

Fiskets Gang

17 UKE 36
1981



Fiskets Gang



Utgitt av Fiskeridirektøren

67. ARGANG
Nr. 17 - Uke 36 - 1981

Utgis hver 14. dag
ISSN 0015 - 3133

Ansv. redaktør:

Sigbjørn Lomelde
Fung. kontorsjef

Redaksjon:

Vidar Høviskeland
Kari Østervold Toft
Berit Marcussen Gullestad

Ekspedisjon:

Dagmar Meling

Fiskets Gangs adresse:

Fiskeridirektoratet
Postboks 185, 5001 Bergen
Telf.: (05) 23 03 00

Trykt i offset

A.s John Grieg

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

Abonnementsprisen på Fiskets Gang er kr. 100.00 pr. år. Denne pris gjelder også for Danmark, Finland, Island og Sverige. Øvrige utland kr. 125.00 pr. år. Fiskerifagstudenter kr. 60.00.

PRISTARIFF FOR ANNONSER:

Tekstsider:

1/1 kr. 1500 1/4 kr. 400
1/2 kr. 800 1/6 kr. 300
1/3 kr. 550 1/8 kr. 200

Andre annonsealternativer
etter avtale

VED ETTERTRYKK FRA
FISKETS GANG
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE

ISSN 0015-3133

INNHold — CONTENTS

| | |
|--|------------|
| Driftsresultater for helårsdrevne fiskefartøyer Operating results of whole-year operated fishing boats | 539 |
| «Fiskeoppdrett '81» «Fishfarming '81» | 544 |
| Verdien av ein ringnotkonsesjon The Value of a Purse seine Licence | 558 |
| Kjemien, grunnlag for framtidens fiske? The Chemistry, base for future fishery? | 561 |
| Norske Trålerrederiers Forening Norwegian Trawlerowners Association | 564 |
| Finnmark Fiskarlag Finnmark Fishermen's Association | 567 |
| Brua — viktig arbeidsplass The bridge — important workingplace | 569 |
| Statistikker Statistics | 573 |

Redaksjonen avslutta: 7.9.1981

Budsjettnemnda for fiskenæringen

Driftsresultater for helårsdrevne fiskefartøyer på 13 meter l.l. (lengste lengde) og over

Sammendrag

Den samlede førstehandsverdi for de norske fiskerier økte fra 3,1 milliarder kr i 1979 til 3,3 milliarder kr i 1980. Regnet i nominell kroneverdi er dette den høyeste førstehandsverdien av samlet ilandført fangst som noen gang er registrert.

Også gjennomsnittlig brutto fangstinntekt pr. fartøy i Budsjettnemndas lønnsomhetsundersøkelser for fartøyer på 13 m l.l. og over (tidl. 40 fot kjenningslengde (k.l.) for 1980 var rekordhøy.

Gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for helårsdrevne fartøyer på 13 m l.l. og over økte fra kr 53.335 i 1979 til kr 86.093 i 1980. Dette er 6% og 15% høyere enn henholdsvis 1976 og 1977, de to hittil beste år regnet etter lønnsevne pr. årsverk i nominell kroneverdi.

Det har vært en økning i lønnsevne pr. årsverk for de fleste fartøygrupper etter driftsform både innen «sildefiskeriene» og «torskefiskeriene». Økningen har imidlertid vært størst innen «sildefiskeriene», slik at avstanden i lønnsevnen mellom «sildefiskeriene» og «torskefiskeriene» var mindre i 1980 enn i 1979. Det er også mindre geografiske forskjeller i 1980 enn i 1979.

Høyest lønnsevne pr. årsverk i 1980 hadde saltfisktrålerne samt banklinenøflåten hjemmehørende på Vestlandet. Lavest lønnsevne pr. årsverk hadde brislingfartøylene og seinotsnurperne fra Nord-Norge.

Dette er noen av konklusjonene i Budsjettnemnda for fiskenæringen sine lønnsomhetsundersøkelser for 1980. «Fiskets Gang» bringer nedenfor et sammendrag av foreløpige resultater fra undersøkelsen som gjelder «vanlig godt drevne og vel utstyrte fartøyer på 13 meter lengste lengde eller mer som brukes til fiske året rundt».

Innledning

Resultatene presenteres i tabell 1–2. Tabellene viser også tall for 1979. Resultatene for 1979 gjaldt «vanlig godt drevne og vel utstyrte fartøyer på 40 fot kjenningslengde og over». Forskjellen i nedre størrelsesavgrensning er ubetydelig, og resultatene for 1979 og 1980 er med et unntak sammenlignbare i tabell 1. Unntaket er tabellene som er knyttet til fartøygrupperingen etter størrelse, der det i forbindelse med omlegging fra fot til meter er foretatt visse justeringer i størrelsesgrensene.

Minste gruppe (13–20,9 m) og største gruppe (41 m og over) er blitt noe større på bekostning av de to mellomliggende størrelsesgrupper i 1980 sammenlignet med 1979. I tabell 2 omfattet fartøygrupper 001–005 og 007 fartøyer opp til og med 69 fot k.l. i 1979. I 1980 er grensen for disse fartøygrupper 20,9 m l.l. som tilsvarer ca. 65 fot k.l. Også fartøygruppen 006 og 008 har fått endret sine grenser noe. Dette er nærmere kommentert senere. For de øvrige fartøygrupper etter driftsform er forskjellene i grupperingene i 1979 og 1980 helt ubetydlige eller mangler helt.

En mer detaljert gjengivelse av driftsresultatene for 1980 vil bli presentert i en egen publikasjon senere. I

publikasjonen vil det bli nærmere redegjort for beregningsprinsipper og definisjoner av fartøygrupperinger og begreper som er brukt i dette sammendraget. Her vil bare kort bli forklart enkelte hovedbegreper.

Antall årsverk om bord gir uttrykk for den veide gjennomsnittlige bemanning om bord i fartøyene i løpet av året. Lengden av et årsverk vil dermed falle sammen med driftstiden (som normalt skal være minst 30 uker pr. år). **Lønnsevne** er definert som sum inntekter minus sum kostnader inklusiv produktavgift, renter på lånekapital, beregnede renter på egenkapital og beregnede avskrivninger bygget på gjenanskaffelsesverdi av driftsmidlene. Kostnadene inkluderer derimot ikke arbeidsgodtgjørelse til mannskapet.

Lønnsevne pr. årsverk er framkommet ved å dividere den totale lønnsevne for fartøyet med antall årsverk utført om bord på fartøyet. **Arbeidsgodtgjørelse** er en størrelse som gir uttrykk for den totale arbeidsgodtgjørelse til mannskapet om bord på fartøyet. Denne størrelse omfatter således ikke bare ordinære mannskapslotter og prosenter, men også eventuelle hyrer og ekstralotter og proviant betalt av rederiets andel av delingsfangst. Den inkluderer også eventuelle proviantutgifter ført som fellesutgifter i sesongoppgjørene. **Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk** gir uttrykk for samlet arbeidsgodtgjørelse i gjennomsnitt for de av mannskapet som står om bord i fartøyet hele driftstiden. På fartøyer som driver med utskiftningsmannskaper vil arbeidsgodtgjørelse pr. mann derfor være lavere enn arbeidsgodtgjørelsen pr. årsverk. Dette gjelder særlig for trålere og banklinebåter.

Regnskaper fra 607 fartøyer

Driftsresultater i dette sammendraget bygger på opplysninger fra 607 revi-



M/S «Dagny Kristin».

derte fartøyregnskaper for 1980 (Det tilsvarende antall i 1979 var 579). De utgjør ca. 1/3 av samtlige helårsdrevne fiskefartøyer på 13 m l.l. og over. Basert på en særskilt kartlegging utført av Budsjettnemda var det 1794 helårsdrevne fartøyer på 13 m l.l. og over i 1980. Antall fartøyer på 13 m l.l. og over i Merkerregistret var pr. oktober 1980, 2659.

Resultatene sett på landsbasis

Den samlede førstehandsverdi for de norske fiskerier økte fra 3,1 milliarder kr i 1979 til rekordhøye 3,3 milliarder kr i 1980.

Også gjennomsnittlig brutto fangstinntekt pr. fartøy i Budsjettnemndas lønnsomhetsundersøkelse for helårsdrevne fiskefartøyer på 13 m l.l. og over var rekordhøy i 1980 (kr 1.646.881 inkludert refusjon av gj.snittlig kr 75.449 pr. fartøy over fiskeriavtalen som kostnadsreduserende driftstilskudd. Av praktiske hensyn er utbetalinger av de kostnadsreduserende støttebeløp lagt til inntekter og ikke fratrukket kostnadene i tabellene 1-2). Brutto fangstinntekten økte med 8% fra 1979.

De gjennomsnittlige kostnader pr. fartøy gikk ned med 4%. Dette skyldtes imidlertid en forskyvning i retning av mindre fartøyer både i antallet helårsdrevne fartøyer over 13 m l.l. og i det utvalget av dem som Budsjettnemndas lønnsomhetstall bygger på. Gjennomsnittsstørrelsen for fartøyene i utvalget ble således redusert fra 127 BRT (81,5 fot l.l.) i 1979 til 109 BRT (75,1 fot l.l.) i 1980. I tråd med dette var det kostnadsposter som ofte har sammenheng

med båtstørrelsen (assuranser, avskrivninger og vedlikehold på fartøy) som viste nedgang fra 1979 til 1980. Kondemneringsordninger og opplagstøtte har redusert antallet helårsdrevne større fartøyer, samtidig som kystflåten av helårsdrevne fartøyer over 13 m l.l. har økt i antall de siste 1-2 årene. Økningen i antallet helårsdrevne kystfiskefartøyer over 13 m l.l. har skjedd på bekostning av antallet ikke-helårsdrevne fartøyer over 13 m l.l. som er redusert tilsvarende. Om denne forskyvning fra ikke-helårsdrift til helårsdrift har sammenheng med god lønnsomhet er uvisst.

Gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for helårsdrevne fiskefartøyer på 13 m l.l. og over økte fra kr 53.335 i 1979 til kr 86.093 i 1980. Regnet i lønnsevne pr. årsverk var dermed 1980 et svært godt år målt i løpende kroner, enda bedre regnet i nominell kroneverdi enn de to tidligere rekordårene 1976 og 1977. Gjennomsnittsfartøyet er mindre i 1980 enn i 1979/78. Det har mindre kostnader, men større fangstinntekt, lønnsevne og lønnsevne pr. årsverk.

Gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk økte fra kr 101.933 i 1979 til rekordhøye kr 118.357 i 1980. Økningen i arbeidsgodtgjørelsen var således noe mindre enn økningen i lønnsevnen.

Forskjeller etter fartøyenes størrelse

Høyst gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk i 1980 hadde fartøyer i størrelsen 31-40,9 m l.l. (kr 118.198). Denne størrelsesgruppe inneholder blant annet mange banklinefartøyer, noen reke-

frysetrålere, industritrålere, ringnotsnurpere m.m. Også fartøyer i størrelsen 21-30,9 m l.l. hadde en høyere gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk enn landsgjennomsnittet. Også i denne størrelsesgruppe er det mange banklinebåter. De minste og de største fartøygrupper som inngår i lønnsomhetsundersøkelsen hadde gjennomgående lavere lønnsevne pr. årsverk enn de mellomstore fartøyer i 1980. Dette er ingen drastisk endring sammenlignet med 1979.

Forskjeller etter fiskerikombinasjoner

Det har vært en økning i lønnsevnen pr. årsverk for 26 av de 30 fartøygrupper etter driftsform som Budsjettnemda anvender i denne lønnsomhetsundersøkelse. Økningen har gjennomgående vært større innen «sildefiskeriene» enn innen «torskefiskeriene», slik at avstanden i lønnsevnen mellom «sildefiskeriene» og «torskefiskeriene» var mindre i 1980 enn i 1979.

Størst økning i lønnsevnen pr. årsverk (regnet i kr.) hadde den sammensatte fartøygruppen fjemes. «Andre helårsdrevne fartøyer», gruppen havgående reketrålere uten fryseri om bord, samt banklineflåten fra Vestlandet. Den førstnevnte fartøygruppe økte lønnsevnen pr. årsverk fra kr 33.281 i 1979 til kr 149.773 i 1980. Økningen skyldtes imidlertid mest ganske store endringer i sammensetningen av fartøygruppen. Både utvalg og masse av helårsdrevne fartøyer er mer enn fordoblet fra 1979 til 1980.

Det meste av økningen både i utvalg, masse og lønnsomhet har sammenheng med god lønnsomhet i to driftsformer. Den ene gjelder fartøyer som har lagt om til konsumfiske i Nordsjøen, og den andre gjelder trålere som har kvote som ferskfisktrålere, men som hovedsaklig har saltet fangstene. Fartøyer med disse driftsformer er i undersøkelsen i 1980 plassert i fartøygruppe 030, mens de i 1979 vesentlig hadde annen drift og da var plassert i andre fartøygrupper.

De havgående reketrålere uten fryseri, hadde en økning i gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk fra kr 35.153 i 1979 til kr 103.939 i 1980. I 1978 var lønnsevnen pr. årsverk kr 75.335. Dette er fartøyer som vesentlig fisker reker

i Barentshavet i sommerhalvåret (omlag 50% av driftstiden) kombinert med garn eller trålfiske i resten av året. Gjennomsnittlig brutto fangstinntekt for denne gruppe økte med 36% fra 1979 til 1980, som er omlag det samme som verdiøkningen av ilandført rekefangster i Norges Råfiskelags distrikt i samme periode (34%). Gjennomsnittlig kostnadsstigning for gruppen var moderat (10%). Endringen i deltakelsen i fisket fra 1979 til 1980 har vært moderat. Den sterke økningen i lønnsevnen pr. årsverk for fartøygruppen skyldes derfor hovedsaklig bedre inntekter, kanskje kombinert med en viss understimering av lønnsevnen for gruppen i 1979.

Banklineflåten fra Vestlandet hadde en økning i lønnsevnen pr. årsverk fra kr 124.438 i 1979 til kr 187.280 i 1980. Økningen skyldes hovedsakelig økte inntekter fra fisket etter brosme og blålange. Mange av fartøyene driver garnfiske etter sei om vinteren. Også dette fisket var svært godt i 1980.

Andre fartøygrupper som hadde stor økning i lønnsevnen pr. årsverk fra 1979 til 1980 var industritrålerne, ringnotsnurperne og kystflåten i Nord-Norge. For industritrålere har dette sammenheng med bedret tobisfiske i 1980 sammenlignet med 1979. Både det totale antall helårsdrevne industritrålere og utvalg er redusert noe fra 1979 til 1980. En del eldre industritrålere er kondemnert. Dette har medført en standardheving for den samlede industriflåten. Resultatene bygger på et utvalg av regnskaper fra 40 fartøyer, mot 48 for 1979. En ser ikke bort fra at dette kan ha påvirket resultatet noe.

Bare 4 av de 30 fartøygrupper hadde nedgang i gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk fra 1979 til 1980. Dette var rekefrysetrålere, fabrikktrålere, seinotflåten fra Nord-Norge og kystflåten fra Trøndelag. De to førstnevnte fartøygrupper hadde svært gode år i 1979 og hadde også i 1980 en gjennomgående meget høy lønnsevne pr. årsverk sammenlignet med landsgjennomsnittet for helårsdrevne fartøyer over 13 m l.l. Reduserte rekekvoter ved Grønland og lave torskekvoter antas å være årsaken til nedgangen.

Nedgangen i gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk for kystflåten fra Trøndelag er sannsynligvis mindre enn tallene viser. Generelt var 1980 et relativt godt år for Trøndelagsfylkene og dette samsvarer ikke godt med den

nevnte nedgang i lønnsevnen. Endringen har sannsynligvis sammenheng med en fordobling av utvalget i Budsjettnemndas lønnsomhetsundersøkelser for denne fartøygruppe fra 1979 til 1980 (fra 5 til 10). Dette har igjen delvis sammenheng med en viss endring i definisjonen av denne fartøygruppe, idet øvre fartøygruppe er hevet fra 59 fot k.l. til ca. 65 fot k.l. Resultatene for denne gruppe har forøvrig også tidligere vært spesielt usikre på grunn av sterk varierende størrelse på utvalget. Utvalget i 1979 var særlig lavt, og lønnsevnen dette året var sannsynligvis noe overvurdert.

Flertallet av seinotsnurperne fra Nord-Norge er hjemmehørende i Nordland. Det er stor spredning i resultatene, men det var særlig mange Nordlandssnurperne med lav lønnsomhet i 1980. De få observasjonene en har fra Finnmark viser gjennomgående litt bedre lønnsomhetstall.

Høyest gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk i 1980 hadde saltfisktrålerne (kr. 189.608), banklinefartøyene fra Vestlandet (kr. 187.280) og rekefrysetrålere (kr. 157.361). Også gruppe 030 («Andre helårsdrevne fartøyer») som blant annet omfatter fartøyer som driver konsumfiske i Nordsjøen og mindre saltfisktrålere hadde særlig høy lønnsevne pr. årsverk i 1980.

Blant kystflåten var det fartøyer fra Nord-Norge som drev reketråling i kombinasjon med annen redskap som gjorde det best. Til tross for at dette er fartøyer under 50 BRT, driver en del av dem reketråling i Barentshavet og er således ikke rene kystfiskebåter. Dette gjelder fartøyer fra Troms og Finnmark.

I 1980 var det særlig disse som hadde høy lønnsevne. Ellers gjorde kystfiskeflåten i Finnmark det noe bedre enn kystfiskeflåten fra resten av landet. Stort sett gjorde imidlertid hele kystfiskeflåten over 13 m.l.l. i Norge det relativt godt i 1980.

Lavest gjennomsnittlig lønnsevne pr. årsverk i 1980 hadde de nord-norske seinotsnurperne, brislingbåtene og de største ringnotsnurperne. Dette er alle fartøygrupper som fisker med not som redskap.

Til tross for oljekrisen har de fleste trålergrupper klart seg relativt bra. Bare ferskfisktrålerne hadde, til tross for bedret resultat, en lønnsevne pr. årsverk betydelig under landsgjennomsnitt i 1980.

Brislingbåtene har i en rekke år hatt en relativt lav lønnsevne. 1980 har vært et litt bedre år enn 1979. Som for mange andre fartøygrupper er det stor spredning i resultatene.

Som i 1979 var det de største ringnotsnurperne som hadde den laveste lønnsevne pr. årsverk blant ringnotsnurperne.

Blant kystflåten var det fartøyer fra Trøndelag som i gj.snitt hadde den laveste lønnsevne pr. årsverk i 1980.

Høyest gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i 1980 hadde mannskapet på banklineflåten fra Vestlandet (kr. 195.645), rekefrysetrålere (kr. 185.507) og på saltfisktrålere (kr. 174.061). Det må nevnes at dette er fartøygrupper som på grunn av særlig intensiv drift i stor utstrekning anvender utskiftingsmannskaper, dvs. at det var mer enn en eneyrkefisker pr. utført årsverk ombord i 1980.



«Calypto».

Lavest gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i 1980 hadde mannskapet på brislingbåtene (kr. 57.204), kystflåten fra Trøndelag (kr. 61.109) og seinotflåten fra Nord-Norge (kr. 67.967).

Geografiske forskjeller

Som i 1979 var det også i 1980 fartøyene fra Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal som i gj.snitt hadde den høyeste lønnssevne pr. årsverk. I disse to fylker er det mange banklinebåter, rekefrysetrålere, saltfisktrålere og fabrikkskip hjemmehørende. Dette er fartøygrupper som alle gjorde det godt i 1980. Også fartøygruppen 030 «Andre helårsdrevne fartøyer» er særlig godt representert i de to nevnte fylker. Også småtrålere fra Møre og Romsdal gjorde det svært bra i 1980. Kystflåtene i de to fylkene hadde derimot en lavere lønnssevne pr. årsverk enn landsgjennomsnittet, både sammenlignet med fartøyer av samme størrelse og gj.snittlig for alle helårsdrevne fartøyer på 13 m og over.

Også fartøyer fra Troms og Sørlandet/Østlandet hadde en gj.snittlig lønnssevne pr. årsverk dels over og dels som landsgjennomsnittet. I Troms hadde alle fartøystørrelser på under 41 m i.l. i gj.snitt en lønnssevne pr. årsverk på kr. 100.000 eller mer. I Agder/

Østlandet var det (som i 1979) et godt rekefiske. Også makrellfisket var godt i 1980.

Fartøyene i samtlige av landets 9 fylker/fiskedistrikter hadde i gj.snitt en øking i lønnssevne pr. årsverk fra 1979 til 1980. Lavest gj.snittlig lønnssevne pr. årsverk hadde fartøyene fra Nordland og Trøndelag. I Nordland gjorde de største fartøyene det gjennomgående dårligere enn de minste fartøyene. I Nordland er de største fartøyene vesentlig ferskfisktrålere samt noen ringnotsnurpere.

Resultat pr. årsverk

I tillegg til de tradisjonelle lønnsomsbegreper og etter anmodning fra en av forhandlingspartene framlegger Budsjettneimnda fra og med 1979 et resultatmål, i det følgende kalt «resultat». Dette er definert som sum inntekter minus sum kostnader. I sum kostnader inngår ikke arbeidsgodtgjørelse, produktavgift og renter på egenkapital. For avskrivning på fartøy er benyttet bokført avskrivning.

«Resultat pr. årsverk» for 1979 og 1980 er for en del fartøygrupper vist i tabell 1.

Av tabellen ser en at «Resultat pr. årsverk» har økt mer enn lønnssevne pr. årsverk og langt mer enn arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk fra 1979 til 1980. I

1980 var «resultat pr. årsverk» i gj.snitt høyere enn de to andre nevnte størrelsene sett flåten under ett. I 1979 derimot var arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk høyere enn resultat pr. årsverk og langt høyere enn lønnssevnen pr. årsverk. Litt upresist kan dette tolkes som at eiernes økonomiske resultat har bedret seg noe mer enn mannskapets økonomiske resultat fra 1979 til 1980. 1979 synes imidlertid å ha vært et dårlig år for mange eiere, og selv i 1980 var arbeidsgodtgjørelsen gjennomgående høyere enn lønnssevnen. Høyest gj.snittlig «resultat pr. årsverk» hadde fartøyene fra Vestlandet, særlig fartøyene fra Hordaland og Rogaland.

Mens fartøyene fra Nordvestlandet (Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal) hadde gjennomgående høyest lønnssevne pr. årsverk, var det fartøyene fra Sjøvestlandet (Hordaland og Rogaland) som hadde høyest gj.snittlige «resultat pr. årsverk». Fartøyene fra Vestlandet sett under ett hadde et høyere «resultat pr. årsverk» i både 1979 og 1980, et høyere «resultat pr. årsverk» enn fartøyene fra de øvrige landsdeler.

Lavest gj.snittlige resultat pr. årsverk i 1980 hadde fartøyene fra de samme fylker som også hadde lavest lønnssevne pr. årsverk samme år (Nordland og Trøndelag).

Tabell 1. Sammendrag driftsresultater 1979 og 1980 for vanlig godt drevne og vel utstyrte fartøyer på 13 meter og over som brukes til fiske året rundt. Veid gjennomsnitt pr. fartøy.

| Fartøygruppe | Totale bruttoinntekter kr. | | Totale kostnader kr. | | Lønnssevne pr. års. kr. | | Arbeidsgodtgj. pr. årsverk kr. | | Resultat pr. årsverk kr. | |
|--|-------------------------------|-----------|-------------------------|-----------|----------------------------|---------|-----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* |
| Alle fartøyer | 1 526 310 | 1 646 881 | 1 195 380 | 1 146 579 | 53 335 | 86 093 | 101 933 | 118 357 | 91 689 | 132 468 |
| Fartøyer i størrelsen: ³⁾ | | | | | | | | | | |
| 13-20,9 m | 498 467 | 625 195 | 289 239 | 360 035 | 54 663 | 70 733 | 69 255 | 85 417 | 76 169 | 100 031 |
| 21-30,9 m | 1 364 677 | 1 953 710 | 972 703 | 1 238 128 | 61 452 | 107 351 | 97 980 | 129 002 | 92 550 | 146 748 |
| 31-40,9 m | 3 243 067 | 3 470 918 | 2 710 146 | 2 416 534 | 54 378 | 118 198 | 126 260 | 165 410 | 109 213 | 178 738 |
| 41 m og over | 5 484 779 | 5 607 402 | 4 923 111 | 4 640 829 | 39 426 | 71 510 | 135 330 | 138 189 | 102 971 | 145 882 |
| Fartøyer med hjemsted i: | | | | | | | | | | |
| Finnmark | 1 309 546 | 1 521 536 | 1 108 770 | 1 075 413 | 33 344 | 80 598 | 94 642 | 113 885 | 59 551 | 124 937 |
| Troms | 1 917 930 | 1 830 759 | 1 510 347 | 1 227 860 | 56 402 | 101 780 | 108 925 | 128 735 | 80 158 | 146 134 |
| Nordland | 937 565 | 963 044 | 711 243 | 685 395 | 41 365 | 54 441 | 79 608 | 86 494 | 66 987 | 84 286 |
| Trøndelag | 1 095 918 | 1 051 963 | 860 541 | 738 465 | 39 676 | 57 548 | 81 970 | 84 482 | 70 324 | 91 137 |
| Møre og Romsdal | 2 734 953 | 3 156 953 | 2 061 770 | 2 233 549 | 77 155 | 104 678 | 120 966 | 141 543 | 124 995 | 157 593 |
| Sogn og Fjordane | 1 614 545 | 1 880 168 | 1 076 337 | 1 145 492 | 75 422 | 110 125 | 105 660 | 129 130 | 112 505 | 151 516 |
| Hordaland, Bergen | 2 477 883 | 2 674 917 | 2 345 169 | 2 144 886 | 17 944 | 74 731 | 120 061 | 135 590 | 103 060 | 166 385 |
| Rogaland | 817 020 | 1 361 689 | 685 313 | 1 064 945 | 36 326 | 76 366 | 90 752 | 125 551 | 107 197 | 160 883 |
| Sørland/Østland | 422 297 | 569 616 | 271 941 | 344 005 | 60 261 | 86 062 | 88 975 | 108 218 | 98 697 | 130 803 |
| Ringnotsnurpere | 3 900 816 | 4 652 983 | 3 849 561 | 4 066 454 | 4 503 | 51 090 | 120 442 | 136 223 | 79 280 | 143 659 |
| Trålere på 200 BRT og over | 5 938 348 | 6 983 577 | 4 957 478 | 5 487 738 | 61 165 | 84 865 | 134 519 | 131 804 | 108 314 | 127 768 |
| Alle fart. i «torskfiskeriene» ¹⁾ | 1 290 773 | 1 388 745 | 900 861 | 897 166 | 68 349 | 91 215 | 99 519 | 114 216 | 95 370 | 126 228 |
| Alle fart. i «sildefiskeriene» ²⁾ | 2 493 045 | 2 896 358 | 2 395 214 | 2 459 948 | 11 934 | 55 961 | 109 442 | 128 197 | 82 407 | 141 469 |

¹⁾ Kyst og bankfiske etter torskeartet fisk, rekefiske, trålere og fabrikkskip. Hval og brugdefangst er også inkludert. ²⁾ Fiske med not og trål etter sild, makrell, lodde, brisling, øyepål, tobis, kolmule og polartorsk. ³⁾ 1979: 40-59 fot, 60-99 fot, 100-139 fot 140 fot og over. * Foreløpige tall.

