautiske mil.

Bestandssituasjonen i Nordsjøen, der flere viktige kommersielle arter er under minste anbefalte biologiske nivå, er bekymringsfull. En sentrumsregjering vil overfor EU arbeide for å få til en bærekraftig forvaltning av ressursene i Nordsjøen, samtidig som det må gjøres klart at ressursene i Barentshavet ikke er tilgjengelige for andre enn de som har kvoter der.

### Lokalt eierskap i havbruksnæringen

Havbruksnæringen har hatt en sterk vekst de siste 15 år. Veksten er et resultat av et nært samarbeid innad i næringen og mellom myndighetene og næringen. Den tiltagende sentralisering av næringen må stoppes. Næringen har mistet mye av sin distriktsprofil og det lokale eierskapet har blitt redusert. Samarbeidet i næringen må intensiveres, forskningen må innrettes mot et større samarbeid mellom tradisjonelle fiskerier og oppdrett, og det må innføres begrensninger på antall konsesjoner pr. anlegg samtidig som det blir strengere kontroll med fisketettheten i mærene.



Havbruksnæringen må regne med flere kontroller i framtida. (Foto: Olav Lekve)

Økonomisk og økologisk riktig utnyttelse av norske fiskeressurser forutsetter at bosetting og næringspolitikk har en desentralisert struktur.

**ABONNER PÅ FISKETS GANG**

Norsk-arktisk torsk:

# Forskartal, feil og fangstkvote

av Odd Nakken

havforskningsinstituttet

Norsk arktisk torsk er rygraden i ressursgrunnlaget for norsk fiske og fiskeindustri. Årlege totale fangstkvote (TAC) vert fastsette i fiskeriforhandlingane mellom Noreg og Russland; i den norsk-russiske fiskerikommisjonen. Grunnlaget for drøftingane i kommisjonen er utgreiingar frå Det internasjonale Råd for Havforskning, ICES. Desse utgreiingane viser kor stor fiskedødsraten (fiskedødeligheten) og bestanden er og korleis desse to storleikane vil utvikla seg dei næraste åra med ulike fangstuttak. Dersom gytebestanden (skreibestanden) er større enn eit visst minimum (500 tusen tonn) vil ICES-utgreiinga ikkje innehalda ei tilråding om ein talfesta fangstkvote, men i utgreiinga er det alltid gitt råd om kva fiskedødsrate som vil vera det mest føremålstenlege på lang sikt. Det er såleis heilt opp til eigarane, representert ved kommisjonen, å finne ut kor stor kvoten bør/skal vera. Dersom gytebestanden er under minimumsgrensa, eller vil koma under denne grensa ved eitt eller fleire av kvotealternativa, tilrår ICES ein kvote som skjermar gytebestanden. Dette blir gjort for å sikra rekrutteringa, fordi ein liten gytebestand fører til mindre og framfor alt til svært ujamn rekruttering.

Spørsmål som må stillast – og som ofte er blitt stilt – er:

1. Kor sikre er tala for tilstand og utvikling av bestand og gytebestand?
2. Korleis skal kommisjonen bruka uvissa som alltid må tilleggjast slike tal?
3. Korleis kan uvissa gjerast mindre?

Det første spørsmålet blir jamt stilt til forskarane. Dei to andre blir sjeldan stilte, men dei er ikkje mindre viktige. I det fylgjande vil eg freista å svara på alle tre.

## Forskartal og feil

Alle resultat som er tufta på målingar i naturen inneheld feil, slik også for storleiken av – og fiskedødsraten i – fiskebestandar. Det finst to hovudtypar av feil; systematiske feil og tilfeldige feil. Begge desse typane førekjem. Systematiske feil har

vi dersom resultatet av dei årlege bestandsvurderingane konsekvent er for lågt eller for høgt. Tilfeldige feil fører til at resultatet varierer tilfeldig mellom å vera for høgt eller for lågt. Systematiske feil er dei minst «ynskjelege» og dei som det vert arbeidd mest med å minska.

Kvart år vert det føreteke nye utrekningar av bestandsstorleik. I utrekningane inngår sjølvsagt alle nye data, men også alle data som har vore tilgjengelege i tidlegare år. Reknestykket vert såleis utført både for det aktuelle året og for alle tidlegare år. Utrekninga vert gjennomført for kvart ein-skild årsklasse (årskull). Resultata er gitt som talet på fisk og fiskedødsrate for kvart år årsklassen har vore fiska på. Norsk-arktisk torsk er gjerne inne i fangsten til fisken er 10–15 år gamal, alt etter kor talrik årsklassen er og kor hardt den blir fiska. Reknereultata vil ha dei største avvika dei første 3–4 åra årsklassen er inne i fangsten. Deretter minkar avvika og etter 10–15 år når årsklassen ikkje lengre er å få i fisket, blir resultata dei same frå år til år.

