

SØKEROM

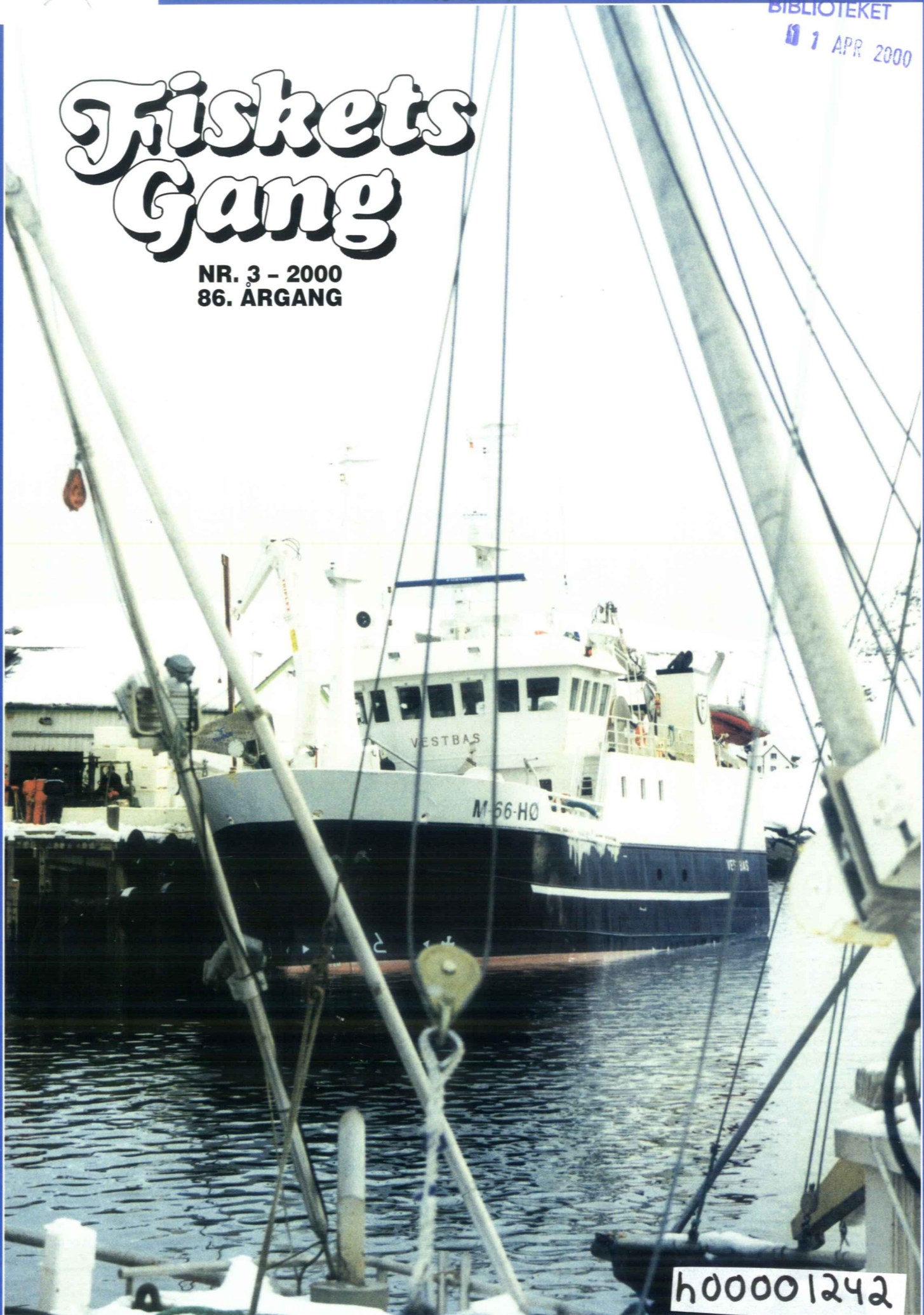
eko.1

FISKERIDIREKTORATET
BIBLIOTEKET

1 APR 2000

Fiskets Gang

NR. 3 - 2000
86. ÅRGANG



h00001242

Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

86. ÅRGANG
NR. 3 – MARS 2000

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 – Sentrum
5804 Bergen
Tlf.: 55 23 80 00

Trykt i offset
JOHN GRIEG A/S

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

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

ANNONSEPRISER: Alminnelig plass

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

Tillegg for farger:

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

VED ETTERTRYKK FRA
FISKETS GANG
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

Otto Gregussen ny fiskeriminister



Knappe to måneder fikk Lars Peder Brekk virke som Peter Angelsens etterfølger på ministerpost i Bondeviks avgåtte sentrumsregjering. Dermed blir det Arbeiderpartiets Otto Gregussen som må å ta stilling til om det påtenkte Verdiskapingssekretariatet Brekk rakk å lansere i løpet av sin korte "regjeringstid" i Fiskeridepartementet, skal videreføres eller ei.

Valget av Otto Gregussen som fiskeriminister var neppe den største sensasjonen da Jens Stoltenberg presenterte sin nye regjering. Utnevnelsen er da også mottatt med uttalt forventning fra aktørene i næringen.

Otto Gregussen (44) er utdannet fiskeriøkonom ved Distriktshøgskolen i Bodø i 1979. Fra 1979 til 1992 arbeidet han som saksbehandler – og etter hvert avdelingsdirektør – i Norges Fiskarlag. Han var politisk rådgiver i Fiskeridepartementet fra 1992 til 1994, og statssekretær samme sted fra 1994 til 1996.

I årene som er gått siden den gang har Gregussen arbeidet som administrerende direktør i Norske Fiskeoppdretteres Forening og administrerende direktør i Norshell AS.

Vår nye fiskeriminister er bosatt i Trondheim med sin kone og tre barn.

Med seg som støttespiller i departementet får han statssekretær Ellen Marie Bergli (54) fra Tromvika ved Tromsø. Bergli er lærerutdannet og har lang politisk fartstid i Arbeiderpartiet, siste året som leder i Troms AP. Før det har hun bak seg sju år som nestleder og til sammen 12 år som representant i Tromsø kommunestyre.

INNHOLD

Otto Gregussen ny fiskeriminister	2
Flott brosjyre om kystleljakt	4
Fem nye år med Bei Dou	5
Undersøkelse viser god kvalitet på norske blåskjell	7
Oppdrett av torsk med framtidsyver	11
Avlsmessig framgang avgjørende for torskeoppdrett	15
Brugdefangst – Artikkel 2: Fangstmetoder	18
<i>Oslo Fiskehall</i> – Østlandshandel på Vippetangen	23
Betydningen av økonomiske aspekter i fiskeriforvaltning og kvotefastsettelse	25
Slaktestatistikk for laks og ørret. Årsrapport – 1999	29
Månedstatistikk	41
Redningsselskapet	42
J-meldinger	44
Løyve	45
Bransjeregisteret	47



FG

NR. 3
2000

Forsidefoto:
Sigbjørn Lomelde
Havøysund

Redaksjonen
avsluttet
29. mars 2000

Flott brosjyre om kystseljakt

Fiskeridirektoratet region Rogaland, Vestnorsk Havbrukslag og Fylkesmannen i Rogaland har sammen laget en brosjyre som forteller «alt» om jakt på kystsel.

Ja alt kunne gjerne stått uten anførselstegn, for her er det utrolig mye nyttig informasjon.

Etter en kort historikk kommer gode beskrivelser av både havert og steinkobbe og hvor disse i hovedsak finnes i fylket på de ulike tider av året.

På godt norsk blir potensielle jegre orientert om de krav som stilles både til den som skal skyte, til våpen, hvilke rapporteringsrutiner som gjelder, Hvor søknad skal sendes, tidsfrister og mye, mye mer.

Glimrende gjort! – Men det var bare halvparten!

Brosjyren har halvannen side med grundig gjennomgang av hvordan man driver jakt på kystsel, med gode råd og forsiktighetsregler både for jakt på land og jakt på sel i sjøen.

Brosjyren gir grundige anvisninger på hvordan skinn og kjøtt skal behandles og til alt overmål får man også oppskriften på hvordan man lager røkt selskinke.

Både oppskrift og brosjyre anbefales på det varmeste, og de som vil ha noen eksemplarer av trykksaken kan henvende seg til:

Jakt på kystsel i Rogaland



Havert hann.

- *Bedre jegere*
- *Bedre jaktutøvelse*
- *Bedre utbytte*
- *Bedre opplevelser*

Fiskeridirektoratet region Rogaland
tlf. 52 84 56 00, eller postboks 43,
4291 Kopervik

Sigbjørn Lomelde

Tillatt å fiske på søndager frem til påske

Fiskeridepartementet har besluttet at det skal gjøres unntak fra forbudet mot å fiske i sjøen på søndager frem til påsketoppen inntreffer lørdag 15. april. Dette betyr at det fiskes på søndager 26. mars, 2. og 9. april.

Unntaket vil gjelde for fartøyer under 28 meter som fisker med konvensjonelle redskap. Unntaket gjelder både sør og nord for 62° N og gjelder for fiske etter torsk, hyse og sei. Bakgrunnen for at unntaket gjøres for den konvensjonelle flåten under 28 meter er

at denne gruppen har vært særlig hindret av været fra å drive et vinterfiske etter torsk.

Det vil ikke bli foretatt endringer i bestemmelsen om påkestopp. Dette er først og fremst av hensyn til gytebestanden, men også ut fra behovet for forutsigbarhet på hav- og landsiden. Stoppen er dessuten meddelt andre land og det ville være uheldig om Norge tilkjenner at beslutninger ikke følges opp og iverksettes, sier fiskeriminister Otto Gre-gussen.

Fem nye år med Bei Dou

Norad forhandlar no om å forlengje «Bei Dou-prosjektet i Kina med fem nye år. Frå starten tidleg på 80-talet har mykje skjedd og dei nye prosjektåra vil leggje meir vekt på forvaltning og reguleringar enn før. Kina er no i ferd med å etablere eit forvaltnings-system basert på TAC (Total Allowable Catch). Prosjektet har sitt namn etter forskingsfartøyet Noreg gav Kina i 1984.

– Eit problem i kinesisk fiskeriforvaltning har vore at ein ikkje har sett forskning og forvaltning (regulering) i samanheng. Dette har ført til for stor utnytting av enkelte bestandar i Gulehavet. No satsar Kina på å innføre reguleringar basert på TAC og skal i tillegg etablere økonomisk sone og satsar på å slutføre forhandlingane med sine nabostatar om dette i løpet av dette året, seier Svein A. Iversen ved Havforskningsinstituttet i Bergen. Iversen har vore tilknytta Bei Dou – prosjektet som ekspert sidan starten tidleg på 80-talet.

Bei Dou – prosjektet har ved sida av Havforskningsinstituttet involvert Fiskeridirektoratet, Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt og Silde- og Sildoljeindustriens Forskningsinstitutt (SSF). Desse vil også vere med i framhaldet av prosjektet.

Prosjektet vart igangsett som eit resultat av statsminister Oddvar Nordlis vitjing til Kina tidleg

på 80-talet. Gulehavet var dårleg kartlagt og det var lite kunnskap om fiskebestandane i havet. Mellom anna trudde kinesiske styresmakter at det var ein stor makrellbestand i Gulehavet. Denne makrellen har symjebblære og eignar seg difor godt til akustiske målingar. Ein mangla berre eit forskingsfartøy som kunne føreta akustiske målingar. I 1984 vart «F/F Bei Dou» overlevert Kina og målingane kunne starta.

– Det viste seg at det var lite makrell. Den var så og seie blitt nedfiska, men målingane avslørte at Gulehavet skjulte store mengder ansjos. Det var kun eit avgrensa kystfiske på om lag 15 til 20.000 tonn etter denne fisken, men våre målingar viste at bestanden var mellom 2,5 og 4 millionar tonn. Dette gav grunnlag for vårt råd om eit årleg uttak av 500.000 tonn ansjos frå Gulehavet, seier Iversen.

Kraftig overfiske

Den kinesiske fiskeflåten er stort sett saman av småbåtar, og pelagisk tråling var lite kjent. Små trålarar dreiv stort sett med botntråling. Ein sette difor i gang med forsøk på partråling i regi av fangstseksjonen ved Havforskningsinstituttet. Partrålinga viste seg å bli svært så effektivt, så effektivt at bestanden i løpet av få år vart kraftig nedfiska. Men før fisket kom i gang måtte kinesarane overtydast om at ekspertane frå Bergen hadde rett. Under eit møte i 1987 greidde dei norske havforskarane å overtyde sine kinesiske



F/F Bei Dou på tokt i Gulehavet (Foto: Svein A. Iversen, Havforskningsinstituttet)

TG

NR. 3
2000

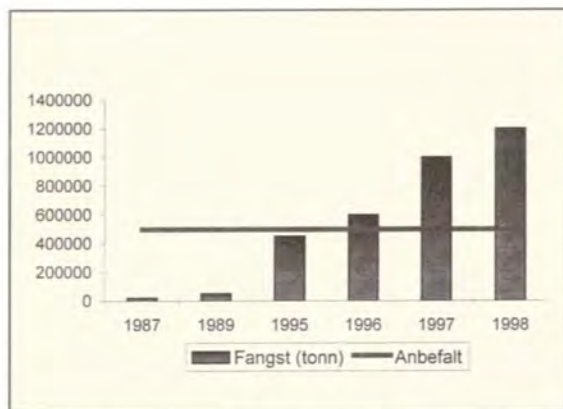


Akustiske målinger avslørte store mengder ansjos i Gulehavet. Eit eksplosivt fiske på slutten av 90-talet tok nesten knekken på bestanden

kollegaer om at det verkeleg var så store mengder ansjos i havet som var sagt.

– Ein kan seie vi var i ein spesiell situasjon i og med at vi rådde kinesarane til å auke kraftig fisket etter ansjos. Situasjonen plar heller vere omvendt; at vi rår styresmaktene til å redusere fisket. Her slo vi til og gav råd om å mangedoble fangsten, som så gjekk i veret. Vårt råd om eit årleg uttak på 500.000 tonn var tatt utifrå eit tidleg føre var-prinsipp. Det har ikkje vore tradisjon i Kina å sjå nokon samanheng mellom forskning og forvaltning og ein gløymde rett og slett å fylgje med på fisket. Dette kan sjølvsagt ha samanheng med at Kina har ein uklar struktur i fiskerinæringa med tre forskjellige forskingsinstitutt, titusenviis av båtar og mange små mottak langs heile kysten. Då vi på nytt føretok akustiske målingar i 1998, etter om lag 10 år med intensivt fiske, var bestanden komen ned på om lag 800.000 tonn, seier Iversen.

Det kraftige overfisket av ansjos er ein av hovudgrunnane til at Kina no vil fastsetje TAC for viktige fiskeslag og regulere fisket innanfor ein eigen økonomisk sone. Kinesiske reguleringar har i all hovudsak dreid seg om stenging av fisket, og regulering på fartøynivå har vore svært vanskeleg med så ufatteleg mange fiskefartøy som deltar i fiskeria.



Utviklinga i fisket etter ansjos i Gulehavet. Fram til 1987 låg fangstane på ca. 20.000 tonn årleg. I 1989 vart det fiska ca. 50.000 tonn. Den store auken i fisket kom i åra 1995 til 1998

– Etter at ansjosfisket eksploderte vaks partrålarflåten fort. I fiskarbyen Rongcheng var det i 1991 10 partalarar. I 1999 hadde dette vakse til over 600 fartøy. Ein annan vekstindikator er kapasiteten i mjøl- og oljeindustrien. I løpet av 90- talet fekk ein nær ei tusendobling av kapasiteten; frå 150 tonn i 1991 til 135.000 tonn i 1999. Då våre nye målingar viste den drastiske reduksjonen i ansjosbestanden, stengde styresmaktene fisket i to og ein halv månad. Forutan stans i ansjosfisket vart også ein del botnfiskar omfatta av stenginga, seier Iversen.

Vidareført prosjekt

Bei Dou-prosjektet har i løpet av 16 år utvikla seg frå eit forskingsskip til eit heilt forskings- og forvaltningsprosjekt der fleire instansar er med. Dette inkluderer både tradisjonelt fiske og den store akvakulturnæring i Kina. Fiskeridirektoratet vil no bli sterkare involvert på forvaltningssida både innan tradisjonelt fiske og akvakultur. Fiskeridirektoratet vil arbeide parallelt med HI som vil utvide sitt engasjement på forskingssida. I tillegg til dette er Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt og SSF med på førkvalitetsida. Kina har ein stor akvakulturnæring, men har dårleg utvikla forindustri. Tanken er å overføre norsk teknologi til kinesisk akvakultur. Samarbeidet skjer under Norad-paraplyen og intensjonen er å inngå ein ny avtale fram til og med 2005. Kostnadsramma er sett til 5 millionar kroner.

– Meininga var å avslutte prosjektet alt i 1997, men dette vart utvida til 2000. No har ein altså valt å gå endå tyngre inn i kinesisk fiskerinæring. Rådgivar Cato Isvik var prosjektleiar for vårt engasjement i Kina fram til sin død i fjor. Han hadde ei svært god hand om dette og var bindeleddet for å dra inn forvaltningssida i prosjektet, seier Svein A. Iversen.

Undersøkelse viser god kvalitet på norske blåskjell

I samme uke som vi fikk første varsel om giftige alger i fjordene på Vestlandet, ble resultatene fra Fiskeridirektoratets «Overvåkingsprogram for skjell» lagt frem. Prosjektkoordinator Friede Andersen sier til Fiskets Gang at resultatene viser generell god kvalitet på blåskjell langs norskekysten. Norske blåskjellene er i liten grad preget av mikrobiologisk forurensning, og mesteparten av skjellene kan gå direkte til konsum uten å måtte gjennom omfattende renseprosesser.

Det er to formål med overvåkingsprogrammet for skjell. For det første skal myndighetene kontrollere om resultater fra rutinemessige kontrollundersøkelser gjennomført av dyrkere, samsvarer med resultater av offentlig undersøkelser. En vil på denne måten få indikasjoner på om egenkontrollen er tilstrekkelig sikker.

For det andre har man gjennom programmet som mål å skaffe data som kan fastsette nivået av renhet med hensyn på mikrobiologisk og kjemisk forurensning i produksjonslokaliteter langs hele norskekysten.

I løpet av høsten 1999 ble det fra hver lokalitet tatt ut to prøver til mikrobiologiske analyser og analyse av alggifter, en prøve til tungmetallanalyse og fem vannprøver til algeanalyse. I overvåkingsprogrammet for 2000 er antall lokaliteter økt fra 40 til 50 og prøvetakingsfrekvensen er fordoblet i forhold til 1999.

Lovende resultater

Prosjektkoordinator Friede Andersen ved Fiskeridirektoratet i Bergen bekrefter at resultatene så

Prosjektet startet høsten 1999, og gjennom et halvt år er det tatt prøver fra 40 lokaliteter langs hele norskekysten – fra nord i Finnmark til sør ved Skagerrak.

Norske myndigheter er i dag pålagt av EU å overvåke norsk produksjon av blåskjell (EU direktiv 91/492)



Forsker Stein Mortensen mener at blåskjellnæringen i Norge har et stort potensiale for utvikling, og at blåskjellproduksjon kan bli en inntektsbringende og fremtidig næring i Norge. (Foto: Synnøve T. Stub).

FG

NR. 3
2000



Friede Andersen er prosjektkoordinator og har gjennom et halvt år tatt prøver fra 40 lokaliteter langs hele norskekysten. (Foto: Dag Paulsen).

langt viser generell god kvalitet på norske blåskjell. – Norske blåskjell er i liten grad preget av mikrobiologisk forurensing, og mesteparten av skjellene kan gå direkte til konsum uten å måtte gjennom en periode i renseanlegg.

Når det gjelder tungmetaller er konsentrasjonen stort sett innenfor normalområdet for blåskjell. Noen få lokaliteter viste noe forhøyede nivåer av arsen og kadmium. Dette skal følges opp med nye prøver i mars og mai/juni, sier Andersen.

Problemet med tungmetaller i blåskjell er at en ikke har fastsatte grenseverdier. EU har lenge hatt intensjoner med å få etablert grenseverdier for tungmetall i blåskjell, men har så langt ikke kommet med konkrete forslag til slike verdier.

Giftige alger

Giftige alger oppstår som oftest i overgangen fra sommer til høst i månedene august og september. Det er påvist to typer blåskjellforgiftning påvist i Norge; DSP og PSP. Førstnevnte står for diarrhetic shellfish poisoning, som forårsakes av inntak av skjell som inneholder diarégivende algegifter. DSP-forgiftning er svært ubehagelig og kan gi høy feber, magesmerter, kvalme og diaré. Den andre står for paralytic shellfish poisoning, og forårsakes av inntak av skjell med nerverlamnende gift. I ekstreme tilfeller kan paralytisk skjellforgiftning være dødelig, ved at giften lammer lungeak-

tiviteten. De første symptomene er prikking i leppene og en lammende følelse i munnen. Denne typen forgiftning er heldigvis sjelden i våre farvann.

Hvilke alger som blomstrer opp, og horvidt algeoppblomstringen blir stor eller liten avhenger av en rekke forhold, som mengden av ulike næringsstoffer i sjøen, og av temperatur og sollys. Man må videre være klar over at algeoppblomstring er en naturlig del av livet i havet og en viktig del av det marine økosystem.