Tabell 2. Driftsresultater 1979 og 1980 for vanlig godt drevne og vel utstyrte fartøyer på 13 meter og over som brukes til fiske året rundt. Gruppert etter driftsform. Gjennomsnitt pr. fartøy

| Driftsform | Antall årsverk | | Totale bruttoinntekter kroner | | Totale kostnader kroner | | Lønnsevne pr. årsverk kroner | | Fiskerlott pr. årsverk kroner | | Arbeidsgodtgj. pr. årsverk kroner | |
|--|----------------|-------|-------------------------------|----------|-------------------------|---------|------------------------------|--------|-------------------------------|--------|-----------------------------------|--------|
| | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* | 1979 | 1980* |
| Torskeartet fisk (unntatt rene trålere) | | | | | | | | | | | | |
| 001 Garn-, juksa- og snurrevadfiske på kysten og kystbankene Finnmark | 4,2 | 3,7 | 604231 | 687661 | 331341 | 343254 | 64535 | 94065 | 74996 | 97536 | 75156 | 97696 |
| 002 Garn-, juksa- og snurrevadfiske på kysten og kystbankene, Troms | 6,0 | 4,8 | 746441 | 759415 | 456103 | 435630 | 48680 | 67165 | 65830 | 81006 | 66828 | 82551 |
| 003 Garn-, juksa- og snurrevadfiske på kysten og kystbankene, Nordland | 4,6 | 4,6 | 513172 | 631822 | 299850 | 346604 | 46182 | 62297 | 60387 | 73221 | 60643 | 73634 |
| 004 Linefiske på kysten og kystbankene, Troms og Finnmark | 5,7 | 6,0 | 1080007 | 1213898 | 546482 | 642320 | 93484 | 95228 | 100221 | 104635 | 100630 | 105391 |
| 005 Linefiske på kysten og kystbankene, Nordland | 4,7 | 4,8 | 643502 | 792416 | 334443 | 396560 | 66061 | 83169 | 75017 | 91364 | 75298 | 91691 |
| 006 Diverse fiskerikombinasjoner, Trøndelag | 4,0 | 3,3 | 424261 | 362848 | 188917 | 218231 | 59251 | 43651 | 70856 | 61079 | 70856 | 61109 |
| 007 Diverse kystfiske etter torskeartet fisk m.m., Vestl. | 3,5 | 3,2 | 411373 | 469286 | 237877 | 254366 | 49265 | 67650 | 63819 | 80602 | 65044 | 81395 |
| 008 Banklinefiske, Vestl. | 10,9 | 11,1 | 3098868 | 4182875 | 1744984 | 2106186 | 124438 | 187280 | 135509 | 177053 | 142267 | 195645 |
| 009 Bankfiske med line, garn m.m., Nord-Norge | 9,2 | 8,6 | 2044886 | 1977793 | 1500965 | 1402029 | 59104 | 67288 | 96984 | 106498 | 100020 | 112843 |
| 010 Seinotfiske, N.-Norge | 6,7 | 6,9 | 1120366 | 1031624 | 669701 | 822100 | 67661 | 30153 | 80075 | 66353 | 81394 | 67967 |
| 011 Seinotfiske, Trøndelag og Sør-Norge | 6,5 | 6,3 | 795362 | 899796 | 468266 | 474779 | 50545 | 67551 | 59536 | 68392 | 62817 | 72906 |
| 012 Ren rekefiske Nord-Norge og Trøndelag | 1,9 | 1,8 | 258383 | 345924 | 207996 | 226963 | 26737 | 64345 | 62371 | 84923 | 62932 | 86560 |
| 013 Rekefiske med kombinasjoner, Nord-Norge og Trøndelag | 3,7 | 2,8 | 556904 | 710949 | 396972 | 418291 | 43053 | 104734 | 68808 | 115122 | 68945 | 115870 |
| 014 Ren rekefiske, Sør-Norge | 2,0 | 2,1 | 350505 | 416340 | 213363 | 264513 | 68025 | 73405 | 91777 | 97919 | 92188 | 99698 |
| 015 Rekefiske med kombinasjoner, unntatt i komb. med makrell, Sør-Norge | 2,7 | 2,6 | 408274 | 552165 | 266897 | 348036 | 51982 | 79428 | 78393 | 99545 | 79608 | 99641 |
| 016 Kombinasjonsdrift makrell/rekefiske, Sør-Norge | | 2,9 | | 526247 | 285230 | | | 84132 | | 96236 | | 104209 |
| 017 Rekefrysetrålere, Hele landet | 10,8 | 12,2 | 6937293 | 6791946 | 4650659 | 4864722 | 211139 | 157361 | 179280 | 165155 | 201287 | 185507 |
| 018 Havrekefiske uten fryseri. Fartøyer 50 BRT og over. Hele landet «Sildefiskerier» | 6,1 | 5,8 | 1420092 | 1924369 | 1206387 | 1321590 | 35153 | 103939 | 93601 | 129364 | 99765 | 135834 |
| 019 Trålfiske etter lodde, øyepål, tobis m.m. Vest-Agder, Vestlandet og Trøndelag | 4,2 | 4,2 | 1200982 | 1657338 | 1081685 | 1314769 | 28639 | 82057 | 97327 | 132272 | 103660 | 139999 |
| 020 Notfiske etter brisling m.m. Hele landet | 5,6 | 5,4 | 598126 | 613701 | 404296 | 399814 | 34330 | 39946 | 49483 | 54619 | 54406 | 57204 |
| 021 Ringnotsnurpere med tillatt lastekapasitet inntil 3999 hl. | 9,1 | 8,7 | 2134573 | 2819908 | 2018990 | 2305900 | 12731 | 59138 | 72484 | 100707 | 90701 | 122415 |
| 022 Ringnotsnurpere med tillatt lastekapasitet 4000-5999 hl | 11,3 | 11,4 | 3351658 | 3807497 | 3350620 | 3246833 | 92 | 49007 | 82485 | 91757 | 107372 | 118938 |
| 023 Ringnotsnurpere med tillatt lastekapasitet 6000-7999 hl. | 12,1 | 11,7 | 4836247 | 5317049 | 4568817 | 4605895 | 22035 | 60779 | 105928 | 113922 | 139068 | 149301 |
| 024 Ringnotsnurpere med tillatt lastekapasitet 8000 hl og over «Trålere» | 12,4 | 12,5 | 4952184 | 5554441 | 5109384 | 5029457 | -12707 | 41912 | 102345 | 109455 | 133843 | 142481 |
| 025 Trålere under 200 BRT. Møre og Romsdal | 5,0 | 5,1 | 1225867 | 1758072 | 899686 | 1213256 | 65838 | 107171 | 96294 | 129138 | 104155 | 135298 |
| 026 Saltfisktrålere. 200 BRT. og over | 20,4 | 21,6 | 8740045 | 11441737 | 5543023 | 7346202 | 156498 | 189608 | 135903 | 146349 | 152432 | 174061 |
| 027 Ferskfisktrålere. 200 BRT. og over | 13,3 | 13,4 | 4301254 | 4968160 | 4196406 | 4293064 | 7906 | 50276 | 91715 | 98551 | 126966 | 130102 |
| 028 Fabriktrålere Hvalfangst | 31,6 | 33,5 | 15007887 | 13116457 | 9559880 | 9580556 | 172405 | 105549 | 130207 | 104915 | 148767 | 118865 |
| 029 Småhval- og brugdefangst. Hele landet | 5,1 | 5,0 | 748284 | 1083808 | 511826 | 756805 | 46412 | 65348 | 69484 | 98152 | 72624 | 101575 |
| 030 Andre helårsdrevne fartøyer | 6,8 | 8,2 | 1284651 | 2902641 | 1058972 | 1671509 | 33281 | 149773 | 77796 | 144262 | 86163 | 156264 |

* Foreløpige tall.

Messe med mersmak!

Full oppslutning om

FISKEOPPDRETT '81

– Vi er storlig fornøyde, dette har overgått alle våre forventninger! Det er allerede nå nokså sikkert at arrangementet vil bli gjentatt, muligens i 1983. Men det spørs om vi ikke har beveget oss helt på grensen av det tilrådelige hva omfanget av konferansene angår – nær 500 deltakere på ett seminar er i meste laget!

Dette sa direktør Odd Steinsbø i Fiskeoppdretternes Salgslag til Fiskets Gang på tampen av et arrangement som bare kan få karakteren særdeles vellykket. Utstillere, oppdrettere, fagfolk og mer tilfeldig besøkende – overalt lot oppfatningen til å være at Foreningen og Salgslaget med denne messen hadde laget en fulltreffer.

Over 3000 kvm

– Men jeg skal ikke legge skjul på at vi en tid var redde for å ha tatt oss vann over hodet. Vi henvendte oss til potensielle utstillere i februar–mars, og hadde regnet med et brutto utstillings-areal på ca. 1400 kvadratmeter. Før påmeldingsfristen 1. mai merket vi ikke den helt store interessen, men så begynte det plutselig å skje en del ting.

Resultatet ble en utstilling på over 3000 kvadratmeter brutto, fordelt på ute- og inne-areal. Så langt vi har kunnet registrere det er utstillerne meget godt tilfredse. Flere av dem gjorde gode forretninger under messen, og felles for dem alle er at de har fått sjansen til å møte den så å si samlede norske oppdrettsnæring.

«Arbeidsbåten «Hydralax er en spesialbåt for fiskeoppdrettsanlegg, men skal i følge B.K.W. Stålprodukt A/S være velegnet også for skjelldyrkere.

Ingen messe i 1982

– Senere, muligens allerede i høst, skal vi ta kontakt med utstillerne på nytt for å få høre hvilke erfaringer de sitter igjen med. – En ny messe blir det ganske sikkert, men ikke til neste år. En mulighet kunne være å la «Fiskeoppdrett» alternere med «Nor-Fishing», men dette er noe som selvsagt må

drøftes nøye for det blir tatt en beslutning.

– Hva med arrangørenes egne erfaringer – kan det komme på tale å endre messeopplegget på enkelte punkter?

– Det måtte eventuelt være å utvide framtidige messer med en dag eller to, og ellers sørge for at den faglige del av messen ikke vokser seg for stor – med det mener jeg å foreta en viss begrensning i adgangen til seminarene. La meg forøvrig få uttrykke glede over at såpass mange som et sted mellom 3000 og 4000 besøkende løste billett til utstillingen. Vi hadde på forhånd ikke basert oss på at dette skulle bli noen ordinær publikums-messe. Alt i alt har «Fiskeoppdrett '81» så absolutt gitt mersmak, sa Odd Steinsbø.



Norsk fiskeoppdrett står på egne bein!

Et større antall fagfolk og oppdrettere fra hele landet hadde funnet veien til Nidarøhallen i Trondheim da fiskeriminister Eivind Bolle kunne erklære «Fiskeoppdrett '81» for offisielt åpnet. Åpningen fant sted tirsdag 25. august, en dato som for ettertiden kan komme til å bli stående som næringens «konfirmasjon», skal vi tro Statsråden.

– Det var med stor glede jeg mottok anmodningen om å åpne messen. Norsk fiskeoppdrett har hatt en eventyrlig utvikling i løpet av bare få år, og i dag står næringen trygt på egne bein. – Fra myndighetenes side har det vært lagt vekt på å hindre særlig to ting, nemlig for sterk ekspansjon i næringen, og for sterk sentralisering. Det har vist seg at næringen kan være et viktig aktivum for småsteder med få muligheter for annen virksomhet.

Havdyrking

– Forskningen har også vært omfattende de siste ti årene. Vi har fått forskningsstasjoner som utelukkende

konsentrerer seg om dyrking av havet, og resultatene kan vi blant annet se her i dag. – Oppdrett må ikke stanse ved edelfisk og enkel skjelldyrking. Vi bør i framtiden kunne dyrke og utnytte de nære havområder også på annen måte enn det vi gjør i dag.

Dette har forskningen så langt vist oss vil være mulig, blant annet ved de forsøk som er gjort ved oppdrett av torsk. Jeg tror forskningsarbeidet vil kunne gi oss mange nye veier å gå, til beste for kystsammfunnene. Myndighetene prioriterer og er innstilt på fortsatt å prioritere forskningsinnsatsen på dette området. I året går det over offentlige budsjetter med 93 millioner kroner til fiskeriforskning i Norge – til oppdrettsforskning ca. 23 millioner kro-

ner, sa fiskeriminister Eivind Bolle blant annet.

Ingen offentlig støtte

Sivert Grøntvedt, formann i Fiskeoppdretternes Salgslag AVL, sa i sin hilsmingstale at næringen selv hadde tro på framtiden – bare man unngikk å bli pålagt for store restriksjoner av myndighetene.

– Vi har ingen form for offentlig støtte, og dette må være en del av målsettingen også i årene som kommer, slo Grøntvedt fast. Han viste til den voldsomme ekspansjonen i næringen, og kom inn på hvilke ringvirkninger dette har fått for aktiviteten i samfunn der det ellers lett kunne ha endt med fraflytting.

Kommunalråd Kaare Tønne var den som holdt hilsmingstalen for Trondheim by. Kommunalråden pekte på at Trondheim nå er blitt fast vertsby for «Nor-Fishing»-messene, og lot det skinne gjennom at det ikke ville være byen imot om også «Fiskeoppdrett» fant seg vel til rette på Nidarø . . .

Fiskeriminister Eivind Bolle ser med rette noe betenkt ut der han besøker disken til Fiskeridirektoratets Kontrollverk. Disken inneholdt nemlig et utvalg av feil-behandlet oppdrett-fisk. Med seg på bildet har han fagkonsulent Per Dag Iversen og inspektør Alfred Lerøy, begge fra Fiskeridirektoratet.





Under mottoet «Slutt med slitet!», stille Tuvnes Mek. Verksted ut denne båten på «Fiskeoppdrett '81».



To av dem som gjorde sitt ytterste for at «Fiskeoppdrett 81» skulle bli vellykket – (fra venstre) Målfrid Steinsbø og Lisbeth M. Andreassen, begge fra Fiskeoppdretternes Salgslag.

Populær stand, ikke minst på grunn av at SAS opererte med gratis utdeling av is i pappbeger, samt tippekonsurrans som vil innbringe den heldige vinner flytur med SAS for to personer.

Standen var for øvrig kommet i stand som resultatet av et samarbeid mellom SAS Cargo og Rena Kartonfabrik A/S.



Distriktenes Utbyggingsfond:

– Vi hjelper så langt vi kan!

Torgeir Aamlid turde være et velkjent navn for norske fiskeoppdrettere. Som mangeårig bransjekonsulent i Distriktenes Utbyggingsfond, har han vært en viktig støttespiller under oppbyggingen av oppdrettsnæringen. Sagt på en annen måte – hva ville norsk fiskeoppdrett vært i dag, uten innsatsen fra DUF?

– Vi har prøvd å hjelpe så langt vi har hatt muligheter for det, sier han beskjedent til Fiskets Gang.

Ved utgangen av 1980 var det gitt ut 173 millioner kroner i lån, investeringstilskudd og garanti for driftskredittlån fra Distriktenes Utbyggingsfond. Også i år har DUF støttet mange anlegg, men hittil i år har ikke Aamlid merket den helt store pågangen – det regner han med vil komme nå, etter tildelingen av femti nye konsesjoner i sommer.

Realistiske søknader

– Er folk realistiske når de søker DUF om støttemidler?
– Selvsagt hender det at det blir kalkulert med for lave eller for høye kostnader, og i slike tilfeller ber vi klienten foreta en ny vurdering av lånebehovet. Men stort sett synes jeg folk er blitt flinke, noe som kanskje ikke minst skyldes hjelpen de på forhånd får fra fiskerirettdelene, eller hos fiskerisjefenes oppdrettskonsulenter.

Gode resultater

– Distriktenes Utbyggingsfond har vært engasjert i næringen siden 1961. De første årene gav mye tap, noe som gjerne skyldtes en kombinasjon av for eksempel for dyre anlegg, for høye kostnader og det at det ikke fantes mye tilgjengelig forskningsmateriale på den tiden. Men de siste tre–fire årene, med

gunstige priser og med hensiktsmessige og ikke så dyre anlegg, har vi sett gode, økonomiske resultater.

Aamlid har hele næringsmiddelindustrien som arbeidsfelt, vel 16 ulike industrigrener. Av disse er fiskeoppdrett foreløpig en beskjeden næring, sett i forhold til for eksempel hermetikkindustrien og de store meieribedriftene. Men på mange måter setter Aamlid arbeidet med fiskeoppdrett høyest, noe han forklarer slik:

– På dette feltet føler jeg at jeg har en viss mulighet til å yte skikkelig rettleiding til klientene – til forskjell fra de «store» industrigrenene, der det er atskillig vanskeligere å holde seg ajour. – I tillegg synes jeg fiskeoppdrett er en næring med spennende muligheter i seg, og det gjør selvfølgelig ikke arbeidet mindre interessant.

Smått om senn

– Hvilke tanker gjør du deg opp om den fortsatte utviklingen av næringen?

– Etter at Fiskeridepartementet lovfestet retten til førstehåndsomsetning av oppdrettet fisk og Salgslag fikk hånd om omsetningen, har jeg sett atskillig mer optimistisk på næringens framtidssikter. Etter min vurdering har dette

vært av avgjørende betydning for næringen! Vi er ellers helt på linje med departementet, Salgslaget og med Norske Fiskeoppdretters Forening når det gjelder oppbyggings-takten. Det er viktig å bygge opp smått om senn, for å unngå å få en eksplosiv økning i antall anlegg.

«Strengere» konsesjoner?

– Spørsmålet er om strukturen i næringen, med mange, små anlegg vil være riktig også i framtiden. En må være klar over at det finnes andre land som er i ferd med å bygge opp en næring som på sikt kan komme til å gi oss sterk konkurranse. Kanskje burde en fra nå av tildele konsesjoner på sterkere grunnlag – dvs., gi konsesjon bare til dem som enten kan gå sammen om å bygge felles-anlegg, eller der det er mulig å benytte eksisterende fiskebruk til foring, frysing, sløyning og det som ellers er nødvendig for å kunne få omsatt fisken.

Et godt eksempel på hvordan det kan gjøres finner en på Lovund i Lurøy, der en har valgt å benytte eksisterende bruk. Det er store beløp å spare på å gå sammen om felles-anlegg, sier Torgeir Aamlid.



Bransjekonsulent Torgeir Aamlid i Distriktenes Utbyggingsfond regnet med økt arbeidsmengde ei tid framover på grunn av de femti nye konsesjonene som ble tildelt i juli.

Sløyebordet som ble salgs-suksess:

Ble til på en ferge-billett



Salgssuksessen som første gang ble skisset ned på en fergebillett, her tatt i bruk av Inspektør Oddmund Emilsen i Fiskeridirektoratets Kontrollverk, Trondheim.



Disponent Egil Mæland har all grunn til å være fornøyd med deltakelsen i «Fiskeoppdrett '81». I løpet av de tre messe-dagene inngikk han muntlige avtaler om leveranser for ca. 1 million kroner!

Sløyebordet til Sotra Rustfri Industri A/s var etter manges mening et av de desidert beste produkter som stod utstilt under «Fiskeoppdrett '81». Disponent Egil Mæland (32) forteller til Fiskets Gang at han unnfanget ideen til bordet under en fergetur mellom Halljem og Sandvikvågen for vel to år siden:

– Og ettersom jeg ikke hadde noe annet for hånden akkurat da, skisset jeg den ned på en fergebillett . . .

Det skulle altså vise seg å bli en særdeles innbringende billett! Under messen inngikk Mæland muntlige avtaler om leveranser til en samlet verdi av ca. 1 million kroner. Med dette er bedriften sikret arbeid til langt ut i 1982.

Lang produktliste

– Siden bedriften ble etablert våren 1979, er produktlisten blitt betydelig forlenget og omfatter i dag blant annet blandemaskin, materialheiser, våtforutmatere og tinekar for fiskeblokker. Alt er laget i rustfritt stål og aluminium. Vi er nå fem mann på anlegget – fire i produksjon, pluss meg selv. Kona tar seg av kontorarbeidet på deltid. I fjor hadde vi en årsomsætning på en million kroner, i år vil vi trolig få det dobbelte.

– Og til neste år . . . ?

– Det tør jeg ikke prøve å spå om. Men jeg tror det skal gå bra. Jeg er i alle fall glad for at jeg satset totalt på denne messa – det er vel nødvendig å si at jeg gjerne kommer tilbake på senere messer, sier Egil Mæland, og roser ellers arrangørene for å ha gjort en meget god jobb med «Fiskeoppdrett '81».

«Fiskeoppdrett '81» – bare rosende omtale

Hans Petter Meland fra Lovund er en av flere lærere i Lurøy kommune som har skiftet ut kateteret til fordel for matfisk-produksjon. Han har drevet med oppdrett siden 1972 og har i dag interesser i flere anlegg.



Hans Petter Meland fra Lovund i Lurøy kommune har tro på framtida for norsk fiskeoppdrett!

– Hva synes du om «Fiskeoppdrett '81»?

– Messa er flott, jeg kan bare gi den rosende omtale. Men mye av det tekniske utstyret som er utstilt her er så kostbart at det ikke er noe for oppdrettere å tenke på. Ellers har det vært inspirerende å møte kolleger og fagfolk for å utveksle ideer og gjøre nye bekjentskaper. Ikke minst gledelig var det å få delta på møtet mellom 70–80 oppdrettere fra de tre nordligste fylkene – det tror jeg kan bli fruktbart for tida framover.

Glass og ramme

Meland forteller at norske fiskeoppdrettere i fjor fikk et driftsresultat som burde vært hengt på veggen i glass og ramme:

– 100 prosents fortjeneste, for første og sikkert eneste gang. Det er lite trolig at årene som kommer kan bringe ikke en gang tilnærmedesvis så strålende resultater, men jeg har likevel tro på framtida. Prisfallet var regnet med, og etter min mening er prisene nå kommet ned på et sunt nivå.

Godt miljø

– Selv forutså vi tidlig at det ville være gunstig dersom flere gikk sammen om å oppdrette flere anlegg. Dette samarbeidet har bidratt til å utvikle et faglig miljø som i dag er så godt at jeg ikke vil unnlate å forestå Lurøy som lokaliseringssted for den stasjonen for akvakulturforskning Nordland fylke har vedtatt å etablere.

I dag er vel 30 personer beskjeftiget på heltid med matfisk-produksjon i Lurøy kommune. Lurøy har 2600 innbyggere, og oppdrettnæringen utgjør derfor en viktig inntektskilde for kommunen. Arbeidsplassene er spredd på 11 anlegg. I tillegg er det søkt om konsesjon for drift av ytterligere noen anlegg. Søknadene er hittil blitt avslått, men planene er likevel ikke skrinlagt, forteller Hans Petter Meland til Fiskets Gang.

NYTT OM NAVN

Norway Foods Ltd.

– har fått administrerende direktør. Mannen heter Kjell Einar Landaas, er siviløkonom og har sin vesentligste praksis i utlandet innen området økonomi og organisasjonsutvikling. Fra 1976 til 1980 var han banksjef i Rogalandsbanken A/S og har deretter drevet sitt eget konsulentfirma. Han tiltrådte stillingen 1. september.

På samme tid fikk bedriften ny markedsdirektør – Olav J. Dreyer. Dreyer har hittil sittet som administrerende direktør i Norbest Canning Co. A/S.



Et glimt fra standen til Fiskeoppdretternes Salgslag A/L – MARKEDSRÅDET, av mange betegnet som en av de mest tiltalende stands på «Fiskeoppdrett '81».

Omfangsrrike seminarer:

Nær 500 hørte om fôring av laksefisk

«Fiskeoppdrett '81» ble ikke minst preget av to seminarer som begge var imøtesett med enorm interesse. Tirsdag var viet en konferanse om skjell dyrking i Norge, og her var vel 250 deltakere tilstede. Torsdag møtte nær 500 fram for å høre om fôr og fôring av laksefisk. Tilsammen ble det holdt en rekke, gode foredrag som det av naturlige årsaker vil være umulig å trykke i sin helhet.

Fiskets Gang må derfor nøye seg med å sakse enkelte avsnitt fra de respektive foredragsholdere. Førstemann ut er amanuensis Peter Hovgaard ved Sogn og Fjordane Distrikthøgskule: «Ulike dyrkningsmetoder for skjell. – Hva passer best i Norge?»

Blåskjell som fôr til laksefisk?

– Dette er en mulighet som kanskje har perspektiver over seg. Et forsøk i Tyskland viste at det gikk med i underkant av 4 kg blåskjellkjøtt til produksjon av ett kg regnbueørret.

I tillegg vokste fisken raskere, spesielt ved lave temperaturer, og var friskere enn ved bruk av standard tørrfôr. Dette tilsvarer ca. 16 kg. ferske blåskjell.