## Systematisk eller tilfeldig feil

Ved å samanlikna dei stabile resultata med tilhøyrande resultat frå dei tidlegare årlege bestandsvurderingane kan vi finne ut kor store «feil» som er gjort i tidlegare år og om feilen er systematisk eller tilfeldig. Dette er gjort for dei årlege fiskedødsratene i perioden 1980–1994 (Nakken, 1997). Resultatet viste at vi (og ICES) i dei aller fleste år har undervurdert fiskedødsraten. I ettertid har ein – med unntak av eitt år (1989) – kome til at fiskedødsraten har vore høgare enn det ein rekna ut i dei årlege reknestykka. I middel for alle år 1980–1994 var oppjusteringa av fiskedødsraten omlag 0.15, og oppjusteringa var serleg stor for ein periode midt på 1980-talet. Sidan korreksjonane av fangsttal har vore minimale, har dette følgjeleg ført til at bestandsstorleiken er blitt nedjustert for alle år med unntak av 1989 då den vart oppjustert noko. I Tabell 1 er vist samanhøyrande tal for storleiken av gytebestanden (skreibestanden). Tabellen viser klårt at i dei aller fleste år vart

Fastsett kvote som andel av tilrådd kvote					
	<0.9	0.9-1.1	1.1-1.5	>1.5	Sum
Antall år	1	10	6	1	18

gytebestanden overvurdert. Faktisk er det berre i 1989 at den vart undervurdert og då med omlag 10 prosent. Den grove «forskarbommerten» i 1985–1988 som innleia «torskekrisa» i 1989–1991, kjem tydeleg fram.

Avvika i Tabell 1 for gytebestanden kjem ikkje berre av oppjusteringa av fiskedødsraten. Dei kjem også av at ein i ettertid har fått betre mål for kor mykje av fisken i kvar aldersgruppe som vart kjønnsmoden det aktuelle året. Likevel, sidan gytebestandsstorleik saman med fiske-dødsrate er dei to viktigaste måltala som vert brukte når kvotar skal fastsetjast, er det høveleg å bruka desse. Som konklusjon på dette avsnittet kan seiast:

*Det har hittil vore regelen – heller enn unntaket – at forskarane (ICES) har undervurdert fiske-dødsraten og overvurdert gytebestanden i dei årlege bestandsvurderingane!*

### Korleis skal denne kunnskapen brukast?

Før vi svarar på dette spørsmålet skal vi sjå litt på tilhøvet mellom fastsette (avtalte) kvotar og dei kvotane ICES har tilrådd, eller kvotane som samsvarar med ICES sine råd. Tabellen nedanfor viser korleis dei fastsette kvotane samsvarar med dei «tilrådde» for 18 år (1978–1996).

I 10 av desse 18 åra har den fastsette kvoten vore tilnærma lik den tilrådde. Men ein legg merke til at i 7 av åra var kvoten større, og til dels vesentleg større, enn det som var i samsvar med tilrådinga frå ICES, medan det berre finst eitt år at kvoten var mindre. Etter at bestanden auka fyrst i 1990-åra og ICES ikkje lenger talfesta ein kvote i si tilråding, har kvotane jamt vorte sett høgare enn det råda frå ICES eigentleg tilseier. Dette var tilfelle både i 1992, 1993, 1994 og 1995 (ICES, 1996). For 1997 er kvoten 100–150 tusen tonn større enn det ei arbeidsgruppe i Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet (Bogstad et al., 1996) tilrådde etter ein analyse av biologiske såvel som økonomiske tilhøve. Truleg reflekterer dette ei tru på – eller von om – at det finst meir fisk i havet enn det forskarane har funne ut, eller at forskarane er for forsiktige i tolkinga av sine egne resultat. Som vi har sett framanfor er det det motsette som oftast har vore tilfelle. Mest kvart einaste år har det vore mindre fiskemengde i bestanden enn det som tilrådinga har vore basert på.