Resultatene i "Overvåkingsprogram for skjell" viser at problemene med algegifter er størst fra Sognefjorden og sørover. Av giftproduserende alger er det stort sett arter fra slektene *Dinophysis* og *Pseudonitzia* som er funnet i vannprøvene tatt i forbindelse med overvåkingsprogrammet. *Dinophysis* som forårsaker DSP har gitt giftige skjell blant annet i Sognefjorden og i Hvaler. I Lysefjorden i Rogaland har det også vært påvist gift i skjellene, men dette kan også skyldes algegiften Yessotoksin som gir utslag på musetesten når en undersøker blåskjell for algegiften DSP, men som ikke gir diaré. Det er ikke påvist PSP i skjellene, men PSP forekommer stort sett på våren og forsommeren.

Slik oppstår giftige alger

I et samarbeid mellom Veterinærhøyskolen, Høgskolen i Sogn og Fjordane og Havforskningsinstituttet har man forsøkt å belyse algegiftproblematikken i fjordstrøk. Resultater fra Sognefjorden viser at en del giftigproduserende alger finnes der hvor det dannes en klar lagdeling mellom ferskvann og saltvann. I lange fjorder som Sognefjorden renner mye ferskvann ut på grunn av snøsmelting og det store antall fjordarmer. Fordi ferskvann er lettere enn sjøvann, flyter ferskvannet over saltvannet. Dette fører til at brakkvann strømmer utover fjorden og kompenseres med en inngående strøm av sjøvann under. Resultatet blir en lagdelig som skaper et sjikt med gode vektf forhold for giftige alger.

I og med at prøvene fra overvåkingsprogrammet er kun tatt fra september til desember er det viktig å være klar over at forholdene kan variere både med årstid og fra år til år, avhengig av bl.a. nedbørmengden. Vi vil derfor ikke trekke for store konklusjoner etter en for så vidt kort prøveperiode. Når vi har tatt ut prøver ett til to år vil vi kunne i mye større grad vurdere produksjonslokaliteten både med hensyn til tungmetall og marine algegifter.

Bred kompetanse

Stein Mortensen ved Havforskningsinstituttet i Bergen er prosjektleder for Havforskningsinstituttets skjellprosjekt. Prosjektet spiller en sentral rolle som faglig støtteapparat for forvaltningen, og Mortensen har levert Fiskeridirektoratet råd og



Resultatene fra «Overvåkingsprogram for skjell» viser at norske blåskjell har generell god kvalitet.

(Foto: Synnøve T. Stub)

innspill om forvaltning og kontroll av blåskjellproduksjon.

Mortensen sier til Fiskets Gang at når produksjonen av blant annet blåskjell blir økt og intensivert, vil det melde seg et økt behov både for forskere og forvaltere. Norske myndigheter må øke innsatsen, og bygge opp kontroll, støttefunksjoner og forskning i takt med veksten i næringen hvis skjellproduksjon skal bli en inntektsbringende, bærekraftig næring i Norge.

– I fjordene vokser blåskjell raskt på grunn av høy algeproduksjon, så biologisk sett skal produksjon av blåskjell gå svært bra. Problemet vi har erfart er imidlertid at giftige alger i fjordene gjør at blåskjellprodusentene ikke kan drive produksjon uavhengig av kontinuerlig kontroll av skjellene, sier Mortensen.

Lokalisering er avgjørende

Mortensen mener at blåskjellnæringen har et stort potensiale for utvikling, men da må man få øyene opp for at enkelte områder med store proble-



Jan Sandtorv varden første som begynte å selge blåskjell på fisketorget i Bergen. I løpet av tyve år på torget har han kun en gang fått klage fra kundene om algeforgiftning. Sandtorv er godt fornøyd med sine leverandører av blåskjell i Sør-Trøndelag. På bildet ser vi Benedikte Sandtorv vise frem blåskjell av god norsk kvalitet. (Foto: Synnøve T. Stub)

mer med giftige alger kanskje er uegnet for kommersielt produksjon av konsumskjell, selv om vekstforholdene er svært gode. Utfordringen blir derfor å finne lokaliteter hvor skjellene har gode vekstforhold, og hvor forekomstene av giftige alger er små, eller å legge opp en strategi hvor skjellene flyttes slik at den siste produksjonsfasen gjøres på en "problemfri" lokalitet. Det blir lett en alt for negativ fokus på dette problemet. Det finnes mange områder hvor problemene er små. I enkelte områder i Trøndelag har man kunnet høste blåskjell hele året. Det nordlige Norge er en lite utprøvd landsdel hvor potensialet for god blåskjellproduksjon kan være stort.

Tips for å unngå blåskjellforgiftning:

Ring Statens Næringsmiddeltilsyn for siste blåskjellvarsel, tlf 22 24 62 99.

Sjekk Statens Næringsmiddeltilsyn sine internettsider www.snt.no

Sjekk blåskjellvarsel på Tekst-TV

Kontroller at det er rent vann rundt høsteområdet og at det ikke er nær kloakkutslipp og annen forurensing.

FG

NR. 2
2000

Den lage norskekysten vanskeliggjør kontroll

Mortensen mener at dagens overvåking av blåskjell er viktig, men den vil aldri kunne gi et reelt bilde på konsentrasjonen av giftalger langs hele norskekysten. Dette fordi dyrkingsområdene er svært desentraliserte på grunn av vår langstrakte kyst.

I Sør- og Mellom-Europa skjer blåskjelldyrkingen på konsentrerte områder. Det blir på denne måten lett å kontrollere og overvåke skjellene, og i tilfelle fare for giftalger stenger man all omsetningen av skjell ved den bestemte lokaliteten. Det er viktig å merke seg at kontrollen i mange av disse områdene er organisert og satt i system – og betalt – av offentlige myndigheter.

Videre er prøvetaking av blåskjell også komplisert. Den kjente »musetesten» er vitenskapelig sett upresis, og blåskjellnæringen har et stort behov for nye og bedre metoder. Dette har man jobbet med i mange år både i Norge og i

utlandet. Slikt arbeid er komplisert og kostnadskrevenende.

Blåskjell og fremtid

I Europa er Spania den største blåskjellnasjonen med en produksjon på

rundt 200 000 tonn blåskjell per år, mens Norge de siste årene har hatt en produksjon på knappe 500 tonn. Norge blir på denne måten en liten blåskjellnasjon tatt i betraktning vår lange kystlinje.

Mortensen mener at det er mulig å mangedoble produksjonen av blåskjell i Norge. Betingelsene er da at man kan produsere blåskjell som er konkurransedyktige både når det gjelder pris og kvalitet. Videre forutsetter dette at behovet for et trygt og sterkt kontroll- og overvåkningssystem for blåskjell i Norge blir tatt på alvor.

FG Synnøve T. Stub.

FISKERIDIREKTORATET



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

LIVET I HAVET – VÅRT ANSVAR

MRK. «17/00» Fast stilling som 1067 førstekonsulent i Fiskeridirektoratet region Sogn og Fjordane

I Fiskeridirektoratet Region Sogn og Fjordane er det ledig ei fast stilling som 1067 førstekonsulent. Måløy er kontorstad.

Ved regionkontoret i Måløy er det 13 faste stillingar, medan heile regionen har 17 tilsette.

Stillinga er særleg knytt til kontroll og tilsynsoppgåver innan ressurs-, kvalitets- og havbrukskontroll. I tillegg vil den som blir tilsett ha saksbehandling i samband med grensekontrollstasjonen i Måløy, dersom slik blir etablert. Hovudarbeidet vil vere saksbehandling knytt til Lov om Saltvannsfiske, Lov om omsetning og råfisk (Råfiskloven), Lov om oppdrett av fisk, skalldyr m.v., Lov om kvalitetskontroll med fisk og fiskevarer o.a. og Veterinæravtalen mellom Noreg og EU og med tilhøyrande forskrifter. Ein kan tilby utfordrande oppgåver. Arbeidet omfattar eigen fagleg innsats i saksbehandling, planlegging og utvikling av nye kontrollordningar og samordning av forvaltningsretta kontroll og tilsynsoppgåver. Søkjarar må rekne med å delta i felten med fysiske kontrollar.

Søkjarar bør ha relevant høgare utdanning og god kjennskap til norsk fiskerinæring. Den som blir tilsett bør ha kunnskap om/erfaring frå rekneskapsarbeid. Det vil bli satt krav til gode samarbeidsevner.

Kvinner blir oppmoda om å søkja.

Stillinga som 1067 førstekonsulent er lønna etter statens regulativ i ltr. 32–36, brutto kr 241.531,— – kr. 256.231,— pr. år. Frå lønna blir det trekt 2% innskot til Statens Pensjonskasse.

Nærare opplysningar om stillinga kan ein få ved å venda seg til regiondirektør Rolv Petter Vetvik, tlf. 57 84 99 10.

Søknad merket «17/10» kan sendast saman med kopiar av attestar og vitnemål til Fiskeridirektoratet Region Sogn og Fjordane, Postboks L, 6701 Måløy, innen 13.04.00.

Oppdrett av torsk med framtidsvyer

Tekst og foto: Ola Sletten

– I disse dager er det fem anlegg i Norge som prøver seg på yngelproduksjon av torsk, mens det i fjor bare var to. Hvis det innen to år lar seg gjøre å komme opp i en produksjon på en million yngel per år, tilsvarer dette et nivå som er ti ganger produksjonen for i fjor. Canada og Skottland har allerede foretatt flere forsøk med hensyn til intensive metoder på landbaserte anlegg. Yngelproduksjonen i disse landene er kanskje kommet lengre enn i Norge, men vi er på god veg, hevder Jørgen Borthen til Fiskets Gang. Borthen er prosjektleder for nettverket «Sats på torsk 1999–2002»

Norsk Sjømatssenter med base på Bontelabo i Bergen er ansvarlig for det nasjonale torskenettverket, som ble etablert våren 1999. Arbeidsoppgavene består i å få fart på utviklingen av torskeoppdrett i Norge, både med utgangspunkt i produsert yngel og innfanget villfisk. Det er åpenbart at produksjonen av oppdrettstorsk øker de neste åra. Hovedgrunnen til dette er den negative utviklingen i bestanden av norsk-arktisk torsk, og en naturlig økning av prisene. Men også teknisk framgang gjør at forutsetningene er til stede.

Ubetydelig omsetning

– På åttitallet, da oppdrettstorsk ble levert levende i høstsesongen, ble torsken regnet som den beste fisken på markedet. I startfasen var prisene virkelig gode. Imidlertid viste det seg her som i pionertida for ørret, at kvaliteten på oppdrettsfisken varierte sterkt. Forbrukerne ble skuffet og markedet for levende torsk skrumpet kraftig. Samtidig fortsatte nedgangen i tilførselene av villfanget levende torsk, sier Borthen.

– I dag er omsetningen av «levende torsk» ubetydelig i Norge, til tross for at potensialet for eksport er meget stort. Jeg tenker her i første omgang på England og Frankrike, hvor markedene kan betale høye priser for forutsigbare leveranser av ulike ferske torskeprodukt av topp kvalitet. Disse markedene, som regnes for de «best



betalende» for torsk, kan bare utvikles på basis av tilgjengelighet på «levende torsk». Etterpå kan markedene suppleres med såkalt «daufisk» av rette typer og kvalitet. På denne måten kan en bidra til å høyne prisnivået for fiskerne av «villfisk».

Målsetning på 1000 tonn om to år

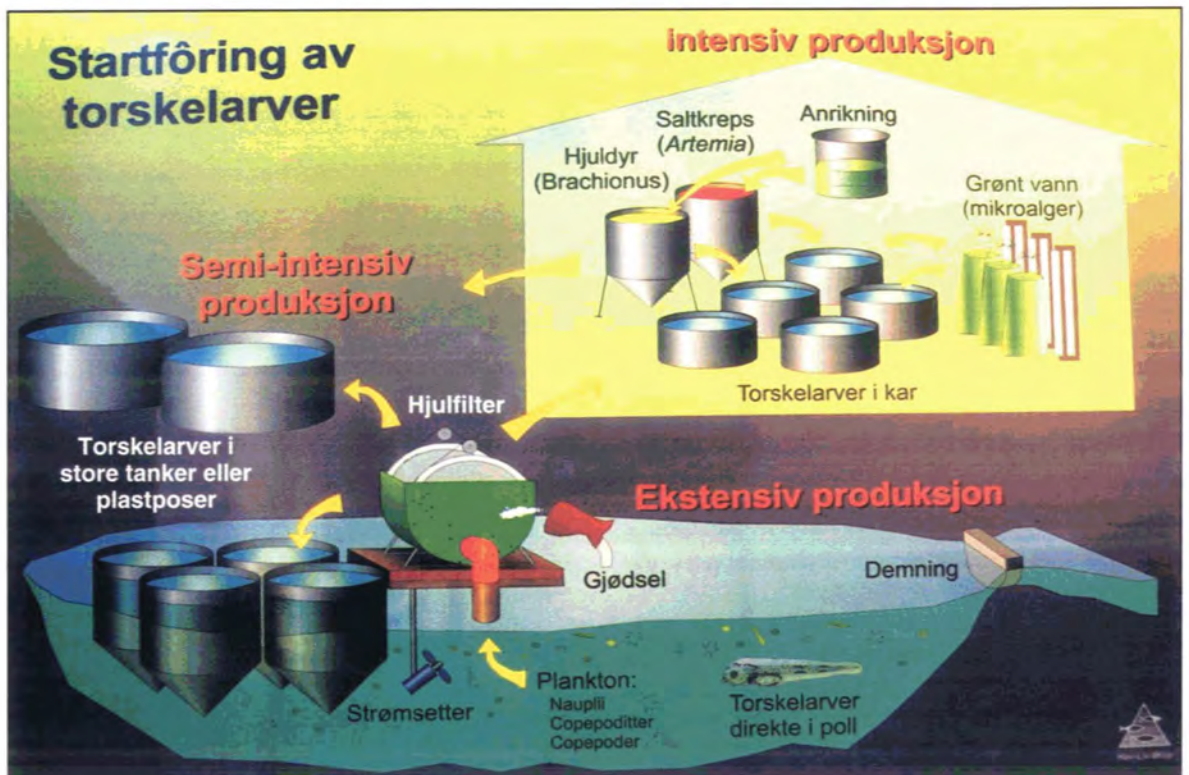
– Torskenettverket har som målsetning å nå en årlig produksjon på 1000 tonn innen to år. Dette



Jørgen Borthen er Norsk Sjømatcenters prosjektleder for nettverket «Sats på torsk 1999–2002». (Foto: Ola Sletten)

utgjør en tidobling i forhold til anslaget for 1999. Målsetningen er valgt på et nivå som viser et gjennombrudd i metoder for yngelproduksjon. I Europa eksisterer det ulike systemer for yngelproduksjon som overført til torsk, vil kunne gi titusener

av tonn ferdig torsk med utgangspunkt i torskelyngel fra et enkelt yngelanlegg. Forskere mener at det er bare et tidsspørsmål før det norske miljøet kan videreutvikle den samme teknologien som er gjengs innen oppdrett av for eks. *seabream*.



Startfôring av torskelarver.



Levende og skivet torsk fra oppdrettsanlegg selges blant annet på Torget i Bergen. (Foto: Ola Sletten)

– Det har alltid vært store vyer med hensyn til potensialet for produksjon av torsk i storskala. Visjonene ser nå ut til å kunne bli realisert gjennom lærdommer fra yngelproduksjon, utviklet for seabream (*Sparus aurata*) og seabass (*Dicentrarchus labrax*). Yngelproduksjonen rundt Middelhavet var i fjor om lag 450 million yngel, ifølge Federation of European Aquaculture Producers. Direktør Cacherou ved det franske anlegget FMD orienterte før jul på et nettverksmøte om produksjon av seabream som har tre årlige sykluser med til sammen 18 million yngel. Arbeidet som er blitt gjort med dette fiskeslaget rundt Middelhavet, skaper perspektiv og optimisme med hensyn til gjennomføring av levedyktige anlegg på torsk. Tenk bare over at 18 million individ i et yngelanlegg til 3 kg torsk, tilsvarer hele 54 000 tonn.

– Dessuten ligger produksjonskostnadene på under 2 kr. per yngel på 5 gram, forklarer Borthen.

– Samtidig blir det stadig klarere at marint oppdrett, særlig av yngel, er svært krevende med hensyn til kunnskap. I fjor var det store problem med å skaffe nok torskkeyngel til videre oppdrett, og av nettverkets medlemmer var det bare fem anlegg som fikk kjøpe yngel, sier prosjektlederen.

– En sansynlig strategi framover blir at yngelproduksjon foregår to-tre ganger i året, med forskjøvet gyting, og at yngelen taes opp (3–5 gram) for den flyttes til annet anlegg på land som tar torken videre til en størrelse på mellom 100–300 gram før utsett i merd i sjø. Mye tyder på at det utvikles forskjellige modeller avhengig av årstidsyklus og geografisk plassering. Optimal temperatur for vekst viser seg å være omlag 14 grader i starten av yngelens liv, mens den vokser godt ved 10–12 grader seinere i livet.

– I hele vinter (dvs. tre måneder) er størsteparten av markedet rundt Bergen blitt forsynt av oppdrettstorsk, i størrelsesorden 50 tonn. Torsken hentes fra oppdretterne til oppbevaring i merder i Telavåg på Sotra, hvor fisken skjæres i skiver og fraktes på is til grossist i Bergen.



Skivet torsk kan gå for nærmere 100 kr. Kiloet. (Foto: Ola Sletten)

Oversikt over torskeyngelanlegg i Norge

- Tromsø: Troms Marin Yngel – produserer yngel
- Lofilab AS – yngel, klarte 60.000 stk vaksinert yngel i 1999
- Møre: Ørsta – yngel, start i år 2000.
- Sogn og Fjordane: Nærøysund Marinfisk v/ Karl Petter Myklebust, Florø – matfisk. Også i Sea Farms poll fra slutten på 1980-tallet satses det, i regi av Vestvik Marine Farm.
- Hordaland: Parisvannet, hvor Havforskingen satser på opptrapping – yngel, erfaring i over ti år i denne pollen. Kun 40.000 yngel ifjor, har klart 300.000 stk i sitt beste år.

Det satses også på yngelproduksjon i Trøndelag, i flere miljøer.

Oppdretterne som har solgt torsk i vinter, har fått fra 18–19 kr for rund vekt, levende fisk, hentet ved merdkanten. Dette er en pris som gir opp mot 90–100 kr for skivet torsk av topp kvalitet til konsument. Det høytbetalende norske torskemarkedet er imidlertid ytterst begrenset, og planleggingen bør gå ut fra at torsk skal eksporteres både fersk og bearbeidet, mener Borthen.

Ikke et helt årsverk

– Hittil har de få torskeoppdrettene i Norge ikke hatt stort nok volum til å dekke mer enn deler av et helt årsverk. Nå er det avhengig av yngelproduksjonen for å komme opp i volum. Det er også svært avgjørende å finne strategier som kan fungere i et samspill med villfisken. Tilførsel fra oppdrett bør skje i perioder med lite villfisk, slik at en sammen kan utvikle totalmarkedet både i forhold til produkt, geografi og sesong. Oppdrett vil ha store fordeler med tilgang gjennom hele året til forutbestemte kvanta. Det er en forutsetning at kvalitet tilpasses det kresne levende fiskemarkedet. Fisk fra oppdrett vil være tilnærmet fri for kveis, noe som er viktig for en del områder i landet.

– Ved høyere kvantum går kostnadene gradvis nedover. I prinsippet er kostnadsmonsteret nokså likt i forhold til laks. Torsken vokser foreløpig atskillig saktere, men eggene fra 24 måneder siden (mars 1998) går nå i sjø på Tysnes som 2,5 kg fisk. Dette er langt bedre enn laksevekst for f.eks. ti år siden.

Bevisst arbeid med avl og lysstyring vil bedre veksttakten. En viktig faktor er at en sparer kostnader til innfarging, noe laksen er avhengig av. Samtidig er fôret per i dag noe dyrere, sier Borthen. Samlet sett er kostnadene beregnet til rundt 16 kr eksklusive slakting per kg, dersom en bruker samme tetthet som lakseanlegg, 50 kg per kubikkmeter faktisk volum.

Dette er på samme nivå som laks, og sier litt om hvilke muligheter som finnes.

Revolusjon

– Dersom en satser en del fra både offentlig og privat side på den avgjørende yngelproduksjonen, vil næringen komme raskt. Både i Skottland og Canada satses det nå på torskeoppdrett. Noen hevder atpåtill med rette at forskningsmiljøene deres er et hestehode foran oss. En bør som sagt helst være foran konkurrentene, slik at vi må legge spesiell vekt på å se nærmere på blant annet den intensive yngelproduksjonen. Målet bør være å stå for egenprodusert plankton og kontrollere de fleste ytre faktorer. Etterhvert vil en også utvikle tørrfôr som kan brukes fra starten av yngelens tidlige fase. En står da overfor en revolusjon som en i dag neppe ser rekkevidden av. I Norge har det i næringen, med unntak av tidlig nittital på SINTEF og BP Nutrition (nå Nutreco) vært for lite fokus på intensiv torskeyngelproduksjon. I Norges Forskningsråd gies det nå stort sett bare midler til FoU på intensiv yngelproduksjon, eller kontrollerbar produksjon bortimot uavhengig av tilfeldige variasjoner i næringstilgang gitt av klima- og miljøforhold. Norge må satse sterkt på forskning på dette felt, inklusive resirkuleringssystemer og vannkvalitet.