Med en pris på 50 øre/kg blåskjell innebærer dette kr. 8 i fôrkostnader pr. kg fisk, hvilket de fleste oppdrettere i dag skulle være fornøyd med.

Dyrking av blåskjell til fôr kan antakelig gjøres betydelig billigere enn til humant konsum, blant annet er det ikke nødvendig å sortere fra små skjell, påvekst av andre organismer betyr ikke så mye. Innhøstingen kan gjøres hvert år fordi størrelsen av skjellene er

uten betydning, bare mengden er der. Dersom den enkelte oppdretter dyrker sitt eget fôr vil transportkostnadene reduseres og antakelig også behovet for lagerkapasitet.

Det er nok mange spørsmål som må avklares før dette kan bli en realitet bl.a. utfôringsmetodikk (knusing? ensilering?), bindemidler m. m., men etter som fôrprisene er stadig stigende på verdensmarkedet, mener jeg at vi bør undersøke denne muligheten.

(Hovgaard)

Forretningsfører Bjarne Rieber, Blåskjellutvalget/Norsk Akvakultur A/s:

«Skjell dyrking i Norge, produksjon og marked»

Blåskjell:

Ut fra de undersøkelser som vi har foretatt, synes det som realistisk at man i løpet av de neste 2–3 år i Norge, kan omsette i størrelsesorden 100 tonn mat, enten i form av et produkt nedlagt i lake, eller singlefrosset vare. En hurtigere utvikling vil en sannsynligvis kunne få dersom en får aksept for produktene i snackbarer og veikroer, slik det ser ut til i Sverige.

Det norske marked vil være interessant ut fra de priser vil kan oppnå i Norge isolert sett, som er vesentlig høyere enn på eksportmarkedene. På den annen side vil det gå med betydeli-

ge beløp til markedsføring av produktene, samt finne nye distribusjonskanaler og overbevise disse om produktene.

De markeder som på eksport er mest interessante for blåskjell, er utvilsomt Holland, Vest-Tyskland og Frankrike. I disse land vil en få en 14–15 kr. pr. kg. blåskjellmat nedlagt i lake, og en 18–19 kroner som singlefrosset (IQF) vare, levert i stor emballasje til storkjøkken.

Halvkonserves

Det hermetiske markedet er på tilbakegang, og halvkonserves samt produkter i lake og frosset, blir stadig mer etterspurt.

For norsk blåskjellnæring blir det interessant å se de reaksjoner en vil få i forbindelse med at Blåskjellutvalget i samarbeid med Fiskerinæringens Informasjonsutvalg for Reker skal være med på Anuga-messen i Köln i oktober i år, hvor ulike matmuslinger i en rekke varianter skal testes, samtidig som man distribuerer brosjyrer som gir uttrykk for en ny og voksende næringsvei i Norge. Det vil her bli lagt ned et betydelig arbeid fra de interesserte parter.

Østers

Når man skal eksportere østers fra Norge, må en i tillegg til å ha godkjent importtillatelse til kontinentet, blandt annet ha godkjente importører, og varen skal være på markedet 48 timer etter at den er tatt opp av sjøen i Norge. Videre kan nevnes at franskmenn idag har en regel som tilsier at østers som kommer fra utlandet, skal i bad før de omsettes på det franske markedet. Dette er en fordyrende faktor, og selskapet har i disse dager søkt de

franske myndigheter om tillatelse til å selge og distribuere østers direkte til importørene. Vårt hovedargument i denne forbindelse er at det ikke forefinnes bakterier eller sykdom på norskproduserte østers. Vi har god tro på at vi vil få til dette, men det tar 8–10 måneder å få en slik dispensasjon.

Bruk trebutter

Østersmarkedet på kontinentet kan lett oppsummeres ved å si at det franske markedet kan ta betydelige

kvanta østers i størrelsesgraderinger fra 55 gr. og oppover. Østersen til det franske marked må være sortert innenfor 10 grams intervaller, og må pakkes i trebutter og ikke slik enkelte norske eksportører har prøvd seg med, nemlig i isoporkasser. Grunnen til dette er at østers, som er pakket i trebutter stuer utmerket, og lokket, når det er presset på gjør det vanskelig for østersen å åpne seg mer enn at de får surstoff. Østersen beholder også vannet i seg dersom de er pakket riktig, og dør først etter flere uker, under forutsetning av at de holdes lagret på lav temperatur.

Det tyske markedet er også interessant for østers, men tyske importører krever en østers som ligger på 80 til 100 gr. noe som er vanskelig å oppnå på Vestlandet, selv etter 4–5 års dyrkingsperiode.

Prisene det opereres med er i og for seg gode, under forutsetning av at man kan klare å holde omkostningene ved dyrking nede, samt holde dødeligheten på en så lav prosent som mulig. Renhold i dyrkingstiden er også dyr og må være så rasjonell som mulig. Prisene på østers til dyrkere var våren 1981 fra kr. 2,50–2,80 avhengig av størrelsen.

(Rieber)

Forsker Finn Utne, Vitaministitutet: «Laksefiskernes vitaminbehov og vitamindekning gjennom fôret».

Tabell 1. Vitaminbehov og vitaminmangelsymptomer hos laksefisk.

| Vitamin | Behov mg/kg tørr fôr | Tegn på vitaminmangel |
|---------------------------------------|----------------------|---|
| Vitamin A | 2000-2500 i.e. | Væskeansamling i bukhinnen (bukvattersott), navlebrokk, nyreblødning. |
| Vitamin E (a-tokoferol) | 60 | Skjørhet i de røde blodlegemer med påfølgende anemi, bukvattersott, fettopphopning i lever og milt, utstående øyne, væskeopphopning i hjertesekk. |
| Vitamin K (Menadion, K ₃) | 5 | Anemi, blodige områder fremkommer på gjeller, øyne og årevev, forlenget blodstorkningstid. |
| Thiamin (B ₁) | 10 | Nedsatt appetitt, muskelsvinn, krampe, instabilitet og tap av balanse. |
| Riboflavin (B ₂) | 20 | Matte øyenlinser, blodutredelse på øynene, lysskyhet, nedsatt syn, mørkt skinn, unormal pigmentering av iris, furete innsnøringer av bukvegg, anemi. |
| Pantotensyre | 40 | Klubbeformete gjeller, avkretting, lokal død av vevceller, betennelsesaktige væskeutskillelse på gjellene, tretthet (hvilende stilling på bunnen). |
| Pyridoksin (B ₆) | 10 | Nervøse forstyrrelser, epileptiske utbrudd, forstyrrelse av muskelsamspill, anemi, hurtige gjellelokkbevegelser og luftsnapping, hurtig dødsstivhet. |
| Niacin | 150 | Skader i tykktarm, rykkvise bevegelser, slapphet, muskelkrampe under hvil, oppsvulminger i magesekk og tykktarm. |
| Folinsyre | 5 | Sløvhetsstilstand, halefinnen blir lett skadet, anemi, mørk farge. |
| Vitamin B ₁₂ | 0.02 | Uregelmessige mengder av røde blodlegemer, fisken mørkfarget, anemi. |
| Biotin | 1.5 | Appetittløshet og likegyldighet før mangel viser seg, skader i tykktarm, muskelsvinn, kraftige krampetrekninger, løsrevete stykker av røde blodlegemer, skinnskader. |
| Inositol | 300 | Oppblåst mage, forlenget tømningstid for magesekk, skinnskader. |
| I-Askorbinsyre (vitamin C) | 400 | Sidekrumming (scoliosis) eller nedoverkrumming (lordosis) av ryggrad, svekket collagendannelse (dårlig skinnheling), forøket vekst av kjeve og snute, bruskeforandringer i gjellene, blodninger i skinn, lever, nyrer, tarmer og muskler. |
| Kolin | 600 | Nyre- og tarmlørdninger. |

(Utne)

Forskningsassistent Trond Storebakken, Forskningsstasjon for laksefisk/Institutt for fjørfe og pelsdyr, NHL: «Fôr og fôring ved lave sjøtemperaturer»

Kvalitet på fôret

I flere av vinterforsøkene ved FFL har det sett ut til til at fisken har stilt

store krav til kvaliteten av fôret ved lave sjøtemperaturer, enn når det er varmt i vannet. Forskjellen mellom fôrslag har kunnet være små på sommeren, men markerte vinterstid. Det er derfor all grunn til å være ekstra kritisk til råvarene i vinterfôret.

Som en illustrasjon kan jeg nevne resultatene fra et forsøk vi gjorde med

usortert slakteavfall fra storfe og gris. (Åsgård og Storebakken, upublisert materiale). Dette viste seg riktignok å være et dårlig fôrmiddel også ved høyere sjøtemperaturer, men etter hvert som temperaturen sank, bar det mere preg av å være et slankemiddel enn et egnet vekstfôr. Forsøksfôret hadde i dette tilfelle både et uheldig fett/proteinforhold, og høyt smeltepunkt

på fett, noe som fører til redusert fordøyelighet (Austreng m.fl. 1979). Innholdet av umettet fett generelt, og essensielle fettsyrer spesielt har også betydning ved lave sjøtemperaturer (Cowey og Sargent 1979).

Partikkelstørrelse

Enkelte praktikere anbefaler at partikkelstørrelsen ikke økes i takt med fiskens vekst, eller at denne til og med reduseres ved fallende og lave temperaturer. Hvor stor denne effekten er, om den i det hele tatt finnes, er det vanskelig å si noe om.

Forhold ved fisken

Det er uklart hvorvidt det er noen klar forskjell mellom laks og regnbueørret i evnen til å tåle og vokse i kaldt vann. Saunders m.fl. (1975) fant ingen forskjell i livstruende temperatur for de to artene. Det er heller ingen rimelig grunn til å anta at eventuelle forskjeller i optimumtemperaturer skulle tilsi radikale forskjeller i vinterfôringen av laks og regnbueørret. Fisk trenger tid til å tilpasse seg endringer i miljøet. Akklimatiseringen omfatter omstilling av en rekke indre prosesser (Brett 1952, Hochachka og Somero 1971, Houston og Cyr 1974, Basulto 1976).

Ut fra dette er det nærliggende å

være særlig forsiktig med fôringen ved raskt fallende temperaturer. Å gi fisken tid til å tilpasse seg vintertemperaturen; unngå dramatiske forandringer i fôr og fôring, og holde litt igjen på tørrfôrmengden er viktig. På den andre siden er det lite trolig at fôringen bør opphøre over noen lengere periode, selv om det er kaldt i sjøen. Fisken vokser også ved lave temperaturer, og den ser ikke ut til å kunne ta igjen det tapte i form av kompensasjonsvekst på et senere tidsrom.

En god vinterfôring vil med andre ord være å tildele en riktig mengde fôr av høy kvalitet og med et ikke for lavt vanninnhold.

(Storebakken)

Vit.ass. Ole **Torrissen**, avd. for akvakultur, Havforskningsinstituttet: «**Pigmentering av laksefisk – Rekeavfall som førkilde.**»

Rekeavfall

Rekeavfall er den klassiske pigmentkilden i norsk laksefiskoppdrett. De siste årene har imidlertid rekeavfall stadig tapt terreng for cantaxanthin. Årsakene til dette er mange:

– Produksjon av rekeavfall skjer for det meste i Troms og Finnmark, ca. 90%. Transporten til avtakerne blir derfor lang og kostbar.

– Dypfrysing av avfallet har vært enerådende som konserveringsmetode. Innfrysing, fryselagring og frysetransport har gjort avfallet forholdsvis dyrt.

– Rekeavfall er svært lagringsømtålig og kvaliteten på avfallet levert til oppdretterne har vært varierende. Maskinpillert rekeavfall har oftest vært meget dårlig.

– Rekeavfall må tørkes før det kan benyttes i tørrfôr. Tapet av astaxanthin under tørkingen har hittil vært høyt, 80–90% og rekemel har dermed ikke egnet seg som pigmentkilde.

– Dypfryst rekeavfall er porøst, smuldrer lett og er vanskelig å male.

– Det har vært reist tvil om rekeavfalls verdi som førmiddel.

Rekeavfallet vil imidlertid forholdsvis lett kunne bearbeides slik at det blir en akseptabel pigment og førkilde.

– Ved å presse rekeavfallet gjennom en skrupresse vil tørrstoffinnholdet i maskinpillert rekeavfall kunne økes fra 16–24% til ca. 50%. Den totale mengde som må transporteres og lagres vil dermed bli mer enn halvert.

Svært lite pigment og protein går tapt ved pressing. Presset rekeavfall er derfor en bedre fôr og pigmentkilde enn vanlig ferskt rekeavfall, og vil ved tilsetning i moderate mengder forbedre førkonsistensen på våtfôr og våtpellets.

Pressingen muler avfallet og det vil derfor kunne tilsettes direkte i blandemaskinen uten forutgående maling på oppdrettsanleggene.

– Pigmentet i rekeavfall og presset rekeavfall er stabilt i surt miljø. Ensilerings av rekeavfall er en enkel prosess og hver enkelt rekeprodusent vil med små investeringer være i stand til å produsere ensilert rekeavfall eller presset ensilert rekeavfall parallelt med pilling av reker. Oppdretterne vil dermed kunne få et ferskt produkt av god kvalitet samtidig som utgiftene til lagring og transport blir vesentlig redusert.

– Ved skånsom tørking i dampørke og tilsetning av antioksydant før tørking vil stordelen av pigmentet i rekeavfall kunne bevares, ca. 60%. Rekemel er derfor en aktuell pigmentkilde for bruk i pelletert tørrfôr.

Pigmentet i rekeavfall vil også kunne leveres i oljekonsentrat. Dette pigmentkonsentratet vil kunne benyttes både i tørrfôr og våtfôr.

Rekeavfall og ensilert rekeavfall er en god førkilde og er ved tilsetning opp til 20% vist å ha en positiv innvirkning

på fiskens vekst. Utnyttelsen av fôr med og uten rekeavfall er lik, mens fisk som får rekeavfall i fôret viser en bedre appetitt enn fisk med utelukkende lodde og kolmule som våte fôringsingredienser.

Totalt er det i Norge tilgjengelig omlag 15 000 tonn rekeavfall. Av dette benyttes anslagsvis 1 000 tonn som fôr og pigmentkilde for laks og regnbueaure – resten dumpes. Rekeavfall antas å pigmentere ca. 10–20% av den norske laksefiskproduksjonen. Totalt vil det tilgjengelige avfallet kunne pigmentere anslagsvis 30 000 tonn.

Cantaxanthin. Cantaxanthin syntetiseres av det sveitsiske firmaet Hoffman La Roche, Basel, og har meget lang holdbarhet.

Syntetisk framstillet cantaxanthin har et meget stort anvendelsesområde.

Fôrprodusentene leverer pelletert tørrfôr og bindemidler til våtfôr tilsatt cantaxanthin. Oppdretterne kan derfor få et ferdig pigmenteringsprogram som sikrer en tilstrekkelig pigmentering eller selv tilsette cantaxanthin i fôret etter behov.

Det antas at cantaxanthin benyttes som hovedkilde for pigment for anslagsvis 70–90% av den totale norske laksefiskproduksjonen.

En bør imidlertid være klar over at flere land, deriblant EF-landene forbereder forbud mot bruk av cantaxanthin i fiskefôr. En ensidig satsing på cantaxanthin kan derfor få alvorlige konsekvenser for norsk oppdrettsnæring.

(Torrissen)

Utviklingsleder Finn Hallingstad, T. Skretting $\frac{1}{2}$: «Fôrressurser og fôrbehov i dag og i fremtiden».

Fôrbehov i norsk fiskeoppdrett i 1985 og 1990

Med bakgrunn i tallene for 1980 som viser et fôrforbruk på: 1,35 kg tørrfôr-

stoff + 0,78 kg våtfôrstoff pr. kg produsert fisk, kan en tilnærmet beregne både våtfôr og tørrfôrbehovet i 1985 og 1990.

Med samme fordeling mellom tørr- og våtfôr som for 1980 vil en få følgende fôrbehov ved et antatt salg på ca. 25.000 tonn oppdrettsfisk i 1985 og ca. 40.000 tonn i 1990.

| | | 1980 | 1985 | 1990 |
|--------------------------|------|----------|---------|---------|
| | | Regnskap | | |
| Salg av oppdrettsfisk | tonn | 7.500 | 25.000 | 40.000 |
| + lagerøkning | " | 4.000 | 7.000 | 5.000 |
| Fôrbehov: | | | | |
| Våtfôr – fisk/fiskavfall | tonn | 40.500 | 100.000 | 140.000 |
| Tørrfôr – pellets/mel | " | 19.500 | 48.000 | 68.000 |

Det er tatt hensyn til en redusert lagerøkning i 1985 og 1990 i forhold til 31.12.80 da en vil få en mer utflating av

produksjonskurven for norsk oppdrettsfisk fremover i 1980 årene.

Fôrbehovet i 1985 og 1990 er som

en ser ikke avskrekende i størrelse, og vil godt kunne dekkes med de råvareressurser som er tilgjengelig idag. Vi har muligheter til en ytterligere økning i produksjon av oppdrettsfisk om det finnes kjøpere for produktet.

Fiskeoppdretterne kan altså se fremtiden lyst imøte når det gjelder fôr og fôrtilgang. Det er opp til oss å legge forholdene til rette for næringen slik at dette behovet kan dekkes til enhver tid og til en pris som er akseptabel for at produktet laks/ørret kan omsettes på verdensmarkedet til konkurrerende priser.

Vi i fôrbransjen føler et spesielt ansvar her og vil nøye følge utviklingen og tilpasse fôr og fôrtyper til behovet slik at oppdretterne til enhver tid kan få det beste fôret til den rimeligste pris.

(Hallingstad)

Torbjørn Åsgård og Erland Austreng, forskningsstasjon for laksefisk/institutt for fjørfe og pelsdyr v/NLH: «Erfaring med surfôr til laksefisk.»

Interessa for syrekonservering av fôr til fisk har meldt seg både frå fiskeoppdrettarar og fôrleverandørar i inn- og utland. Syrekonservering inneber at ein til eit fôrstoff som til dømes fiskeavfall set små mengder av ei syre for å hindre bakterie- og soppvekst. Slik kan ein ta vare på både næringsverdien og den hygieniske kvaliteten til råvarer på ein rimeleg måte.

Ved Forskningsstasjon for laksefisk på Sunndalsøra og Averøy og ved Institutt for fjørfe og pelsdyr ved Norges landbrukshøgskole, vart det starta forsøk med syrekonservert fôr til fisk i 1977.

Forsøksspørsmål

Det vart reist ei rekkje spørsmål i starten. Kva syrer vil gje tilfredsstillande lagring? Vil fisken godta eit syrekonservert fôr? Tåler fisken slikt fôr? Kva må gjerast med konsistensen på fôret? Kva råstoff kan vera aktuelle å syrekonservera?

Lagringsforsøk

I dei første lagringsforsøka vart vel 40 syreblendingar prøvd. Nokre få vart vald ut som interessante å fortsetja med då dei gav god lagring heile forsøksperioden på 11 månader.

Føringsforsøk

Det vart så forsøkt korleis fisken reagerte på nokre av surfôrblendingane. I slikt surfôr går det føre seg ei sjølvfordøyning slik at massen får suppeliknande konsistens. Det vart brukt 10% bittemjøl i fôret, men konsistensen vart laus og det var vanskeleg å føra ut. Surføra var til dels svært sure (pH 2,7–3,6). Både regnbogeaure og laks vaks brukbart på surfôr, men dårlegare enn på fryselaagra fôr.

Førkonsistensen

For å råde bot på den lause førkonsistensen vart eit høveleg bittemjøl sett saman. Dette gav god førkonsistens ved 35–50% innblanding. Innblandingssprosenten vil variere etter strukturen på surføret det blir blanda med.

Vekstforsøk '78

I 1978 vart det gjennomført eit vekstforsøk. Førfisken som vart nytta i surføret var av for dårleg kvalitet og eit par av surføra tok til å rotne. Likevel var resultatata oppløftande for regnbogeaure, men heller skuffande for laks.

Vekstforsøk '79

I 1979 vart fem surfôrblendingar som lagra godt utprøvd i vekstforsøk i samanlikning med fryselaagra vare. Førfisken var ei trålfiskblanding med høgt feittinnhald.

Regnbogeauren vaks godt på alle fôrtypar bortsett frå eit fôr konservert med 2,5% svovelsyre (S) + 1,1% propionsyre (P). Laksen hadde òg god

vekst på nokre av surfôrtypane. Eit fôr med 2,2% maursyre (M) og eit med 2,5% S + 1,1% M gav svært god tilvekst, medan begge fôrtypane der propionsyre var med gav vekttaap. Fôret med 2,5% S + 1,1% eddiksyre (E) gav òg bra vekst.

Dei første veterinærundersøkingane viste leverforandring med betent vev i gallegangane hos fisk som hadde fått surfôr. Seinare vart tilsvarande forandringar også funnen på fisken som hadde fått fryselaagra fôr. Forandringane vart i det heile omtala som moderate.

Totalt sett må ein kunna seia at resultatata frå forsøket var lovande. Maursyre åleine eller i blanding med svovelsyre gav best resultat.

Appetittforsøk

Det er gjort fleire forsøk med appetittregistrering. Til regnbogeaure har det ikkje kome fram skilnad mellom syrene i kor smakeleg dei er. For laks er det heller ikkje skilnad etter kort tid (ei veke), men etter litt lengre tid sluttar han å eta fôr med propionsyre.

(Åsgård og Austreng)

Så langt om erfaringer med surfôr til laksefisk. Åsgård/Austreng var også representert med et annet foredrag på «Fiskeoppdrett '81». Det heter «Matkvalitet på fisken – verknad på fôret» og vil bli trykt i sin helhet i Fiskets Gang nr. 18. Det samme vil Vilhelm Bjerknes' foredrag «Skjellydyrking i ytre kyststrøk – erfaringer fra akvakultur stasjonen på Austevoll».

Thor Mowinckel på «Fiskeoppdrett '81»:

Få forberedelser før slaktedagen!

A/S Mowinckel har de senere år kjøpt betydelige mengder laks fra andre oppdrettere for salg. Et forhold som har forbauset oss mye, og som stadig går igjen, er at oppdrettere, når dagen for slakting inntreffer, har gjort få eller overhodet ingen forberedelser. Tatt i betraktning all den tid og alt arbeid som er gått med for å bringe fisken fram til slaktestørrelse, er det utrolig at man ikke har forberedt selve slaktingen bedre. Det slurves og syndes alt for mye på dette området!

Med denne kraftsalven åpnet Thor Mowinckel fra A/s Mowi sitt foredrag om riktig behandling og pakking av oppdrettslaks. Han holdt fram tre K'er – kvalitet, kontinuitet og kontroll – som et symbol på hva som trengs for å skaffe avsetning for kommende produksjon, og reiste blant annet spørsmålet om ikke oppdretterne selv burde investere i et kontroll-organ som kan sikre at kvaliteten på norsk oppdrettsfisk blir holdt på topp-nivå.

Når skaden allerede er skjedd

– Laksen har vært betalt med 40–50 kroner pr. kilo, og til en slik pris skulle man kunne vente at bare det beste av utstyr og behandling var godt nok for å sikre kvaliteten på laksen. Fisk som ikke er førsteklasses behandlet, bør heller ikke betales med topp-priser. I dag skal Fiskeridirektoratets kontrollverk være behjelpelig med å kontrollere at behandlingen skjer på et betryggende nivå. Imidlertid kommer kontrollørene ofte inn i bildet der hvor skaden allerede er skjedd, og når det foreligger reklamasjon eller er uenighet om kvaliteten.

Etter min mening bør kontrollarbeidet begynne minst et halvt år før slakting, ved at det blir tatt ut representative prøvofisk av partiet. Disse skal vurderes ut fra hensyn til farge, fett og kondisjonsfaktor. De to siste faktorene vil gjerne stå i nært forhold til hverandre.

Mulig å rette opp mangler

Kondisjonsfaktor for prima laks bør være 1,2–1,3. Laks med kondisjonsfaktor over 1,4 bør graderes som sekunda vare og bli kraftig redusert i pris. Ved å foreta slike prøver et havt års tid før slakting, har man fortsatt mulighet til å rette opp eventuelle mangler, sa Mowinckel.

Han kastet altså fram tanken om å oppdrette et eget kontroll-organ for næringen, og foreslo utstyr, optaksmetode og håndtering av fisken som naturlige arbeidsfelt for et slikt organ. Om gunstige metoder for arbeidet med fisken sa han blant annet:

Flytende pakkeri?

– Tiden fra fisken blir tatt opp og slaktet til den skal være ferdig pakket i is, bør være minst mulig og helst ikke overstige to timer. Det ideelle ville være sentrale pakkesteder hvor mannskapet hadde den nødvendige erfaring og rutine i behandling, rensing og pakking av fisken. Da ville man også lettere oppnå enhetlig kvalitet.

En idé kunne være at flere anlegg i et distrikt gikk sammen om for eksempel et flytende pakkeri som kunne flyttes fra anlegg til anlegg. Kanskje Salgslaget og andre finansinstitusjoner ville delta i finansiering av et slikt tiltak – en brukt bilferge kan kanskje være tingen? Man ville også ha fordelene av at slaktingen lettere kunne koordineres, og at man fikk bedre samsvar mellom tilbud og etter-spørsel.

Innfanging – unngå stress

– Fisken bør sultes i minst fem–syv dager før slakting, noe avhengig av temperaturen og med hvilken hastighet fordøyelsen angår. Det er viktig å unngå stress og håndtering av fisken under innfangings- og sulteperioden. Fisk som ikke er skikkelig utsultet vil lett få en bløt konsistens i kjøttet og være mindre holdbar. Rundpakket fisk vil lett bli skjemt ved at for-rester blir klemt ut av tarmåpningen og griser til varen og fisken.

Det skulle ikke være nødvendig å si at dette ikke kan aksepteres på fisk til 40–50 kroner kiloet. Hvis fisken kommer i berøring med not eller annet redskap, vil slimlaget lett kunne ødelegges, og det går infeksjon i såret. Dette skjemmer sterkt utseendet på fisken.