### Vesentleg større varsemnd

Denne kunnskapen bør føra til vesentleg større varsemnd i kvotefastsetjinga enn det som hittil har vore tilfelle. I framtida må uvissa om bestandsstorleik ikkje brukast som argument for å auka kvoten. Uvissa må derimot føra til større varsemnd slik at fiskedødsraten kan reduserast. I eit arbeid for nokre år sidan (Nakken et al. 1994 og 1996) vart det klårt vist at det samfunnsøkonomiske utbytet av norsk-arktisk torsk er høgast når fiske-dødsraten er mellom 0.2 og 0.4. Dette tilsvarar at mellom 15 og 30 prosent av fisk over minstemålet blir fiska kvart år. Dersom fiskedødsraten i gjennomsnitt over mange år er 0.6, blir utbytet redusert til det halve, og ved ein fiskedødsrate lik 0.8 er utbytet lik null. Hovudårsaka til denne nedgangen i utbyte med aukande fisketrykk, er sjølv-sagt at det minkar med fisk; fangstane blir mindre og kostnadene aukar. Sidan 1993 har fiskedødsraten vore godt over 0.4 og truleg vil ein heller ikkje i 1997 koma under denne grensa, sjølv om det var siktemålet då fangstkvoten vart fastlagt i fjor haust. Det må vera eit mål at denne bestanden skal gjeva størst mogeleg samfunnsutbyte. Dette målet kan berre nåast ved at fiskedødsraten i fleire år framover blir halden godt inne i intervallet 0.2–0.4. Dette fører truleg til at kvoten i 1998 (og i 1999?) må bli vesentleg lågare enn i perioden 1994–1996. Men med dei rimeleg store mengdene av yngel og ungfisk som finst i Barentshavet og med gode veksttilhøve no når loddebestanden er aukande, blir bestandsveksten god og nedgangen i fangstkvantum truleg kortvarig.

### Korleis skal uvissa gjerast mindre?

For å svara på dette må vi først svara på eit anna spørsmål: Kvifor blir fiskedødsraten tilnærma systematisk undervurdert (og bestanden overvurdert) i dei årlege bestandsutrekningane? Det er ikkje beint fram å gi eit utfyllande svar utan å koma inn på tekniske detaljar i reknemåten, men eg freistar likevel. Reknestykket som vert gjort kvart år gjev oss eigentleg den totale dødsraten i bestanden; kor mange fisk som daudar i alt, i høve til kor mange der er. Samanlikninga av dei årleg oppnådde resultatata med dei som vi får i ettertid (sjå avsnittet om forskartal og feil) viser at det nesten alltid har dauda meir fisk i det aktuelle året enn det vi fekk fram då tilrådinga om fangstkvote vart



Årstal:	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Årleg resultat:	354	407	393	275	189	151	327	680	1047	1024	774
Resultat frå 1996:	259	201	161	143	145	167	295	648	852	747	624
Forholdstal:	0.73	0.49	0.41	0.52	0.77	1.11	0.90	0.95	0.81	0.73	0.81

Gytebestandstorleiken hjå norsk-arktisk torsk (1000 tonn). Samanlikning av årlege utrekningar med utrekningar gjort i 1996.

gjeven. Dette kan koma av feil i datamaterialet og/eller av feil bruk av dette materialet. Materialet kjem i hovudsak frå to kjelder: Forskningstokt (norske og russiske) og samla internasjonal fangststatistikk. Dei siste 10–15 åra er det gjort mykje for å klårleggje feilkjelder og for å talfesta feil i tokresultata. Vi veit etter måten mykje om kva tilhøve som fører til feil i desse resultata. Dei årlege bestandsutrekningane byggjer både på tokresultat og fangststatistikk. Måten som desse to datatypene vert «sydd saman» på, er blitt forbetra fleire gongar (3–4) i perioden sidan 1980. I ICES er det ei spesiell arbeidsgruppe som arbeider med å forbetra slik metodikk.

### Dødsrate og bestandsstorleik

Om eventuelle feil i fangststatistikken veit vi etter måten lite, men det kan sannsynleggjerast korleis slike feil vil innverka på utrekna dødsrate og bestandsstorleik. Dersom fangstkvantumet (den mengda som eigentleg daudar i fisket) er større enn det som er rapportert og rekna med, vil kvar årsklasse «forsvinne» raskare ut av fiske og bestand enn det ein får fram i det årlege reknestykket; utrekna dødsrate blir for låg. Dette opplevde vi i slutten på 1970-åra, og det var hovudårsaka til at Havforskningsinstituttet starta ei omfattande toktverksemd i Barentshavet. Når vi reknar årlege dødsrater for dei 3–4 siste åra ut frå tokresultata åleine, får vi høgare verdiar enn når fangststatistikken blir teken med i reknestykket. Fisk daudar av naturlege årsaker eller fordi den vert fiska. Ein auke i total dødsrate kan koma av at den naturlege dødsraten er høgare enn det vi legg inn i reknestykket, men det er lite sannsynleg. Ein omfattande analyse av ein russisk kollega (Tretyak, 1983) viste tvert imot at gjennomsnittleg naturleg dødsrate mest sannsynleg er vesentleg lågare enn det ICES (og vi) brukar i utrekninga.