Brobygger

– Oppgaven til nettverket bør blant annet være å fungere som en brobygger for kunnskap, en aktiv stimulator for investorer og et billig instrument for samfunnet sin satsing på den viktige marine oppdrettsarten, avslutter prosjektleder Jørgen Borthen, som for tida virkelig brenner for alt som har å gjøre med torsk.



Avlsmessig framgang avgjørende for torskeoppdrett

Tekst og foto: Ola Sletten

– Et avlsprogram for torsk vil sannsynligvis gi god framgang og avkastning på lang sikt. En tidshorison angående kommersialisering av torskeoppdrett bør minst ha en varighet på ti år. Sett på bakgrunn av dagens gjennomsnittlige markedspriser for torsk og torskeprodukt, vil avlsmessig framgang være helt avgjørende for å utvikle et framtidig lønnsomt torskeoppdrett i Norge. Dette vil være helt i tråd med erfaringene som er gjort med avlsarbeidet på laks i Norge, hevder konsulent **Per Gunnar Kvenseth** overfor **Fiskets Gang** som har vært medforfatter til en nylig publisert utredning for Statens Nærings- og distriktsutviklingsfond angående oppdrett av torsk. Kvenseth jobber for KPMG Consulting AS som blant annet har flere konsulenter angående forskning- og kommersiell bakgrunn fra torsk.

Fra yngel til matfisk

Det er forsket mye på oppdrett av torsk i Norge, både når det gjelder stamfiskhold og gyting, yngelproduksjon, matfiskoppdrett, fangst og oppføring av villfisk, kvalitet på produkt omsetning og marked. Hovedmengden av torskeyngel i oppdrett i Norge har vært produsert ved hjelp av naturlig plankton som startfôr, ekstensivt i poll eller semi-intensivt i mindre avstenginger (kar på land eller poser i sjøen). Netto produksjon av yngel i 1999 til matfiskoppdrett var i størrelsesorden 100 000 individ. Produksjonen av torskeyngel i ekstensive og semi-intensive system har hittil vært ustabil og lite lønnsomt.

I år vil det i tillegg startet opp to anlegg som har som målsetting å produsere yngel intensivt på linje med det som gjøres ved produksjon av seabass- og seabream. Et tredje anlegg er også planlagt startet opp neste år. Hvor raskt resultat og teknologi fra produksjon av varmtvannsarter kan tilpasses og oppskaleres for torsk, gjenstår å se. Den totale målsettingen for produksjon av torskeyngel hos disse fire aktørene er om lag en million yngel i år eller en tidobling fra 1999.

Matfiskoppdrett av torsk i Norge har lite omfang i dag. Totalt ble det i 1998 innmeldt 148 tonn oppdrettstorsk. Det er i dag vanskelig å etablere en standard vekstkurve for torsk i oppdrett. I dag er det vanlig å overføre settefisk fra yngelanlegget til matfiskanlegget ved en størrelse på 50–150 gram (november – januar). Et av de største problemene ved slik oppdrett av torsk er at fisken blir



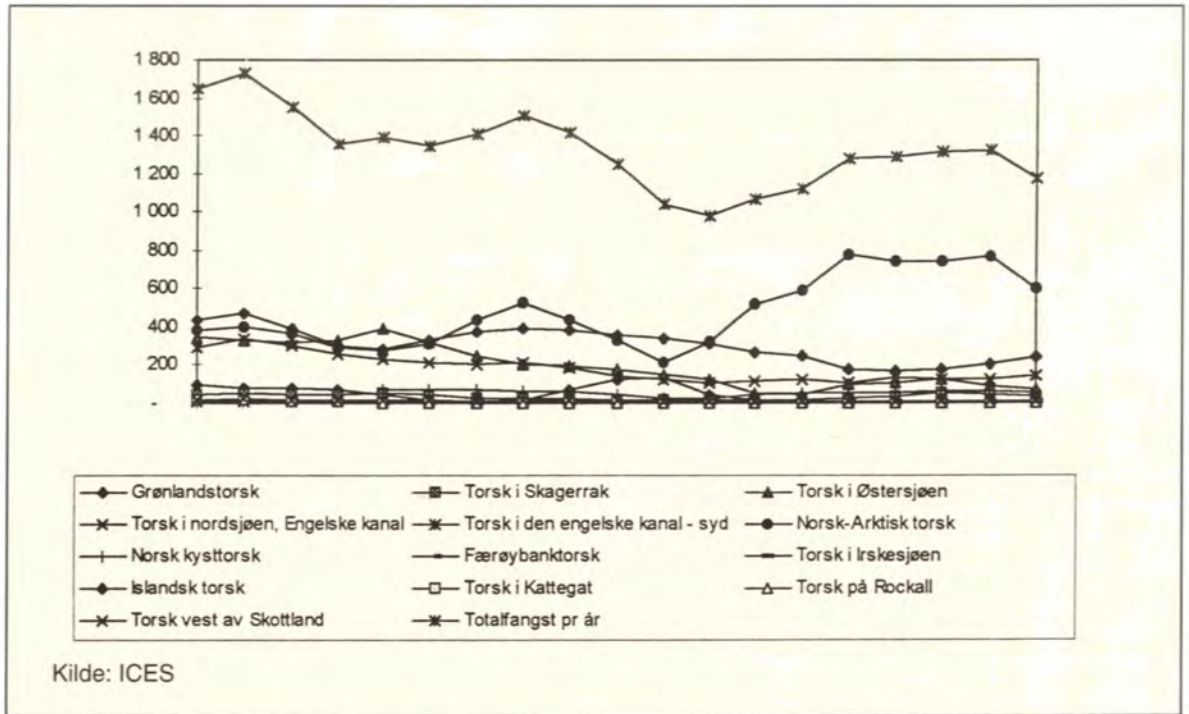
Konsulent Per Gunnar Kvenseth er kanskje mest berømt for å ha gjort leppefisken kjent, men har også torsk som spesialfelt. (Foto: Ola Sletten)

kjønnsmoden i sitt andre leveår, før slaktevekt er oppnådd. Dette gir tapt tilvekst og midlertidig reduksjon av kvalitet.

Lysstyring

På sikt kan bruk av sterkt tilleggslys redusere eller fjerne disse problemene. Uten lysstyring oppnås i dag en fisk på størrelse 3,5 kg levende vekt 32 måneder etter klekking. Ved lysstyring kan den tilsvarende teoretiske vekten være hele 5,5 kg. Problemene med kjønnsmodning er betydelig mindre i Lofoten enn lengre sør. Vi antar at forholdene angående kjønnsmodning vil være de samme i Troms og Finnmark som i Lofoten.

En alternativ metode å oppdrette torsk på, er fanging av levende fisk ved hjelp av snurrevad om våren, for videre oppføring. Det er utviklet teknologiske løsninger som gir minimal dødelighet under fangst, transport og mottak. Teoretisk tilgang på slik snurrevadfanget fisk er i størrelsesorden 10 000 tonn året. I dag er aktiviteten på dette området liten.



Utvikling av fangst av torsk i de Nord-østlige Atlanterhav, 1000 tonn rund vekt.

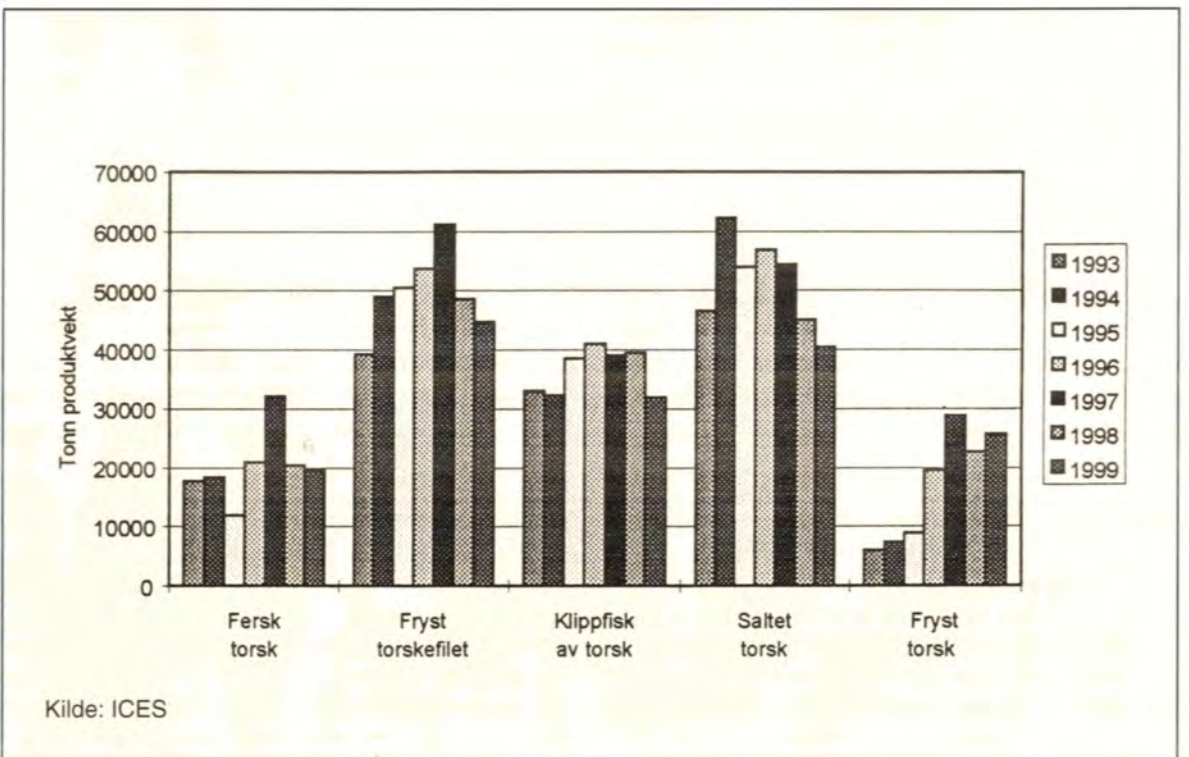
Sykdom

Bakteriesykdommen vibriose er den sykdommen som har gitt de største problemene ved oppdrett av torsk. Nå er det utviklet effektive vaksiner mot vibriose, men ikke mot noen av de andre sykdommene som kan gi problem ved torskeoppdrett. Forskjellige parasitter kan gi problem hos torsk, der kveis (nematode) og svartprikksyke er den mest alvorlige.

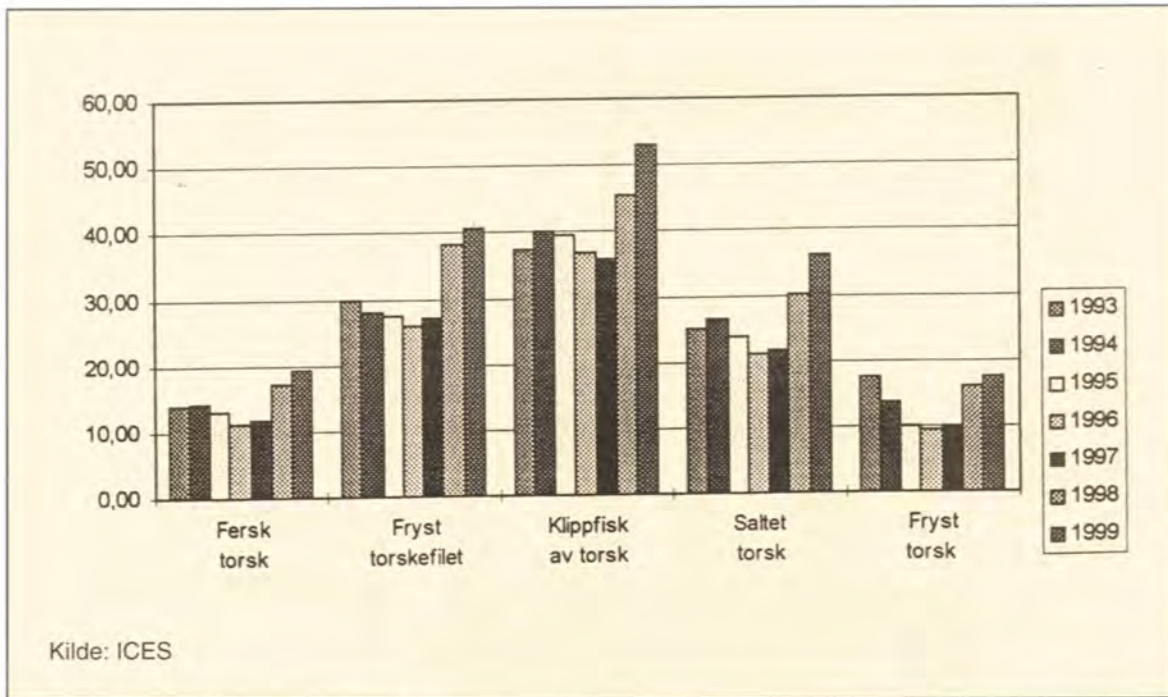
Marked

De siste åra har markedet for torsk vært preget av nedgang i villfangst, og oppgang i priser. Samtidig med nedgangen i fangst av tradisjonell villfisk, har det vært en økning i oppdrettsproduksjon av hvitfisk som fungerer som substitutter til torsk. Seabass, seabream, catfish og tilapia er de viktigste artene.

Det er ikke noe som tilsier at det ikke skulle være muligheter for lignende avlsmessig fram-



Volumutvikling eksport torskeprodukter, tonn produktvekt



Prisutvikling eksport torskprodukter, NOK/kg produktvekt for Norge.

gang hos torsk som det er hos laks, regnbueørret, tilapia og piggvar. Sett i et lengre perspektiv, utover en horisont på ti år, vil avlsarbeid være helt avgjørende for å utvikle en lønnsom oppdrettsnæring basert på torsk. Når det gjelder torsk vil viktige egenskaper som tilvekst, fôropptak, fôrutnytting, alder ved kjønnsmodning, motstand mot sykdommer og parasitter og produktkvalitet, være viktige økonomiske egenskaper som bør utredes i et framtidig avlsprogram.

EU er uten tvil det største markedet for norske torskprodukter. I tillegg er både USA og Brasil viktige marked for henholdsvis fryst torskfilet og klippfisk. I tida framover vil EU bli det viktigste markedet også for oppdrettsorsk.

Oppdrettstorsk skal konkurrere i et allerede eksisterende marked for torsk og hvitfisk. Dagens gjennomsnittlige førstehandspris for villfanget torsk ligger rundt 19 kr per kg sløyd hodekappet med maksimumspriser av skrei opp mot 26 kr. Denne prisen ligger langt under hva dagens oppdrettere opererer med på 17–20 kr kiloet for rund levende vekt, noe som tilsvarer 30–34 kr kg for sløyd hodekappet. En torskoppdrettsnæring må være forberedt på priser ned mot gjennomsnittsprisen for villfanget torsk. Det forventes imidlertid at oppdrettstorsk kan opp til et høyere prisnivå enn gjennomsnittspris for villfanget torsk. Dette forutsetter opparbeidelse av volum og stabile leveranser, fokusert markedsføring, produktutvikling og kvalitetsikring.

I motsetning til laksenæringa, der eksporten domineres av ferske produkt, er dagens norske eksport dominert av saltet torsk og fryst filet. Når det gjelder pris til fisker for fisk rettet mot forskjellige anvendelser, gir ikke prisstatistikken fra Fiskeridirektoratet noe entydig svar på hvilke produkt som kan være mest interessant for torskoppdretterne.

En forventer derimot at en kommersiell produksjon av yngel, må foregå intensivt med kunstig klekking og kontroll i hele produksjonen fram til settefisk. Produksjonskostnaden forventes å ligge mye høyere enn prisen oppdretterne betaler i dag, med et potensiale for betydelig nedgang når skalafordeler og kunnskap utvikles.

Teknologi

Til matfiskoppdrett av torsk er det vanlig å bruke samme teknologi som ved oppdrett av laksefisk: merder med åpne nøter. For å hindre tap av fisk og spredning av visse parasitter, vil det for torsk være enda mer påkrevd med funksjonelle deknøter som hindrer fugl i å spise torsk fra oppdrettsmerdene, enn det er ved produksjon av laks. Det er gjort lite arbeid med tanke på utvikling for å tilpasse merd- og notteknologi til torskoppdrett, bortsett fra utvikling av mottaksmerd for levendefanget torsk. Hittil har teknologien som foreligger, fungert tilfredsstillende.

Så langt har oppdretterne stort sett benyttet seg av mindre merder enn det som er vanlig ved oppdrett av laks. Årsaken er at torskoppdrett har vært drevet i mindre skala. Torskoppdrett drevet på kommersielle betingelser vil derimot benytte størrelser på merder og nøter som innen lakseoppdrett. Det er imidlertid usikkert om torsk vil reagere like positivt som laks og regnbueørret på nøter med større omkrets og dybde, avslutter Per Gunnar Kvenseth som har vært med på det meste innen torskoppdrett i Norge siden begynnelsen av åtti-tallet.



BRUGDEFANGST

Artikkel 2 av 4
Fangstmetoder
av
Magnus Tangen

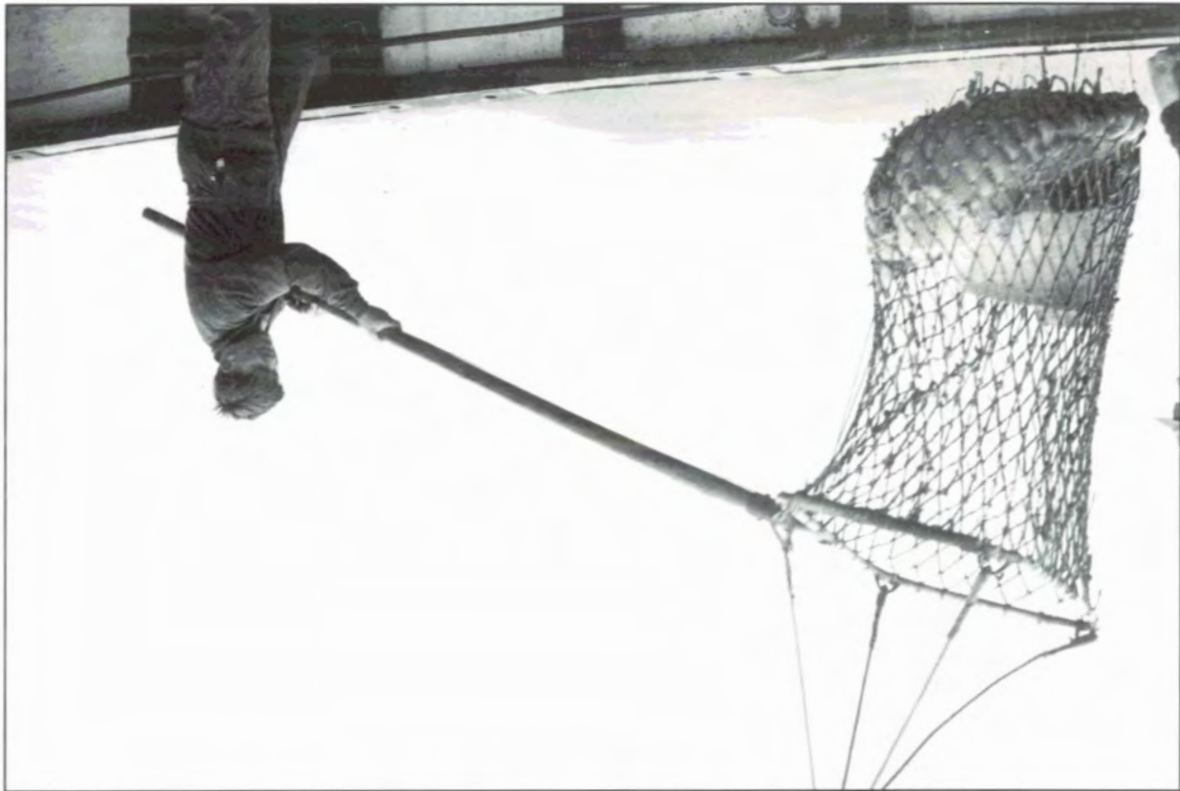


Fangstmetode i eldre tider

Skriftlige kilder kan føre fangst av brukde helt tilbake til vikingtiden. I sagaene fortelles det om fangst av sel, hval og store haiarter. Arkeologiske funn av bl.a. fiskespyd, gjør det svært sannsynlig at den store haiarten er identisk med brukda. Det vites lite om brukdefangst frem til midten av 1700-tallet da det ble drevet noe fangsting fra Hordaland til Helgeland. Med åpne farkoster satte de kursen vestover, men det ble også observert og fanget brukde i skjærgården og i fjordene. Ifølge «Austevollso-ga» var det Henrich Cristie som satte i gang brukdefangst på Vestlandet. Også fra Nordfjord i Sogn og Fjordane finner vi åpne båter som ble brukt til brukdefangst. Med en lengde på ca. 10 meter hører de til blant de største båtene som ble bygget for å kunne drives frem av årer. Båten kunne drives med 6 par årer og gikk derfor under navnet «6-keiping». Selv om fisket var avhengig av godt vær, var det store utfordringer som ventet mannskapet. Med håndharpun som redskap fikk mennene prøvd seg mot noe som var langt større og sterkere enn noen annen fisk lang kysten. Trente armer bak segl og årer utgjorde den vesle farkostens manøvreringsevne. Brugda er ikke lettskremt, så det var mulig å komme helt innpå fisken før man stakk harpunspissen inn i brukde-ryggen. Dette førte til at brukda umiddelbart satte nesa mot dypet. Med kraftfulle bevegelser forsøkte den å rive seg løs. Ingen robåt klarte å hindre brukda sin flukt. Med sterkt tauverk var harpu-nen festet til brukdebåten. Mannskapet lot lina løpe ut, og hvis brukda ikke klarte å slite seg



«Mannen i
tønna», her
ombord i
«Ulven». Foto:
Sigmund
Myklevoll



løs, overtok den manøvreringen av brugdebåten. Til lina var det festet glasskuler for å bremse og dempe brugdas bevegelser. Å ha en 10 meter lang båt på slep førte snart til at kampen avtok i

styrke. Det kunne imidlertid gå flere timer før brugda gav opp og til fangsten var berget. Det var bare leveren som ble tatt vare på mens resten av fisken ble gitt tilbake til havet.