Panikk – melkesyre

Mowinckel la vekt på at man burde planlegge og forberede opptaket slik at dette kan skje over relativt kort tid. Fisk som blir trent får lett panikk og produserer melkesyre som går i kjøttet. Resultatet er at holdbarheten blir påvirket – fisken får løs konsistens i kjøttet. Fisk som blir tatt opp bør også fortløpende kunne viderebehandles og pakkes av hensyn til tidsfaktoren. Etter at fisken er tatt opp må den bløgges:

– En anerkjent metode, forøvrig utviklet og først tatt i bruk av A/s Mowi, er å plassere fisken i et kar med vann som blir gjennomboblet av karbondioksyd. CO₂ er en ufarlig gass, forøvrig den samme som finnes i soda og selters. Den fjerner delvis oksygenet og medfører at fisken blir bedøvet. En skikkelig og kontrollert bløgging kan da kjennomføres enklere, ved siden av at man unngår sprell og slag på fisken. Fisken kan få lesjoner på grunn av slag og støt, ved siden av at det kan medføre fare for de som arbeider med kniv om fisken spreller.

Kutt hovedpulsåren

Personlig foretrekker jeg at fisken blir bløgget ved at man kutter hovedpulsåren mot ryggbenet. En annen metode er kutting av gjellene, men dette skjemmer fiskens utseende. Fisken føres så over i et nytt kar med rennende vann. Den vil da våkne til, slik at hjertet pumper den tom for blod. Hvis temperaturene er høyere enn syv – åtte grader, må det brukes is for å kjøle både bedøvingsvannet og avrenningsvannet mest mulig.

Under bløggingen er det også svært viktig å påse at kniven treffer der den skal, og at fisken umiddelbart gir blod fra seg. Den fine hinnen som går bak gjellene og inn mot bukhalen (Pericardialhinnen eller uggehinnen), kan lett stikkes hull på dersom bløggesticket ikke utføres korrekt. Blod vil da trenge inn i bukhalen, og for fisk som skal pakkes rund vil blod senere renne ut og misfarge isen som fisken ligger i. Dette skjemmer inntrykket og må ikke tillates for vare av topp-kvalitet. Fisken må så hurtig som mulig kjøles ned. Det enkleste er å bruke is.

Ikke for dypt

– Om man skal sløye fisken, gjør man først et snitt bak gjellene slik at man kutter spiserøret. Her må man

være spesielt påpasselig, slik at man ikke skjører for dypt og slik skader nakken og øvre del av filet-stykkene. Deretter foretar man et – rent – sløyesnitt. Vi har funnet det best å gå inn med kniven fra gattpåningen og snitte slik at det stopper 1 à 2 cm fra uggen. Det er viktig å ha skikkelig arbeidsbord slik at fisken kan ligge i stødig stilling, og at vedkommende som sløyer lett kan føre kniven inn mellom bukfinnene.

Med et grep i innvollene og gjerne fingeren i spiserørstrakten, kan alt fjernes i én bevegelse. Man snitter så nyren og fjerner blodranden med et dertil egnet redskap – en skikkelig kjøkkenskje har vist seg brukbar. Det er viktig å fjerne hele blodranden, fordi mulige rester senere kan misfarge fisk og is. Igjen: Fisken presenterer seg best hvis den er helt ren.

Flakis er best

Mowinckel gjentok hvor viktig det er at fisken hurtigst mulig ble nedkjølt og ferdig-pakket, og advarte mot å bruke grov is – det aller beste er flakis.

– En selvfølgelighet som at sløyet fisk pakkes med buken ned og rund fisk med buken opp, burde være velkjent for alle, men det har likevel hendt at vi har mottatt fisk som har vært pakket motsatt. Rikelig med is må till

Tydelig merking

Hva kassene angår, må de tydelig merkes med størrelses-sortering og antall fisk. Det må også anføres om fisken er sløyet eller rund – i Mowi bruker vi for eksempel blå farge for sløyet vare og sort for rund vare. All merking bør utføres med sjablon, og under alle omstendigheter tydelig og uniformt. Det bør bare pakkes standardvekt i kassene, det vil si 20, 21 eller 22 kilo. Dette kan være vanskelig å få til i praksis, men det lar seg gjøre. Man bør se seg råd til å spandere ette eller to hekto i godvekt pr. kasse for å oppnå standardvekter. Dette forenkler arbeidet, og er med på å høyne inntrykket av kvalitet og standard – med andre ord, billig «reklame».

– All fisk som har lyte av noe slag, bør sorteres ut og pakkes for seg. Man kan i mange tilfeller likevel oppnå ganske brukbare priser for utsortert vare, men en forutsetning må være at kjøper vet hva han får. Det er tross alt mye bedre å få redusert pris på en kasse eller to, framfor å få reklamasjon på et fire–fem tonns parti fordi enkelte kasser ikke bare inneholder fisk av topp-kvalitet, sa Thor Mowinckel.

Thoram høytrykksspyler



Disponent Tor Andreassen i bedriften Thorsen & Amundsen, Bergen, demonstrerer bruken av en Thoram høytrykksspyler for sjøvann. Den benyttes til vasking av mærer og har vært i produksjon i ett og et halvt år. Fiskeoppdretterne viste stor interesse for spyleren, og Andreassen inngikk mange avtaler om salg av produktet under «Fiskeoppdrett '81».

NFFR-stipendiat Grethe Rosenlund,
Vitamininstituttet:

Bindemidler i våtfôr og våt- pellets

Fôrprodusentene tilbyr i dag spesielle melblandinger for bruk i våtfôr og våt-pellets. Disse produktene, gjerne kalt våtfôrformel og våtpelletmel, inneholder bindemiddel. Det er vanligvis produkter av typene guar gum og alginat som tilsettes melblandningene.

I tillegg til guar gum og alginat finnes det på markedet en rekke andre bindemiddelstyper som ikke har vært prøvd i våtfôr og våtpellets til fisk.

Med økonomisk støtte fra Norges Fiskeriforskningsråd har det vært mulig å gjennomføre en undersøkelse som tok sikte på å finne egnete bindemidler til våte fiskefôr.

Redusert fôrspill

Hvorfor er det nødvendig å tilsette bindemidler i våtfôr og våtpellets?

For det første kan fôrspillet reduseres ved bruk av et godt bindemiddel.

Et fôr med dårlig bindeevne, f.eks. våtfôr uten bindemiddel, smuldrer lett opp på grunn av fiskens aktivitet ved fôring. I verste fall vil bare halvparten av det tildelte fôret komme fisken til gode.

Resten løses opp i småpartikler, som i tillegg til å forurense oppdrettsområdet også reduserer oksygeninnholdet i vannet. For et anlegg med mindre gunstig beliggenhet (dårlige strømforhold, liten avstand mellom notpose og bunn, bunnterskler o.l.) kan et høyt fôrspill derfor føre til nedsatt produksjon.

Dessuten vil tilsetning av et velegnet bindemiddel bedre fôrkonsistensen, det vil si at de fuktige fôrene blir smidige og mer «sammenhengende».

Fire metoder

Undersøkelsen omfattet omlag 30 bindemidler fra forskjellige firma. Det ble brukt fire ulike metoder for å finne fram til de bindemidler som var egnet for tilsetning i våtfôr og våtpellets:

1. Konsistensmålinger
2. Subjektive vurderinger av fôregenskaper
3. Fordøyelighetsforsøk
4. Vekstforsøk

Det ble funnet store forskjeller i konsistensforbedrende evne såvel mellom ulike kvaliteter av samme produkttype, som mellom de forskjellige hovedtyper av bindemidler.

Konsistensmålingene viste bare hvilken evne bindemidlene har til å øke fastheten i fôret.

Bindemidlenes innvirkning på fôregenskaper, og deres evne til å redusere fôrspill, ble vurdert subjektivt ved utfôring til regnbueørret.

Generelt ble fôregenskapene best og fôrspillet minst ved bruk av bindemidler av typene guar gum, alginat eller hydroksypropylcellulose (HPC).

Vekttap hos mennesker

Ved valg av bindemidler til våtfôr og våtpellets til fisk, har man hittil vært mest interessert i stoffenes evne til å forbedre fôrkonsistensen og redusere fôrspill.

I forsøk med mennesker er det bl.a. påvist vekttap og senkning av fettnivået i blodet ved inntak av større mengder guar gum. Det finnes svært få opplysninger om bindemidler har tilsvarende fysiologiske effekter på fisk. Med andre ord om bruk av disse forbindelsene eventuelt påvirker opp-tak og omsetning av fôrets næringsstoffer.

I fordøyelighetsforsøk med regnbueørret undersøkte vi om tilgjengeligheten av protein og fett ble endret ved bruk av bindemidler.

Det ble funnet liten eller ingen effekt på tilgjengeligheten av fôrets protein og fett ved bruk av bindemiddeltypene alginat, soyakonsentrat og karboksy-metylcellulose (CMC).

Tilsetning av de øvrige bindemiddeltypene resulterte i opptil 30% reduksjon i tilsynelatende fordøyelighet av protein og fett.

NFFR-stipendiat Grethe Rosenlund ved Fiskeridirektoratets Vitamininstitutt var foredragsholder og paneldeltaker under seminaret «Fôr og fôring av laksefisk». Hun hadde kalt sitt foredrag «Bindemidler i våtfôr og våtpellets». – Med på bildet ellers: (F.v. Heine Blokhuis, Sigmund Skilbrei, Finn Utne og Ole Torrissen, alle fra Fiskeridirektoratet.



Hemming

Dette vil si at hvis man velger å bruke et bindemiddel som nedsetter fôrspillet i størst mulig grad, må man samtidig regne med at det medfører en hemming av næringsstoffenes opptak i tarmen. Vi prøvde å finne ut hvilken av disse egenskapene ved bindemidlene som har størst betydning for vekst hos regnbueørret.

Det viste seg at tilveksten var minst ved bruk av våtfôr uten bindemiddel. Samtidig var fôrspillet stort og fôrfaktoren høy, omkring 7 kg fôr/kg tilvekst.

Størst tilvekst ble funnet i de grupper hvor fôrspillet var minst. I disse gruppene var det brukt bindemidler av typene guar gum, alginat og hydroksypropylcellulose (HPC). De samme gruppene hadde fôrfaktor mellom 4 og 5.

Mindre forurensning

Undersøkelsen viste at bindemidlenes evne til å redusere fôrspill, var av størst betydning for vekst hos regnbueørret. Denne effekten oppveiet den negative innvirkning som en del av bindemidlene synes å ha på næringsopptaket.

Man fant også at det var nødvendig å tilsette 1% bindemiddel til vanlig våtfôr for å oppnå en god bindeevne.

I våt pellets vil tilsetningen være avhengig av hvilke melsorter som brukes sammen med bindemidlet.

Tilsetning av et godt bindemiddel fører til at fôrpakkene beholder størrelsen ved utfôring, og en større del av fôret blir således tilgjengelig for fisken. Man oppnår derved lavere fôrfaktor og mindre forurensning.

Fra 7-4,5 kg

Da bindemidlene i seg selv ikke har noen næringsmessig betydning, vil bruk av disse stoffene øke kiloprisen på fôret.

Utgiftene til bindemidler må ikke overskride den besparelsen man oppnår ved at fôrforbruket senkes. Med dagens fôrpriser (ca. 1,50 kr/kg) vil tilsats av 1% bindemiddel til 80 kr/kg tilsvare en reduksjon fra 7 til 4,5 kg våtfôr/kg fisk produsert.

Av de bindemidlene vi avprøvde, synes enkelte kvaliteter av alginat, guar gum og hydroksypropylcellulose å være best egnet for tilsetning i våte fiskefôr.



Kaldt vann, høyt trykk

Magne Augestad fra MIAB Norge ⁴/₅ fikk i løpet av de tre messe-dagene anledning til å demonstrere denne allsidige høyttrykksmaskinen for folk fra Sør-Amerika, Spania, Portugal og Storbritannia – i tillegg til et stort antall norske fiskeoppdrettere. Han var derfor godt fornøyd med messe-deltakelsen og regnet med å komme tilbake ved senere oppdrettsmesser. Om maskinen forteller han blant annet at den vasker med kaldt vann, og at alle arbeidsoperasjoner styres fra pistolhåndtaket – enkelt og tidsbesparende.

Elektrisk truck

Mitsubishi NYK elektrisk truck: Stillestående, forurensningsfri, lett å manøvrere og med avansert, vridbar gaffel. Her demonstrert av salgssingeniør Helge S. Solvaag fra J. O. Jæger. Tilskuer er Rolf Domstein fra R. Domstein & Co., Måløy.



VERDIEN AV EIN RINGNOTKONSESJON

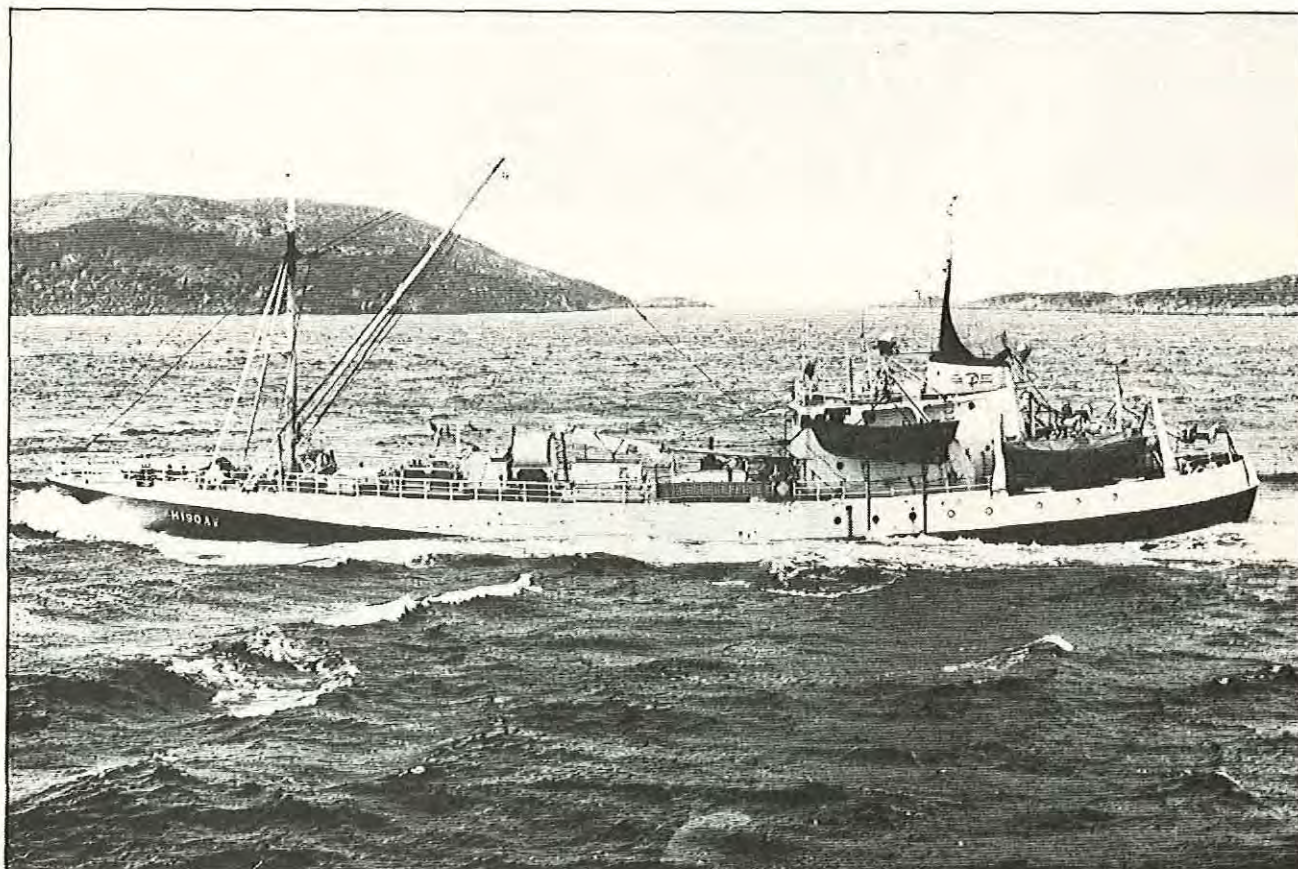
Av Sjur D. Flåm, CMI

Forfattern peikar i denne artikkelen på korleis verdien av ein ringnotkonsesjon varierer med flåtestorleiken. Om flåten blir redusert frå dagens nivå ned til eit «nødvendig minimum», vil det etter hans meining skje ei utvikling frå underskot til overskot. Økonomisk teori peikar på at den reinprofitten som her kjem til syne, svarar til ei ressursrente. Det er renta på den fornybare kapitalen, nemleg fiskebestandane. Problemet er at ingen eig denne kapitalen (i motsetnad til olje- og vasskraftreservar).

Mangelen på inndraging (betaling) av ressursrenta kjem delvis av at det ikkje er

etablert eigedoms- eller forvaltningsrett, delvis av manglande forståing for at fiskeria utgjer ei «grunnrentenæring». Fråveret av rente (avgift) for ressursbruk inneber eigentleg ein kostnadsreduksjon for dei som driv fiske. Difor finn fiskebåteigarane det lønsamt å utvida fangstkapasiteten over det punktet der tilleggskapasitet vert samfunnsøkonomisk ulønsamt. På denne måten vil eit uregulert fiskeri vera kjenne-teikna av teknisk og økonomisk overkapasitet og gjerne sterkt reduserte bestandar, hevdar Flåm.

Vi vil heile tida analysere likevektssituasjonar kjenneteikna ved:



I medhold av §§ 1 og 37 i lov av 25. juni 1937 om sild- og brislingfiskeriene og § 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene, jfr. kgl. res. av 17. januar 1964 har Fiskeridepartementet 21.8.81 bestemt:

§ 1

Det er forbudt å fiske sild i følgende områder:

Vågan kommune: Øyhellesundet/Molldøra/Ausnesfjorden, sjøkart nr. 69 og 73, innenfor et område begrenset i nordøst av en rett linje fra jernsøylen ved Slåttholmen til Korsnes og i syd av en rett linje fra Nakken til Våtvikneset lykt, derfra i rett linje til Draget lykt, videre i rett linje til Helleodden.

Vega kommune: Sølafjorden, sjøkart nr. 54, innenfor et område begrenset av en rett linje fra Nepsundet over Båtvikholmen lykt til Glomskjær, derfra videre til Lammø derfra rettviseende øst til Gullvågsgjøen.

Aure og Halså kommuner: I Auresundet og hele Vinjefjorden sjøkart nr. 219 innenfor en rett linje fra Husfest på Ertvågøy til Sveholmen og i sør av en linje fra Oddan til Bratset.

§ 2

Fiskeridirektøren bemyndiges til å endre ikrattredelsen og grensene for forbudsområdene i § 1.

§ 3

Disse forskrifter trer i kraft fra mandag 14. september 1981 kl. 0000.

Regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1981

I medhold av § 2 i forskrifter fastsatt ved Kgl. res. av 12. juni 1981 har Fiskeridirektøren 21. august 1981 bestemt:

§ 1

Fiske med landnot etter norsk vårgytende sild nord for 62° 11,2' n.br. kan ta til tirsdag 25. august 1981 kl. 00.00.

§ 2

Disse forskrifter trer i kraft straks.



**Fiske i EF-sonen
Utvidelse av rapporteringsplikten for norske fartøy
som fisker sild vest for 4° v.**

En viser til «Melding fra Fiskeridirektøren J. 45/81.

Fiskeridirektøren vil med dette informere norske fartøy som fisker sild i EF-sonen vest for 4° v om at de skal sende fangstmelding til EF-kommisjonen 2 ganger i uken med minst 3 dagers mellomrom i stedet for hver syvende dag som nevnt i J. 45/81 side 3.

**Endring av forskrifter av 28. juli 1981 om regulering av
loddefisket i fiskerisonen ved Jan Mayen i 1981.**

I medhold av § 10 av 16. juni 1972 om regulering av deltagelsen i fisket, jfr. Kgl. res. av 8. september 1972 har Fiskeridepartementet 7. august 1981 bestemt:

I

I Fiskeridepartementets forskrifter av 28. juli 1981 om regulering av loddefisket i fiskerisonen ved Jan Mayen i 1981 gjøres følgende endring:

§ 2 tredje ledd (nytt skal lyde:

For fartøy som har til hensikt å fryse lodde på feltet fastsettes en fartøykvote lik vedkommendes konsesjonskapasitet. Denne fartøykvote kan fiskes også etter at fisket for den øvrige flåten er stoppet, men ikke utover 23. august. Dersom totalkvoten ikke rekker til 1 tur til de deltakende fartøy kan Fiskeridirektøren foreta forholdsmessig avkortning i frysefartøyenes kvote.

Nåværende § 2 tredje ledd blir nytt fjerde ledd:

II

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Opphevelse av forskrifter om forbud mot snurpenotfiske m.v. i Møre og Romsdal.

I medhold av § 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene og §§ 1 og 37 i lov av 25. juni 1937 om sild- og brislingfiskeriene og kongelig resolusjon av 17. januar 1964 har Fiskeridepartementet 11. august 1981 bestemt:

I

Følgende forskrifter oppheves:

1. Punkt III i Fiskeridepartementets forskrifter av 8. februar 1974 om forbud mot bruk av snurpenot i tiden 1. februar–30. april i 3 områder på Nordmøre.
2. Fiskeridepartementets forskrifter av 7. februar 1979 om forbud mot bruk av snurpenot etter torsk i Møre og Romsdal fylke i tidsrommet 1. februar–30. april.
3. Fiskeridepartementets forskrifter av 26. september 1980 om forbud mot å drive fiske med snurpenot og forbud mot å drive fiske med lys i Aure-Tustna området i Møre og Romsdal fylke.

II

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Etter dette bortfaller punkt III i Fiskeridirektørens melding J. 450 og meldingene J 2679 og J 139/80.

Forskrifter om regulering av fiske med faststående garn på Storegga

I medhold av § 4 i lov av 17. juni 1955 om saltvannsfiskeriene og kgl. resolusjon av 17. januar 1964 har Fiskeridepartementet 11. august 1981 bestemt:

Disse forskrifter trer i kraft straks og gjelder til 31. desember 1986.

§ 1

Det er forbudt å fiske med faststående garn i det område som er beskrevet i § 4 i tidsrommet fra og med 1. september til og med 30. april. I den øvrige tid av året skal i dette området alle garn trekkes hver dag. Er dårlig vær, havari eller lignende til hinder, kan trekking utstå. Fartøyene skal når disse hindringer ikke er til stede, oppholde seg ved sine utstående garnlenker.

§ 2

I det området som er beskrevet i § 4 skal ingen nytte flere enn 200 garn pr. fartøy. Garnene skal ikke være over 27,5 m lange, dybden maksimum 40 masker og maskevidden minst 148 mm (8½ omfar pr. alen). Fløyt og søkk skal være festet med tråd av naturfiber som råtner.

§ 3

Den som mister garn i det område som er beskrevet i § 4, skal gjøre det som er mulig for å få tatt opp garnene og rydde feltet.

Disse forskrifter gjelder for et område begrenset av rette linjer trukket gjennom følgende punkter:

63°00' N 4°00' O
 64°00' N 5°00' O
 64°00' N 6°00' O
 63°27' N 5°48' O
 63°00' N 5°15' O



Det fremgår bl.a. i nevnte forskrifters § 3 at:

«Drivgarn, settegarn og annet redskap som er satt i sjøen og not eller mer (pose) som nyttes til låssetting skal være tydelig merket med vedkommende fartøys distriktsmerke eller, om det ikke nyttes registreringspliktig fartøy, eierens navn og adresse. Merket skal være påført minst ett av vakene som tilhører redskapet. På hvert lås eller steng skal det minst være to vak eller blåser som er merket på den foreskrevne måte. Merket skal tre tydelig frem. På redskap som ikke har vak må tilsvarende merking foretas på selve redskapet.»

Forskrifter for fredning av brisling 1981

I medhold av kapittel 1 i forskrifter av 13. november 1961 om fredning av brisling og hermetisk nedlegging av brisling og småsild har Fiskeridirektøren 17. august 1981 bestemt:

§ 1.

De sperrede områder for fiske etter brisling i Tønsbergområdet og Kragerø-området (jfr. Fiskeridirektørens melding J. 77/81 av 10.7.81) åpnes med virkning fra torsdag 20. august 1981 kl. 00.00. Lysing kan begynne onsdag 19. august kl. 21.00 i de områder hvor lysing er tillatt.

Forskrifter for utøvelsen av fiske etter norsk vårgytende sild nord for 62° 11,2' N i 1981

I medhold av § 12 i forskrifter gitt i kgl. res. av 12. juni 1981 har Fiskeridirektøren 18. august 1981, fastsatt følgende forskrifter:

§ 1

Disse forskrifter gjelder for utøvelsen av fiske etter sild med notredskap nord for 62° 11,2' n.br. i 1981.

§ 6 gjelder både for not og garnredskap.

§ 2

All sild som fanges med not skal låssettes. Feitsildfiskernes Salgslag kan dispenseres fra dette påbud.

Alle notfangster som tas skal straks meldes til Feitsildfiskernes Salgslag.

§ 3

Det må ikke fanges eller låssettes større fangster enn det som må ansees nødvendig for å fylle vedkommende fartøys faste kvote. Dersom politi og/eller Fiskeridirektoratets kontrollverk finner at det er misforhold mellom det låssatte kvantum og angjeldende fartøys kvote, må ansvarshavende på forlangende slippe den overskytende del av fangsten.

§ 4

Dersom det ved opptak av sild for levering til kjøper viser seg at det vil være et restkvantum igjen i låset etter at vedkommende fartøy har fylt sin kvote, kan dette kvantum etter tillatelse fra Fiskeridirektoratets kontrollverk eller Feitsildfiskernes Salgslag overtas av en annen kvotehaver. Slik tillatelse kan

bare gis når den som skal overta restkvantumet befinner seg på feltet og er utrustet for fisket på angjeldende tidspunkt.

Overtakelsen må skje uten vederlag.

§ 5

Dersom lås eller steng ikke er merket med vedkommende fartøys registreringsmerke og det heller ikke på annen måte fremgår hvem som nytter redskapet, kan Fiskeridirektoratets kontrollverk eller politiet slippe den låssatte fangsten.