Følgjeleg er det grunn til å meina at det er fisket som medfører at dødsraten jamt er større enn det vi får fram i dei årlege bestandsvurderingane og at fangststatistikken ikkje inneheld all fisk som daudar i fisket. Det er her tale om eit betydeleg større kvantum enn det vesle som heilt naturleg kan – og må – reknast med går til spille i eit kvart fiske. Alle bestandsvurderingar kviler tungt på dei årlege fangststatistiske oppgåvene. Systematiske og/eller tilfeldige feil i desse oppgåvene vil direkte

føra til tilsvarande feil i resultata av bestandsvurderingane. Det hastar difor med å avklåra og talfesta kor stort avvik det er mellom rapportert årleg fangst av torsk og den mengda som verkeleg daudar i fisket.

### Konklusjonar

- ICES har hittil som oftast overvurdert bestanden av norsk arktisk torsk. Dette må det takast omsyn til ved kvotefastsetjing i framtida.
- Hovudårsaka til overvurderinga er mest truleg at det til tider daudar meir fisk i fisket enn det samla internasjonal fangststatistikk viser.
- Avviket mellom rapportert årleg fangst og den mengda som verkeleg daudar i fisket må talfestast.

### Litteratur

- Bogstad, B., Sandberg, P., Steinseide, A.Kj. og Steinshamn, S.I.**, 1996. Beskatningsstrategi for norsk-arktisk torsk. Fiskeridirektoratet, Rapportar og meldingar 1996 Nr. 2.
- ICES**, 1996. Report of the Advisory Committee on Fishery Management. October–November 1996.
- Nakken, O., Sandberg, P. og Steinshamn, S.I.**, 1994. Slik holdes torskafisket lønnsomt. *FISKETS GANG*.
- Nakken, O., Sandberg, P. and Steinshamn, S.I.**, 1996. Reference points for optimal fish stock management. *Marine Policy*, Vol.20. No.6.
- Nakken, O.**, 1997. Past, present and future exploitation and management of marine resources in the Barents Sea and adjacent waters. Symposium on Objectives and Uncertainties in Fisheries Management with special emphasis on three North Atlantic ecosystems, Bergen 3–5 June 1997.
- Tretyak, V.L.**, 1983. A method of estimating the natural mortality rates of fish at different ages (exemplified by the Arcto-Norwegian cod stock). – Pp. 241–274 in: O.R. Godø & S. Tilleseth (eds.). The proceedings of the Soviet–Norwegian symposium on reproduction and recruitment of arctic cod. Leningrad 26–30 Sept. 1983.

# FISKERIDIREKTORATET



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

LIVET I HAVET – VÅRT ANSVAR

## MRK. «29/97» 1064/1065 Konsulent ved juridisk kontor

Ved juridisk kontor er det ledig et vikariat som 1064/1065 konsulent av inntil 12 måneders varighet med tiltredelse medio desember.

Kontoret har 14 ansatte, hvorav 10 er jurister. Kontoret står sentralt i arbeidet med ressursforvaltning og medvirker i forhandlinger med andre land om fiske innenfor de økonomiske sonene samt gjennomføring av avtaler om slikt fiske. Videre har kontoret ansvar for utarbeidelse av forslag til fiskerireguleringer og gjennomføring og kontroll av reguleringene. I tillegg kommer generelt juridisk arbeid.

Til stillingen kreves juridisk embetseksamen. Kjennskap til fiskerinæringen og praksis fra offentlig forvaltning vil være en fordel. Videre bør søkere ha gode engelskkunnskaper.

Stillingen lønnes i LR 13, ltr. 25–28 i Statens regulativ, brutto kr 206 331 – 216 231 pr. år, avhengig av tjenesteansiennitet. Søkere med 3 års eksamensansiennitet og 18 måneders saksbehandlerpraksis etter endt utdanning, gis personlig avlønning som 1065 konsulent i LR 17. Fra brutto lønn trekkes 2% innskudd til Statens Pensjonskasse.