Like før skuddet. Harpunspissen vises i nedre bildekant. Foto fra «Vita» 1979 tatt av Paul Torkelsen, utlånt av Lorents Rolfsnes





Avliving etter at brugda er dradd inn mot båten. Bildene er tatt fra «Vita» av Paul Torkelsen, utlånt av Lorents Rolfsnes

Denne spektakulære fangsten fikk ikke stor betydning for Norge, men i enkelte kystsamfunn utgjorde fangsten en viktig del av driften i sommerhalvåret. Driftsformen var både tungvint og risikabel samtidig som fangstene gjennom en sesong var små og prisgitt værgudene. Dette fisket fortsatte i større eller mindre grad frem til midten av 1800-tallet.

Ny interesse

Ny interesse for brugdefangst finner vi først i midten av 1920-årene og fangsten ble nå gjenopptatt både med håndharpun og med harpuncanon. De aller fleste som investerte i kanon brukte den imidlertid til hvalfangst, noe som gav større lønnsomhet enn brugdefangst. Fredningsperioden for hvalfangst gjorde at båt og redskap ble frigjort noen uker og dermed kunne brukes til brugdefangst. Etter hvert førte også konsesjonsordningen for hvalfangerne til at en del fartøy og kanoner

ikke fikk mulighet til å delta i hvalfangsten. Dette utviklet seg til en flåte med brugdefartøy.

Brugdesesongen startet med de første vårtegn. I slutten av april og begynnelsen av mai rustet fiskerne seg ut. Denne årstiden gav lysere og lengre arbeidsdager samtidig som de ofte hadde med seg lengre perioder med fint vær. Lite vind og rolig hav var en forutsetning for å kunne drive fisket.

Fisket etter Den Andre Verdenskrig

Båtene var som regel på 50–60 fot, men det finnes også eksempler på deltakelse med fartøy ned mot 30–40 fot. Mannskapet var tidligere på minst 3 personer, men som oftest 4. Kanonen var montert med solide bolter og stag på baugen. Fangstliner og vaier ble kontrollert. Vaieren måtte spleises til brugdeharpunen og det ble ofte foretatt prøveskyting. Man måtte ha med seg lange kniver (flensekniver) for å skjære opp fisken mens den lå i vannet, og i de første årene ble det tatt om bord

NR. 3
2000



Brugda er festet til båten med vaier og harpun kan frigjøres. Foto fra «Ulven». Foto: Sigmund Myklevoll.

store kar eller tønner til å lagre brugdelever i. I tillegg ble det også brukt en håv som stod i forbindelse med vinsjen for å heise om bord brugdelever. Etter proviantering og bunkring la de kursen ut mot havet. Fangstfeltet var stort og strakte seg langs hele Norskekysten, men som oftest minst 20 nautiske mil fra land. Ofte gikk turene så langt vest eller sør at man valgte å overnatte i fremmed havn eller på åpne havet hvis været tillot det.

Brugdask vandring i overflaten med den store, mørkebrune ryggfinnen over vannet, gjør den lett å få øye på i fint vær. Fisk med så stort vandringsområde er imidlertid ikke så lett å finne. Det kunne gå dager med kjøring uten at man fant fisk. Brugdefiskerne søkte som oftest mot områder der man tidligere hadde tatt fisk og der det antakelig var gode beiteforhold for brugda. Det hendte også at man ble tipset om brugde av andre fartøy. Resultatet av sesongen kunne således avgjøres på et par dager med godvær og rikelig med fisk. Andre ganger brukte man 2–3 måneder for å få et tilsvarende resultat. Med gjennomgående dårlig vær, ble det ofte bomtur.

Harpunering og fangsting

Brugda er en bruskfisk og såpass myk at harpunen blir skutt tvers gjennom fisken. Brugdeharpu-

nen skiller seg ut ved at vaieren er festet midt på harpunstanga. Når fangstlina strammes, blir harpunen derfor tverrstilt på undersiden av fisken. Brugda dør ikke umiddelbart etter harpunering. Den bruker sine enorme krefter mens den vrir og vender på seg. For fiskerne er det viktig å holde brugda i overflaten slik at de raskt kan avlive den. De trekker den mot båten som ofte får gjennomgå av brugdask kraftfulle slag og sprell. Et gevær (ofte Mauser eller Kragh) blir brukt for å fullføre jakten. Kuler med myk spiss (dum-dum-kuler) egner seg best til dette formålet. Når fisken er dradd opp i overflaten, blir den skutt i hodet og dør momentant.

Den døde brugda blir dradd inn mot båten med vaier festet rundt ene sidefinnen. Mannskapet bruker lange kniver (flensekniver) for å sprette opp buken og skjære løs leveren og finnene. Deretter blir forløperen løst fra fangstlina slik at harpunen blir frigjort. Leveren blir så heist om bord med en stor håv. I lasterommet er det laget skott for å stabilisere lasten.

For dem som også deltok på størjefiske (som notbåt, følger eller sløyer) ble brugdesesongen avsluttet når første størjefangst ble tatt. De øvrige brugdefartøyene fortsatte ut sesongen til slutten av september.



Oslo Fiskehall

– Østlandshandel på Vippetangen

Av Elisabeth Johansen

Mellom danskebåten og Akershus festning i havna i Oslo er senteret for fiskeomsetninga på Østlandet. Starten var i 1904, med fisk i tretønner og utendørs fiskekummer. Ekspansjonen krevde ny bygning i 1933, da var de 40 grossister som pakket fisk i hallen i dag er de syv.

– Vi opplever en kraftig økning i etterspørselen etter ferskfisk for tida, sier Magne Paulsen, daglig leder i Fiskecentralen as som har sin historie tilbake til 1934.

Ved firetida om morgenen er trailerne på plass utenfor Fiskehallen. Skal butikdiskene i Oslo og Østlandsområdet være velfylte når kundene kommer om morgenen må raske, vante never strippe paller og pakke fisk før hanen galer. Jostein Bekkoset har håndtert fisk på Fiskehallen i 40 år. Pallene med alle slag passerer hansklede hender

i stor fart. Bånd kuttes, plast rives, is skuffes og så er den der; dagens ferske lofottorsk med rogn. Mellom steinbit og uer, krabbeskjell, makrell og pillede reker i spann; det er pallene med fersk lofottorsk folk venter på når kalenderen viser vinter.

– Vi har høysesong for torsken nå om vinteren, før jul er det nesten bare lutefisk, og om sommeren går det mye makrell. For øvrig har vi det meste, sier Bekkoset og veksler noen ord med Kjell Jenssen som er innom for å sikre ferske råvarer til restauranten sin. Jenssen er kokk med fiskerestaurant på Majorstua med navn som klart forteller hvor innehaver, oppskrifter og råvarer kommer fra; Lofotstua har åpne dører for fiskesugne og Jensen har en tettpakket fiskemeny som tillages på et lite kjøkken i Kirkeveien. Med en bærepose fersk uer i handa venter han på at torsken skal pakkes ut.

– Jeg handler hos tre av grossistene her i hallen og vil bare ha de beste råvarene, sier Jensen som er en fast kunde i hallen. Han plukker selv ut råvarene til rettene sine, og den fiskekyndige lofotingen vet hva han vil ha – og hva han ikke vil ha.



Skreiens siste stopp er Lofotstua. Kjell Jenssen fra Valberg på Vestvågøy er kokk, restauranteier og fiskeelsker. Ferske råvarer til fiskelystne gjester henter han selv på Oslo Fiskehall, og Jenssen vet hva han vil ha. Her er alt helt ferskt, sier Jostein Bekkoset og fordeler paller med torsk og rogn i mindre porsjoner. (Foto: Elisabeth Johansen).

Fakta om Oslo Fiskehall

Grossistomsetningen av fisk ble etablert i 1904, eiendommen med bruksareal på omlag 10.000 m² ble innviet i 1933 og drevet av Oslo Kommune til 1977. Nå er det grossistene selv som eier og driver, og antallet grossister er redusert fra 40 som flyttet inn på begynnelsen av tredvetallet, til sju som driver i dag.

Til sammen beskjeftiger bedriftene 120 ansatte. De mottar omlag 5000 tonn fisk og skalldyr årlig, hovedsakelig fra Norge, men også importvarer fra resten av verden. Det foregår en betydelig produksjon på Fiskehallen, foruten filetering og graving er det luting av tørrfisk i førjulstida, og drift av fire røkerier og to fiskematkjøkkener på helårsbasis.

Leversuppa

– Det er så trist; de kan ikke behandle levra der oppe hvor den kommer fra. Når vi får den hit er den ofte ikke brukbar. Dessverre, sier kokken som går innom flere grossister i hallen for å sikre gjestene sine levernødvendigheta til miljømåltidet. Han sorterer og serverer. – Ja, det er sant, når vi får levra hit er det ofte slik at vi kan tappe den rett på flasker, sier Magne Paulsen, daglig leder i Fiskcentralen, og ansvarlig for at salgshall i 1998 på 11 millioner økte til 24 millioner i 1999 og med tro på at tallet vil øke ytterligere i 2000. Foruten levra er det lite å klage på, kvaliteten på det som kommer inn er god.

– Etterspørselen etter fersk fisk er stadig økende, det er en trend vi ser overalt. Matvarekjedene satser på store ferskvaredisker for fisk, og undersøkelser blant forbrukerne viser misnøye med frosenfisk og stadig økte ønsker om god ferskfisk. Omsetningsøkningen vår er dels resultat av økt fiskelyst, dels en ny salgsstrategi. Vi hadde en fast kundegruppe som kjøpte fiskematproduktene våre. Nå er vi totalleverandør av fisk til mange, og det monner. Fiskematen vår er velkjent. Alt lages med mixmaster på gammelmåten, ingen hurtighakker på vårt kjøkken, nei.

Oppskriftene kommer fra Hitra, matkyndig utviklet av mora til den forrige eieren av bedriften her, og råvarene er kun de beste. Gjengen på kjøkkenet begynner ved tre-tiden om natten. Varme, fine varer går ut til butikkene tidlig om morgenen, forteller Paulsen som handler fisk fra hele landet. Fra Finnmark til Fredrikstad, sier han, og alt omsettes i Oslo og Østlandsområdet. Hundetørrfisk er fra vestlandet og kamchatkablør fra Bugøynes. Fra røykeriet kommer kaldrøkt og varmrøkt, fiskematen er kvalitetsmat og hummersuppa fra eget kjøkken er god. – Her kuttes det ikke i svingene, forteller Paulsen, – alt gjøres skikkelig etter gamle tradisjoner.

Paulsen ønsker ikke å inngå avtaler med de store matvarekjedene.

– Nei, jeg vil ikke være deres bank og inngå langsiktige kontrakter. Vi har mange mindre kunder og selger på dagspriser, prisjaget fra kjedene er jeg ikke med på, forteller Paulsen som selv har erfaring som ferskvareshjef i butikk, samt som kjøkkensjef, og som gjerne taler fiskens pris:

– Fisk er vel omtrent den eneste matvaren vi har som utvikler seg uten tilsetningsstoffer og som ikke har sykdommer. Det er rent, det er sunt, og det er godt.

Ved siden av pakkeavdelinga står Kjell Sundt med filetven og store feite steinbiter i nevene. Fisk er livet for Sundt som har hatt 16 år på Fiskehallen avbrutt av 10 år borte, der han eide en fiskebutikk og drev en annen.

– Når man har drevet i dette gamet så lenge, er det ikke greit å komme ut av det. Jeg ville ha litt forandring og har byttet litt på. Fisk er livet, 30–35 år i bransjen har det blitt. Da jeg drev fiskebutikk i Asker var vi med på et prøveprosjekt om EU-tilpasning av fiskebutikker. Renhold, internkontroll, bakterier. Her har vi besøk av Næringsmiddeltilsynet hver 14. dag på bakteriekontroll. Det er enormt med renhold her, vi er nøye med det, forteller han og svinger kniven gjennom mykt fiskekjøtt med vante drag.

– Vi har ordrer fra et stort antall kunder, vi pakker og har egen utkjøring, forteller Jostein Bekkoset. Han sjekker bestillingssedler, kontrollerer vekta, svarer på telefoner mens han mellom forskjellige gjøremål stadig ifører seg nye engangshansker og prater med arbeidskameratene som henter på kjølerommet, viser og pakker og funderer på hva de skal gjøre med de tre kiloene steinbitfilet som havnet hos en annen kokk enn han som hadde bestilt det. Slik går det en sjelden gang når tempoet er høyt og vareslagene mange. Jenssen fra Lofoten henter selv og slår av en prat med gutta. Mon tro om han så at dagens lofotorsk kom fra Vesterålen og rogn fra Troms? Og hva så? Fisken er den samme, bare litt sein til Lofoten i år.

– Torsk er favorittmaten min, sier Magne Paulsen og forteller gjerne hvordan han behandler skreien:

– Jeg skjærer ut plommen av fileten og koker kraft på resten. Skinn og bein går til kraft sammen med laurbærblader og løk. I denne fiskekrafta trekker jeg torsken. Rogna smørdamper jeg i matpapir. Legg noen smørklatter sammen med rogn, kvern godt med salt og pepper over, knyt for matpapiret med litt hyssing og la det trekke. Serveres selvsagt med lever og en god rødvin. Nydelig.



Betydningen av økonomiske aspekter i fiskeriforvaltning og kvotefastsettelse

Av Stein Ivar Steinshamn

Senter for fiskerøkonomi, NHH/SNF

Biologer og havforskere har de fleste steder i verden hatt monopol på fastsettelse av fiskekvoter, og de vil sannsynligvis fortsette med det en god stund. Dette har ført til at økonomiske aspekter ved forvaltningen av fisk er blitt tillagt liten eller ingen vekt. Imidlertid har stadig flere havforskere etter hvert blitt klar over at det å trekke inn økonomiske aspekter i forvaltningen vil trekke i samme retning som de selv ønsker, nemlig i retning av forholdsvis konservative og forsiktige kvoter som over tid vil bidra til å bygge opp bestandene til et sunt og levedyktig nivå ikke bare fra et biologisk synspunkt, men også når det gjelder økonomisk avkastning.

Det er flere økonomiske aspekter som er relevante i denne sammenhengen. Det mest velkjente er at fangstkostnadene per tonn avtar med større bestand fordi lettere tilgjengelighet gir lavere kostnader. Et annet aspekt, som er minst like viktig, er pris/fangstrelasjonen og at kostnadene kan øke mer enn proporsjonalt med fangsten. Alle disse forholdene drar i retning av mer forsiktig forvaltning. Den eneste økonomiske parameteren som drar i motsatt retning, er rentebetraktninger, dvs. at verdien av fangsten har en alternativ avkastning når pengene settes i banken som må veies opp mot den avkastningen fiskebestanden gir i sjøen gjennom naturlig tilvekst. Siden det her er snakk om en fornybar ressurs, er det imidlertid ikke urimelig å operere med et samfunnsmessig rentekrav som er lite eller endog null.

I denne artikkelen vil hovedvekten bli lagt på betydningen av pris/kvantumsrelasjon, dvs. at prisen går ned jo mer det fiskes. Dersom det kan påvises en sammenheng mellom pris og oppfisket kvantum, vil dette kunne ha stor betydning for hvor store de optimale kvotene



Svein Ivar Steinshamn. (Foto: Ola Sletten).

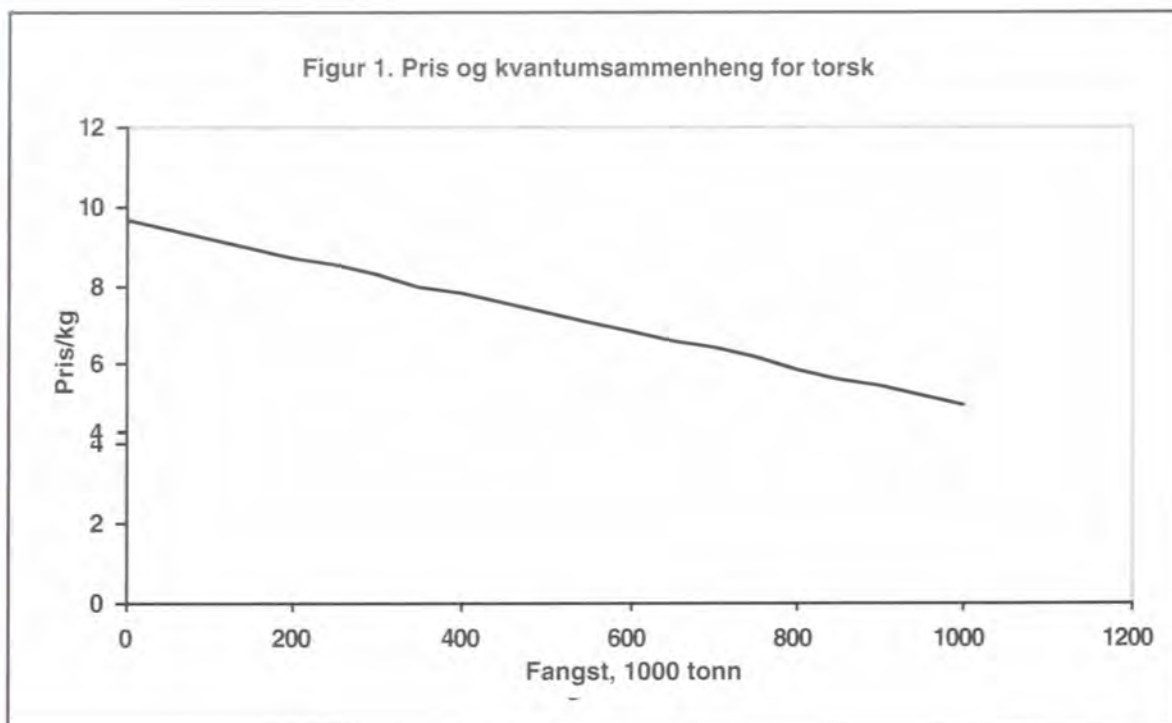
bør være. Siden de fleste fiskeslag konkurrerer med andre fiskeslag på markedene, er det spesielt i førstehåndsledet en vil forvente å kunne se en klar sammenheng. Eksempelvis gikk fangsten av torsk ned med 20 prosent fra 1997 til 1998, men samtidig steg verdien av fangsten med 18 prosent. Mange tilsvarende eksempler kan finnes.

En pris/kvantumsrelasjon gjør, for det første, at en automatisk vil kunne få en jevnere og mer realistisk fangstprofil over tid. Fangstprofilen blir jevnere fordi selv ved relativt små fiskebe-

FG

NR. 3
2000

Figur 1. Pris og kvantumsammenheng for torsk



stander vil en kunne ha en viss kvote, om enn liten, for å dra nytte av den høye prisen små kvoter gir. Det finnes imidlertid også her grenser for hvor små bestander en vil fiske på, og disse grensene, som er bestemt ut fra bioøkonomiske forhold, faller ofte overraskende nær moratoriegrensene som blir bestemt fra rent biologiske kriterier. Tilsvarende vil det ikke være formålstjenlig å høste svært mye av store bestander, selv om bestanden i og for seg kunne tillate det, ettersom for store kvoter vil gjøre at prisen blir for lav.

Det interessante spørsmålet blir nå hvorvidt en slik pris/kvantumsrelasjon eksisterer for våre viktigste fiskeslag, og hvilken betydning dette har i praksis sammenliknet med andre fiskeslag hvor det ikke er mulig å finne en slik sammenheng. I det følgende vil en først se på tilfellet norsk-arktisk torsk og deretter på en sammenlikning mellom tre nordiske land.

Norsk-arktisk torsk

I tilfellet med norsk-arktisk torsk har en funnet en statistisk signifikant sammenheng mellom førstehåndspris og oppfisket kvantum. Denne sammenheng, som er basert på pris- og fangstdata fra 1968 til 1997 og illustrert i Figur 1, er så brukt til modellberegninger for å finne optimale kvoter. I tillegg har en forutsatt at kostnadene øker mer enn proporsjonalt med fangsten, og at de er avtakende med større bestand. Den biologiske modellen som ligger til grunn, er en forholdsvis enkel aggregert modell. For herværende formål synes dette å være mest relevant da en er på utkikk etter langsiktige strategier for

kvoteforvaltning. De mer detaljerte, disaggregerte biologiske modellene inneholder så vidt mange detaljer som kun er gyldig på forholdsvis kort sikt, at de ikke egner seg til å beregne langsiktige fangststrategier.