§ 6

Ved alle bedrifter som mottar sild skal det i en særskilt protokoll føres fortegnelse over ethvert innkjøp (ankommen) råstoffparti med angivelse av mottaksdato og leverandør (fangstfartøy og kvotehaver), slutseddelnummer, fangdato, fangtkvantum, fangststed og føringsfartøy.

§ 7

Den som forsetlig eller uaktsomt overtrer disse bestemmelser straffes med bøter.

§ 8

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Fiskeridirektøren vil i denne forbindelse gjøre oppmerksom på Fiskeridepartementets forskrifter av 19. januar 1979, senest endret 5. februar 1981 (J. 34/81).

Regulering av loddefisket i fiskerisone ved Jan Mayen i 1981

I medhold av § 1 i Fiskeridepartementets forskrifter av 28. juli 1981 om regulering av loddefisket i fiskerisone ved Jan Mayen har Fiskeridirektøren 18. august 1981 bestemt:

§ 1

Fisket etter lodde i fiskerisone ved Jan Mayen stoppes fra 18. august 1981 kl. 15.00.

§ 2

Denne forskrift trer i kraft straks.

Regulering av fisket etter makrell nord for 62° n.br. 1981

I medhold av § 7 i Fiskeridepartementets forskrifter av 8. juli 1981 om regulering av fisket etter makrell nord for 62° n.br. har Fiskeridirektøren 17. august 1981 bestemt:

§ 1

Fra 17. august kl. 18.00 til 1. september kl. 24.00 kan fartøy som er påmeldt til Feitsildfiskernes Salgslag og Norges Makrellag innen 15. august kl. 12.00 drive et vitenskapelig fiske etter makrell i området nord for 62° n.br.

§ 2

Uten tillatelse av Fiskeridirektøren kan ingen fartøy gjennomføre mer enn 1 tur.

§ 3

Deltakende fartøy skal føre fangsttallysbok.

§ 4

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Regulering av fiske etter norsk vårgytende sild i 1981

§ 1

Fiskeridirektørens forskrifter av 2. juli 1981 om fiske etter sild til eget forbruk av agn innenfor grunnlinjene nord for 62° 11,2' n.br. oppheves fra tirsdag 25. august 1981 kl. 00.00.

§ 2

Disse forskrifter trer i kraft straks.

Forskrifter for fredning av brisling 1981

I medhold av kapittel 1 i forskrifter av 13. november 1961 om fredning av brisling og hermetisk nedlegging av brisling og småsild har Fiskeridirektøren 27. august 1981 bestemt:

§ 1.

De sperrede områder for fiske etter brisling i Sunnhordland: Høylandsundet, Matrefjorden og Åkrafjorden og i Farsundområdet åpnes med virkning fra tirsdag 1. september kl. 00.00. Lysing kan ta til mandag 31. august kl. 20.00 i de områder hvor lysing er tillatt.

Bruttofangstinntekt – minimal fangstkostnad = ressursrente = reinprofitt + løn til overflødig faktorinnsats.

I eit optimalt fiske førekjem ikkje overflødig faktorinnsats. Heile ressursrenta kjem til syne som reinprofitt. I eit fiske med fritt tilgjenge, forsvinn reinprofitten og heile ressursrenta blir forbrukt av overflødig faktorinnsats. Konesjonsverdien står i alle høve i forhold til reinprofitten.

På bestandssida vil vi anta likevekt og oversjå tilfeldig variasjon. Vi går ut frå at flåten kvart år blir tildelt dei same kvotane, og vi vil aldri gjera flåten så liten at den vanskeleg greier å hausta kvotane.

Anta for ein gitt flåtestruktur at ein snurpar i denne likevektssituasjonen år om anna får avkastninga k . Dersom alternativ rente er $r \cdot 100\%$, så tilsvare ei stabil årleg avkastning på k ein kapitalverdi K gitt ved $K = k/r$. Denne avkastninga skal tilskrivast kapitalutstyret (fartøyet) og konesjonen.

Generelt la fartøyet ha verdi V og la L stå for konesjons- (lisens-) verdien. Vi får

$$\frac{k}{r} = K = V + L$$

og dermed

$$L = \frac{k}{r} - V$$

Vi ønskjer å understreka at sidan båtverdien V ikkje er eintydig, er heller ikkje konesjonsverdien eintydig.

La nemleg B vera nybyggingskostnaden for ein tilsvarende båt. Dersom ein entreprenør vil inn i næringa med ny båt, er $V = B$. Han er då villig til å betala

$$L^+ = K - V = \frac{k}{r} - B$$

for konesjonen.

Dersom ein entreprenør vil ut av næringa og fartøyet deretter må nyttast til andre føremål enn ringnotfiske der alternativverdien $V = bB$, $b < 1$, så krev han eit vederlag

$$L^- = K - V \frac{k}{r} - bB$$

for å gi frå seg konesjonen.

Vi ser at $L^- > L^+$. Dette har samanheng med «irreversibilitet» i investeringane.

Ekspansjon og reduksjon i næringa

Når ein går inn i næringa, må kapitalutstyret verta kjøpt til full pris. Vil ein

Vi reknar ut verdien av ein ringnotkonesjon som funksjon av:

Bruttofangstinntekt – sum kostnader.

Når flåten er overdimensjonert, er desse kostnadene unødige høge. Konesjonsverdien veks raskt når flåtereduksjonen tar bort mykje av den overflødig faktorinnsatsen.

Analysen nedanfor er svært fortetta. For meir utfyllande drøfting sjå CMI-rapport nr. 812510-10.

derimot forlata næringa, og det spesialiserte utstyret ikkje er så verdifullt alternativt sysselsetting, må ein godta prisreduksjon ved eit eventuelt sal til slike føremål. Denne reduksjonen i kapitalverdi blir motsvart av ein tilsvarende auke i konesjonsverdien.

Det vi seier er følgjande:

I likevekt der båtane blir haldt som nye, har transaksjonane båt/konesjon ei av følgjande to former:

(i) Privat kjøp

Båt og konesjon blir seld til ein og same kjøpar for prisane B og L^+ . Denne kjøparen fortset ringnotfiske med båten.

(ii) Offentleg kjøp

Konesjonen blir seld separat for prisen L^- . Kjøparen nyttar ikkje konesjonen. Båten forlet fiske og blir seld for verdien bB . Det er uråd å førestilla seg den nye konesjonsinnehavaren som nokon annan enn staten.

Konesjonsverdien L er i alle høve påverka av mange faktorar. I fremste rekke er L flåteavhengig. L står ikkje nødvendigvis i eintydig forhold til ressursrenta (grunnrenta) i systemet. Dersom flåten har inntektsoptimal storleik vil L^+ reflektera brukarkostnad, dvs. fangst eller lisensavgifter som skulle vore betalt for å hindra unødvendig utviding av fangstkapasiteten. Seinare når flåten har overekspandert, er ein del av grunnrenta konsumert av overflødig kapasitet eller fangstinnsetts. Dette avspeglar seg i fallande rentabilitet på kapital (k avtar) og då minkar konesjonsverdiene.

Som eit referansepunkt gir vi i tabell 1 kapitalverdi og alternativ avkastning (før investering) pr. utrusta fartøy i ulike grupper.

Tabell 1: Investeringskostnad (= rentegrnlag = nykjøpsverdi B) og alternativ avkastning for reidskap og fartøy i ulike grupper i 1979.

Kilde: Budsjettneimnda. Alle tal i mill. kr.

Før investering må kapitalavkastninga på eit fartøy i gruppe 023 vera minst 1.489 mill. kr. for at konesjonen skal ha positiv verdi.

Vi går no over til ein meir konkret analyse, men først trengst ei utdjujing av problemstillinga.

| Gruppe | 020 | 021 | 022 | 023 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Kapitalverdi B | 11.250 | 16.041 | 19.016 | 21.267 |
| Alternativ* avkastning (mill. kr./år) | 0.788 | 1.123 | 1.331 | 1.489 |

* Vi har brukt renta 7%.

Presisert problemstilling

Anta at:
(i) Industrifiskeflåten år om anna skal fanga og ilandføra følgjande kvotar:

Tabell 2: Kvotar av ulike fiskeslag

| | Mill. hl. |
|----------------------------|-------------|
| Vinterlodde | 7 |
| Sommarlodde i Barentshavet | 4 |
| Jan Mayen-Lodde | 1 |
| Havbrising | 0,6 |
| Makrell | 0,4 |
| Kolmule | 1,5 |
| Augepål | 1,4 |
| Tobis | 0,9 |
| Totalt | 16,8 |

Fangstane skal leverast til dagens industri. Industritrålarane utgjer ein del av flåten. Desse fangar i dag augepål, tobis og vinterlodde. Vi lar trålarane ta all augepål og tobis, og 15% av vinterloddekvoten.

(ii) Flåten skal betala *alle kostnader*. Dette betyr m.a. at avskrivning og vedlikehald skal dekkast slik at flåten heile tida blir haldt så god som ny.

Vi spør då:

Etter betaling av alle driftskostnader, variable og faste, kor mykje råstoffinntekt gjenstår til avkastning på konsesjonen? Kor mykje er konsesjonen verdt?

Resultat

Tabell 3 gir k = avkastning inkl. kapitalrente pr. fartøy i gruppe 023 for alternative flåtar. Samstundes antydar vi for rentefaktoren $r = 0,07$ konsesjonsverdien

$$L(r,b) = \frac{k}{r} - bB$$

for $b = 1$ og $b = 0,5$.



$b = 1$ svarar til verdi før investering (ex ante), $b = 0,5$ svarar til verdi etter investering (ex post) når alternativverdien av investert kapital blir halvert.

Merk at minste flåte nemnt i tabell 3 greier alle kvotar.

Oppsummering

Av tabell 3 framgår at marknadsverdien for ein konsesjon blir svært stor når mange «overflødige» fartøy er tatt ut av ringnotflåten. Dersom vi utvida minste flåten vi har nemnt, med eit fartøy i gruppe 23, ville vedkomande kreva over 60 mill. kr. for å forlata den inntektsstraumen han kunne føresjå.

Dette indikerer den høge samfunnsøkonomiske kostnaden av å gi ut for mange konsesjonar. Det understrekar også at under fråver av ressurskatt vil

staten møta sterke krav om utdeling av fleire konsesjonar, sjølv om flåten er noko overdimensjonert. Berre skatt på fangst eller konsesjonar svarande til ressursrenta kan forhindra sløsende kapasitetsutviding.

Vi understrekar sterkt at vår analyse og resultat i tabell 3 har meining berre når kvotane forblir uendra og flåtestrukturen er stabil. Dersom ein ventar varig flåte- eller kvote-endring vil evalueringa av konsesjonane bli påverka av dette. Konsesjons- eller fangstavgifter påvirkar sjølsagt óg konsesjonsverdiene.

Det synes i dagens situasjon å vera samfunnsøkonomisk gevinst å henta på ei vitalisering av konsesjonsmarknaden. Gjennom konsesjonsomsetjing kan næringa gjennomgå noko av den kapitalreduksjonen som trengst.

Tabell 3: Verdi av ein ringnotkonsesjon i gruppe 023 for ekstreme flåtar.

| | Flåten i 1979 | Reduserte flåtar | |
|---|---------------|------------------|------|
| Antall trålarar i gruppe 18 | 107 | 107 | 107 |
| Antall snurparar i gruppe 20 | 31 | 0 | 0 |
| Antall snurparar i gruppe 21 | 68 | 0 | 0 |
| Antall snurparar i gruppe 22 | 49 | 49 | 15 |
| Antall snurparar i gruppe 23 | 44 | 44 | 44 |
| Kapitalavkastning pr. fartøy i gruppe 23 (mill. kr.) | - 0.25 | 2.57 | 5.43 |
| Inngangsverdien L^+ for konsesjon i gruppe 23 (mill. kr.) | — | 15. | 56. |
| Utgangsverdien L^- for konsesjon i gruppe 23 (mill. kr.) | — | 26. | 66. |

Kjemisk kommunikasjon hos fisk

Kjemien, grunnlag for fremtidens fiske?

Av Rolf Selset, BP Norge A/s, Oslo

Vil hele vår fiskeflåte i fremtiden bli avlegs? Vil det være nok å tøffe ut på fiskebankene med en enslig liten båt som ved hjelp av spesielle luktstoffer «tauer» store mengder fisk rett inn i filtreringsfabrikkene? Hva slags fisk avhenger av typen luktestoff – både når det gjelder fiskeart og størrelse.

Og sportsfiskerens problem kan bli å holde styr på de forskjellige spraybokser for laks, ørret, torsk og flyndre, selv om de nye luktestoffene ikke kan sørge for at gamle støvler og bildekk holder seg unna kroken.

Dette er noen av de perspektiver som dukker opp i forbindelse med fiskens reaksjoner på luftstoffer, slik Rolf Selset beskriver det i denne artikkelen.

Norsk pionérinnsats

Med «kjemisk kommunikasjon hos fisk» menes at spesielle stoffer i vannet utløser spesiell adferd eller indre reaksjoner hos fisken via de kjemiske sanseorganer (lukt og smak). Disse spesielle stoffene, signalstoffer, kan stamme fra fiender, byttedyr, artsfrender eller andre planter og dyr i vannet. Tiltrekning, flukt, matsøking, redsel og seksuell adferd er eksempler på adferdsmønstre som sannsynligvis kan utløses av signalstoffer. Det er rimelig å tro at kunnskap om de kjemiske kommunikasjonssystemer hos fisk vil føre til en revolusjon i fiskerierne, både når det gjelder effektivitet og selektivitet. Siden 1974 har man på Zoofysiologisk Institutt på Blindern drevet forskning for å finne frem til slike signalstoffer både hos laks, røye og torsk. I 1978 ble en ny type luktstoffer for fisk oppdaget, og disse viste seg å være 100–1000 ganger sterkere enn allerede kjente stoffer. Oppdagelsen var et resultat av forskning på tre forskjellige felt: adferdsstudier, elektrofysiologi og biokjemi, og sentrale personer i dette arbeidet var Kjell B. Døving og Georg Thommesen, foruten forfatteren selv. Et av disse nye luktstoffene har vist seg å indusere snapping (glefsing) hos torsk. Stoffet er identifisert og søkt patentert. I det siste har både norsk og utenlandsk industri vist interesse for prosjektet, og sannsynligvis vil forskningen på dette feltet bli utvidet ganske betydelig.

Laksen lukter seg hjem

Som de fleste kjenner til klekkes lakserogn i ferskvann og laksens to–tre første leveår tilbringes der som såkalt smolt. Så vandrer laksen til havs for å beite i ett til fem år, hvoretter den kommer tilbake til sin barndoms elv for å gyte. Hvordan den finner veien hjem har alltid vært et av de store mysterier i fiskenes liv. Gåten er ennå ikke helt løst, men forskningen de siste 30 år har bragt oss vesentlig nærmere sannhenten.

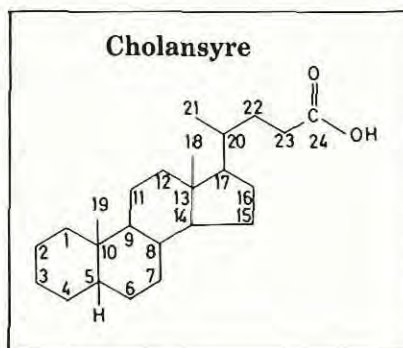
Det er utført en del forsøk med å blokkere syn og lukt hos laks på gytevandring, og slik er det fastslått at det er luktesansen laksen benytter seg av for å finne veien hjem, i alle fall på den siste del av vandringen. At vandringen langt til havs kan være styrt av luktestoffer, vil nok de fleste tvile sterkt på, men faktum er, kyststrømmens oceanografiske detaljer og laksens bevegelser tatt i betraktning, at dette nok er den sannsynligste forklaring på hvordan laksen kan navigere i sjøen.

«Juletre»-hypotesen

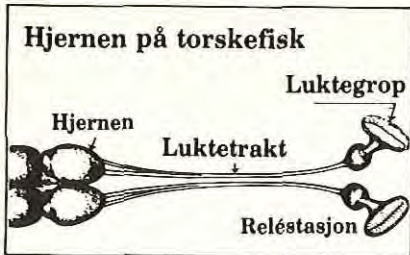
Den norske zoologen Hans Nordeng har i over 20 år arbeidet iherdig for å finne ut av vandringsystemene hos anadrome laksefisk. Resultatene av alle disse forsøk med merking og gjenfangst av fisk munnet ut i en ny

hypotese som den første tiden gikk under navnet «juletre»-hypotesen. Hypotesen gikk i korthet ut på at hver enkel laksestamme hadde sitt særegne luktstoff som ble utskilt av yngel og smolt, og som de gytemodne laksene søkte etter på vandringen mot sin elv. Nordeng tenkte seg disse luktestoffene, eller feromoner som de nå kalles, som varianter av et og samme stoff, omtrent som juletrær med pynt etter hver families individuelle smak. Hypotesen omfatter også andre arter av anadrome laksefisk, som sjørørret og sjørøye.

Hvis hypotesen var riktig skulle det være mulig å tiltrekke seg laksefisk på hjemvandring med hjelp av lukt fra deres egne yngel eller smolt. Dette ble



Figur 1. Oppbygging av galleesyreskjelettet. Ved å sette inn hydroksylgrupper og/eller dobbeltbindinger på forskjellige steder, fremkommer et utfall av varianter.

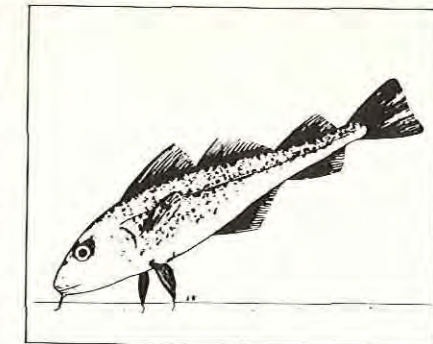


Luktetraktene kan deles i fire bunter. Ved elektrisk stimulering av hver enkelt av disse buntene via ledninger og med fisken fritt svømmende i et akvarium, kan man få frem ett av fire forskjellige adferdsmønstre, slik det er vist på bildeserien til høyre.

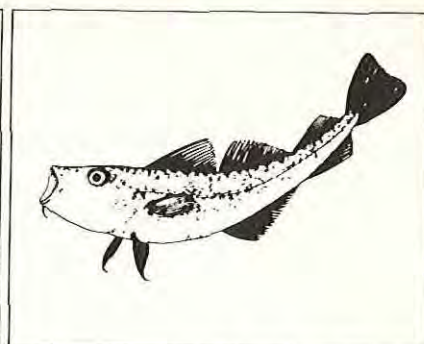
prøvet med gytemoden sjørøye sommeren 1977. Forsøksfisken ble plassert i et basseng («fjord») med brakkvann og fikk valget mellom to strømmer av ferskvann («elver»). Det viste seg da at det, i nesten uhyggelig grad, var mulig å dirigere fisken frem og tilbake mellom de to vannstrømmene med hjelp av smoltlukt. Forsøket kunne tyde på at Nordeng hadde rett i sin hypotese, men det må understrekes at selv om forsøksfisken var av ren stamme, så var den likevel klekket og oppdrettet i unaturlige omgivelser. Responsen på smoltlukten behøver derfor ikke å ha noe med gytevandring å gjøre.

Gallesyre som luktestoff

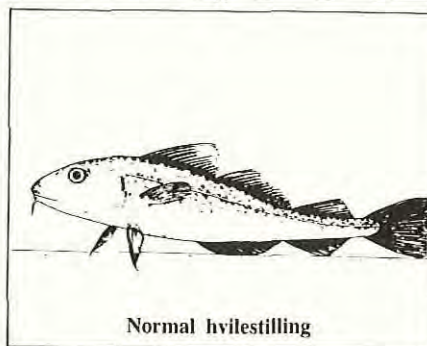
Hvorvidt effekten på fisken skyldes «juletrær», feromoner eller annet, var – som sagt – uvisst, men stoffet burde jo uansett isoleres og identifiseres. Ved hjelp av slike adferdsforsøk som er be-



Søking etter mat på bunnen. Skjeggtråden og brystfinner med smalceller slettes bakover langs bunnen.



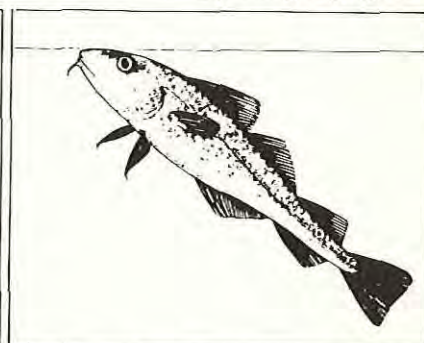
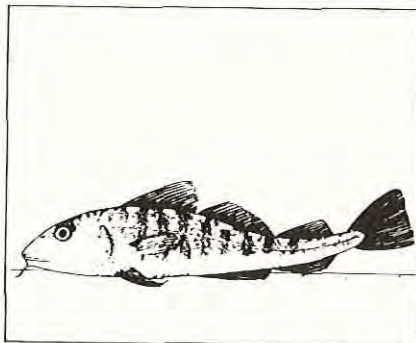
Fisken søker omkring i vannmassene og snapper.



Normal hvilestilling

Fisken er redd og legger seg stille på bunnen. Etterhvert antar den kamouflasjefarge.

Fisken går opp mot overflaten med krampetrekninger langs sidene som muligens har noe med gyting å gjøre.

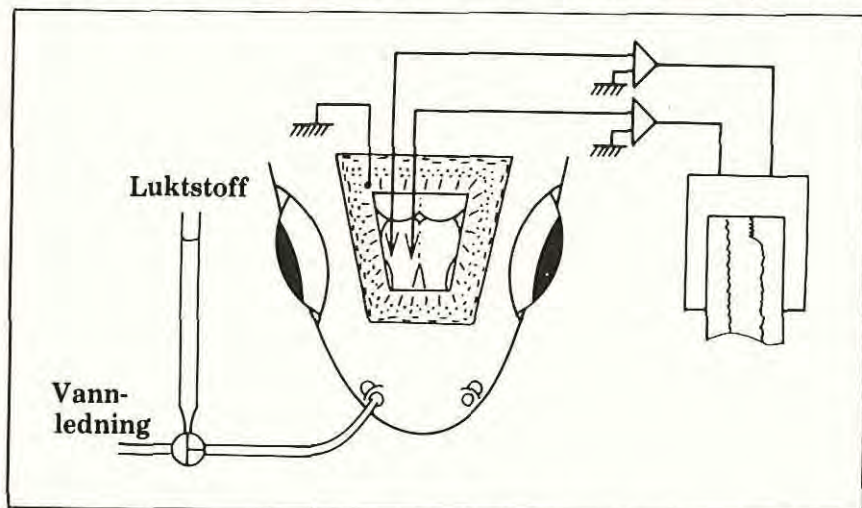


(Tegningene er utført av Jon Reierstad).

skrevet overfor, ble det aktive stoff snart lokalisert til smoltens tarminnhold. I en serie isolasjonstrinn med adferdsforsøk ble stoffet såpass rens

at karakterisering var mulig. Stoffet så ut til å ha svært mye til felles med gallesyrer. Flere forskjellige kommersielt tilgjengelige gallesyrer og lignende stoffer ble testet i elektrofysiologiske luktforsøk, og slik ble altså en ny type luktestoffer for fisk oppdaget. Stoffene hadde terskelverdier helt ned til $10^{-11}M$, og dette er 100–1000 ganger sterkere enn aminosyrer som tidligere har vært kjent som den viktigste gruppe av luktestoffer for fisk.

Gallesyrer og beslektede stoffer (gallealkoholer og steroidhormonglucuronider og -sulfater) har en uhyre komplisert oppbygning (dvs. utallige variasjonsmuligheter), og de er relativt små og vannløslige. Disse egenskapene gjør slike stoffer spesielt godt egnet som signalstoffer for bl.a. fisk. I tillegg er det slik at mange fiskearter har helt særegne sammensetninger av gallesyrer/alkoholer i gallen. Hvis man var fisk og kjente lukten av f.eks. scymnol, ville



Figur 2. Fiskehode. Skjematisk fremstilling av hvordan elektrofysiologisk testing av luktestoffer på fisk foretas. T. v. tilsetning av luktestoff i vannstrømmen. T h. forsterker og skriver. Elektroden er plassert til forskjellige steder på luktebulben (reléstasjon). Ettersom hvilken type luktestoff som benyttes, svarer den ene eller andre av disse elektrodene.

man vite at en hai var i nærheten, luktet man cyprinol hadde en eller annen karpfisk nettopp passert, osv. På denne måten er det mulig at fisken kan varsles om tilstedeværelsen av både byttedyr, fiender og artsfrender. I tillegg kan den muligens ved hjelp av lukten av steroidhormon-glucuronider og -sulfater kunne avgjøre den «hormonelle status» til andre fisker i nærheten, f.eks. kjønn, alder, «sinnstilstand», grad av kjønnsmodning, osv.

Torsken kan styres som en gravemaskin

I 1979 startet forskningen på torsk og de stoffer som kan indusere matsøk hos denne fisken. *Elektrofysiologiske forsøk*, utført av K. B. Døving, med

simulering av lukteaktivitet i torskens olfaktoriske nervebaner ved hjelp av elektrisk stimulering viste at de viktigste adferdsmønstre hos fisken kunne utløses via lukteorganet. I disse forsøkene kunne torskens styres omtrent som man styrer en gravemaskin. Fisken kunne «tvinges» til å lete etter mat på bunnen av karet, svømme omkring og snappe (glefse), svømme i overflaten med skjelvende bevegelser (gyteadferd?) eller legge seg helt stille på bunnen og skifte farge (redsel, kamuflasje?).

På grunn av den nyoppdagede lukstoffgruppe og de siste forsøk med elektrisk stimulering av torskens luktennerver, gikk det forholdsvis raskt å finne det første stoff som hadde effekt på torskens adferd. En spesiell gallesy-

re som finnes hos flere av de småfisk som torskene gjerne spiser, utløste snapping i hvert eneste forsøk hos torsk. Terskelnivå for denne reaksjonen var ca. $10^{-7}M$.