Nærmere opplysninger kan fås ved henvendelse til underdirektør Lisbeth W. Plassa, tlf. 55 23 81 24.

Søknad merket «29/97» skal sammen med godkjente kopier av attester og vitnemål sendes til Fiskeridirektoratet, Personalkontoret, Boks 185, 5002 Bergen, innen 21. november 1997.

## Den siste Kystkonferansen

Kystkonferansen blir arrangert i Tromsø 16.–18. november i år. Dette er den fjerde årlige konferansen som blir arrangert og året markerer den siste i regi av Kystsamfunnsprosjektet i Troms. Den vil presentere helheten i Kystsamfunnsprosjektet fire år lange virksomhet og vil sette framtidens utfordringer for kyst- og bygde-Norge inn i et globalt og

Norkalott-perspektiv. I følge arrangøren har erfaringene fra Kystprosjektet vist at helhetlig satsing – på tvers av private og offentlige sektorer og faggrenser, samt lokal mobilisering – er en farbar vei å følge i bygdeutviklingsarbeidet.

PML

Ny Bok:

# «Et levende hav» langs norskekysten

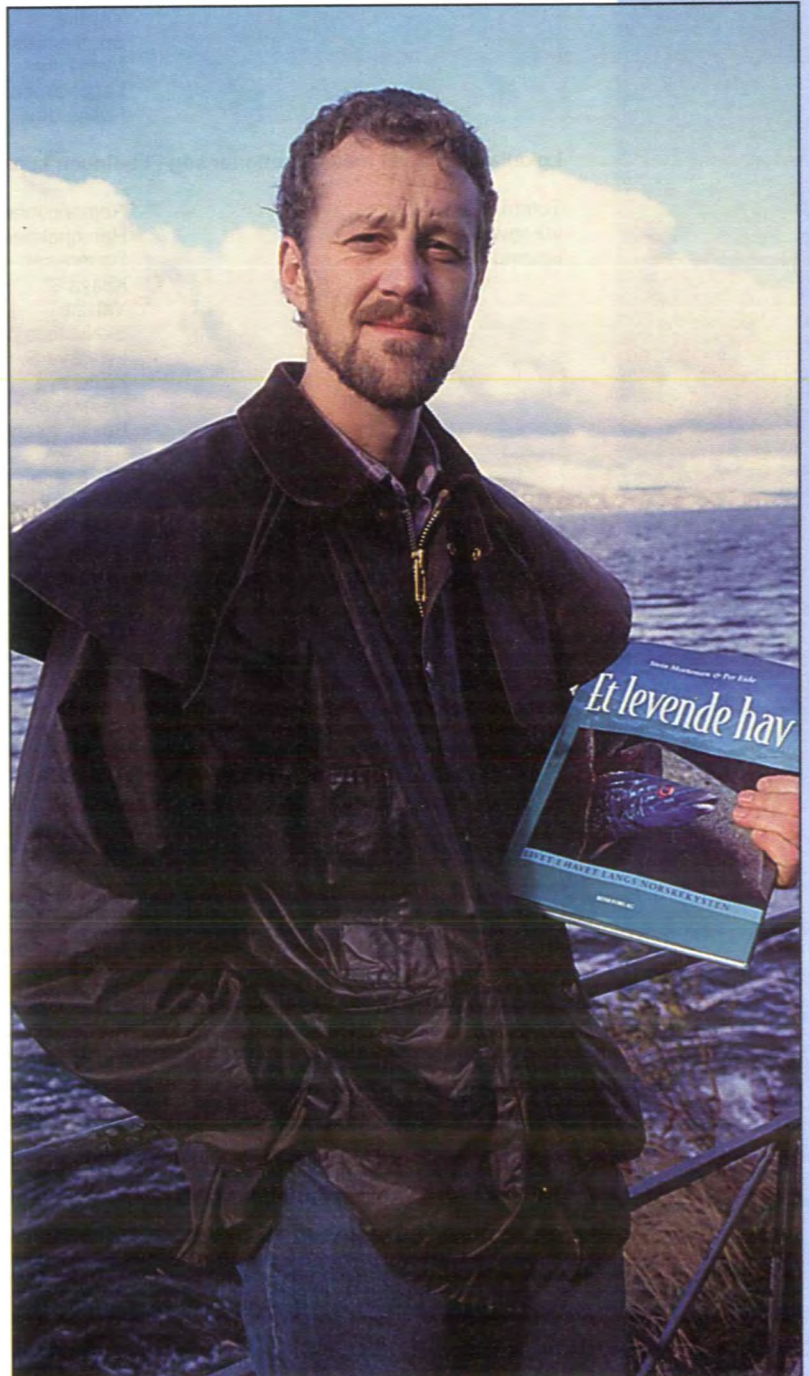
«Som barn hadde jeg en drøm: Hva om vannet i fjorden der jeg bodde forsvant – bare for en liten stund – slik at jeg kunne få oppleve den spennende, ukjente verdenen under vann.» Slik innleder forfatteren praktboken «Et levende hav» som nylig er lansert i bokhandelen.