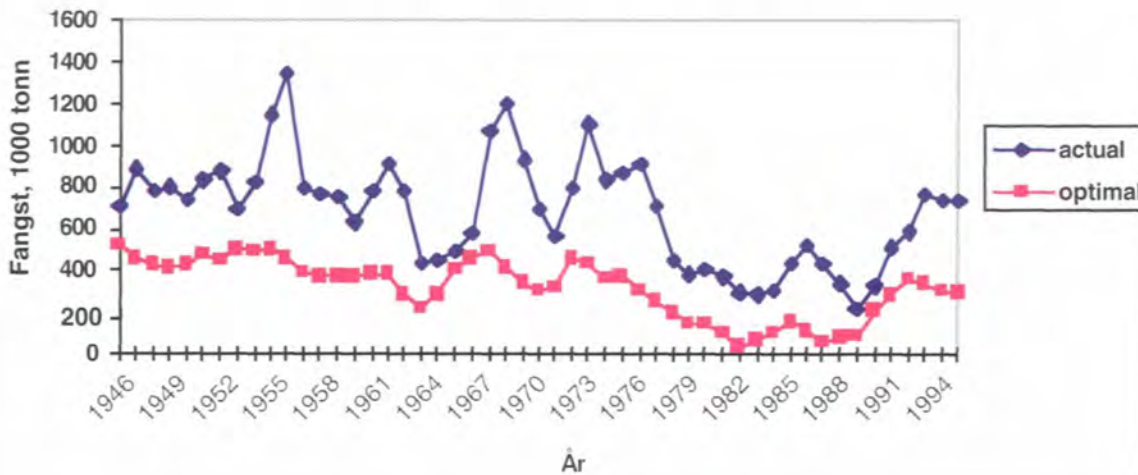
Modellen som blir anvendt her, gir optimale kvoter som en funksjon av bestandsnivået til enhver tid. Dette blir kalt en feedbackmodell. Modellen er blitt utviklet av førsteamanuensis Leif K. Sandal ved NHH og undertegnede med støtte fra Norges forskningsråd.

Figur 2 viser faktisk og optimal fangst ved det faktiske bestandsnivå av torsk for perioden 1946 til 1997. Det mest iøynefallende resultatet fra modellkjøringene er at torsken har vært sterkt overbeskattet i så godt som hele perioden. En må her merke seg at dersom de optimale kvotene hadde blitt gjennomført, ville bestanden forhåpentligvis ha utviklet seg i en mer positiv retning, og de optimale kvotene ville etterhvert blitt atskillig større enn det som er vist her. Figuren viser både perioden med tilnærmet fritt fiske (før 1977) og perioden med kvoteregulering og utvidet økonomisk sone (fra 1977). Det er imidlertid interessant å merke seg at det ikke er noen tegn til bedring etter at kvoteregulering ble innført, snarere tvert imot.

De optimale kvotene gjenspeiler bestandens tilstand, og en ser at spesielt på 80-tallet stod det heller dårlig til. I 1985 ville det faktisk ha vært optimalt med tilnærmet null-kvotet i henhold til denne modellen. Heller ikke på 90-tallet har utviklingen vært så positiv som man en gang trodde.

Den optimale likevekten modellen foreskriver består av en bestand på rundt fire millioner tonn og en fangst på 500,000 tonn. Videre foreskri-

Figur 2. Faktisk og optimal fangst over tid



ver modellen fangststopp når bestanden kommer under 600,000 tonn. Optimal og faktisk fangst som en funksjon av bestanden er illustrert i Figur 3.

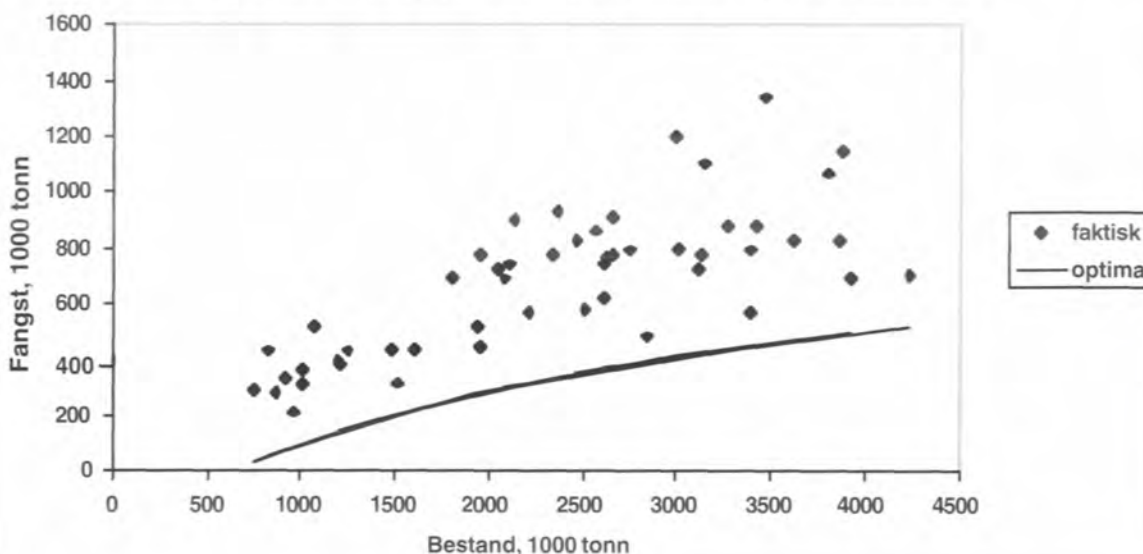
Nordisk sammenlikning

Den samme modellen har også vært benyttet i et nordisk samarbeidsprosjekt med deltakere fra Danmark og Island i tillegg til Norge. Prosjektet har vært finansiert av Nordisk Ministerråd, og målsettingen har vært å sammenlikne utviklingen i henholdsvis torskefisket og sildefisket i de tre landene opp mot det optimale. For torsk er det bare i Norge (sammen med

Russland) at en har funnet en signifikant pris/kvantumssammenheng. For sild fant en signifikant sammenheng for Norge og Danmark (totalfangst av Nordsjøsild), men ikke for Island.

I dette prosjektet har en brukt to indikatorer: 1) avvik mellom faktisk bestandsnivå og det langsiktige optimale bestandsnivået og 2) avvik mellom faktisk fangst og optimal fangst. Siden en har brukt data også fra tiden før regulering og utvidet økonomisk sone ble innført, er det ikke helt korrekt å tolke resultatene som uttrykk for hvor vellykket fiskerireguleringene har vært i de enkelte land. Det er kanskje riktigere å la hvert land representere forskjellige regimer med tildels fritt fiske: Danmark representerer EU,

Figur 3. Faktisk og optimal fangst som en funksjon av bestanden



Island representerer land med havgående fartøy og Norge representerer land med heterogen flåtestruktur.

Utgangshypotesen var at Island kanskje har mest insentiv til å forvalte sine ressurser på en langsiktig sunn måte siden fiskerisektoren her er viktigst av de landene en ser på, og siden landet kan operere relativt uavhengig av andre. I Danmark, på den annen side, er fiskerisektoren liten, og landet er dessuten underlagt EUs felles fiskeripolitikk.

Denne hypotesen blir ikke bekreftet når det gjelder torskefisket. Her er det faktisk danskerne som kan vise til minst overbeskatning og minst avvik mellom faktisk og optimal bestand. Island har gjort det bedre enn Norge når det gjelder avvik mellom faktisk og optimal bestand, men Norge har gjort det bedre enn Island med hensyn til avvik mellom faktisk og optimal fangst.

Dersom hypotesen ikke blir bekreftet når det gjelder torsk, blir den til gjengjeld det når det gjelder sild. Her er det Danmark som har både mest overbeskatning og størst avvik mellom faktisk og optimal bestand. Igjen må man huske på at regulering av dette fisket startet på alvor først fra 1977, før det var svært mange land involvert i fiske (ikke minst norske snurpere). Hvis man bare ser på perioden 1960 til 1997, kommer riktignok Norge dårligst ut, men det skyldes for en stor del at kollapsen av norsk vårgytende sild veier svært tungt i denne perioden.

Disse resultatene kan tyde på at overbeskatningen er størst i de tilfellene der det eksisterer en pris/kvantumssammenheng fordi denne sammenhengen aldri er blitt tatt hensyn til når fangsten er blitt bestemt. Dette gjelder selvsagt når det er tilnærmet fritt fiske fordi ingen enkeltaktører har insentiv til å ta denne typen hensyn, men det gjelder også når fisket er kvoteregulert fordi forvalterne har for liten kunnskap om denne sammenhengen.

Til tross for de ulikhetene som blir framhevet her, er imidlertid likheten mellom de tre landene mer slående enn ulikheten, nemlig at begge de fiskeslagene vi har sett på har vært kraftig overbeskattet både i biologisk og økonomisk forstand i alle tre land gjennom nesten

hele perioden en har data for. I tillegg synes det å være en nedadgående trend i bestandutviklingen for alle de bestandene en ser på, noe som ganske sikkert skyldes at fangstene gjennomgående har vært for høye.

Avslutning

I denne kronikken har vi sett på ulike anvendelser av en bioøkonomisk modell for fastsettelse av optimale kvoter, som inkluderer både biologiske og økonomiske hensyn. En av de store fordelene med denne modellen er at den beregner optimal fangst som en direkte funksjon av bestanden til enhver tid når man kjenner de økonomiske og biologiske parametrene. Dette gjør at modellen er svært anvendbar i praksis. Dersom det skjer uventede endringer i bestanden vil dette automatisk bli tatt hensyn til ved fastsettelsen av neste års kvote.

En annen fordel er at modellen foreskriver kvoter som samtidig er både realistiske og optimale. Kvotene er realistiske fordi de er forholdsvis stabile over tid, og de gir dermed fiskerne mer forutsigbarhet og stabile rammevilkår.

Modellen er blitt møtt med interesse andre steder i verden, og i samarbeid med utenlandske forskere er modellen blitt brukt til å evaluere forvaltningen av bestander som torsk utenfor Newfoundland, namibisk pilchard og makrellstørje i det sørlige Stillehavet. Alt i alt synes det å være økende interesse for å kombinere økonomiske og biologiske aspekter i fiskeriforvaltningen, ikke bare i Norge, men også internasjonalt. Det å ignorere økonomiske variabler, som f.eks. pris/kvantumsforholdet, gjør at kvotene vil kunne bli satt mye høyere enn det som er optimalt, og at den økonomiske avkastningen fra fisket derfor over tid blir mye dårligere enn den ellers ville blitt.



ABONNER PÅ FISKETS GANG

Slaktestatistikk for laks og ørret

Årsrapport – 1999

Slakting, Eksport, Innenlandsomsetning og Verdiberegninger

Knut J. Johnsen

Kontoret for Havbruksutredning

I SAMMENDRAG

II SLAKTING AV LAKS OG ØRRET

III STØRRELSES- FORDELING AV LAKS

IV EKSPORT

V INNENLANDSOMSETNING, PRISUTVIKLING, VERDIBERE- NINGER

Slaktedatabasen er basert på ukentlige innmeldinger fra alle lakseslakterier i landet. Prisutviklingen er basert på FNLs lakserapporter.

I SAMMENDRAG

Slaktet pr. 31.12.99: **Laks: 414.004 tonn** rund vekt. (367.978 tonn sløyd vekt)

Ørret: 41.890 tonn rund vekt. (33.223 tonn sløyd vekt u/hode)

Totalt: 455.894 tonn rund vekt. (401.201 tonn sløyd vekt)

Produksjonsfisk, Laks: 22.908 tonn rund vekt (18.327 tonn sløyd u/hode)

Produksjonsfisk, Ørret: 751 tonn rund vekt (601 tonn sløyd u/hode)

(Produksjonsfisk er inkludert i slaktetallene for laks og ørret.)

Utkast: Laks: 1.395 tonn . Ørret: 266 tonn.

(Utkast er ikke inkludert i slaktetallene)

Eksportert i 1999: Laks: 394.620 tonn rund vekt, **ørret: 43.293 tonn** rund vekt.

Totalt eksportert: 437.913 tonn rund vekt. (Kilde: Eksportutvalget for fisk)

Innenlandsomsetning 19.384 tonn laks rund vekt.

Verdi av innenlandsomsetning av laks: 487 mill kr.

Total omsetningsverdi av laks og ørret (eksport + innenlandsomsetning):

12.517 mill kr

Førstehandsverdi til oppdretter (uten slakte og pakkekostnader): **9.026 mill kr**

Slakte og pakkekostnader: 1.459 mill kr.

Verdiskapning i foredling og eksportledd: 2.032 mill. kr.

Tabell 1. Slakting av laks

	1999					1998					Endring 1999 - 1998
	Laks sløyd kg.	Laks rund kg	Laks prod. kg	Laks prod. %	Laks utkast kg	Laks sløyd kg.	Laks rund kg	Laks prod. kg	Laks prod. %	Laks utkast kg	
Fylke											
Finnmark	14 612		1 152	7,9 %	41	4 961		311	6,3 %	2	195 %
Troms	36 033		2 084	5,8 %	39	24 349		1 809	7,4 %	19	48 %
Nordland	75 350		3 848	5,1 %	143	57 443		2 994	5,2 %	62	31 %
Nord-Trøndelag	24 185		665	2,7 %	76	22 103		806	3,6 %	12	9 %
Sør-Trøndelag	50 521		2 718	5,4 %	226	45 837	68	2 992	6,5 %	168	10 %
Møre og Romsdal	31 823		1 795	5,6 %	152	29 587	7	1 531	5,2 %	143	8 %
Sogn og Fjordane	32 796	11	1 736	5,3 %	169	31 821		1 976	6,2 %	114	3 %
Hordaland	82 417	18	3 910	4,7 %	492	69 607	6	3 511	5,0 %	351	18 %
Rogaland	15 101		300	2,0 %	57	14 670		422	2,9 %	34	3 %
Vest-Agder	5 063		111	2,2 %		5 097		322	6,3 %		-1 %
Aust-Agder											
Totalt	367 978	29	18 327	5,0 %	1 395	305 475	81	16 674	7,0 %	905	20 %
Totalt Rund vekt	414 004					343 740					

Tabell 2. Slakting av ørret

	1999					1998					Endring 1999- 1998
	Ørret sløyd tonn	Ørret rund tonn	Ørret prod tonn	Ørret prod %	Ørret utkast tonn	Ørret sløyd tonn	Ørret rund tonn	Ørret prod tonn	Ørret prod %	Ørret utkast tonn	
Fylke											
Finnmark						10					
Troms	222		1								
Nordland	1 546	75	73	4,7 %		2 060	1	226	11,0 %	5	-25 %
Nord-Trøndelag	22	12		0,0 %		360	0	14	3,9 %		-94 %
Sør-Trøndelag	2 098		43	2,0 %	47	1 986	6	88	4,4 %	33	6 %
Møre og Romsdal	14 500		138	1,0 %	24	14 757	54	185	1,3 %	19	-2 %
Sogn og Fjordane	4 923	9	164	3,3 %	117	5 509	145	228	4,1 %	53	-11 %
Hordaland	9 237	204	180	1,9 %	74	8 911	326	402	4,5 %	37	4 %
Rogaland	675	458	2	0,3 %	4	265	236	15	5,7 %	9	155 %
Vest-Agder						84	92	1	1,2 %		-100 %
Aust-Agder											
Totalt	33 223	758	601	1,8	266	33 942	860	1 159	3,4 %	156	-2 %
Totalt Rund vekt	41 890					41 267					

Kilde: Fiskeridirektoratet, foreløpige tall. (Omregningsfaktor til rund vekt: Sløyd laks * 1,125)
(«Laks sløyd» inkluderer produksjonsfisk.)

(Totalt rund vekt er justert for hodekappet ørret til Japan. Tillegg 3.756 tonn i 1999)

Fordeling av totalomsetningen på de ulike ledd i næringen:

Oppdrett:.....	72 %
Slakting og pakking:	11 %
Eksport og foredling:.....	16 %

II SLAKTING AV LAKS OG ØRRET I 1999

Det var 128 slakterier som var i aktivitet med slakting av laks og ørret i 1999. Slaktestatistikken forteller i hvilket fylke fisken er slaktet, og ikke hvor den er produsert. Slakterier som ligger nær fylkesgrensene kan motta slaktefisk fra nabofylket, og denne fisken blir registrert i statistikken i det fylket hvor den blir slaktet. Slaktetrafikk over fylkesgrensene kan i noen tilfeller gi et visst misforhold mellom produksjon og slakting av oppdrettsfisk i et fylke.

Slakting av laks og ørret i 1999

Totalt for begge arter er det blitt slaktet **455.894 tonn** rund vekt

Slakting av laks i 1999

Fiskeridirektoratet har i 1999 registrert en utslakting på **367.978 tonn** sløyd laks og **29 tonn** rund laks (se tab. 1). Totalt **414.004 tonn** omregnet til rund vekt. Det lille kvantum laks som blir pakket rund, blir enten videreforedlet, eller eksportert til land utenfor EU hvor det ikke er sløypåbud.

Det er **Hordaland** som har slaktet mest laks i 1999 med **82.417 tonn** sløyd laks. Deretter kommer Nordland med 75.350 tonn sløyd laks, og Sør-Trøndelag med 50.521 tonn sløyd laks.

Endring 1998 – 1999

Veksten i utslakting har i forhold til 1998 vært på 20 %, eller 62.067 tonn sløyd laks. De fleste fylker har hatt økning i utslakting i 1999. Størst relativ økning har vært det i de nordligste fylker. I Finnmark har det vært en økning på 195 % – fra 4.961 tonn i 1998 til 14.612 tonn i 1999. Det gir en økning på 9.651 tonn. Deretter kommer Troms med en økning på 48 % og Nordland med en økning på 36 %. Den største kvantitative økning finner vi i Nordland med 17.907 tonn. (se tab. 1).

En liten tilbakegang i slakting finner en kun i Aust-Agder, ellers har alle andre fylker hatt økning. Møre og Romsdal hadde nedgang i slaktet kvantum av laks både i 1997 og i 1998, sannsynligvis p.g.a av en viss overgang til ørretproduksjon, og en del slakting av «mørefisk» i Sør-Trøndelag. Den trenden ser nå ut til å være snudd, og lakseproduksjonen er igjen økende i Møre og Romsdal.

På fig. 1 ser en at slaktevolumet i 1999 har vært høyere enn fjorårets for alle måneder unntatt juli. Det er verd å merke seg at i juni ble det slaktet ca. 37.000 tonn, som er 17.000 tonn mer enn i 1998. I juli måned, som er en måned med liten aktivitet, ble det slaktet samme mengde i 1999 og 1998. Den store økningen i slakting i 1999 skyldes økte etterspørsel etter laks i eksportmarkedene.

Sammenligner en slaktetallene måned for måned med eksporttallene, så ser man en klar sammenheng. Stor eksport av fisk både i mars og

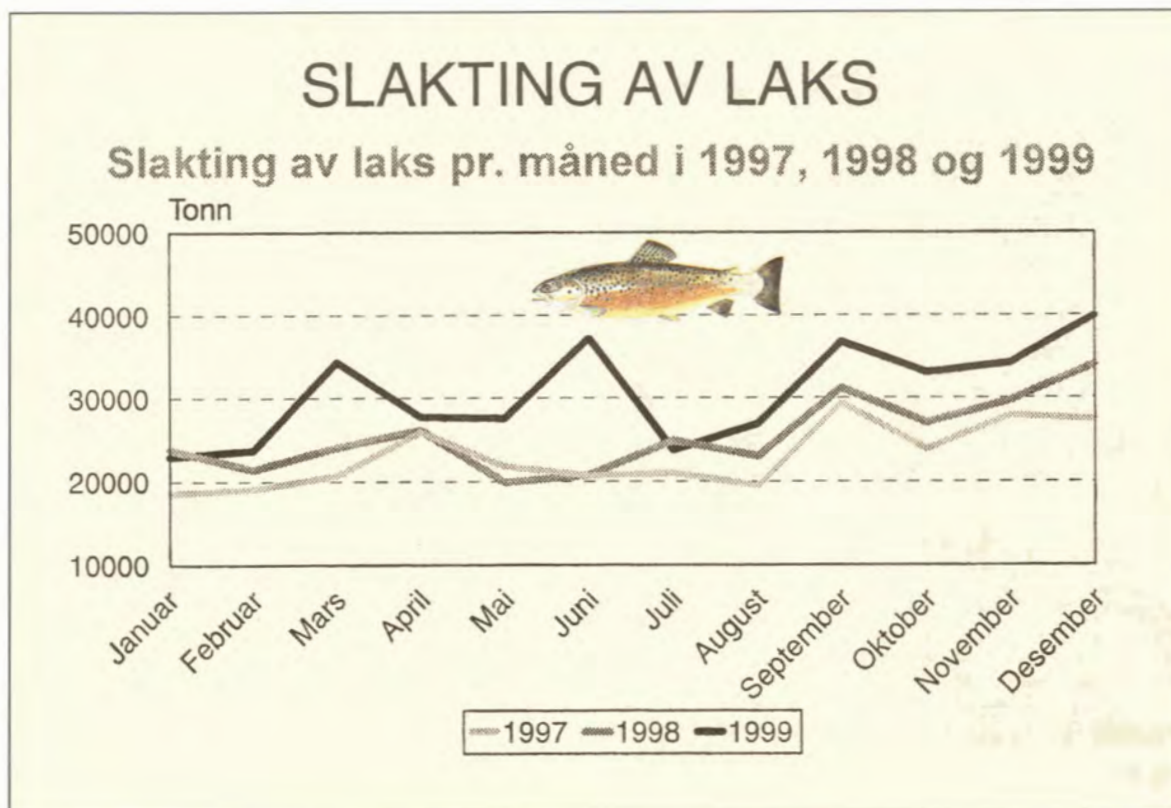


Fig. 1

juni og fra august og ut året. Veksten i eksportert kvantum er på 21 %, som samsvarer godt med veksten i slaktekvantum.