Adferdsforsøkene ble utført i infrarød belysning, for fisken vil det si i stummende mørke. Man vet at torskene spiser en del også om natten, og det er her den automatiske snapperefleks kan tenkes å komme til nytte. Ved lavere konsentrasjoner enn $10^{-7}M$ vil torskene søke etter byttedyret (f.eks. lodde) og jo nærmere den kommer, jo høyere blir konsentrasjonen av stoffet. Ved ca. $10^{-7}M$ vil fisken ha god mulighet til å gripe byttet ved et snapp.

(Denne artikkelen har tidligere vært offentliggjort i «Kjemis» nr. 4/80.)

Akvakulturforskning:

Offentlig støtte for 23 mill. i år

Vel 23 mill. kroner er bevilget over offentlige budsjetter til akvakultur-forskning i 1981. Minst ti offentlige institutter driver nå med slik forskning.

Dette går fram av en rundspørring som Fiskeriforskningsrådet foretok i sommer hos institusjoner hvor en kan vente å finne akvakultur-forskning.

Rundspørringen tok sikte på å kartlegge de biologisk rettede forskningsoppgavene tilknyttet oppdrett av laks og ørret i innhegninger, oppdrett av andre organismer i ferskvann eller sjø, og kulturbetinget fiskeri. Andre forskningsoppgaver, bl.a. av økonomisk og markedsmessig art, er ikke tatt med.

Til sammen rundt 23 mill. kroner av offentlige midler vil bli brukt her i landet til akvakultur-forskning i 1981, viser rundspørringen. Midlene kommer hovedsakelig fra Fiskeridepartementet, Landbruksdepartementet og Miljøvern-departementet. Fiskeriforskningsrådet, som får sine midler over Fiskeridepartementets budsjett, støtter akvakultur-forskning med 1,4 mill. kroner i 1981.

Ti av de spurte forskningsinstitusjonene opplyser at de driver med akvakultur-forskning. Mye av forskningen er knyttet til de fem forsøksstasjonene Austevoll, Matre, Sunndalsøra, Averøy og Ims. De viktigste forskningsområdene er innenfor avl, oppdrettsteknologi og metodeutvikling, sykdommer, fysiologi, fôr og fôring, og forskning rundt kulturbetinget fiskeri.

Tande og tørrfisk

Styret i Norges Tørrfiskesportørers Landsforening har engasjert siviløkonom Thv. Tande jr. til å skrive tørrfisknæringas historie.

Det foreløpige arbeidsopplegget går ut på først å redegjøre for framveksten og oppbygginga.

Deretter skal Tande mer detaljert beskrive behovet og bakgrunnen for oppbygginga av de ulike fiskeriorganisasjonene og bakgrunnen for etableringa av NTL.

Til slutt skal historia ta for seg NTL's og tørrfisknæringas utvikling og arbeidsoppgaver fram til i dag.

Verdi av utførsel av fisk og fiskeprodukter, selfangst- og hvalfangstprodukter juli 1981

| | |
|--|--------------------------------|
| | Jan.-juli 1981 kr. 1 000 |
| Fisk og fiskeprodukter | |
| Fisk, krepsdyr og bløtdyr | 1 922 180 |
| Fisk, krepsdyr og bløtdyr, tilberedt eller konserveret | 501 677 |
| Sildolje og annen fiskeolje | 143 192 |
| Tran (herunder haitran og høyvitaminholdig tran og olje) ... | 32 184 |
| Herdet fett (fra fisk og sjøpatte-dyr) | 99 423 |
| Mjøl og pulver av fisk, krepsdyr eller bløtdyr | 494 392 |
| Tang- og taremjøl | 2 131 |
| Andre fiskeprodukter | 46 715 |
| I alt | 3 241 894 |
| I alt januar-juli 1980 | 2 816 239 |
| Hvalfangstprodukter: | |
| Hvalkjøtt | 434 |
| Hvalolje | — |
| Sperm- og bottlenoseolje | 1 412 |
| Hvalkjøttekstrakt | — |
| Kjøttmjøl | — |
| Andre hvalfangstprodukter | 1 138 |
| I alt | 2 984 |
| I alt januar-juli 1980 | 2 492 |
| Selfangstprodukter: | |
| Selolje | 10 |
| Rå og beredte pelsskinn av sel, kobbe eller klappmyss | 28 689 |
| I alt | 28 699 |
| I alt januar-juli 1980 | 32 070 |

Norske Trålrederiers Forening:

135 MM MASKEVIDDE MED ET NØDSKRIK

Det var en oppgitt generalforsamling som etter lang debatt gikk inn for auke av maskevidda i trål til 135 mm. Et av hovedargumentene fra styret i Norske Trålrederiers Forening, var at dersom foreninga ikke kom myndighetene i forkjøpet ville «nok en diskriminerende regulering bli tredd ned over hodene våre», som en av styremedlemmene uttrykte det.

Det «enstemmige» vedtaket kom etter at det opprinnelige framlegget fra styret var blitt omredigert. I det endelige vedtaket heter det blant annet:

Norske Trålrederiers Forening anbefaler at maskevidda i trål utvides til 135

maskevidden i alle garn og trålrudskaper.

Med den usikkerhet som rår om ulike redskapsmaterialer anbefaler Norske Trålrederiers Forening at det gis en toleransegrense på to-tre prosent i tillatt maskeviddestørrelse.

Foreninga anmoder også om at det blir satt inn ekstraordinære redskaps-subsidier til å dekke de meromkostningene en slik omlegging vil føre med seg.

I det opprinnelige forslaget fra styret var det ikke presisert hvilke betingelser foreninga stilte for utvidelse av maskevidda.

prinsippet om utviding, men under forutsetning av at også de andre redskapsgruppene ble tatt med. Fladmark ville også at det må forhandles med Sovjet om slike bestemmelser.

Fladmark avviste styrets opprinnelige forslag og mente det ville være bedre å følge småfiske, og sperre av områder med store konsentrat av småfisk mot alt fiske.

Hustad gikk også inn for at en eventuell maskeutvidelse må gjelde alle:

– Det er uansvarlig at myndighetene ikke har grepet inn overfor kystfiskerne ennå. Så lenge styresmaktene ikke har lagt fram ei samla vurdering av reguleringstiltak overfor ei samla næring, kan Norske Trålrederiers Forening ikke gå inn for ei auke av maskevidda.

Dette ble lagt fram som et forslag til utsetting av Hustad, og fikk tilslutning

Det blåste friskt under Norske Trålrederiers Forenings ekstraordinære generalforsamling i Tromsø sist uke. De fleste av styrets forslag til vedtak ble omgjort, og debatten i de forskjellige sakene viser at medlemmene i foreninga står sterkt splitta i enkeltsaker.

Størst debatt utløste forslaget om utviding av maskevidden i trål fra 125 til 135 mm. Men også under den siste saka som var oppe, den framtidige fordelinga av rederikvotene gikk bølgene høge, faktisk så høge at laget en stund så ut til å slå sprekker.

mm i fisket nord for 72° og aust for 23°. En forutsetning for dette er at myndighetene får i stand en avtale med Sovjet på dette grunnlaget. Dersom en avtale med Sovjet ikke kommer i stand anbefaler styret at utvidelsen blir gjort gjeldende fra årskiftet, med en overgangssperiode på seks måneder i Norges økonomiske sone (inkludert Jan Mayen), ved Svalbard og i «Gråsonen», for samtlige fartøyer som fisker i disse områdene.

Det er videre styrets betingelse at det samtidig treffes tiltak for å utvide

Diskriminering

Debatten avslørte at mange av medlemmene i Norske Trålrederiers Forening nå meiner at grensa er nådd for hvor langt trålnæringa kan presses. Flere av innleggene gikk sterkt i rette med myndighetenes politikk, som ble karakterisert som diskriminerende.

Arne Bye mente at utvida maskevidde er et direkte sjømord for næringa.

Mange var inne på forholdet til andre redskapsgrupper. Både Arnljot Haugen og Petter Ludvig Fladmark var enige i



... Hustad la fram forslag om å utsette avgjørelsen om maskevidde, men trakk forslaget tilbake etter at styret sitt framlegg var blitt omredigert.



Alfon Kræmer var en av dem som gikk hardest ut mot det han kalte diskriminering av små rederier. Kræmer truet en stund, sammen med representanten fra Findus, med å trekke seg fra Norske Trålderiers Forening.

Trålderforeninga krever like mye torsk neste år som i 1981

– Norske Trålderiers Forening vil – så lenge det måtte være nødvendig å regulere torske- og hysefisket i det nordøstlige Atlanterhav nord for 62°, kreve sin forholdsmessige andel av Norges totalkvote av såvel torsk som hyse til fordeling på ferskfisk- og rundfisktrålerne. Andelene av torsk og hyse må ikke være lavere enn kvotene i 1981, heter det i et vedtak fra Norske Trålderiers Forenings ekstraordinære generalforsamling i Tromsø.

I vedtaket heter det videre:

– Generalforsamlingen finner grunn til på ny å reise spørsmålet om kvotefordelingen av torsk/hyse mellom Sovjet og Norge. Det synes klart at fordelingen er åpenbart skjev, jfr. bl.a. spørsmålet om såkalt Murmansk-torsk. En slik skjevhet må også kunne avleses av det sterke norske torskefiske sammenholdt med det sovjetiske torskefiske.

Under fiskeriforhandlingene høsten 1981 vil Norske Trålderiers Fore-

ning tilrå at Norge dokumenterer og krever en høyere kvoteandel av torsk og hyse enn Sovjet. Kvoten til 3. land må settes så lavt som forsvarlig mulig. Det bes videre vurdert om den norske torske- og hyseandelen kan økes i bytte mot andre fiskeslag, f.eks. mot kolmule.

Vedtaket ble gjort enstemmig, men ikke uten debatt.

Arnljot Haugen reservert seg øyeblikkelig mot forslaget, under henvisning til at Odd Nakken tidligere i år har antydning på 120.000 tonn, altså tilnærmet fritt hysefiske.

– Det er på tide at vi nå etterhvert skiller mot torsk og hysefiske. Disse kvotene må behandles separat, sa Haugen som likevel gikk inn for styrets forslag til slutt.

Styret i Norske Trålderiers Forening, her representert ved formannen Kjartan Arctander og generalsekretær Arvid Wilik, måtte tåle til dels sterk kritikk for sine forslag til vedtak.

av flere av medlemmene, mellom andre av Fladmark.

Både Magnar Paulsen, som er medlem av styret i foreninga, og Alfon Kræmer talte for forslaget fra styret. Begge var redde for at hvis foreninga avviste tanken om å utvide maskevidda, ville en slik bestemmelse likevel bli vedtatt av fiskeristyresmaktene.

– På denne måten kan vi i hvert fall få en viss medbestemmelse, uttrykte Alfon Kræmer.

Magnar Paulsen mente at ei eventuell utviding trolig ikke ville føre til mindre fisk for trålerne, og fikk støtte av Arvid Høyen fra Havforskningsinstituttet, som viste til de gode erfaringene islendingene har med 155 mm.

Paulsen retta likevel sterk kritikk mot myndighetene for «de åpna for fiske under fiskestoppen tidligere, på grunn av spesielle henvendelser», som han uttrykte det.

– Skal slike forslag fungere må myndighetene ha politisk mot til å gjennomføre dem i praksis.

Etter at debatten hadde stått i stampe ei stund, og det så ut til å gå mot utsetting av saka, lanserte Haugen et forslag om å redigere om styrets forslag. Det ble nedsatt en redaksjonskomite som la fram det endelige forslag til vedtak. Dette forslaget ble vedtatt.



Offentlige støttemidler til samtlige trålere

Sak 3 på trålforeningas ekstraordinære generalforsamling var disponering av framtidige støttemidler til trålerne. Et forslag fra Alfon Kræmer konkluderte med at eventuelle offentlige støttemidler må komme samtlige trålere til gode.

Adm. dir. i Statens Fiskarbank, Arnulf Midtgaard, skapte brudulje ved å slå fast at:

– Rederier som ikke har bidratt til kapasitetsreduksjonen kan ikke vente seg den samme støtte som de som har bidratt til denne.

Et stort flertall i salen tok kraftig avstand fra Midtgaards uttalelser. Magnar Paulsen karakteriserte uttalelsene fra Midtgaard som en kalddusj.

– Jeg trodde vi var enige om at smårederiene skal ha lik rett til støtte som de større. Så kommer Midtgaard

igjen og forteller at han vil forfordele støttemidler til de store rederiene. Jeg er sjokkert, sa Magnar Paulsen.

Reiten, Fiskeridepartementet, advarte mot forslaget. – Vedtaket innebærer at slike hjelpeordninger som den refinansieringsordninga vi nå har blir umu-

liggjort. Det vil ikke være gunstig for rederne å møte dette vedtaket i døra, dersom de seinere skulle komme ut for økonomiske vanskeligheter, sa Reiten.

Forslaget fra Kræmer ble likevel vedtatt.

Kvotefordelinga ble utsatt

Også avslutningen på trålderierenes generalforsamling var frisk. Nok en gang måtte foreninga utsette behandlinga av den framtidige kvotefordelinga mellom de ulike rederiene.

Styret la fram et forslag om at kvotefordelinga til trålerne også i tida framover skal skje på grunnlag av fordelingsmønsteret i 1980/81, men la til at sjølstendige enbåtsrederier skal gis et ekstra kvotetillegg i tillegg til dette mønsteret.

Forslaget førte til sterke reaksjoner i salen, og styret måtte finne seg i krass kritikk fra flere hold. Noen av medlemmene gikk så langt som til å true med å melde seg ut av foreninga dersom forslaget skulle bli vedtatt.

Et av de flittigst brukte argumentene mot forslaget fra styret var at dagens kvotefordelingssystem er diskriminerende overfor enbåtsrederiene. For å redusere kapasiteten i trålerflåten får rederier som i dag selger ett eller flere av sine fartøyer, kvotene fra disse fartøylene overført til de andre båtene i rederiet. Det var de utslagene en slik

politikk gir som ble sterkest kritisert på møtet.

Med et nødrep klarte styret å unngå en konfrontasjon, som trolig ville ført til at foreninga hadde slått sprekker; saka ble utsatt.

Også Norges Fiskarlag ble tildelt mange spark. Både Inge Flage og Reidar Johannessen ser noe betenkt ut. Og bakom sitter Fiskeridirektoratet, representert ved Arvid Hylene, Tom Titlestad og Lidvard Grønnevet.



Vårfisket i Finnmark (16/3–13/6 1981)

| Fiskesort | Anvendt til (tonn) | | | | | |
|------------------|--------------------|---------|---------|-------|---------|--------|
| | I alt | Henging | Salling | Fersk | Frysing | Filet |
| Torsk | 26.265 | 8.469 | 3.465 | 1.600 | — | 12.728 |
| Sei | 1.326 | 702 | 142 | 15 | — | 467 |
| Hyse | 1.449 | 96 | 2 | 85 | — | 1.267 |
| Brosme | 59 | | | | | |
| Kveite | 1 | | | | | |
| Steinbit | 168 | | | | | |
| Blåkveite | 95 | | | | | |
| Uer | 189 | | | | | |
| Annen fisk | — | | | | | |
| I alt | 29.552 | | | | | |

| | |
|-------------------------------|--------|
| Lever, hl | 14.493 |
| Rogn, hl | 631 |
| Tranprosent | 48 |
| Fiskevekt, gjennomsnittlig .. | 1,8 |
| Redskap: | |
| Trål | 7.882 |
| Garn og not | 13.976 |
| Line | 2.120 |
| Juksa | 6.014 |

Finnmark Fiskarlag vedtar:

«Tredje lands fiske i norsk sone må opphøre»

«Tredje lands fiske i norsk sone må opphøre», heter det i et årsmøte –vedtak fra Finnmark Fiskarlag. Laget holdt sitt årsmøte i Honningsvåg 27.–28. august.

Det var Edgar Ingebrigtsen, salgsstyremedlem fra Gjesvær, som satte fram dette forslaget.

I det opprinnelige utkastet fra styret het det at «tredje lands fiske i norsk sone bør begrenses», men dette ble nedstemt med 28 mot 14 stemmer.

I sin åpningstale på årsmøtet la formannen i Finnmark Fiskarlag, Birger Olsen, stor vekt på at bedskatningsmønsteret i Barentshavet blir radikalt endra.

«Hellig overbevist»

– Jeg er hellig overbevist om at det er beskatningen i Barents som er feil, og ikke så mye kystfisket, sa Birger Olsen og la til at det bør være mulig for Norge å utnytte sin økonomiske sone bedre enn i dag.

–Beskatningsmønsteret i Barents må endres, det er en forutsetning for at vi kan gå med på eventuelle videre reguleringer av kystfisket.

Jeg er redd for at sterkere inngripping i kystfisket vil føre til masseflukt fra fiskaryrket og dermed øke den tendensen vi har i dag med fraflytting fra kystkommunene, sa Birger Olsen.

Lenger enn foreslått

Og årsmøtet var enig i dette. Så enig at det i vedtaks form gikk lenger enn styret hadde foreslått i sine forslag til vedtak.

Årsmøtet gikk enstemmig inn for at maskevidde i trål blir økt til 155 mm., og at minstemålet på fisken blir økt tilsvarende. Myndighetene må, ifølge vedtaket, også arbeide for at fabrikktrålerne blir trukket ut fra Barentshavet, og at de norske trålerne i visse perioder må fiske utenfor 12 mils grensa.

Av vedtaket går det fram at Finnmark Fiskarlag ser det som en klar forutsetning at disse tiltakene må settes i verk før myndighetene går i gang med ei videre regulering av fisket med passive redskap.

Dette understreket også Birger Olsen da han tok til orde for at Norge i de kommende fiskeriforhandlingene med Sovjet får i stand ei avtale som sikrer fritt fiske med passive redskap i framtida.

Omfattende reguleringer

Dette fikk ikke årsmøtet noe løfte om fra fiskeriminister Eivind Bolle, som i sitt innlegg konkluderte med at det nok vil bli behov for omfattende reguleringer også i åra som kommer, og nevnte flere muligheter for praktisk gjennomføring av slike reguleringer.

Bolle mente videre at vi i framtida må vurdere aktuelle tiltak som kan bedre bestandsgrunnlaget. Han nevnte i fleng:

- Økt beskatning av utnyttede fiskeslag
- Kortere arbeidstid i fisket
- Mindre produksjonsenheter
- Et arbeidsintensivt fiske.

Godt år

Fiskeriministeren så likevel ikke så pessimistisk på framtida. Han slo fast at 1981 rent økonomisk har vært et svært godt år for norsk fiskerinæring.

Når det gjelder kystflåtens situasjon, minnet Bolle om at sjøl om det totale fangstkvantumet er redusert med 12 mill. tonn siste år, har verdien av den ilandbragte fisken steget med 16 millioner kroner.

Mannskvoten i torskefiskeriene

Asle Fagerhaug fra Måsøy gikk på årsmøtet i Finnmark Fiskarlag inn for kvote pr. mann pr. år i torskefiskeriene i framtida.

Fagerhaug fikk støtte for sitt syn i vedtaks form. I begrunnelsen fra Årsmøtets vedtak heter det at det bør

strebes etter et mest mulig likt inntektsgrunnlag for de som deltar i torskefiskeriene dersom dette fisket på ny skulle bli regulert.

Om ikke annet burde dette vedtaket gi muligheter for en del nye trygge arbeidsplasser i norsk fiskeridministrasjon.

Fagerhaug satte også fram et forslag om å stryke styrets forslag til øking av

maskevidda i torskegarn, men dette ble nedstemt.

I det endelige vedtaket heter det at minste maskevidde i torskegarn skal være 7½ omfar ved kysten og Eggakanten, og 8½ omfar i fjorddistriktene.

Misnøye med sammensetninga av styret

– De aller fleste styremedlemmene i Finnmark Fiskarlag kommer fra den ytre del av fylket, sa formannen i

Storekorsnes Fiskarlag, Torbjørn Olsen, i et innlegg på årsmøtet i Honningsvåg.

Av de 27 navn som har utgjort styret siste år, har bare fire-fem vært representanter for fjordfiskerne, sa Olsen og satte fram forslag om at fjordfiskerne skal få tre representanter til i styret over den neste to-års perioden.

Forslaget ble oversendt valg-nemnda.

Statoil på fiskarlagsmøte

Er det slutt på stillingskrigen mellom olje- og fiskerinæringen i Nord-Norge?

Det vakte oppsikt at styret i Finnmark Fiskarlag hadde invitert STATOIL til årsmøtet nylig.

Informasjonsmedarbeider Per Kotte som representerte STATOIL sier til Fiskets Gang at han er glad for invitasjonen, og at han håper at det nå er åpnet for en fruktbar dialog mellom oljenæringa og fiskerne i Nord-Norge.

Fiskeridirektoratets kontrollverk:

Mye reker kassert

Førsteinspektør Arne M. Luther fra Fiskeridirektoratets kontrollverk i Tromsø, skapte furore på årsmøtet i Finnmark Fiskarlag ved å hevde at rasjonaliseringa i trålnæringa går ut over kvaliteten.

Luther sa at tendensen som nå gjør seg gjeldende, at det er om å gjøre å ta opp kvoten fortest mulig, er svært uheldig.

– Når en tråler tar opp 100 tonn på tre dager sier det seg sjøl at det er umulig å opprettholde en tilfredsstillende kvalitet, sa Luther, og la til at det i sommer tilsammen er blitt kassert nesten 200 tonn reker i Troms og Finnmark på grunn av for dårlig kvalitet. Rekene ville hatt en førstehandsverdi på over en million kroner.

Finnmark Fiskarlag:

Redskapskollisjon på årsmøtet

På årsmøtet i Finnmark Fiskarlag ble det vedtatt å gå inn for 135 mm. minste maskevidde i snurrevad. Vedtaket ble ikke gjort uten sverdslag.

Styret hadde lagt fram forslag om at maskevidda burde økes fra 110 til 120 mm., men dette ville altså ikke årsmøtet gå med på.

– Snurrevad er den egentlige trusselen mot torsken, og dette bør vi ta konsekvensen av, sa Asle Fagerhaug fra Måsøy i et krasst innlegg.

Torbjørn Olsen, Alta, var også opp-tatt av snurrevadfisket. Olsen og mange med ham, mente at siden snurrevad blir dratt etter båten! må den karakteriseres som en aktiv redskap.

«Med åpne øyne»

– Det er rart at Fiskeridirektoratet med åpne øyne vil være med på å ødelegge gode fiskefelt ved å tillate bruk av snurrevad, sa Olsen mellom annet.

Olsen gikk derfor mot styrets forslag om å utvide maskevidda i snurrevad fra 110 til 120 mm., og satte sjøl fram et forslag om 155 mm. minste maskevidde.

«Vanvittig»

Salgsstyremedlem Edgar Ingebrigtsen fra Gjesvær var gjest på årsmøtet, men var likevel blant dem som mest aktivt benyttet sin tale- og forslagsrett.

Ingebrigtsen brukte sterke ord i sin forordømming av snurrevad, og mente det var «vanvittig» av styret å foreslå utviding av maskevidda på garn, mens maskevidda i snurrevad er 110 mm og i trål 125 mm. Ingebrigtsen foreslo like godt utviding til 125 mm også for snurrevad.

Til dette svarte Roald Evensen fra Berlevåg at snurrevad som redskap vil være ubrukelig og ødelagt dersom det skal brukes 155 mm i posen.

Kompromiss

Til slutt ble det kompromiss. Styrets forslag til vedtak ble nedstemt, mens et «revidert» forslag fra Ingebrigtsen fikk flertall. Vedtaket fastslo at Finnmark Fiskarlag går inn for at minste maskevidde i snurrevad blir satt til 135 mm.

Årsmøtet vedtok også å gå inn for konsesjonsordning for snurrevadfiske, og foreslo totalforbud mot redskapen i indre del av gytefjordene i Finnmark (gottfiskfjorden) mellom februar og juli.

NYTT OM NAVN

Permisjon

Fiskeridepartementet har innvilget en permisjonssøknad fra fiskerisjef Arild Nylund i Troms. Nylund skal i ca. ett år fra nå arbeide som assisterende prosjektleder for Noplan A/s – Barlindhaug A/s. Prosjektet består i å utarbeide fiskeriplan for Republikken Seychellene. Seychellene har vel 80 000 innbyggere og er beliggende i Det Indiske Hav – turisme er hoved-næringen. Det er ennå ikke avgjort hvem som skal vikariere for Nylund mens han har permisjon.

Byråsjef

Konstituert byråsjef Gunnar Kjønøy, er utnevnt som byråsjef i Fiskeridepartementet. Han tiltrådte stillingen 1. september.

NYTT PÅ TRYKK

Interessant rapport fra FIFI:

Brua – viktig arbeidsplass!

Brua på et moderne fiskefartøy er en arbeidsplass som stiller store krav til skipperen/båtføreren. Viktige avgjørelser skal tas i det rette øyeblikk, ofte innenfor knappe tidsrammer. Skipperens hjelpemidler er en rekke instrumenter/kontrollpanel som skal avleses og eventuelt betjenes, ofte under vanskelige forhold. Dette stiller store krav til utforming av utstyret, valg av rett utstyr og ikke minst plassering av utstyret i styrehuset.

Den første av to FTFI-rapporter om «Broprosjektering på fiskefartøy» gir en oversiktlig innføring i forskjellige instrumenters funksjon og virkemåte, muligheter og begrensninger.

Rapporten inneholder en minimums spesifikasjonsliste over instrument- og utstyrsbehov etter fartøytype, driftsform, fiskeområde etc. Den skulle være et nyttig hjelpemiddel ved teknisk/økonomisk planlegging av fiskefartøy, både for konstruktører, instrumentleverandører og fiskerne selv.

Rapporten er skrevet av Halvard Aasjord, Kåre Karlsen og Arne Markussen.

Brua – kaos?