## Unike bilder

«Et levende hav» har fått undertittelen «Livet i havet langs norskekysten» og er den første i sitt slag. Den høyt respekterte undervannsfotografen Per Eide har sørget for unike bilder fra hele vår langstrakte kyst. Boken består av seks hovedkapitler: «Ved livets opprinnelse», «Samspillet», «Der sjø møter land», «I åpen sjø», «Livet på bunnen» og «Spor etter mennesker». – Den er ikke en lærebok eller et oppslagsverk, men vi har satset mye på å beskrive det faserende samspillet som foregår i havet og som er så utrolig komplekst, sier Stein Mortensen og viser til følgende sitat fra boken: «Det er så ufatteleg mange sammenhenger i dette kretsløpet, så mange linjer i så mange næringsnett, at enhver forklaringsmodell blir en forenkling». – Men jeg vil understreke at dette er en bok for den vanlige nordmann - om vanlige nordmenn finnes, sier Mortensen. Han kan for øvrig opplyse at boken kommer i engelsk utgave med tittelen «The Living Sea».

## Bidragstere

En rekke bidragstere fra ulike forskningsmiljøer og forvaltning har utgjort grunnstammen for forfatteren som har skrevet og redigert i nærmere to år på det sluttresultat som nå foreligger. Det var i sin tid forlagsredaktør Svein Gran i det lille Kristiansund-forlaget KOM som tok initiativet til boken som er på 187 sider i storformat.



Stein Mortensen har gitt ut et praktverk.

## Oppdrett

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

## Oppdrett av laks/ørret

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum	Reg.nr.
Vestbygd Laks A/S Skrova	Vest av Perøya	8.000 m <sup>3</sup> (*)	N/LN 4
	Nord av Kjøeya	8.000 m <sup>3</sup> (*)	
	Gangløysholmene	12.000 m <sup>3</sup> (*)	
	Vest av Hysskjæret	12.000 m <sup>3</sup> (*)	
	Våtvika	12.000 m <sup>3</sup>	
	Brattholmen	12.000 m <sup>3</sup>	
	Molgavlen	12.000 m <sup>3</sup>	
	Lappholmen	12.000 m <sup>3</sup> (*)	
	Hallvardøy	12.000 m <sup>3</sup> (*)	

## Lokaliteter merket med (\*) befinner seg i Lødingen kommune.

Tomma Laks A/S v/Yngve Myhre Lovund	Hamnholmen V.	8.000 m <sup>3</sup>	N/NA 1
	Hamnholmen Ø.	8.000 m <sup>3</sup>	
	Røssneset	12.000 m <sup>3**</sup>	
	Kiløya Ø.	24.000 m <sup>3***</sup>	
	Valvika	12.000 m <sup>3**</sup>	
	Skeivstadøya	18.000 m <sup>3**</sup>	
	Lyngøya S.	12.000 m <sup>3</sup>	
	Køtterøya	24.000 m <sup>3*</sup>	
	Hestholmen	24.000 m <sup>3</sup>	
	Buskholmen	12.000 m <sup>3*</sup>	
	Vassvika	9.000 m <sup>3</sup>	
	Værholmen NØ.	12.000 m <sup>3*</sup>	
	Horsholmen NØ.	24.000 m <sup>3</sup>	
	Klubbholmen NV.	24.000 m <sup>3***</sup>	
	Rognholmen NV.	12.000 m <sup>3***</sup>	
	Flatøya SØ.	12.000 m <sup>3***</sup>	
Kvalvikhågen Ø.	12.000 m <sup>3***</sup>		

\* Volum utover 12.000 m<sup>3</sup> gjelder inntil videre, i påvente av innsendelse av data og resipientvurdering (Jfr. tillatelse fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling datert 28 april 1997).