Produksjonsfisk

Mengde produksjonsfisk inngår som en del av totalkvantum for sløyd laks. Andelen produksjonsfisk var i 1999 18.327 tonn, som utgjorde 5 % av totalkvantum. Det er noe lavere enn året før. Høy-

este innslaget av produksjonsfisk finner en i Finnmark med 7,9 %. Sannsynlig årsak er vintersår. I 1998 var det Troms som hadde størst andel av produksjonsfisk, og da var vintersår årsaken.

Utkast

Innslaget av utkastfisk fra slakteriene var lavt for hele landet kun 1.395 tonn. Det utgjør kun 0,4 % av totalt utslaktet kvantum.

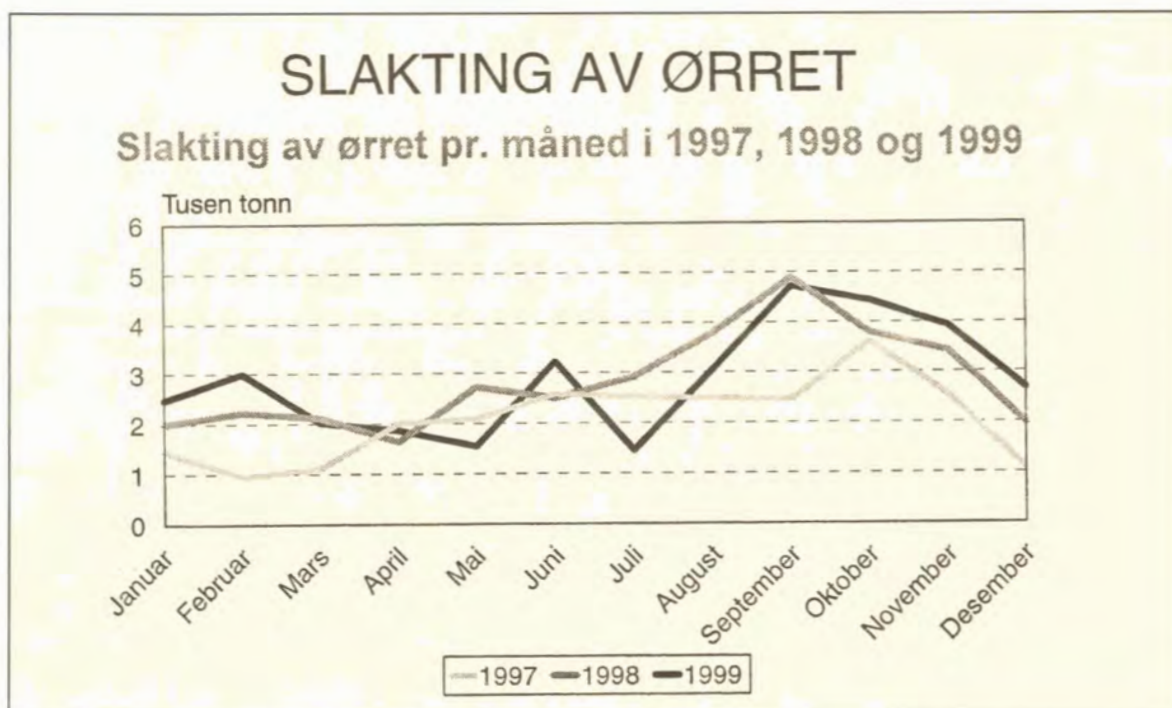


Fig. 2

STØRRELSESFORDELING 1999

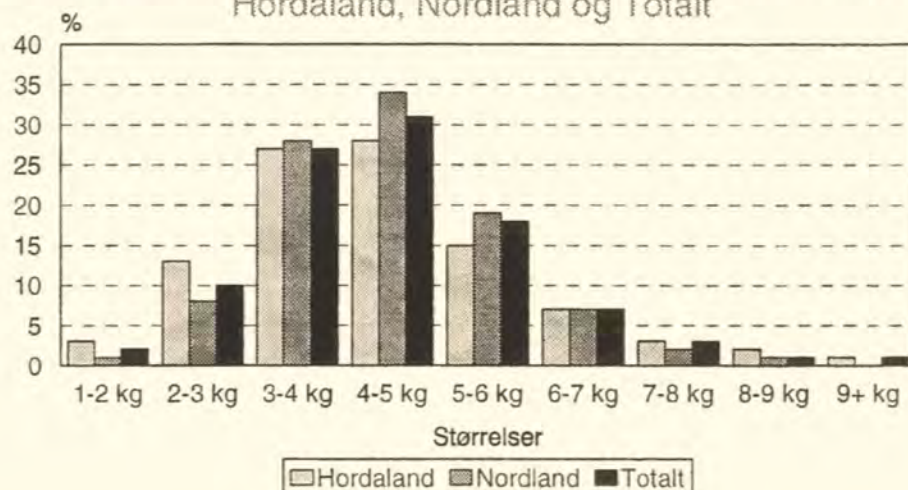
Størrelsesfordeling av laks i % av slaktet mengde i 1999
Hordaland, Nordland og Totalt

Fig. 3

Slakting av ørret I 1999.

Det er registrert en utslakting på **32.983 tonn** sløyd og **758 tonn** rundpakket ørret. **Totalt 41.620 tonn** omregnet til rund vekt (se tab.2). (Rund vekt er justert for hodekappet ørret som er eksportert til Japan.)

Det er Møre og Romsdal som har hatt størst utslakting av ørret i 1999 med ca. 14.260 tonn. Møre og Romsdal har forøvrig hatt en svak nedgang i slaktet kvantum i forhold til året før.

Endring 1998 – 1999.

Det har vært en svak nedgang i totalt slaktet kvantum av ørret fra 1998 til 1999 på 3%. Det kan således virke som om ørretproduksjonen har stabilisert seg og at den veksten en hadde i produksjonen i 1997 og 1998 nå har flatet ut.

Produksjonsfisk.

Innslaget av produksjonsfisk av ørret er lavt, kun 1,8 % i gjennomsnitt, som er noe bedre enn i 1998 da innslaget var 3,4 %. Innslaget varierer litt fra fylke til fylke og Nordland hadde høyest innslag med 4,7 % i 1999.

Utkastfisk.

Innslaget av utkastfisk fra slakteriene var lavt, kun 266 tonn på landsbasis, som er ca. 0,8 %.

På **fig. 2** ser en hvorledes slaktingen av ørret fordeler seg.

En ser her at slaktingen følger et visst mønster, og at det er om høsten at det slaktes mest ørret. Slaktekvantum i 1999 har spesielt i perioden juli – september lagt under 1998 nivå, mens det for perioden september – desember har lagt over 1998 nivå.

III STØRRELSESFORDELING AV LAKS I 1999

Vi har sett på størrelsesfordelingen av laks mellom sammenlignbare fylker i slaktekvantum.

På **fig. 3** har vi sammenlignet størrelsesfordelingen mellom **Hordaland, Nordland** og **totalt**.

Det er ingen større endringer i størrelsesfordelingen mellom Nordland og Hordaland fra år til år. Profilen er den samme. Som det framgår av **fig. 3** så har Hordaland hatt en noe større utslakting av småfisk i 1999 enn Nordland, og gjennomsnittet på landsbasis. For størrelsene 4–5 og 5–6 kg. ligger Hordaland lavere enn Nordland og gjennomsnittet. De dominerende vektclassene i Hordaland er 3–4 kg og 4–5 kg. I Nordland er den dominerende vektclassen 4–5 kg, det samme som på landsbasis. En ser av størrelsessammensetningen at når laks slaktes i Nordland så har den høyere gjennomsnittsvekt enn i Hordaland.

På **fig. 4** har vi sammenlignet størrelsesfordelingen mellom slaktet laks i Rogaland og Finnmark. **Rogaland** og **Finnmark** er sammenlignbare mhp. slaktet mengde. Heller ikke her er det de store endringene fra år til år. Tendensen er den samme. Av **fig 4** ser en at det er stor forskjell i størrelsessammensetning av slaktet laks mellom Finnmark og Rogaland. Det slaktes større andel av småfisk i Rogaland enn i Finnmark og større andel av fisk over 5 kg i Finnmark. Gjennomsnittsvekten er noe høyere i Finnmark enn i Rogaland. Størrelsesprofilen for laks som er slaktet i Rogaland har en unormal fordeling. Det er svært mye fisk i gruppen 4–5 kg, og lite fisk i gruppen 5–6 kg. Det kan tyde på utstrakt bruk av sortering av laks før slakting.

I Finnmark ser en at profilen har en mer normalfordeling, hvilket er det normale ved biologisk

STØRRELSSESFORDELING 1999

Størrelsesfordeling av laks i % av slaktet mengde i Rogaland og Finnmark.

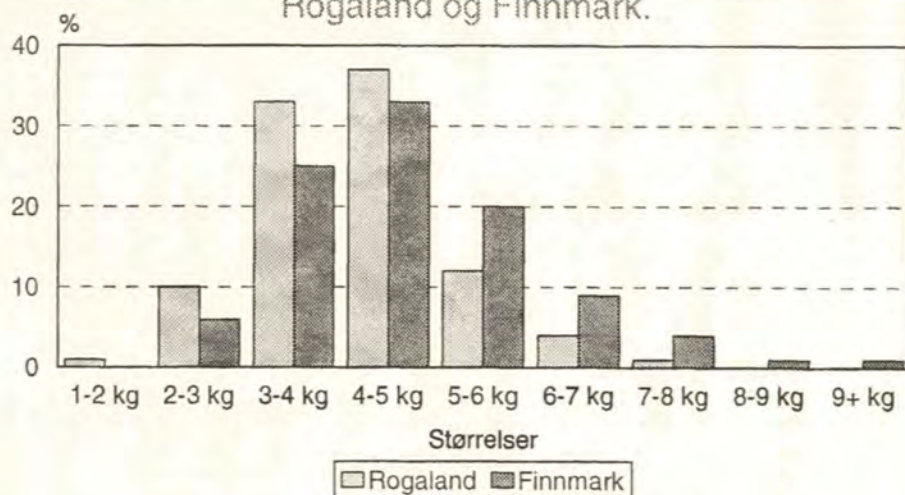


Fig. 4

produksjon. Det skulle tyde på en i Finnmark ikke bruker sortering av fisk før slaktning i samme omfang som i Rogaland.

Størrelsesfordelingen mellom nord og sør bekrefter at det er en forskyvning mot større gjennomsnittsvekt før slaktning dess lengre nord en kommer

IV EKSPORT AV LAKS OG ØRRET I 1999

Totalt eksportert i 1999

Totalt ble det i 1999 eksportert **373.272 tonn** produktvekt laks og ørret til en samlet eksportverdi av **12.030 mill kr.** Dette tilsvarer en kvantumsøkning på 18 %, og en verdiøkning på 23 % i forhold til 1998. (Se tab. 3) (Kilde EFF).

Totalt eksportert laks i 1999

Det ble i 1999 eksportert **338.128 tonn** produktvekt av laks (394.620 tonn rund vekt), til en verdi av **10.771 mill kr.** Gjennomsnittsprisen til eksport var kr. 31,86, som er ca. kr. 0,80 høyere enn i 1998. Eksporten av laks hadde i 1999 en økning på ca. 20 % i kvantum og 23 % i verdi i forhold til 1998.

Eksport av fersk laks i 1999.

Eksporten av fersk laks var i 1999 på **252.573 tonn** (sløyd vekt) til en verdi av **7.048 mill kr.** Gjennomsnittsprisen for eksport av fersk laks var

kr. 27,91, som er en nedgang på 10 øre i forhold til 1998. Eksportkvantumet har økt med 14 %, og verdien har økt med 14%. EU er fortsatt det desidert største markedet for fersk laks, og stod i 1999 for 84 % av eksportert kvantum. Økningen på EU-markedet i 1999 er på 10 % både i kvantum verdi. Avhengigheten av EU markedet er imidlertid synkende. I 1998 gikk 87 % av fersklaks omsetningen til EU. I 1999 sank den altså til 84 % selv om veksten til EU-markedet var på 10 % og den totale eksportøkningen var på 14 %.

Det er markeder utenfor EU som nå vokser sterkest, og den største veksten ser en i Asia. I Japan har eksporten av fersk laks økt med 31 % i kvantum. Japan er nå det tredje største markedet for fersk laks etter Danmark og Frankrike. Årsaken til økningen i Japan er en massiv satsning fra eksportørene og eksportutvalget for fisk til å finne alternative markeder til EU, som kan ta unna eksportveksten. EU-markedet er som kjent regulert gjennom lakseavtalen mellom Norge og EU, med hensyn på minstepriser og maksimale kvartalsvise eksportkvantum.

De største enkeltmarkedene innenfor EU er Danmark, Frankrike og Tyskland. Eksporten til Danmark har hatt en svak tilbakegang, mens eksporten til Frankrike og Tyskland har hatt en liten økning.

Det meste av laksen som eksporteres til Frankrike og Tyskland går til innenlands konsum. Det meste av fisken som eksporteres til Danmark, går til videreføring og reeksporteres til land innenfor og utenfor EU. Således representerer Danmark et transitmarked. Produkter fra Danmark konkurrerer med direkteeksportert laks fra Norge i en rekke markeder.

Av andre markeder som kan vise til god vekst i

Tabell 3. Mengde i tonn produktvekt, verdi i 1000,- kr., pris pr. kg er fob* verdi i kr.

Kategori	TOTALT 1999			Totalt 1998			Mengde	Verdi
	Mengde (tonn)	Verdi (1000,- kr)	Pris pr. kg (kr)	Mengde (tonn)	Verdi (1000,- kr)	Pris pr. kg (kr)	endring %	endring %
Laks	338.128	10.771.149	31,86	281.965	8.766.386	31,09	20 %	23 %
Ørret	35.144	1.258.725	35,82	33.614	957.343	28,48	5 %	32 %
Totalt	373.272	12.029.874		315.579	9.723.729		18 %	23 %
Fersk Laks	252.573	7.048.323	27,91	221.139	6.193.233	28,01	14 %	14 %
Eu	212.182	5.915.764	27,88	191.347	5.325.807	27,83	10 %	10 %
Danmark	59.147	1.581.653	26,27	58.430	1.562.274	26,70	-1 %	-1 %
Frankrike	47.780	1.367.385	28,62	46.022	1.307.963	28,42	4 %	4 %
Japan	21.660	614.292	28,36	16.548	489.454	29,60	31 %	25 %
Tyskland	19.438	554.316	28,52	18.950	540.836	28,55	3 %	3 %
Frossen Laks **	41.223	1.284.297	30,13	29.296	885.650	30,23	41 %	45 %
Japan	13.706	450.843	32,24	5.086	165.932	32,63	169 %	172 %
EU	4.184	149.552	30,61	4.438	133.619	30,11	-6 %	12 %
Taiwan	4.749	141.394	29,92	2.106	61.246	29,08	125 %	131 %
Russland	4.422	128.140	29,24	6.775	201.623	29,76	-35 %	-36 %
Israel	3.169	87.284	27,56	2.324	67.337	28,97	36 %	30 %
Frossen Laksefilet	19.117	1.119.921	58,58	13.406	737.080	54,98	43 %	52 %
Eu	11.008	620.899	56,40	9.226	494.611	53,61	19 %	26 %
Japan	4.916	321.897	65,47	2.352	144.371	61,37	109 %	123 %
Tyskland	4.111	242.022	58,88	2.904	158.677	54,61	42 %	53 %
Frankrike	2.707	159.937	59,21	2.081	121.952	58,61	30 %	31 %
USA	1.653	101.883	61,63	697	45.361	66,81	137 %	125 %
Fersk laksefilet	17.315	853.332	49,28	12.091	574.772	47,54	43 %	48 %
EU	9.775	481.100	49,22	9.654	450.829	46,70	1 %	7 %
USA	5.389	252.517	46,86	870	38.557	44,31	519 %	555 %
Frankrike	2.482	133.422	53,75	2.362	116.759	49,43	5 %	14 %
Røkt Laks	3.243	263.408	81,23	2.677	219.743	82,08	21 %	20 %
EU	952	76.744	80,60	1.061	84.319	79,48	-10 %	-9 %
USA	878	72.957	83,11	326	28.554	87,54	169 %	156 %
Gravet Laks	309	24.821	80,23	262	22.155	84,42	18 %	12 %
EU	258	20.216	78,46	224	18.517	82,55	15 %	9 %
Sverige	178	13.337	74,85	125	9.561	76,68	42 %	39 %
Bearbeidet Laks	494	37.917	78,30	828	55.325	68,30	-40 %	-31 %
EU	291	20.934	71,87	535	34.603	64,68	-46 %	-40 %
Frossen ørret	34.094	1.220.743	35,81	28.694	822.959	28,68	19 %	48 %
Japan	29.232	1.067.784	36,53	18.588	599.785	32,27	57 %	78 %
EU	2.046	72.027	35,20	2.537	58.098	22,90	-19 %	24 %
Nederland	965	36.523	37,86	118	3.784	31,97	718 %	865 %
Taiwan	1.003	29.483	29,39	1.608	43.742	27,20	-37 %	-33 %
Danmark	692	24.240	35,02	1.323	27.791	21,00	-48 %	-13 %
Korea	370	11.822	31,97	137	4.540	33,23	170 %	160 %
Fersk ørret	375	10.968	29,28	3.754	91.142	24,28	-90 %	-88 %
Eu	298	8.069	27,07	3.158	75.545	23,92	-91 %	-89 %
(Finland)	46	1.252	26,95	1.753	41.149	23,47	-97 %	-97 %

Kilde: Eksportutvalget for fisk, Statistisk sentralbyrå.

(* Fob = Free on board. Salgspris fra Norge uten frakt til mottakerlandet.)

(** Frossen laks innbefatter laks med og uten hode)

NORSK EKSPORT AV LAKSEPRODUKTER PR. 31.12.99.

Fordelt på produkter i mill. kr.

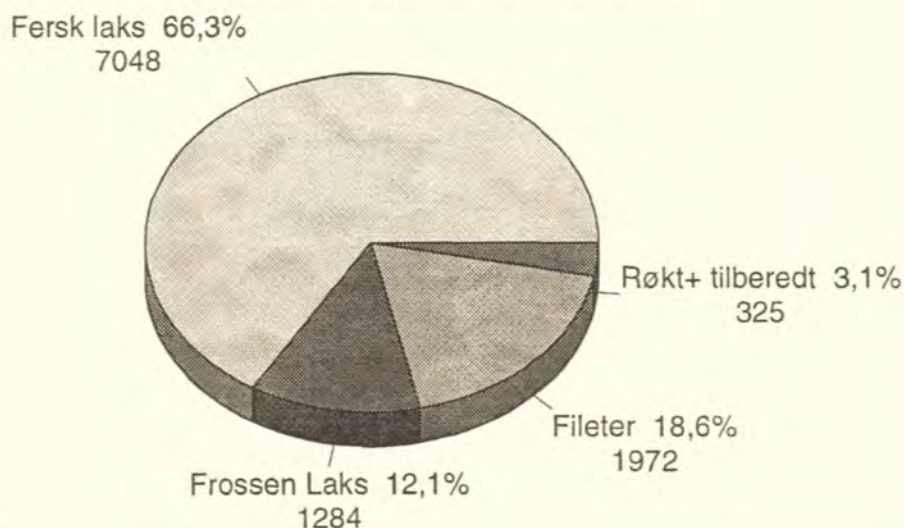


Fig. 5

1999 kan nevnes Spania som har økt importen med 36 % (fra 367 mill til 500 mill), og Storbritannia som har økt importen med ca. 48 % (fra 269 mill til 400 mill). Eksporten til Portugal har hatt en eventyrlig vekst i 1999. Eksportøkningen er på hele 156 % (fra 34 mill kr. til 90 mill kr.) Selv om eksportverdien av fersk laks til Portugal foreløpig er liten sett i relasjon til de dominerende markeder, så viser veksten at kjøpekraften i Portugal er økende og at dette markedet vil få en mer dominerende plass på statistikken med tiden. Portugiserne er et fiskespisende folk.

Eksport av frossen laks i 1999.

Eksporten av **frossen laks** var i 1999 på **41.223 tonn** (sløyd vekt) til en verdi av **1.284 mill kr.** Eksporten har økt med 41 % i kvantum og 45 % i verdi siden 1998. Eksportprisen er i gjennomsnitt kr. 2,22 høyere enn for fersk laks for 1999, og det er akkurat samme forskjell som i 1998.

Eksporten av frossen laks har hatt en betydelig økning i 1999. Hovedårsak til denne økningen er å finne i Japan, der henholdsvis kvantum og verdi har økt med 170 %. Nok en gang så er det satsingen fra eksportørene og eksportutvalget for fisk, på å få vekst i andre markeder enn EU som bærer frukter. En ser også at eksporten til Taiwan har hatt en kraftig økning på hele 131 % i verdi, og det er satsningen på Asia som er årsak til det.

Russland som i 1998 var det marked som importerte mest frossenlaks, har i 1999 hatt en tilbakegang på 35 % og falt ned på 3. plass. Tilbakegangen har nok sin forklaring i økonomiske problemer i landet.