\*\* Tillatelse til drift på lokalitetene gjelder inntil videre i påvente av endelig kystzoneplan Nesna Kommune. Hvis disse lokalitetene ikke skulle samsvare med endelig plan, vil tillatelsen til drift på lokalitetene falle bort seks måneder etter at planen er vedtatt. (Jfr. ovennevnte tillatelse fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling).

\*\*\* Tillatelse til drift på lokalitetene gjelder inntil videre i påvente av endelig kystzoneplan for Lurøy kommune. Hvis disse lokalitetene ikke skulle samsvare med endelig plan, vil tillatelsen til drift på lokalitetene falle bort seks måneder etter at planen er vedtatt. (Jfr. også ovennevnte tillatelse fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling).

## i samdrift med:

Oppdretter	Lokalisering	Prod.volum	Reg.nr.
Lovundlaks A/S Lovund	Øst av Helløya	5.000 m <sup>3</sup>	N/L 4,
	Kuskjær	5.000 m <sup>3</sup>	
	Øst av Gåsøya	6.000 m <sup>3</sup>	og N/L 11
	Lunderøy NV	8.000 m <sup>3</sup>	
	Lunderøy vest	8.000 m <sup>3</sup>	
	Novskjæret	12.000 m <sup>3</sup>	
	Nord av St. Bukkøy	12.000 m <sup>3</sup>	
	Vest av Vardskjær	12.000 m <sup>3</sup>	
	Burøya vest	12.000 m <sup>3</sup>	
	Bløkkholmen	12.000 m <sup>3</sup>	
	Leirholmen	12.000 m <sup>3</sup>	

## Etablering og drift av selvfiske-/turistanlegg

Whale Tours A/S v/Svein Kr. Hansen Alsvåg	Nyksund Havn	12.200 m <sup>3</sup>	N/Ø 19
---	--------------	-----------------------	--------

## Enhetskvote

Reder	Fartøyenes navn/reg.nr.
A/S Roaldnes Valderøy	«Havstein» M-37-G «Roaldnes» M-37-G

## Oppdrett

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

<i>Reder</i>	<i>Fartøyenes navn/reg.nr.</i>
1. Kinnarodden A/S Båtsfjord	«Mot Senior» F-53-BD
2. Syltefjord Havfiske A/S Båtsfjord	«Syltefjord» F-1-BD

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

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg. nr.</i>
Midt-Norsk Havbruk A/S Rørvik	Hansvikfisk A/S	NT/v. 1
Midt-Norsk Havbruk A/S Rørvik	Nils Williksen Fiskeoppdrett A/S	NT/v. 10
Midt-Norsk Havbruk A/S Rørvik	Va-Fisk A/S	NT/fs. 6
Frøya Edelfisk A/S Dyrvik	Sjøfisk A/S	ST/f. 33
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Fister Fisk A/S	R/hm. 7
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Fåra Laks A/S	R/tv. 4
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Rygja Smolt A/S	R/sd. 4
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Østfisk A/S	R/tv. 2
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Sternarøy Laks A/S	R/f. 5
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Romsbotn Fiskeoppdrett A/S	R/hm. 1
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Randøy Laks A/S	R/hm. 5
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Hovdafisk A/S	R/f. 3
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Kvitsøy Havbruk A/S	R/kv. 2
Ryfylke Havbruk A/S Hjelmeland	Døvik Fiskeoppdrett A/S	R/st. 1
Vanylven Stam- og settefisk A/S Fiskåbygd	Vanylvsfisk, Branden, Kriken & Thue	M/vn. 3

## Overføring av konsesjon for oppdrett av kveite

<i>Eier</i>	<i>Tidligere eier</i>	<i>Reg. nr.</i>
Vartdal Fiskeoppdrett A/S Vartdal	Vartdal Marin Fisk A/S	M/vd. 25