Et annet marked hvor det har vært stor eksportøkning av frossenlaks er USA. Eksportverdien har økt med 71 % (fra 49 mill kr. til 79 mill kr.). Det er gledelig at lakseeksporten til USA begynner å ta seg opp igjen. Fersklaks-eksporten til USA er fortsatt underlagt straffetoll-bestemmelser. Således er eksporten av fersk laks minimal. Frossen laks er derimot ikke underlagt de samme reguleringer, så her er det grunnlag for ytteligere økning.

Eksport av fileter og bearbejdede produkter av laks i 1999.

Av filetprodukter er det **frossen laksefilet** som har hatt størst omsetning i 1999. Det er eksportert **19.117 tonn** produktvekt til en verdi av **1.120 mill. kr.** Gjennomsnittlig eksportpris er på kr. 58,58. Den totale økning av frossenlaks er på 41 % for kvantum og 45 % i verdi i forhold til 1998.

EU-markedet er størst og viktigst, men det er ikke det marked som øker mest. Nok en gang er den største økningen å finne i Japan. Verdien av frossen laksefilet til Japan økte med 123 %. Det har vært økning i eksport av frossen laksefilet til alle de viktigste markedene, men ikke alle markedene økte like mye. USA var et av de markedene som økte mest i 1999, eksporten hadde en verdiøkning på 125 %. Fortsetter denne trenden vil

EKSPORT AV ØRRET PR. MÅNED 1995, 1996, 1997, 1998 og 1999

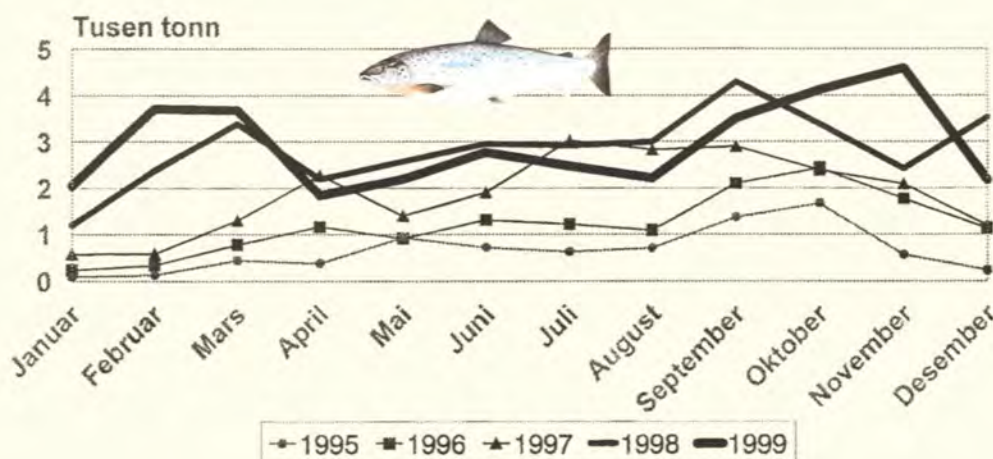


Fig. 6

USA om få år være marked nr. 2 etter Japan for frossen laksefilet.

Omsetningen av **fersk laksefilet** er noe mindre enn for frossenfilet. Økningen av fersk laksefilet er imidlertid god og fullt på høyde med økningen av frossen filet. Eksporten økte med 48 % i verdi. Det er EU-markedet som dominerer, men eksportøkningen til EU-markedet har vært minimal. Eksporten til USA har derimot hatt en eventyrlig økning på hele 555 % i verdi. USA er nå marked nr. 2 etter EU for fersk filet. Eksporten har økt fra kun 50 tonn i 1997, til 870 tonn i 1998 og til 5.370 tonn i 1999. Årsaken til denne voldsomme økningen kan ha sin forklaring i dumpingkonflikten mellom USA og Chile på filetprodukter, og at norske filetprodukter ikke er underlagt restriksjoner. I tillegg til dette har det fra eksportørene sin side vært et økende engasjement for USA-markedet i den senere tid.

For **roykelaks** er det en jevnt positiv utvikling og EU-markedet er fortsatt det mest betydningsfulle, men også her har eksporten til USA økt så mye at USA nå nesten er like stor som EU.

For **gravet laks** og er det en positiv utvikling, men kvantaene er små. Det er det svenske markedet som øker mest.

For **bearbeidet laks** er det tilbakegang.

På **fig. 5** ser en fordelingen av eksportverdien mellom de ulike produktvarianter. Fersk laks dominerer eksporten med 66,3 %. Deretter kommer filetprodukter med 18,6 %. Frossen laks med 12,1 % og til slutt røkt og foredlet laks med 3,1 %.

Det er en klar tendens til at andelen fersk laks reduseres fra år til år, og at de andre sektorene er

økende. I 1998 var andelen fersk laks på 71 %. I 1999 er den sunket til 66 %. En må anta at andelen bearbejdede produkter vil øke i forhold til fersk laks i årene som kommer.

TOTAL EKSPORT AV ØRRET I 1999

Det ble i 1999 eksportert **35.144 tonn ørret** fersk og frossen, til en verdi av **1.259 mill kr.** Det utgjør en kvantumsøkning på 5 % og en verdiøkning på 32 % i forhold til 1998. (Se tab. 3). Produksjonen og eksporten av ørret har hatt stor vekst siden 1996 p.g.a produksjonsregulering for laks. Eksporten har imidlertid stagnert noe i 1999.

Gjennomsnittsprisen for eksport av ørret var kr. 28,48 i 1998, og hele 35,82 i 1999. Derav kommer den store verdiøkningen på 32 % selv om ikke kvantum økte mer enn 5 %. Det har vært stor etterspørsel etter ørret i 1999 og prisene har vært høye. Gjennomsnittet ligger ca. 4 kroner over gjennomsnittet for laks, som også var høyt i 1999.

Eksport av frossen ørret i 1999.

Det ble eksportert **34.094 tonn** frossen ørret til en verdi av **1.221 mill kr.** i 1999. Det utgjør en økning på 19 % i mengde og 48 % i verdi i forhold til 1998. Ca. 97 % av all eksportert ørret i 1999 ble eksportert som frossen. Det er kraftig økning i forhold til 1998 da 85 % av all ørret ble eksportert som frossen. Det betyr at fersk ørret har tapt terreng.

MARKEDSUTVIKLING

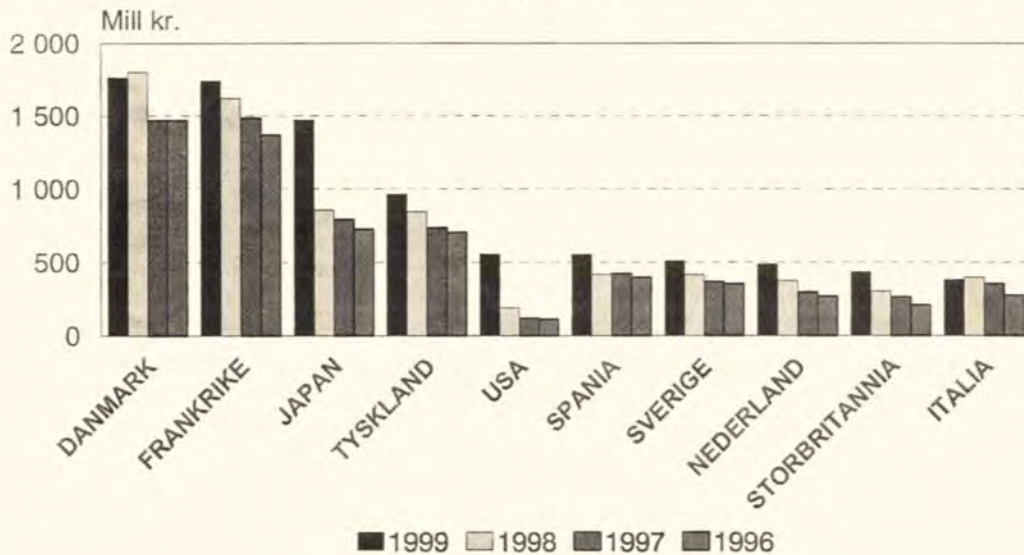
EKSPORTVERDI AV LAKSEPRODUKTER FORDELTE PÅ DE 10 VIKTIGSTE MARKEDER
1999 - 1996

Fig. 7

Japan har alltid vært, og er fortsatt, det dominerende marked for frossen ørret. Andelen frossen ørret til Japan har i økt fra 65 % i 1998 til 85 % i 1999. I 1997 og 98 var det en tendens til at andre markeder begynte å gjøre seg mer gjeldende, men i 1999 er det Japan som igjen har vokst mest. Eksportøkningen til Japan er på over 10.000 tonn og økningen er på henholdsvis 57 % i kvantum og 78 % i verdi i 1999, og det skyldes utelukkende stor etterspørsel fra Japan.

I 1998 var Russland det marked som økte mest, og ble marked nr. 2 etter Japan. I 1999 har eksporten til Russland stoppet helt opp og ble på kun 319 tonn – en reduksjon på nesten 90 %.

Av enkeltmarkeder utenom Japan som kan vise til økning er bla. Nederland. Kvantum er lite, men tendensen er god. Korea kan også vise til positiv økning.

Eksport av fersk ørret i 1999.

Eksporten av fersk ørret har falt betydelig i 1999. Nedgangen er på 90 %. Den positive tendensen en så i 1998 er helt borte. Det var en meget positiv eksportøkning av fersk ørret til Finland i 1998, men det markedet tørket helt inn i 1999.

På fig. 6 ser en eksportutviklingen for ørret.

Det en bør legge merke til er at eksporten fordeler seg over året med to klare toppe, februar – mars og oktober – november. Det er spesielt de to siste årene at eksporten i vintermånedene februar–mars har tatt seg opp.

Denne kurven gjenspeiler i all hovedsak eksport av frossen ørret til Japan. Frossen ørret utgjør som sagt 97 % av all ørreteksport, og det meste av dette går til Japan. Japan har tidligere hatt innkjøpene av ørret konsentrert om høsten. De store innkjøpene om vinteren kan ha sin årsak i ørret nå erstatter annen laksefisk som for øyeblikket er vanskelig tilgjengelig.

Ved å sammenligne fig. 6 for eksport av ørret og fig. 2 for slaktning av ørret ser en at for perioden januar – april er det blitt eksportert mer enn det er slaktet. Det betyr at det i første kvartal er eksportert en del ørret som er slaktet og frosset inn i løpet av høsten 1998. Hvor mye dette kan dreie seg om, og hvor store mengder ørret som er på frys-lager ved årsskiftet, har en ikke eksakte data for.

På fig. 7 ser en markedsutviklingen av lakseprodukter (ikke ørret) i verdi de siste fire år for de 10 største markeder. Det er fortsatt Danmark som er vårt største marked, med Frankrike like etter. En ser også at eksportutviklingen i Frankrike har vært jevn fra år til år, mens den i Danmark har vært mer ujevn. Det framgår også at eksporten til Japan har skutt i været i 1999, og det skyldes i særdeleshet den store eksportøkningen av frossen laks. Eksportøkningen til Tyskland er jevnt stigende. For USA sitt vedkommende så har eksporten i 1999 har økt dramatisk. Dette skyldes i første rekke den store eksportøkningen av fersk laksefilet, men det har også vært økning i eksporten av frossen laksefilet og frossen hel laks, og til sammen har man fått et gledelig resultat på USA-markedet. De andre markedene viser ingen store sprang, men jevn økning.

	Laks	Ørret	Totalt
Slaktet pr. 31/12-1999 rund vekt	414.004 tonn	41.890 tonn	455.624 tonn
Eksportert pr. 31/12-1999 rund vekt:	394.620 «	43.293 «	437.913 tonn
Differanse:	19.384 tonn	(-1.403 tonn)	

V OMSETNING AV LAKS OG ØRRET PÅ INNENLANDS-MARKEDET, PRISUTVIKLING OG VERDIBEREGNINGER I 1999

Salg av laks og ørret på innenlands-markedet i 1999

Ved å sammenligne slaktetallene med Eksportutvalget for fisk sine tall for eksport av laks og ørret i 1999 kan en få beregnet omsetningen på innenlandsmarkedet.

Denne beregningen viser en differanse mellom slaktet og eksportert mengde rund laks i 1999 på 19.384 tonn. Det kan tyde på at konsumet av laks i Norge nå er kommet opp i nesten 20.000 tonn. Det er selvsagt en del usikkerheter knyttet til dette tallet med hensyn på omregningsfaktorer etc., men tallene viser imidlertid at konsumet er økende fra år fra år. I 1998 var konsumet på 16.405 tonn rund vekt. Pr første halvår i 1999 så det ut til at innenlandskonsumet av laks kunne bli fordoblet i 1999 i forhold til 1998. Pr. første halvår viste beregningene en differanse mellom slaktet og eksportert kvantum av laks som var like stor som differansen for hele 1998. Denne trenden holdt seg imidlertid ikke, og en endte opp med en «beskjeden» økning på ca 4.000 tonn i forhold til 1998

For ørret så er det en negativ differanse på 1.403 tonn, som betyr at det er eksportert mer

enn det er slaktet. Årsaken til dette er, som tidligere nevnt, at det har blitt eksportert en del ørret i løpet av vinteren som er blitt slaktet og innfrosset mot slutten av 1998. Vi vet at det var noe ørret på lager pr. 31/12 som omtrent tilsvare differansen mellom slakting og eksport. Differansen var høyest i månedene februar og mars.

Det er vanskelig på bakgrunn av dette tallmaterialet å si noe om hvor stort innenlandskonsumet var av ørret i 1999. For å kunne tallfeste det er vi nødt til å ha eksakt oppgave over lagerbeholdningen av frossen ørret pr. 31/12 hvert år. Dette tallmaterialet sitter vi ikke inne med nå, men vil arbeide for å også kunne presentere det ved neste rapport for år 2.000.

I og med at eksportprisene på ørret var svært gode i 1999, kan man imidlertid anta at så godt som all produksjon av ørret har gått til eksport.

PRISUTVIKLING I 1999.

På **fig. 7** ser en prisutviklingen for førstehåndspriser for laks for 1999 og de foregående år (pris til oppdretter).

Førstehåndsprisene for laks i 1999 følger for perioden januar-april omtrent samme nivå og utvikling som i 1998, men oppnår ikke samme prisnivå i mai og juni som i 1998. I juni flater prisene ut og faller til ro på ca. 24,50. På dette nivå holder prisene seg noenlunde jevnt helt fram til

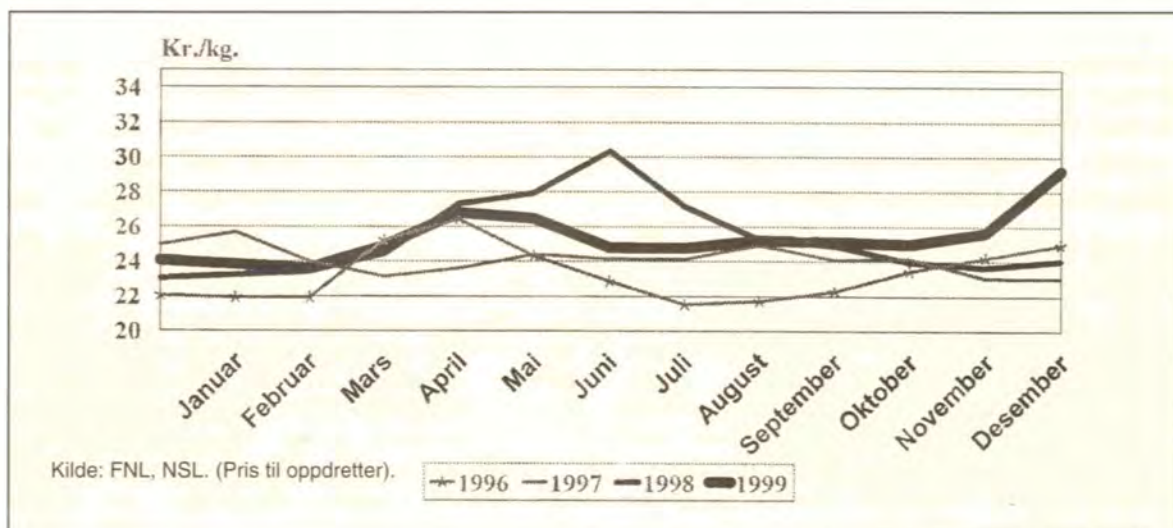


Fig. 7

slutten av november. Da begynte prisene å stige, og året ble avsluttet med priser på rundt kr. 30,-. Årsaken til prisstigningen var stor etterspørsel etter fisk mot slutten av året, og begrensede mengder fisk tilgjengelig på grunn av produktionsregulering. Gjennomsnittspris for hele 1999 er ca. **kr. 25,50**.

VERDIBEREGNINGER FOR 1999

Omsetningsverdi på innenlandsmarkedet

Ettersom en del laks og ørret ikke går til eksport, men omsettes på innlandsmarkedet, bør det beregnes en omsetningsverdi for dette kvantum. Prisene på innenlandsmarkedet fra grossist-/eksportør til detaljist settes lik fob. verdien for fersk laks og ørret. Prisene er 27,91 for fersk sløyd laks (25,12 for rund) og 29,28 for fersk sløyd ørret (26,35 for rund)

Omsetningsverdi på innlandsmarkedet:

Laks (kr. 25,12 * 19.384 tonn): **487 mill kr.**

Det burde vært beregnet en verdi på innenlandsomsetningen av ørret også, men ettersom vi ikke har noe fornuftig tall for hvor stort dette kvantumet er, kan vi ikke foreta noen beregning av denne verdien. Vi tar det således for gitt at all ørret har gått til eksport.

Total omsetningsverdi for laks og ørret (eksportverdi + innenlandsomsetning):

Eksportverdi	laks: 10.771 mill kr.
Eksportverdi	ørret: 1.259 mill kr.
Innenlandsomsetning	laks: 487 mill kr.
Totalt:	12.517 mill kr.

(Det er dårlig med statistikk vedr. førstehåndspriser for ørret. Prisene for ørret er derfor beregnet ut fra fob. pris for fersk ørret).

Slakte- og pakkekostnader.

Prisen på slakte- og pakketjenester settes lik kr. 3,20 pr. kg. for rund vekt.

Totale slakte- og pakkekostnader (kr. 3,20 * 455.894 tonn): **1.459 mill kr.**

Netto førstehåndsverdi (etter fradrag for slakte- og pakkekostnader): **9.026 mill kr.**

Netto førstehåndsverdi til oppdretter inkluderer fortsatt interne transportkostnader.

Verdiskaping i foredlings- og eksportledd:

Ved å se på differansen mellom total omsetningsverdi for laks og ørret og brutto førstehåndsverdi til oppdretter får en verdiskapingen i foredlings- og eksportleddet. Frakt fra eksportør til importør eller detaljist inngår ikke i tallmaterialet da beregningene er basert på fob. verdier.

Verdiskaping i foredlings- og eksportledd (12.517 mill kr. - 10.485 mill kr.): **2.032 mill kr.**

Sammenligninger

Sammenligner en tallene for 1999 med 1998, får en følgende forhold:

Total omsetningsverdi for laks og ørret har økt med: 2.297 mill. kr.

Brutto førstehåndsverdi har økt med: 1.724 mill. kr.

Slakte- og pakkekostnader har økt med: 221 mill. kr.

Verdiskaping i foredling og eksportledd har økt med: 573 mill. kr.

Av den totale omsetningsverdien av laks og ørret i 1999, på 12.517 mill kr. så utgjorde netto førstehåndsverdi hele 9.026 mill kr. Det tilsvarer 72 % av verdien. Det betyr at hele 72 % av den totale omsetningsverdien ligger igjen som inntekter i oppdrettsselskapene etter at slakte og pakkekostnader er betalt. Det er naturlig nok også på dette leddet at verdiøkningen mellom 1998 og 1999 er størst.

De andre leddene i omsetningskjeden sitter igjen med betydelig mindre andeler av omsetningen.

Beregnet brutto førstehåndsverdi for laks og ørret i 1998.

Førstehåndsverdi for laks (kr. 22,95 * 414.004 tonn): 9.501 mill kr.

Førstehåndsverdi for ørret (kr. 23,50 * 41.890 tonn): 984 mill kr.

Total brutto førstehåndsverdi: **10.485 mill kr.**



NR. 3
2000

Fordeling av totalomsetning:

Oppdrettselskapene:	72 %
Slakting og pakking	11 %
Eksport og foredling	16 %

Biprodukter

Til slutt noen ord om biprodukter. Av utkastfisk og slog fra pakkeriene produseres det ensilasje. I 1999 ble det produsert ca 110.000 tonn med råensilasje fra pakkeriene. I de siste årene har denne produksjonen representert både en inntekt og en utgift for pakkeriene, alt etter situasjonen i fôrmarkedet. I 1999 representerte det en ren utgift for pakkeriene. De betalte i snitt ca. 10 øre pr. kg for å få hentet ensilasjen. I tillegg

til dette kommer kostnader til syre (konserveringsmiddel), til lagring og håndtering. Direkte avhendingskostnader for pakkeriene var i 1999 11 mill kr.

Av ensilasjen produseres det protein og olje som går til dyrefôr. I foredlet tilstand representerte dette i 1999 en salgsverdi på ca. 70 øre pr. kg råvare. Det gir en salgsinntekt på 77 mill kr. i foredlet vare. I dag så er inntektsmarginene på foredling av biprodukter svært små, og representert nå stort sett et nullsumspill. På sikt med bedre metoder for foredling og konservering av råvare, bør biprodukter ha et inntekspotensiale i størrelsesorden 2–300 mill kr. og således bli et positivt bidrag til den totale verdiskapning i næringen.