## Merkeregisteret

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

## BRUKTE FARTØY

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
A/S under stiftelse v/Bjørn Magne Georgsen Åkrehamn	«Juna» R-12-SK	Ervervstillatelse
Olsen og Enoksen A/S v/Nils Olsen Tromsø	«Ståltor» T-8-T	Torsketrållatelse og rekeetrållatelse
Naustholm A/S Vedavågen	«Salvøy» R-44-K	Nordsjø og loddetrållatelse
S. U. S. Fårøybuen A/S v/Terje Hansen Vega	«Fjelldur» H-53-K	Torskekvote
Heimøyværing A/S v/Svein E. Hansen Henningsvær	«Kvanskjær» H-14-K	Torskekvote
Øystein Hurlen Søvik	«Vevangtrål» M-18-EE	Seitrållatelse
S. U. S. v/Seljeset KS. v/Bjarte Seljeset Florø	«Frøyanes» SF-60-S	Torskekvote
Remifisk Havfiske A/S v/Arvid Nergård A/S Senjahopen	«Nordholm» T-51-LK	Rekeetrållatelse og torskekvote
Karl Magnus Pettersen Eidkjosen	«Torgeirson»	Torskekvote
Roan Havfiske A/S v/Olaf Viken Roan	«Veidværing» M-501-HØ	Torskekvote
Rajoma A/S Lødingen	«Krossfjord»	Ringnottillatelse og torskekvote
Jon Magne Bogevik Årland	«Tryggholm» SF-65-SU	Ervervstillatelse
P/R Eidet v/Arnt Egil Eidet Urangsvåg	«Måsværsund» NT-340-V	Torskekvote
S. U. S. Småliner A/S v/Asbjørn Sætrevik Åram	«Småliner» M-39-S	Torskekvote
Troms Havfiske II K/S v/Åsmund Nordgård Tromsø	«Meridian II» T-52-S	Rekeetrållatelse og Torskekvote
Vikingfjord A/S v/Viktor Andreassen Gratangen	«Sjøglans» SF-120-A	Torskekvote
S. U. S. Oddmarin ANS v/Ole M. Myklebust Myklebust	«Kato» M-192-SØ	Torskekvote
S. U. S. Nesbakk A/S v/Leif Alnes Godøy	«Nesbakk» M-94-G	Torskekvote

## Merkeregisteret

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

## BRUKTE FARTØY

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Senjapynt A/S under stiftelse v/Asmund Pettersen Husøy	«Senjapynt» T-227-LK	Ervervstillatelse
P/R Reinøyfisk Da. S. U. S. v/Roger Sørensen Stakkvik	«Arvid Johan « T-2-I	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Kjell Arvid Øgland Egersund	«Conny» R-28-ES	Ervervstillatelse
S. U. S. v/Oddvar Olsen Eidkjosen	«Marie Helene» T-47-TK	Torskekvote
S. U. S. Småliner A/S v/Asbjørn Sætervik Åram	«Aarsheim Sr.» SF-7-S	Torskekvote
S.U. S. v/Magnar Remøy Leinøy	«Stålegg Sr.» M-165-S	Torskekvote
S. U. S. Øygrunn A/S v/Leif Karlsen Husvær	«Bluefin» SF-76-F	Torskekvote
S. U. S. v/Ivar Johansen Finnsnes	«Nordholm» T-51-LK	Torskekvote
Nordbas A/S v/Willy Brochmann Hammerfest	«Brage» F-80-KD	Torskekvote
Fjellmøy KS. v/Nils Myklebust Måløy	«Fjellmøy» SF-19-V	Torskekvote
S. U. S. v/Ken Ivan Reinholdtsen Myre	«Roald Olsen» M-53-Ø	Torskekvote
A/S under stiftelsen v/Kjell Larsen Vega	«Sklinnabanken» N-10-BR	Ubegrenset tråttillatelse
S. U. S. v/Kyrre Johansen Vega	«Joker» ST-35-R	Torskekvote
Ramsøy A/S under stiftelse v/Ottar Skorstad Steinsdalen	«Veidværing» M-501-HØ	Ervervstillatelse
S. U. S. v/Tor Harald Caspersen Børlevåg	«Kvernsund» F-35-BD	Torskekvote
A/S under stiftelse v/Oddvar Nilsen Husa Fedje	«Naustholm» R-112-K	Avgrenset nordsjøttillatelse og loddetråttillatelse

6003941 INTERN 1  
Gamst Kjell-Arne  
Fiskeridirektoratet  
5002 BERGEN

741

**B-blad**

Returadresse:  
Fiskets Gang  
Postboks 185  
N-5002 BERGEN  
NORWAY

Livet i havet  
Fiskeridirektoratet  
Vårt ansvar

# Fiskets Gang

- Artikler om fiskeriforskning, prøvefiske, Leitetjenesten
- Intervjuer og reportasjer om aktuelle fiskerisaker
- Nytt fra fiskeridirektoratet
- 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 250,-
- student kroner 100,-
- 1 år utland kroner 350,-
- 1 år utland m. fly kroner 450,-

Abonnementet blir betalt så snart jeg får tilsendt innbetalingskort.

**Fiskets Gang**

Boks 185  
5002 Bergen