Fiskeridirektoratets
ernæringsinstitutt



Det 11. Norske Fiskeernæringsseminar
8. - 10. Mai 2000
Bergen og Norheimsund

Hovedtema:
Ernæring og kvalitet

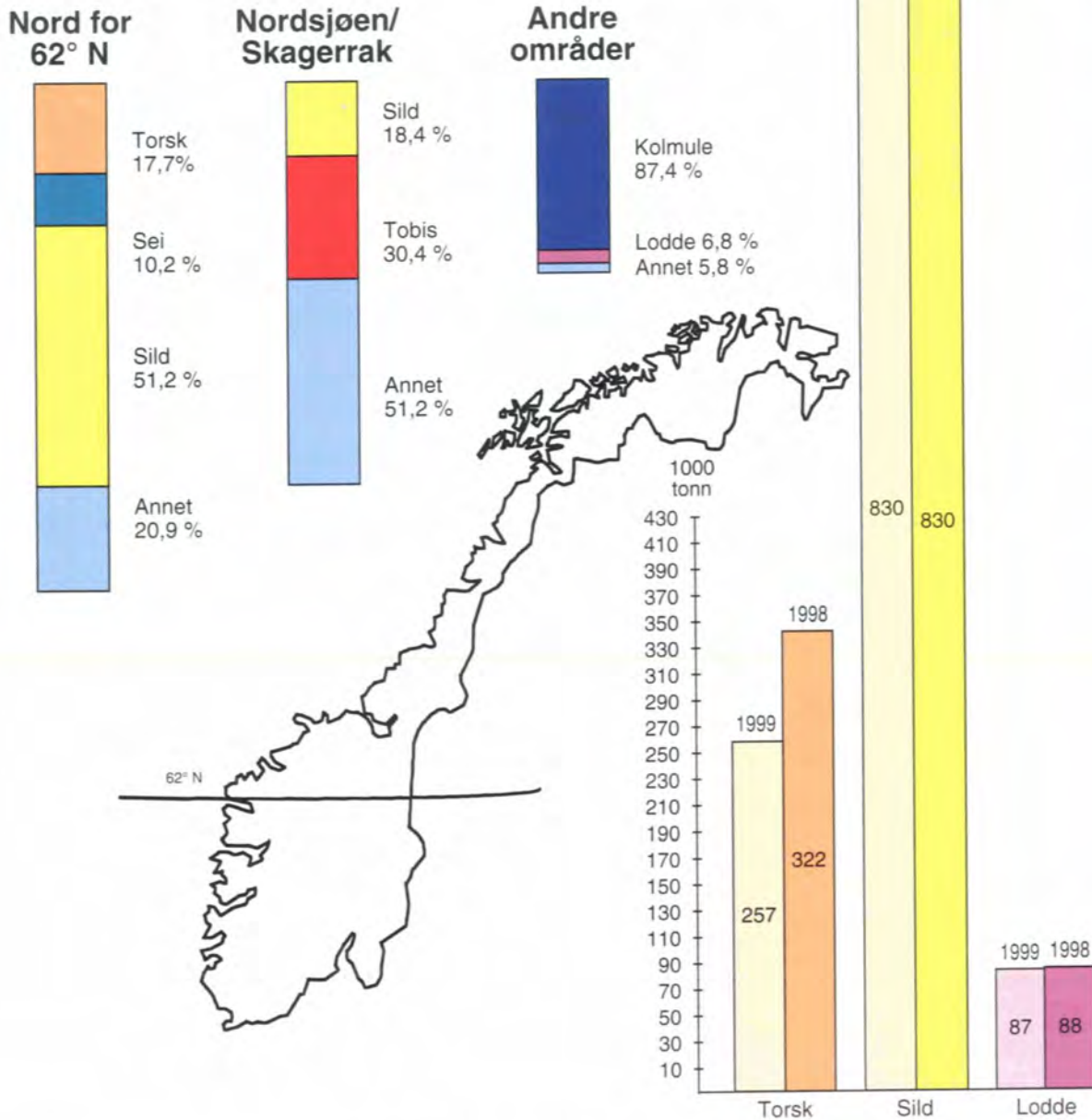
Undertema:
Forsøksdesign og aktuelle metoder
Toksikologi & GMO
Fôr til nye arter i oppdrett

Påmelding til:
Bente E. Torstensen & Ingvild Eide Graff
Fiskeridirektoratets ernæringsinstitutt
Tlf. 55 23 82 56
Faks: 55 23 80 95
e-post: fiskern@nutr.fiskeridir.no

Foreløpig oversikt over ilandført kvantum pr. desember 1999

FG

NR. 3
2000



Tabell 1 Alle tall i rund vekt

Art	Til og med desember 1999			Totalt	
	Nord for 62°	Nordsjøen/Skagerrak	Andre områder ¹⁾	t.o.m. desember 1999	t.o.m. desember 1998
Torsk	246 900	8 910	980	256 700	321 600
Hyse	48 600	4 020	780	53 400	79 000
Sei.....	141 400	54 900	1 800	198 100	194 200
Uer	24 600	870	5 330	30 800	28 600
Brosme	15 690	2 030	5 580	23 300	21 000
Lange/blålange	7 650	5 340	6 810	19 800	23 100
Blåkveite	14 890	2 170	2 640	19 700	11 900
Vassild	7 100	-	-	7 100	7 900
Pigghå	790	670	-	1 460	1 290
Lodde	50 000	-	36 800	86 800	88 200
Sild.....	711 350	113 300	2 650	827 300	831 700
Brisling	-	22 200	-	22 200	35 200
Makrell	53 820	106 880	-	160 700	158 300
Kolmule.....	5 400	55 800	473 000	534 200	570 700
Oyepål	6 300	44 800	-	51 100	27 600
Tobis	-	187 600	-	187 600	343 400
Reker	52 750	6 740	4 110	63 600	56 200
.....	1 390 000	617 000	541 000		

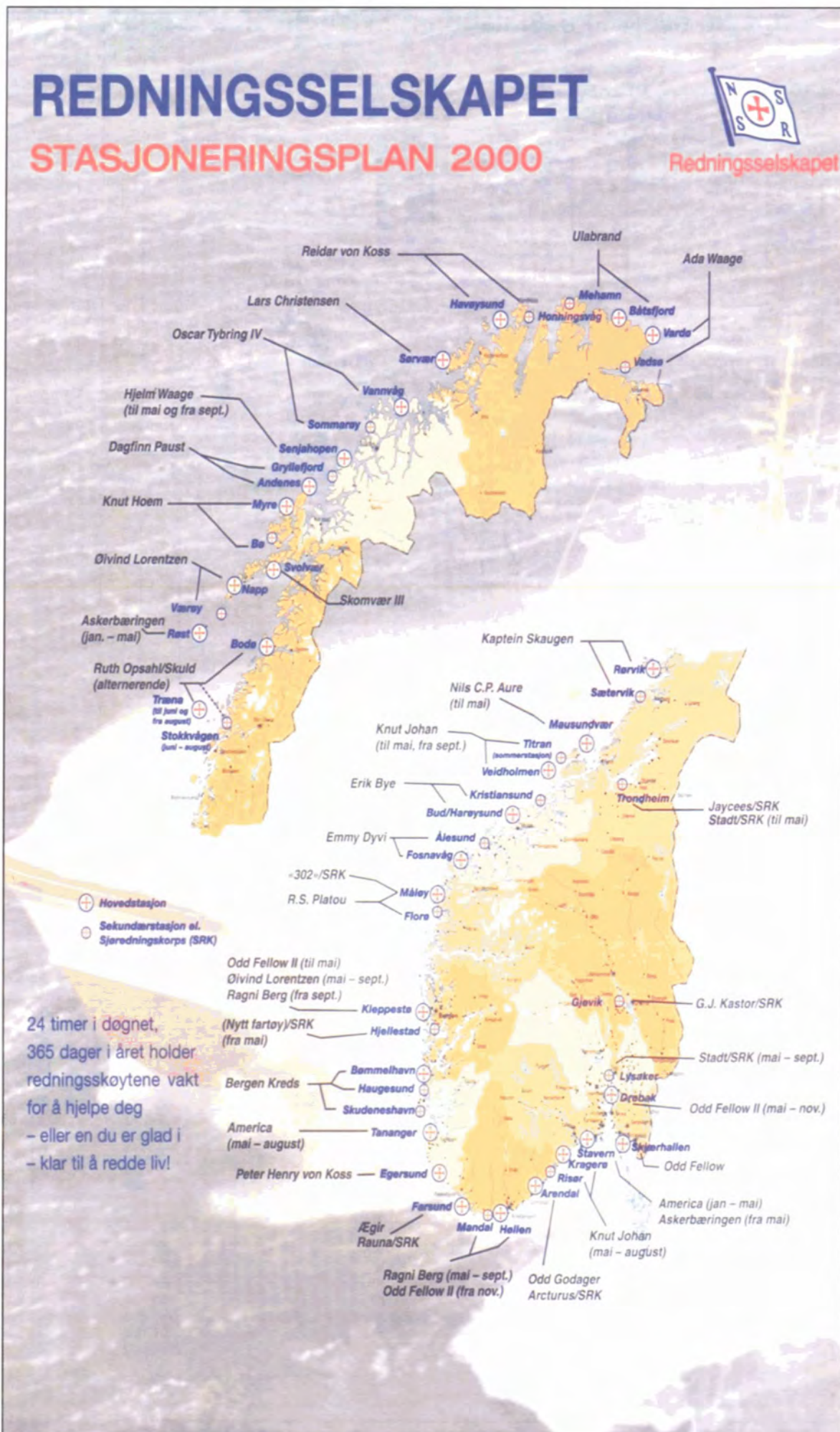
¹⁾ Inkluderer fangster tatt ved Jan Mayen, Island, Færøyane, Vest av Skottland, Øst-Grønland og NAFO.

REDNINGSSSELKAPET

STASJONERINGSPLAN 2000



Redningsselskapet



REDNINGSSSELKAPET

Stasjoneringsplan 2000



Redningssselskapet

Stasjon	Telefon	Kystradio
9950 Vardo	78 98 74 98	129 - Vardo
9800 Vadso		
9990 Båtsfjord	78 98 34 98	
9770 Mehamn		
9751 Honningsvåg	78 47 22 09	
9690 Havøysund	78 42 32 68	
9595 Sørvær	78 45 21 55	
9135 Vannvåg	77 74 89 14	126 - Bodo
9386 Senjahopen	77 85 86 10	
8483 Andenes	76 14 11 15	
8430 Myre	76 13 37 00	
8470 Bø i Vesterålen	76 13 58 70	
8063 Værøy	76 09 52 75	
8382 Napp	76 09 46 14	
8300 Svolvær	76 07 17 73	
8064 Røst	76 09 62 99	
8003 Bodo	75 52 29 03	
8770 Træna	75 09 53 10	
8800 Sandnessjøen		
7900 Rørvik	74 39 10 75	125 - Ørlandet
7748 Sætervik		
7000 Trondheim	91 14 44 70	
7284 Mausundvær	72 44 86 56	
6585 Veidholmen	71 54 21 56	
6509 Kristiansund	71 67 03 05	
6430 Bud, Harøysund	71 26 10 90	
6001 Ålesund	70 12 10 88	
6099 Fosnavåg	70 08 87 85	
6700 Måløy	57 85 12 80	137 - Florø
6900 Florø		
5322 Kleppesto	56 14 50 00	136 - Bergen
5449 Bømlo	53 42 42 35	
5500 Haugesund	Bruk Bømlo	122 - Rogaland
4297 Skudeneshavn		
4098 Tananger	51 69 92 57	
4370 Egersund	51 49 18 93	
4502 Mandal	38 26 43 81	130 - Farsund
Hollen		
4551 Farsund	38 39 07 12	
4801 Arendal	37 02 39 00	
4950 Risør		120 - Tjøme
3770 Kragerø	35 98 93 80	
3290 Stavern	33 19 92 21	
1440 Drøbak	64 93 35 44	
0283 Oslo (Lysaker)	94 65 24 16	
1680 Skjærhallen	69 37 92 10	
2817 Gjøvik	94 43 07 08	

Redningsskøyte	Mobiltelefon	Fot
Ada Waage	941 35 360	80
America	947 33 920	75
Askerbæringen	945 55 918	53
Bergen Kreds	941 07 333	61
Dagfinn Paust	945 56 308	64
Emmy Dyvi	941 94 073	61
Erik Bye	941 97 138	61
Hjelm Waage	941 39 482	75
Haakon VII	945 77 993	83
Kaptein Skaugen	945 04 567	64
Knut Hoem	945 03 773	70
Knut Johan	947 88 046	45
Lars Christensen	948 10 782	75
Nils C. P. Aure	945 55 522	53
Odd Fellow	947 84 249	45
Odd Fellow II	941 35 390	45
Odd Godager	945 64 749	45
Oscar Tybring IV	945 56 309	64
Peter Henry von Koss	947 44 344	75
R.S. Platou	941 35 405	80
Ragni Berg	948 93 379	45
Reidar von Koss	947 41 026	75
Ruth Opsahl	945 58 935	53
Sjøfareren	948 16 697	92
Skomvær III	947 83 430	64
Skuld	945 02 740	53
Ulabrand	941 10 871	83
Ægir	945 55 381	64
Ølvind Lorentzen	947 33 919	75
Sjøredningskorps (SRK)		
Arendal (Arcturus)	906 25 000	24
Farsund (Rauna)	941 16 546	32
Gjøvik (G.J. Kastor)	944 30 708	35
Måløy (302)	948 37 747	32
Trondheim (Jaycees)	911 44 470	44
Oslo (Stadt)	945 56 069	32

ABONNER PÅ FISKETS GANG

 NR. 3
2000

J.36/00

(J.36/96 UTGÅR)

Forskrift om torskefiske med line, snøre, garn og snurrevad innenfor 4-mils grensen i den tid som oppsyn er satt i Møre og Romsdal fylke.

J.37/00

(J.34/00 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 2000.

J.38/00

(J.67/99 UTGÅR)

Norsk fiske i Færøysk sone i 2000.

J.39/00

(J.43/99 UTGÅR)

Forskrift om stopp i trålfisket etter sei sør for 62 ° n i 2000.

J.40/00

(J.33/00 UTGÅR)

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

J.41/00

(J.153/99 UTGÅR)

Forskrift om utøvelse av fisket etter brosme, lange og blålange i Islands økonomiske sone i 2000.

J.42/00

(J.202/99 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske med torske-trål og snurrevad – stenging av område i fiskevernsonen ved Svalbard.

J.43/00

KGL.RES. av 11.februar 2000 om delegering av kongens myndighet etter §21 i lov av 26.mars 1999 nr.15 om retten til å delta i fiske og fangst, samt delvis delegering av kongens myndighet etter samme lov §12 tredje ledd.

J.44/00

(J.12/99 UTGÅR)

Forskrift om stopp i fisket etter sei for konsjonelle fartøy under 28 meter største lengde nord for 62 ° n i 2000.

J.45/00

(J.226/99 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter uer i Norges økonomiske sone og forbud mot å fiske med torske-trål i nærmere bestemte områder i Norges økonomiske sone i 2000.

J.46/00

Forskrift om siste utseilingsdato til vinterloddefisket i Barentshavet i 2000.

J.47/00

(J. 28/99 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter bunnfisk i Grønlandsk fiskeriterritorium i 2000.

J.48/00

Forskrift om påkestopp i fisket etter torsk, hyse og sei i 2000.

J.49/00

(J.46/00 UTGÅR)

Forskrift om siste utseilingsdato til vinterloddefisket i Barentshavet i 2000.

J.50/00

(J.28/00 UTGÅR)

Forskrift om fastsetting av faktorer og fartøkvoter ved vinterloddefisket i Barentshavet i 2000.

J.51/00

(J.35/00 UTGÅR)

Forskrift om åpning m.v. av vinterloddefisket i Barentshavet i 2000.

J.52/00

(J.33/99 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fangst av sel i Vesterisen og Østisen i 2000.

J.53/00

(J.25/00 UTGÅR)

Forskrift om regulering av vinterloddefisket i Barentshavet i 2000.

J.54/00

(J.158/99, 116/99 og 164/99 UTGÅR)

Forskrift om bruk av sorteringsristsystem i fiske med torske-trål (100 mm og 135 mm maskevidde).

J.55/00

(J.26/00 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske med torske-trål og snurrevad – stenging av områder i Barentshavet og på kysten av Finnmark utenfor 4 nautiske mil.

Merkeregisteret

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

Brukte fartøy

<i>Reder</i>	<i>Fartøy/reg.nr.</i>	<i>Konsesjonstype</i>
Vevangtrål AS Vevang	"Fagervoll" M-112-SJ	Seitråltillatelse
Selskap under stiftelse v/Tor Jan Isaksen Arnøyhamn	"Mørsundværing" N-308-BØ	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Steinar Sandnes Napp	"Vikberg" N-10-F	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Aksjeselskap under stiftelse v/Tormund Grimstad Valderøy	"Vasstind" M-164-G	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Geir Helland Svolvær	"Sjøblomsten" N-446-V	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Knut-Ivar Nilsen Breivikbotn	"Nygaard" F-100-HV	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Aksjeselskap under stiftelse v/Åsmund Nordgård Tromsø	"Havsel" T-62-T	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Aksjeselskap under stiftelse v/Yngve Fjærtøft Fjærtøft	"Lepsøy" M-46-H	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Nordnes AS v/Tormund Grimstad Valderøy	"Solheimtrål" M-199-F	Seitråltillatelse
MS Hanssen Fiskeriselskap AS Roan	"Sørboen" N-350-LN	Lodde- og vassildtråltillatelse
Selskap under stiftelse v/Asbjørn Jensen Vengsøy	"Årviksand" T-320-T	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Trøndertrål KS v/Åre Brekk Rørvik	"Haastein" R-715-K	Nordsjø-, lodde- og NVG- sildtråltillatelse.
Selskap under stiftelse v/Finn Hansen Stokmarknes	"Willassen Senior" N-41-V	Reke-, lodde-, NVG- sildtrål-, snurrevadtilatelse og fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Partrederi under stiftelse v/Hans Petter Rasmussen Sørvær	"Haldis" F-85-HV	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Fiskeskjer AS v/Solveig Strand Ålesund	"Fiskeskjer" M-525-H	Kolmuletrål- og ringnot- tillatelse.
Strand Senior AS v/Solveig Strand Ålesund	"Strand SR." M-425-H	Kolmuletrål- og ringnot- tillatelse.
Selskap under stiftelse (Utsira Fiskeriselskap AS) Utsira	"Otterbank" VA-21-F	Trålfiske etter reker.
Værland AS Honningsvåg	"Steinsund" F-47-M	Seinot-, snurrevadtilatelse og fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
AS Rosund v/Fiskerikompetanse AS Ålesund	"Kongsfjord" F-100-BD	Torsketråltillatelse.

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
Rystraum AS Tromsø	"Lyshaug" T-61-T	Reketrållatelse.
Aksjeselskap under stiftelse v/Odd Jostein Stangen Stangen	"Trænehavet" N-74-TN	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Åge Vidar Sjø Sæbøvik	"Nordlysbas" H-5-K	Ervervstillatelse.
Finnøy Havfiske AS v/Sigmund Finnøy Harøy	"Vonar" M-88-SØ	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Albrigtsen AS Bø i Vesterålen	"Vikstein" N-323-V	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Lenangen Fiskeriselskap AS v/Tommy Wikerøy Nord-Lenangen	"Småvik" T-144-L	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.

Nybygg

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

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
P/R Arnfinn og Jan-Arne Arnøy Indre Nærøy		Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Gardar AS Bekkjærøya		Kolmuletrål- og ringnot- tillatelse.
Remøy Fiskeriselskap A/S v/Åge Remøy Fosnavåg		Torsketrållatelse
P/R Fiskenes ANS v/Jan Kåre Fiskerstrand Fiskerstrand		Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.
Svein-Tommy Hardy Værøy		Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.

Endring av nybyggets bredde

Navn	konsesjonstype
Trondskjær AS Fjordgård	Ervervstillatelse
P/R Onar og Odd Emil Sjø ANS v/Onar Sjø Sæbøvik	Ervervstillatelse

Importert

Det opplyses nedenfor hvem som har fått ervervsøyve, fartøyets navn og registreringsnummer.

Reder	Fartøy/reg.nr.	Konsesjonstype
Frøyanes AS Stadlandet	"MS Nordic Prince" BCK 18	Fisket etter torsk med konvensjonelle redskap.

Avfallsbehandling og miljø

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

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

Bank og forsikring

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

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

Data

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

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

Dieselmotorer og rep.veksted

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
Brubolmgt. 8. 6004 Ålesund
Tlf: 70 12 19 45 – Fax: 70 12 60 40

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

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

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

Emballasje og fiskekasser

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

DYNOPLAST – 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 77 68 00 – Fax: 66 77 68 01

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

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

Föringsystemer

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

Konsulenter

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

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

Skole/utdanning

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

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

Merder og noter

BØMLO CONSTRUCTION SERVICES A/S
Postboks 44 – 5440 Mossterhavn
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

Livets i havet
Fiskeridirektoratet
Vårt ansvar

Fiskets Gang

- Artikler om fiskeriforskning, prøvofiske, 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 350,-

student kroner 200,-

1 år utland kroner 450,-

1 år utland m. fly kroner 550,-

Abonnementet blir betalt så snart jeg får tilsendt
innbetalingskort.

Fiskets Gang

Boks 185
5904 Bergen