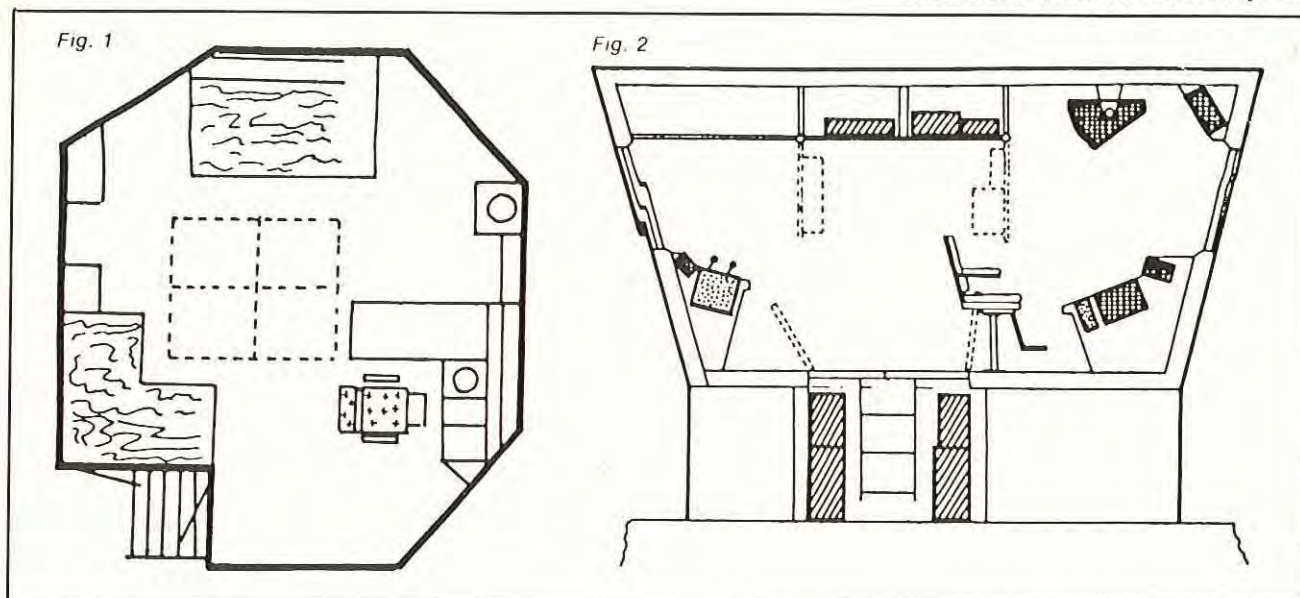
Prosjektering av styrehus på fiskefartøy er i dag som tidligere vanligvis basert på erfaringer fra eksisterende fartøyer. Samtidig har utvalget av instrumenter økt betydelig, slik at nye båter ofte har styrehus overfylt med alle typer elektronisk utstyr. Økningen har vært spesielt sterk når det gjelder instrumenter for fiskeleiting, navigasjon og kommunikasjon. Resultatet av denne utviklingen har vært at brua ombord i moderne fiskefartøyer ofte er blitt mer av et kaos enn en funksjonell arbeidsplass for skipperen.

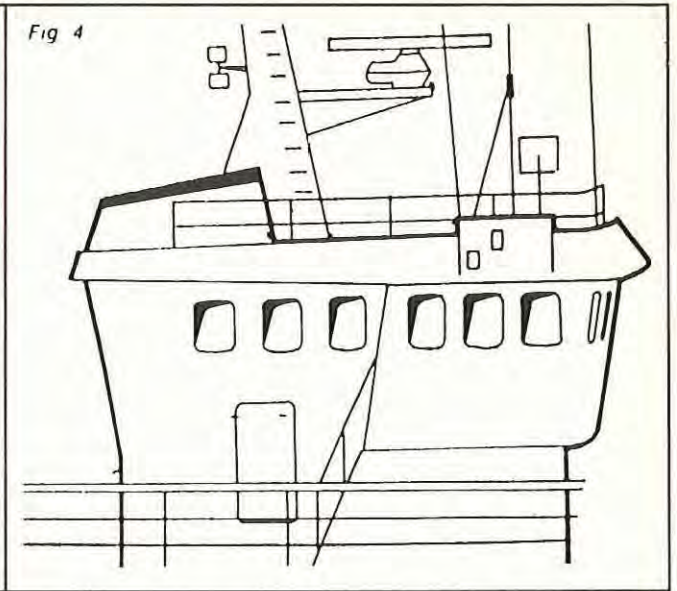
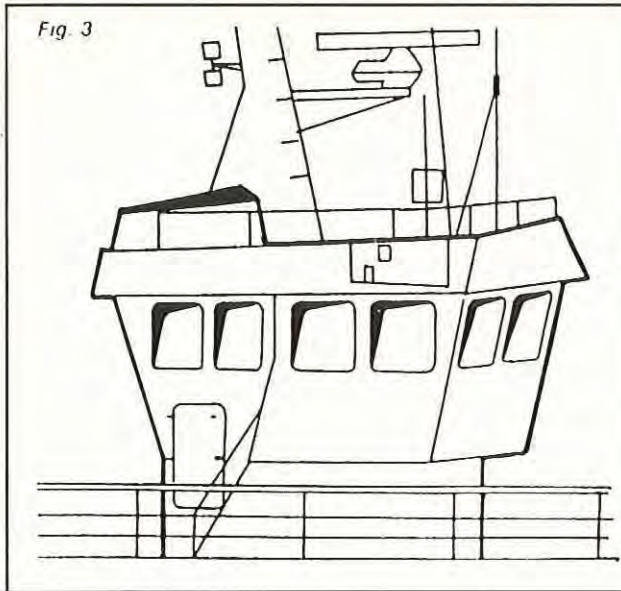
Det store utvalget av instrumenter på markedet har gjort det vanskelig både for planleggere og brukere å vurdere behovet for, eller nytten av, de enkelte instrumenter. Utviklingen synes å ha vært styrt mer av markedsmessige faktorer enn av hensynet til brukernes behov. Hver produsent har utviklet sine spesielle instrumenter som hver for seg nok virker utmerket. Dette har imidlertid ført til at fiskeskipperens arbeidsmiljø er preget av et utall uensartede instrumenter uten logisk innbyrdes sammenheng.

Slitne skipperere

Brua på et fiskefartøy er skipperens arbeidsplass opptil 20 timer i døgnet, og det er klart at arbeidsbetingelsene hans bør være de best mulige. Det er

Figurene 1-3 viser hvordan man kan tenke seg bruløsning med instrumentoppdeling for et 90-100 fots fartøy. Brua blir mindre i areal, men kan beholde et stort volum ved å heve dekkshøyden.





ingen tvil om at de fleste fiskeskippere blir både fysisk og mentalt slitne i løpet av sin lange arbeidsdag.

Mentalt stress er spesielt forårsaket av at for mange instrumenter må kontrolleres samtidig. Mesteparten av den informasjonen instrumentene gir, blir presentert visuelt, slik at spesielt synsansen blir overbelastet.

Fysisk ovebelastning er forårsaket av dårlig belysning, av unødvendig bruk av skarpt rødt lys (som burde vært reservert alarmer), av manglende samsvare mellom kontrollhendler og viserutslag på instrumentene og/eller fartøyet sine bevegelser, og dessuten av bruksløsninger som ikke er ergonomisk riktig utformet.

Utviklingen av nye instrumenter må være styrt av fiskerens behov for informasjon. Dekning av informasjonsbehovet må være et sentralt mål når omfanget og utvalget av instrumenter skal bestemmes. Feil instrumentering kan få store konsekvenser for fangsteffektivitet og driftsresultat.

Oversikt – beskrivelse

I rapporten «Bruprosjektering på fiskefartøy» gis en oversikt over og beskrivelse av utstyr/instrumenter, deres funksjonelle egenskaper, prisanslag og en tabelloversikt over utstys- og instrumentbehov for de forskjellige fartøytyper.

Rapporten er den første av to rapporter som gjelder bruarrangement og instrumentering på fiskefartøy. Formålet med prosjektet er å komme fram til hensiktsmessige styrehusløsninger for ulike fartøytyper og driftsformer.

Grunnleggende krav om effektivitet, sikkerhet og arbeidsmiljø har vært viktig å trekke inn i totalanalysen. Prosjektets natur forutsatte derfor at en trakk inn tverrfaglig ekspertise både på den tekniske og den praktiske siden. For å dekke den praktiske delen ble fiskeskipper Kåre **Karlsen** fra Arnøyhamn i Troms engasjert i prosjektet. Han satt inne med lang erfaring i bruk av både enkle og avanserte elektroniske instrumenter.

Under arbeidet med prosjektet har man gruppert og systematisert bruutstyr/instrumentene etter fem hovedfunksjoner for fartøyoperasjon:

1. Fjernkontroll/manøvrering
2. Navigasjon
3. Fiskeleting
4. Kommunikasjon
5. Nødfunksjon

Ved å foreta en systematisk opplisting og funksjonsbeskrivelse av dagens utstysflora er det enklere å ta neste steg på veien til framtidens instrumentbehov og utforming av styrehus.

Når instrumenter skal velges, må flere faktorer som bestemmer type og antall vurderes. Disse kan være:

- Fiskefartøytype og størrelse
- Fiskemetoder/driftsform
- Operasjonsområde/fiskefelt
- Fartsområde
- Mannskapsstørrelse

Omfanget av utstyret vil for de ulike utstysgrupper være bestemt av ulike parametre. Tabellen nedenfor gir en oversikt over disse hovedparametrene, der de viktigste er uthevet:

Fig. 4 viser profil av styrehuset på en moderne norsk 90 fots tråler. Styrehuset er for stort, og tar uforholdsmessig mye av dekksplassen.

| UTSTYRSGRUPPE | HOVEDPARAMETER |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Manøvrering/ fjernkontroll | Driftsform/båtstørrelse |
| 2. Navigasjon | Operasjonsområde/ båtstørrelse |
| 3. Fiskeleting | Driftsform/operasjonsområde |
| 4. Kommunikasjon | Operasjonsområde |
| 5. Nødutstyr | Operasjonsområde/ båtstørrelse |

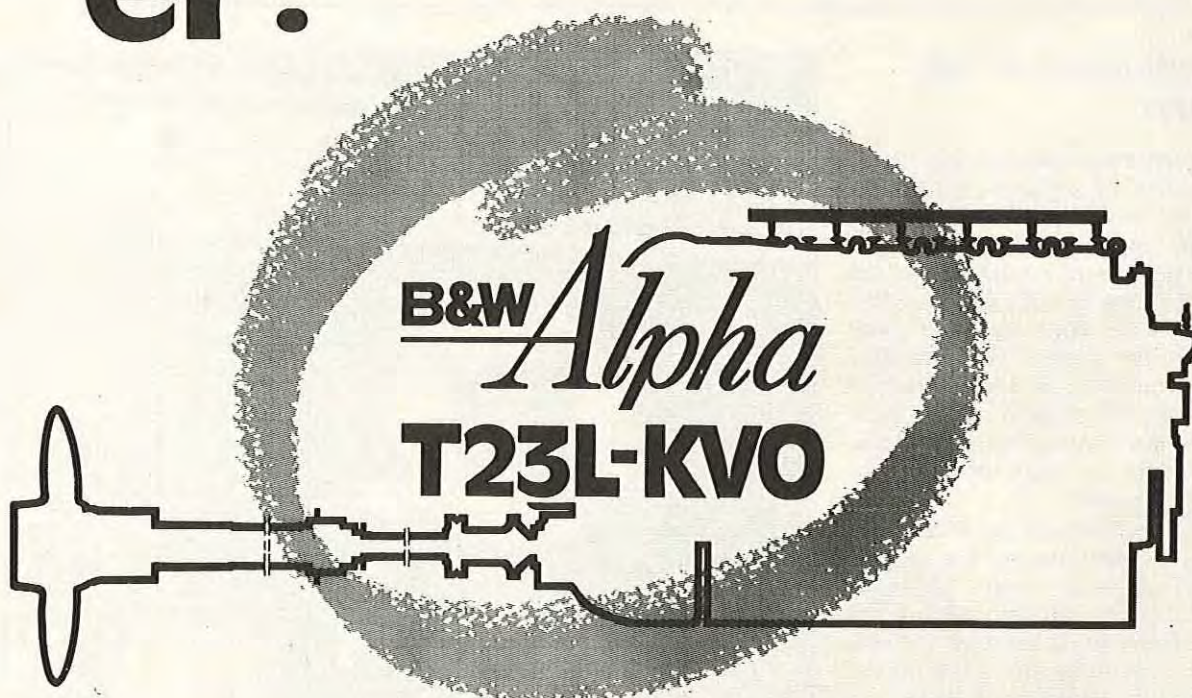
I enkelte tilfelle kan nok andre parametre bestemme omfanget av utstyret. Det er imidlertid viktig at en har en slik inndeling i tankene når spesifikasjonene utarbeides. På den måten kan en unngå direkte unødvendige instrumenter. For omfattende instrumentering er antakelig mer utbredt enn det motsatte.

Instrumentutforming/plasering

Mesteparten av de moderne bruinstrumenter er fortsatt utformet som de første ekkolodd. Vanligvis består hvert instrument av en boks som inneholder både kraftkilde, elektronikk-, avlesnings-, og kontrollenhet. Denne utformingen gjør det umulig å tilfredsstille kravene til en god ergonomisk utforming av brua. Morgendagens instrumentutforming kan tenkes løst ved at instrumentenes forskjellige deler/funksjoner kan skilles fra hverandre, f.eks. i kraftkilde, kontrollenhet, avlesningsenhet osv. En slik løsning bør være en utfordring for produsentene til å samarbeide for å redusere antall enheter,

Pålitelig og økonomisk
skibsfremdrivning?

svaret er:



— den superkorte rækkemotor i den gennemprøvede 4-takts B&W Alpha 23L-serie.
Fremragende totaløkonomi — tungoliekørsel op til 250 sec. RI (IF 30).

| Type | kW/CSR | BHK/CSR | O/M | Vægt | Længde | Højde |
|-----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|
| 5T23L-KVO | 535 | 725 | 800/323 | 12,0 t | 3570 mm | 1950 mm |
| 6T23L-KVO | 640 | 870 | 800/323 | 13,2 t | 3850 mm | 1950 mm |
| 7T23L-KVO | 750 | 1020 | 800/323 | 14,4 t | 4220 mm | 1950 mm |

Et komplet fremdrivningsanlæg med påbygget reduktionsgear, kraftudtag,
CP-propeller og fjernbetjening.
Konstrueret og fremstillet som en helhed, omfattet af een og samme garanti og service.

M.A.N.- B&W Diesel

Joint marketing company for Diesel engines of M.A.N. and B&W Diesel

ALPHA DIESEL, Marine Propulsion Systems 300-3500 kW (400-4800 BHP)

DK-9900 FREDERIKSHAVN, DENMARK · PHONE: + 45 8 42 10 00 · TELEX: 67 115 alpha dk

BURMEISTER & WAIN NORSK A/S
Fr. Nansens Plass 8
OSLO 1
Tlf.: (02) 11 33 85
Telex: 16 612 bwain n

ERLING WAAGE & CO.
Postbox 1239
N-5501 KARMSUND
Tlf.: (047) 30 316, 30 291
Telex: 42 220 ewaco n

A/S SUNDE & LARSEN
Postboks 1078
N-5001 BERGEN
Tlf.: (05) 21 45 67, 21 87 55
Telex: 42 829 sunde n.

H. J. STARHEIM & SØNN
Postbox 68
N-6001 ÅLESUND
Tlf.: (071) *25 305
Telex: 42 422 hacob n

B&W ALPHA MOTOR TROMSØ
Lanesveien 4
N-9000 TROMSØ
Tlf.: (083) 84 404, 80 467
Telex: 84 435 alpha n



INDICA

Fiskets Gang

betjeningssystem, størrelse osv. – m.a.o. en større grad av integrerte instrumentløsninger.

Lenger fram i tida kan en også tenke seg at datamaskinen overtar, ved at den behandler de forskjellige instrumentfunksjoner og presenterer informasjonene på en skjerm.

For å finne fram til brukbare løsninger for styrehusutforming har en valgt å plassere instrumentene etter et trettinns prioritetssystem:

1. prioritet:

Instrumenter som må kunne nås av skipperen fra hans sentrale posisjon (stol) og hvor han samtidig kan se ut gjennom styrehusvindue.

2. prioritet:

Instrumenter som må nås fra kommandoplass, men hvor det ikke er nødvendig å ha full oversikt gjennom styrehusvinduer.

3. prioritet:

Instrumenter som kan plasseres utenfor den sentrale kommandoplassen.

Holdbarhet, driftssikkerhet, lett reparasjon og vedlikehold, riktig belysning og lavt elektronisk støynivå er ellers grunnleggende krav til instrumenter som skal brukes ombord i fiskefartøyer.

Islendingene er bekymret

Islendingene er bekymret over situasjonen som nå oppstår på bankene rundt Jan Mayen. Dette er en komplisert sak, men man krever likevel at Norge tar vare på området, og at det ikke må tillates EF-fiske der. Islandske fiskere mener dette kan føre til at fangsten blir mindre. Som mottiltak hvis nordmenn ikke driver danskene ut av det aktuelle området, mener islendingene man må minske fangstkvoten til nordmenn ved neste års loddefiske ved Jan Mayen.

Ellers har fisket ved Jan Mayen gått elendig for islendingene. Fra den 10. august frem til 23. august hadde de bare tatt ca. 12.000 tonn lodde av de 617.200 tonn de fikk tildelt i år. Det vil si hele loddefisket fra juli i år og frem til juni neste år. Islendingene får lov til å fiske 82.000 tonn lodde ved Jan Mayen. 52 båter deltar i årets loddefiske.

Sildekvote på 24500 tonn

65 islandske båter har søkt om løyve til å drive fiske etter sild med drivgarn i høst. 150 båter har søkt om løyve til å drive sildefiske med ringnot. Av disse fikk 95 båter løyve, mens alle drivgarnbåtene fikk løyve. For å få løyve til å fiske ringnot gjelder bl.a. følgende regler: Båten skal være større enn 105 bruttotonn. Den må ikke ha hatt løyve til hummerfiske i forrige sesong. Loddebåter eller hekktrålere får ikke lov til å drive sildefiske. Drivgarnfisket begynte den 20. august, mens ringnotfisket tar til den 20. september. Totalfangst er i år fastsatt til 24 500 tonn sild.



Innsatsfylt «utstiller»

– Skal det være et lodd til inntekt for en god sak? Sverre Pedersen lar ingen sjanse gå fra seg i arbeidet med å samle inn penger for Norsk Selskab til Skibbrudnes Redning. I løpet av de fire siste årene mente han å ha skaffet til veie 99 000 kroner, og etter «Fiskeoppdrett '81» kunne han trolig avlevere vel 10 000 kroner til. En innsats det står respekt av!

Fisket etter sild, brisling, makrell og industrifisk pr. 30/8 1981

| | I uken | | | I alt | | Kvanta 1981 brukt til | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| | 10-16/8 | 17-23/8 | 24-30/8 | Pr. 31/8 | Pr. 30/8 | Fersk | | Frysing | Salting | Herme | Dyre- og | Mel og | |
| | 1981 | 1981 | 1981 | 1980 | 1981 | Eksport | Innenl. | Konsum | Agn | tikk | fiskefor | olje | |
| | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| Feitsildfiskernes salgs slag | | | | | | | | | | | | | |
| (Nord for Stad) | | | | | | | | | | | | | |
| Feit- og småsild | 109 | 55 | 176 | 77 | 549 | 190 | 129 | 24 | — | 194 | 5 | 5 | — |
| Nordsjøsild | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | 4 | — | — | — |
| Kystbrisling | — | — | — | 233 | 356 | — | — | — | — | — | 339 | 17 | — |
| Havbrisling | — | — | — | 3 988 | 372 | — | — | — | — | — | — | 372 | — |
| Makrell | 1 029 | 288 | 76 | 10 812 | 9 030 | — | 57 | 5 249 | 1 078 | 1 | — | 2 | 2 642 |
| Vinterlodde | — | — | — | 553 546 | 726 528 | 15 514 | — | — | — | — | 1 069 | 3 625 | 706 320 |
| Sommerlodde | — | — | — | 112 916 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Øyepål | — | 65 | 27 | 7 511 | 1 878 | — | — | — | — | — | — | 399 | 1 479 |
| Tobis | — | — | — | 1 447 | 699 | — | — | — | — | — | — | — | 699 |
| Kolmule | — | — | — | 32 357 | 34 474 | — | — | — | — | — | — | 63 | 34 411 |
| Hestmakrell | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | 4 | — |
| Polartorsk | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 1 138 | 408 | 280 | 722 888 | 773 893 | 15 704 | 186 | 5 273 | 1 078 | 199 | 1 414 | 4 487 | 745 551 |
| Noregs | | | | | | | | | | | | | |
| Sildeslags | | | | | | | | | | | | | |
| (Sør for Stad) | | | | | | | | | | | | | |
| Vintersild | — | — | — | 884 | 744 | 202 | 254 | 19 | — | 270 | — | — | — |
| Feit- og småsild | — | — | — | 1 080 | 89 | — | — | — | — | 89 | — | — | — |
| Nordsjøsild | 288 | 135 | 209 | — | 3 302 | 1 568 | — | 1 690 | — | — | — | — | 43 |
| Kystbrisling | 736 | 500 | 588 | 3 365 | 4 064 | — | 19 | 7 | — | 12 | 3 790 | 229 | 7 |
| Havbrisling | — | — | — | 46 767 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Vinterlodde | — | — | — | 10 815 | 66 366 | — | — | — | — | — | — | 602 | 65 764 |
| Sommerlodde | 10 845 | 14 583 | 14 252 | 30 254 | 39 680 | — | — | — | — | — | — | — | 39 680 |
| Øyepål | 4 387 | 2 767 | 4 282 | 91 323 | 63 917 | — | — | — | — | — | — | 2 191 | 61 726 |
| Tobis | 1 082 | — | — | 126 978 | 53 360 | — | — | — | — | — | — | — | 53 360 |
| Kolmule | — | — | — | 112 897 | 127 908 | — | — | — | — | — | — | 907 | 127 001 |
| I alt | 17 338 | 17 985 | 19 331 | 424 364 | 359 429 | 1 770 | 273 | 1 716 | — | 371 | 3 790 | 3 929 | 347 581 |
| Norges | | | | | | | | | | | | | |
| Makrellag S/L | | | | | | | | | | | | | |
| (Sør for Stad) | | | | | | | | | | | | | |
| Makrell | 5 828 | 5 665 | 2 823 | 44 665 | 28 138 | 916 | 1 776 | 21 906 | 1 470 | — | 110 | 226 | 1 734 |
| Hestmakrell | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 5 828 | 5 665 | 2 823 | 44 665 | 28 138 | 916 | 1 776 | 21 906 | 1 470 | — | 110 | 226 | 1 734 |
| Samlede kvanta: | | | | | | | | | | | | | |
| Vintersild | — | — | — | 884 | 744 | 202 | 254 | 19 | — | 270 | — | — | — |
| Feit- og småsild | 109 | 55 | 176 | 1 157 | 638 | 190 | 129 | 24 | — | 283 | 5 | 5 | — |
| Nordsjøsild | 288 | 135 | 209 | — | 3 305 | 1 568 | — | 1 690 | — | 4 | — | — | 43 |
| Kystbrisling | 736 | 500 | 588 | 3 598 | 4 419 | — | 19 | 7 | — | 12 | 4 129 | 246 | 7 |
| Havbrisling | — | — | — | 50 755 | 372 | — | — | — | — | — | — | 372 | — |
| Makrell | 6 857 | 5 953 | 2 900 | 55 477 | 37 167 | 916 | 1 833 | 27 155 | 2 548 | 1 | 110 | 228 | 4 377 |
| Vinterlodde | — | — | — | 564 361 | 792 894 | 15 514 | — | — | — | — | 1 069 | 4 227 | 772 084 |
| Sommerlodde | 10 845 | 14 583 | 14 252 | 143 170 | 39 680 | — | — | — | — | — | — | — | 39 680 |
| Øyepål | 4 387 | 2 832 | 4 309 | 98 834 | 65 795 | — | — | — | — | — | — | 2 589 | 63 205 |
| Tobis | 1 082 | — | — | 128 425 | 54 060 | — | — | — | — | — | — | — | 54 060 |
| Kolmule | — | — | — | 145 254 | 162 382 | — | — | — | — | — | — | 970 | 161 412 |
| Hestmakrell | — | — | — | — | 4 | — | — | — | — | — | — | 4 | — |
| Polartorsk | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 24 304 | 24 058 | 22 434 | 1191917 | 1161460 | 18 390 | 2 235 | 28 895 | 2 548 | 570 | 5 313 | 8 641 | 1094866 |

Av fjordsild ble det i ukene brakt i land 0 tonn, og pr. 30/8 1981 538,4 tonn.

| | | | | | | |
|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|
| <i>Omregningsfaktorer kg</i> | | <i>Conversion factors kg</i> | | <i>Omregningsfaktorer kg</i> | | <i>Conversion factors kg</i> |
| 1 hl fersk sild | 93 | 1 hectolitre fresh herring | 93 | 1 hl fersk tobis | 100 | 1 hectolitre fresh sandeel |
| 1 hl fersk lodde | 97 | 1 hectolitre fresh capelin | 97 | 1 hl fersk kolmule | 92 | 1 hectolitre blue whiting |
| | | 1 hectolitre fresh polar | | 1 hl havbrisling | | 1 hectolitre sprat for meal |
| 1 hl fersk polartorsk | 97 | cod | 97 | (oppmaling) | 95 | 1 skjeppe sprat for |
| | | 1 hectolitre fresh | | 1 skjeppe brisling | | human consumption |
| 1 hl fersk øyepål | 100 | Norway pout | 100 | (konsum) | 17 | |

Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i Januar 1980 og 1981. Rund vekt.
Quantity and value of the Norwegian Fisheries in January 1980 and 1981. Nominal catch

| Fiskesorter og salgslag <i>Species and sales organizations</i> | Januar 1980 Rund vekt <i>Nominal catch</i> | | Januar 1981 Rund vekt <i>Nominal catch</i> | | ising og fersk bruk <i>fresh consumption</i> | frysing <i>freezing</i> | henging <i>drying</i> | salting <i>salting</i> | hermetisering <i>canning</i> | oppmaling m.v. <i>reduction etc.</i> | agnbait |
|---|--|---------|--|---------|---|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|---|---------|
| | Tonn | 1000 kr | Tonn | 1000 kr | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| Fiskesorter <i>Species:</i> | | | | | | | | | | | |
| Ål <i>Eel</i> | 0 | 5 | 0 | 3 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Havål <i>Conger</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Laks/sjøørret <i>Salmon, Sea trout</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lodde <i>Capelin</i> | 9 271 | 4 093 | 118 167 | 64 668 | — | — | — | — | — | 118 167 | — |
| Strøm-/vassild <i>Silver smelt</i> | 272 | 327 | 15 | 27 | 15 | — | — | — | — | — | — |
| Div.ørretlisk <i>Unspec. trout</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kveite <i>Halibut</i> | 19 | 284 | 24 | 308 | 22 | 2 | — | 0 | — | — | — |
| Rødspette <i>Plaice</i> | 47 | 167 | 15 | 61 | 14 | 1 | — | — | 0 | — | — |
| Blåkveite <i>Greenland halibut</i> | 91 | 274 | 20 | 62 | 1 | 19 | — | 0 | — | — | — |
| Smørflyndre <i>Witch</i> | 4 | 11 | 11 | 32 | 11 | — | — | — | — | — | — |
| Annen flyndre <i>Other flatfish</i> | 9 | 48 | 9 | 49 | 9 | — | — | — | — | — | — |
| Brosme <i>Tusk</i> | 1 660 | 4 879 | 876 | 2 975 | 40 | 6 | 669 | 157 | 2 | — | — |
| Skrei <i>Spawning cod</i> | 1 831 | 5 527 | ^{2,3} 2 811 | 10 978 | 101 | 208 | 38 | 2 448 | 15 | — | — |
| Vårtorsk <i>Finnmark young cod</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Annen torsk <i>Other cod</i> | 23 672 | 73 111 | ^{2,3} 23 839 | 85 284 | 2 297 | 8 367 | 2 231 | 10 821 | 122 | 2 | — |
| Lysing <i>Hake</i> | 24 | 95 | 26 | 137 | 26 | 0 | 0 | — | — | — | — |
| Lange <i>Ling</i> | 408 | 1 591 | 198 | 769 | 39 | 3 | 14 | 143 | 0 | 0 | — |
| Blålange <i>Blue ling</i> | 115 | 351 | 35 | 117 | 5 | 0 | 5 | 25 | — | — | — |
| Hyse <i>Haddock</i> | 6 931 | 20 027 | 6 235 | 18 389 | 1 200 | 4 569 | 316 | 39 | 111 | 0 | — |
| Sei <i>Saithe</i> | 13 279 | 27 729 | 10 677 | 24 790 | 2 990 | 2 976 | 2 241 | 2 442 | 16 | 10 | — |
| Lyr <i>Pollac</i> | 305 | 816 | 306 | 958 | 286 | 17 | 0 | 1 | 0 | — | — |
| Polarorsk <i>Polar cod</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Øyepål <i>Norway pout</i> | 9 191 | 3 214 | 4 386 | 2 400 | — | — | — | — | — | 4 386 | — |
| Kolmule <i>Blue whiting</i> | 65 | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hvitling <i>Whiting</i> | 15 | 24 | 25 | 41 | 20 | 6 | — | — | — | — | — |
| Steinbit <i>Catfish</i> | 78 | 147 | 27 | 57 | 6 | 21 | — | — | 0 | 0 | — |
| Tobis <i>Sandeel</i> | 13 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Uer <i>Redfish</i> | 442 | 885 | 343 | 696 | 186 | 149 | 5 | 3 | 0 | — | — |
| Rognkjeks <i>Lumpsucker</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breillabb <i>Monk</i> | 78 | 267 | 65 | 248 | 49 | 16 | — | 0 | — | — | — |
| Horngjel <i>Garfish</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hestmakrell <i>Horse Mackerel</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Småsil <i>Small herring</i> | 0 | 0 | 15 | 35 | — | — | — | — | 15 | 0 | — |
| Feitsild <i>Fat herring</i> | 99 | 597 | 65 | 334 | 2 | — | — | 62 | 1 | — | — |
| Vintersild <i>Winter herring</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Nordsjosild <i>North Sea herring</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fjordsild <i>Fjord herring</i> | 481 | 973 | 170 | 520 | 170 | — | — | — | — | — | — |
| Sardin <i>Pilchard</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brisling fra: <i>Sprat from:</i> | | | | | | | | | | | |
| Nordsjøen <i>The North Sea</i> | 35 823 | 29 771 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Norske fjorder <i>Norw. fjords</i> | 2 | 3 | 57 | 148 | — | — | — | 1 | 54 | 1 | — |
| Makrellstorje <i>Tuna</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Makrell <i>Mackerel</i> | 25 901 | 21 939 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Pir <i>Young Mackerel</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Håbrann <i>Porbeagle</i> | 2 | 12 | 3 | 22 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Brugde <i>Basking shark</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå <i>Picked dogfish</i> | 582 | 1 524 | 329 | 963 | 329 | 0 | — | — | — | — | — |
| Skate/rokke <i>Skate, ray</i> | 20 | 43 | 21 | 46 | 15 | 6 | — | — | — | — | — |
| Annen hai <i>Other shark</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe <i>Crab</i> | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hummer <i>Lobster</i> | 1 | 131 | 1 | 110 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Sjokreps <i>Norway lobster</i> | 4 | 104 | 0 | 15 | — | — | — | — | — | — | — |
| Reke <i>Deep water prawn</i> | 781 | 9 637 | 1 013 | 10 578 | 145 | 461 | — | — | 407 | — | — |
| Akkar <i>squid</i> | 23 | 56 | 37 | 69 | — | 3 | — | — | — | — | 34 |
| Annen fisk <i>Other fish</i> | 148 | 93 | 101 | 154 | 2 | 0 | 1 | 0 | — | 98 | — |
| Uspesifisert <i>Unclassified</i> | 477 | 981 | ^{2,3} 296 | 285 | 28 | 0 | 0 | 17 | — | 251 | — |
| Hoder <i>Heads</i> | .. | 497 | .. | 1 031 | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Tang/tare, rå <i>Seaweed, raw</i> | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| I alt <i>Total</i> | 132 163 | 210 255 | 170 221 | 227 361 | 8 012 | 16 831 | 5 522 | 16 159 | 744 | ¹ 122 916 | 34 |
| Salgslag <i>Sales organizations:</i> | | | | | | | | | | | |
| Fjordfisk S/L | 622 | 2 238 | 380 | 1 898 | 306 | — | — | — | 66 | 8 | — |
| Skagerakfisk S/L | 1 084 | 5 919 | 1 074 | 7 794 | 568 | 134 | — | 59 | 312 | — | — |
| Rogaland Fiskesalgslag S/L ⁴ | 800 | 2 471 | 1 326 | 4 981 | 1 326 | — | — | — | — | — | — |
| S/L Hordafisk | 1 413 | 2 702 | 2 625 | 5 881 | 774 | 1 218 | — | 633 | — | — | — |
| Sogn og Fjordane Fiskesalgslag | 5 076 | 12 266 | 4 187 | 9 817 | 1 004 | 1 090 | 692 | 1 393 | 0 | 7 | — |
| Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag | 4 477 | 14 482 | 2 438 | 8 556 | 984 | 174 | 728 | 535 | 7 | 9 | — |
| Norges Råfisklag | 38 052 | 110 200 | 35 483 | 120 800 | 3 029 | 14 215 | 4 102 | 13 476 | 289 | 338 | 34 |
| Norges Makrelllag S/L | 221 153 | 18 244 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Håbrandfiskernes Salslag | 2 | 11 | 3 | 21 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Noregs Sildesalgslag | 41 371 | 30 984 | 26 478 | 13 726 | — | — | — | 1 | 70 | 26 406 | — |
| Feitsildfiskernes Salgslag | 16 739 | 10 533 | 96 227 | 53 887 | 18 | — | — | 62 | — | 96 148 | — |
| Omsatt utenom salgslagene | 374 | 205 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 132 163 | 210 255 | 170 221 | 227 361 | 8 012 | 16 831 | 5 522 | 16 159 | 744 | ¹ 122 916 | 34 |

¹ Av dette 18 361 tonn til dyrefor. *Of which 18 361 tons used as animal feedingstuffs.*

² Torskelever: Januar 1 239 tonn, *Cod liver: January 1 239 tons.* Uspes. lever: Januar 49 tonn, *Unclassified liver: January 49 tons.*

³ Torskerogn: Januar 326 tonn, *Cod roe: January 326 tons.* Uspes. rogn: Januar 110 tonn, *Unclassified roe: 110 tons.*

⁴ Anvendelsesoppgaver fra Rogaland Fiskesalgslag mangler, all er derfor fort som fersk anv. *Figures for disposition of catches from Rogaland Fiskesalgslag are not available. The quantity is registered as fresh.*

Fisk brakt i land i tiden 1. januar–16. august 1981 i distriktene til følgende salgslag.

| Fiskesort | Uke 1 | Uke 2 | I alt | | Kvanta 1981 brukt til | | | | | | |
|---|-------|---------|------------------|------------------|-----------------------|---------|---------|---------|-----------|----------------------|----------------|
| | 3-9/8 | 10-16/8 | pr. 17/8 1980 | pr. 16/8 1981 | Fersk | Frysing | Salting | Henging | Hermetikk | Dyre- og fiskefor | Mel og olje |
| | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| <i>Skagerrakfisk S/L</i> | | | | | | | | | | | |
| Torsk | 32 | 16 | 767 | 955 | 463 | 234 | 258 | — | — | — | — |
| Skrei | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hyse | 6 | 0 | 142 | 179 | 100 | 72 | 7 | — | — | — | — |
| Sei | 34 | 7 | 871 | 1 246 | 520 | 206 | 520 | — | — | — | — |
| Brosme | 0 | 0 | 7 | 7 | 1 | 0 | 6 | — | — | — | — |
| Lange | 6 | 2 | 150 | 184 | 31 | 6 | 147 | — | — | — | — |
| Blålange | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 | — | — | — | — |
| Lyr | 2 | 1 | 469 | 506 | 399 | 98 | 10 | — | — | — | — |
| Hvitting | 0 | 0 | 7 | 23 | 4 | 19 | — | — | — | — | — |
| Lysing | 0 | — | — | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Kveite | 0 | 0 | 4 | 6 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Blåkveite | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rødspette | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Div. flyndrefisk | 1 | 1 | 18 | 40 | 40 | — | — | — | — | — | — |
| Steinbit | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | — | — | — | — | — | — |
| Uer | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Rognkjeks | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breiflabb | 1 | 0 | 29 | 38 | 38 | — | — | — | — | — | — |
| Makrellstørje | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brugde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå | 1 | — | 165 | 125 | 125 | — | — | — | — | — | — |
| Skate/rokke | 1 | 1 | 14 | 20 | 20 | — | — | — | — | — | — |
| Ål | 8 | 8 | 41 | 44 | 44 | — | — | — | — | — | — |
| Akkar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hummer | 0 | — | 2 | 2 | 2 | — | — | — | — | — | — |
| Sjokreps | 0 | 0 | 6 | 3 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Reke | 109 | 80 | 2 050 | 2 028 | 318 | 26 | — | — | 1 683 | — | — |
| Annet og uspesifisert | 2 | 0 | 551 | 240 | 240 | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 203 | 117 | 5 304 | 5 656 | 2 362 | 661 | 950 | — | 1 683 | — | — |
| <i>Sunnmore og Romsdals Fiskesalgslag</i> | | | | | | | | | | | |
| Torsk | 70 | 1 340 | 20 208 | 23 603 | 2 515 | 7 205 | 13 083 | 700 | 100 | — | — |
| Skrei | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hyse | 17 | 150 | 2 929 | 3 939 | 624 | 2 445 | 170 | 700 | — | — | — |
| Sei | 228 | 1 120 | 26 109 | 30 093 | 3 463 | 9 160 | 9 505 | 7 465 | 500 | — | — |
| Brosme | 85 | — | 4 630 | 4 205 | — | — | 1 795 | 2 410 | — | — | — |
| Lange | 114 | 200 | 5 775 | 5 484 | 1 544 | — | 3 940 | — | — | — | — |
| Blålange | 3 | 50 | 1 688 | 2 043 | — | — | 2 043 | — | — | — | — |
| Lyr | — | — | 10 | 20 | — | — | 20 | — | — | — | — |
| Hvitting | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lysing | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kveite | — | — | 180 | 80 | 10 | 70 | — | — | — | — | — |
| Blåkveite | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Rødspette | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Div. flyndrefisk | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Steinbit | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Uer | — | — | 300 | 1 230 | 1 170 | 60 | — | — | — | — | — |
| Rognkjeks | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breiflabb | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Makrellstørje | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brugde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Skate/rokke | — | — | 30 | 39 | 19 | 20 | — | — | — | — | — |
| Ål | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Akkar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hummer | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Sjokreps | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Reke | — | 220 | 1 825 | 1 925 | — | 1 925 | — | — | — | — | — |
| Annet og uspesifisert | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 517 | 3 080 | 63 684 | 72 661 | 9 345 | 20 885 | 30 556 | 11 275 | 600 | — | — |

Ilandbrakt fisk i Norges Råfisklags distrikt i tiden 1/1-16/8 1981 etter innkomne sluttsedler. Tonn råfiskvekt
(Tilvirket fisk er omregnet til råfiskvekt. Biproduktene er ikke med i tabellene).

| Fiskesort | Uke 1 | Uke 2 | I alt | | Kvanta 1981 brukt til | | | | | | |
|---|------------|------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|------------|-------------------|-------------|
| | 3-9/8 | 10-16/8 | pr. 17/8 | pr. 16/8 | Fersk | Frysing | Salting | Henging | Hermetikk | Dyre- og fiskefor | Mel og olje |
| | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| Brugde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå | — | — | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Skate/Rokke | 0 | 0 | 5 | 5 | 1 | 4 | — | — | — | — | — |
| Ål | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Akkar | — | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hummer | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Sjøkreps | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Reke | — | — | 332 | 309 | 101 | 202 | — | — | — | — | 6 |
| Annet og uspesifisert | 4 | 28 | 421 | 298 | 1 | 99 | — | 6 | — | — | 192 |
| I alt | 819 | 838 | 75 926 | 88 837 | 6 257 | 23 704 | 29 097 | 28 927 | 654 | 198 | — |
| <i>Prissone 7/8 - Trøndelag⁴</i> | | | | | | | | | | | |
| Torsk | 20 | 27 | 2 994 | 3 577 | 781 | 294 | 1 161 | 1 326 | 15 | — | — |
| Skrei | — | — | — | 175 | 174 | 1 | — | 0 | — | — | — |
| Hyse | 0 | 4 | 543 | 537 | 391 | 104 | 2 | 27 | 13 | — | — |
| Sei | 20 | 51 | 3 024 | 4 282 | 237 | 546 | 416 | 3 074 | 9 | — | — |
| Brosme | 6 | 95 | 833 | 743 | 15 | — | 245 | 483 | — | — | — |
| Lange | 1 | 32 | 623 | 400 | 4 | 0 | 230 | 165 | 0 | — | — |
| Blålange | 1 | 1 | 310 | 318 | 2 | 0 | 230 | 85 | — | — | — |
| Lyr | 3 | 6 | 126 | 128 | 97 | 15 | 3 | 6 | 6 | — | — |
| Hvitling | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lysing | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kveite | 0 | 0 | 94 | 17 | 16 | 0 | — | — | — | — | — |
| Blåkveite | — | — | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Rødspette | — | — | 3 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — |
| Div. flyndrefisk | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Steinbit | 0 | 0 | 4 | 9 | 2 | 7 | — | — | — | — | — |
| Uer | 7 | 8 | 197 | 228 | 220 | 6 | 1 | — | — | — | — |
| Rognkjeks | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breiflabb | — | — | 10 | 8 | 7 | 1 | — | — | — | — | — |
| Makrellstørje | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brugde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Skate/Rokke | — | — | 2 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — |
| Ål | — | — | 7 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Akkar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe | — | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | 0 |
| Hummer | — | — | 1 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Sjøkreps | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Reke | — | 0 | 93 | 81 | 81 | — | — | — | — | — | 0 |
| Annet og uspesifisert | 0 | 2 | 109 | 70 | 2 | 25 | — | 5 | — | — | 39 |
| I alt | 58 | 226 | 8 976 | 10 582 | 2 041 | 1 000 | 2 288 | 5 170 | 44 | 39 | 0 |
| <i>Prissone 9 - Nordmøre⁵</i> | | | | | | | | | | | |
| Torsk | 11 | 17 | 1 277 | 1 649 | 471 | 171 | 901 | 107 | — | — | — |
| Skrei | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hyse | 1 | 7 | 625 | 794 | 596 | 77 | 1 | 120 | — | — | — |
| Sei | 121 | 59 | 3 649 | 4 508 | 428 | 1 460 | 1 098 | 1 512 | — | 10 | — |
| Brosme | 6 | 7 | 2 721 | 2 068 | 1 | — | 350 | 1 717 | — | — | — |
| Lange | 1 | 1 | 819 | 851 | 3 | 0 | 608 | 241 | — | — | — |
| Blålange | 0 | 4 | 342 | 809 | 0 | — | 452 | 357 | — | — | — |
| Lyr | 7 | 6 | 121 | 106 | 94 | 11 | 1 | 0 | — | — | — |
| Hvitling | — | — | — | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Lysing | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kveite | 0 | 2 | 25 | 17 | 7 | 11 | — | — | — | — | — |
| Blåkveite | — | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | — | — | — | — | — |
| Rødspette | 0 | 0 | 3 | 4 | 4 | 0 | — | — | — | — | — |
| Div. flyndrefisk | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | — | — | — | — | — |
| Steinbit | 0 | 0 | 8 | 8 | 5 | 2 | — | — | — | — | — |
| Uer | 1 | 1 | 276 | 130 | 110 | 19 | 1 | 0 | — | — | — |
| Rognkjeks | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breiflabb | 0 | 0 | 11 | 6 | 4 | 2 | 0 | — | — | — | — |
| Makrellstørje | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brugde | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå | — | — | 1 | 1 | 1 | 0 | — | — | — | — | — |
| Skate/Rokke | 0 | 6 | 17 | 11 | 1 | 11 | — | — | — | — | — |
| Ål | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Akkar | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hummer | 0 | — | 4 | 3 | 3 | — | — | — | — | — | — |
| Sjøkreps | — | — | 0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Reke | 0 | — | 0 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Annet og uspesifisert | 0 | 0 | 21 | 201 | 1 | 186 | — | — | — | — | 14 |
| I alt | 148 | 111 | 9 921 | 11 172 | 1 732 | 1 951 | 3 410 | 4 054 | — | 24 | — |

¹ Prissone 1 og 2 omfatter Finnmark, (1) Tana og Varanger og Vardø sorenskriverier, (2) Hammerfest og Alta sorenskriverier.

² Prissone 3, hele Troms fylke.

³ Prissone 4, 5 og 6 omfatter Nordland (4) Vesterålen sorenskriveri unntatt den del av Hadsel herred som ligger på aust-Vågøy, (5) den del av Hadsel herred på Aust-Vågøy, Lofoten, Ofoten (unntatt herredene Gratangen og Salangen), og Salten sorenskriverier, og Bodø byfogdembete, (6) Rana, Alstahaug og Brønnøy sorenskriveri.

⁴ Prissone 7 og 8 (7) Nord-Trøndelag fylke, (8) Sør-Trøndelag fylke.

⁵ Prissone 9. Nordmøre.

Mengde- og verdiutbyttet av det norske fisket i februar 1981, og jan-februar 1980 og 1981. Rund vekt.
Quantity and value of the Norwegian Fisheries in Februar 1981, and January-February 1980 and 1981. Nominal catch

| Fiskesorter og salgslag Species and sales organizations | Januar- februar 1980 | | Februar 1981 | | Januar- februar 1981 | | ising og fersk bruk fresh consump tion | frysing freezing | heng- ging drying | salling salting | her- meti- sering canning | opp- maling m.v. reduction etc. | agn bait |
|---|----------------------------|---------|----------------------------|---------|----------------------------|---------|---|---------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------|---|-------------|
| | Rund vekt Nominal catch | 1000 kr | Rund vekt Nominal catch | 1000 kr | Rund vekt Nominal catch | 1000 kr | | | | | | | |
| Fiskesorter Species: | Tonn | 1000 kr | Tonn | 1000 kr | Tonn | 1000 kr | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn | Tonn |
| Ål Eel | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Havål Conger | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | — | — | — | — | — | — |
| Laks/sjøørret Salmon, Sea trout | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lodde Capelin | 415 453 | 173 172 | 546 617 | 268 858 | 664 784 | 333 526 | 18 334 | 147 | — | — | — | 646 303 | — |
| Strøm-/vassild Silver smelt | 725 | 1 115 | 29 | 52 | 44 | 79 | 44 | — | — | — | — | — | — |
| Div.ørretfisk Unspec. trout | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kveite Halibut | 48 | 689 | 17 | 251 | 41 | 559 | 37 | 4 | — | 0 | — | — | — |
| Rødspette Plaice | 105 | 371 | 29 | 112 | 44 | 173 | 40 | 4 | — | — | 0 | — | — |
| Blåkveite Greenland halibut | 173 | 559 | 31 | 100 | 51 | 162 | 8 | 43 | — | 0 | — | — | — |
| Smørflandre Witch | 6 | 18 | 8 | 25 | 19 | 57 | 19 | — | — | — | — | — | — |
| Annen flyndre Other flatfish | 16 | 81 | 24 | 95 | 33 | 144 | 33 | — | — | — | — | — | — |
| Brosme Tusk | 6 759 | 21 383 | 2 425 | 9 447 | 3 301 | 12 422 | 113 | 11 | 2 552 | 590 | 9 | 25 | — |
| Skrei Spawning cod | 11 021 | 34 284 | 2 ³ 17 936 | 73 669 | 2 ³ 20 747 | 84 647 | 284 | 854 | 5 480 | 14 074 | 53 | 0 | — |
| Vårtorsk Finnmark young cod | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Annen torsk Other cod | 54 737 | 181 105 | 2 ³ 31 029 | 118 072 | 2 ³ 54 868 | 203 356 | 4 780 | 16 064 | 6 603 | 27 176 | 242 | 5 | — |
| Lysing Hake | 51 | 181 | 14 | 57 | 40 | 194 | 39 | 1 | 0 | — | — | — | — |
| Lange Ling | 2 263 | 9 281 | 723 | 3 168 | 921 | 3 937 | 136 | 13 | 109 | 661 | 1 | 4 | — |
| Blålange Blue ling | 453 | 1 439 | 131 | 497 | 166 | 614 | 16 | 0 | 71 | 79 | — | — | — |
| Hyse Haddock | 14 721 | 46 243 | 9 861 | 28 983 | 16 096 | 47 372 | 3 052 | 11 691 | 916 | 118 | 319 | 0 | — |
| Sei Saithe | 32 195 | 71 369 | 19 542 | 45 208 | 30 219 | 69 998 | 5 475 | 7 200 | 9 920 | 7 536 | 58 | 27 | — |
| Lyr Pollac | 480 | 1 308 | 269 | 852 | 575 | 1 810 | 532 | 39 | 1 | 1 | 0 | — | — |
| Polarorsk Polar cod | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Øyepål Norway pout | 16 595 | 5 957 | 4 063 | 2 203 | 8 449 | 4 603 | 0 | — | 35 | — | — | 8 414 | — |
| Kolmule Blue whiting | 65 | 16 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hvitling Whiting | 25 | 43 | 20 | 36 | 45 | 77 | 32 | 15 | — | — | — | — | — |
| Steinbit Catfish | 216 | 430 | 106 | 207 | 133 | 264 | 23 | 107 | 0 | 0 | 0 | 3 | — |
| Tobis Sandeel | 13 | 6 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Uer Redfish | 1 222 | 2 446 | 672 | 1 341 | 1 015 | 2 037 | 497 | 490 | 10 | 18 | 0 | 0 | — |
| Rognkjeks Lump sucker | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Breiflabb Monk | 194 | 662 | 101 | 369 | 166 | 617 | 128 | 37 | 0 | 0 | — | — | — |
| Horngjel Garfish | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hestmakrell Horse Mackerel | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Småsild Small herring | 0 | 0 | — | — | 15 | 35 | — | — | — | — | 15 | 0 | — |
| Feitsild Fat herring | 130 | 759 | 24 | 98 | 89 | 432 | 5 | — | — | 84 | 1 | — | — |
| Vintersild Winter herring | 883 | 3 040 | 153 | 553 | 153 | 553 | 153 | — | — | — | — | — | — |
| Nordsjosild North Sea herring | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fjordsild Fjord herring | 482 | 976 | 158 | 461 | 328 | 981 | 328 | — | — | — | — | — | — |
| Sardin Pilchard | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Brisling fra: Sprat from: | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Nordsjoen The North Sea | 35 888 | 29 913 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Norske fjorder Norw. fjords | 2 | 3 | — | — | 57 | 148 | — | — | — | 1 | 54 | 1 | — |
| Makrellstorje Tuna | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Makrell Mackerel | 26 123 | 22 393 | 577 | 1 304 | 577 | 1 304 | 0 | — | — | — | — | — | 577 |
| Pir Young Mackerel | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Håbrann Porbeagle | 4 | 24 | 3 | 22 | 6 | 44 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Brugde Basking shark | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pigghå Picked dogfish | 983 | 2 449 | 190 | 519 | 519 | 1 482 | 518 | 0 | — | — | — | — | — |
| Skate/rokke Skate, ray | 143 | 275 | 19 | 39 | 40 | 85 | 28 | 11 | — | — | — | — | — |
| Annen hai Other shark | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Krabbe Crab | — | — | 0 | 1 | 0 | 1 | — | — | — | — | 0 | — | — |
| Hummer Lobster | 1 | 155 | 0 | 14 | 1 | 124 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Sjokreps Norway lobster | 10 | 240 | 1 | 22 | 1 | 37 | 1 | — | — | — | — | — | — |
| Reke Deep water prawn | 2 308 | 19 333 | 1 063 | 10 232 | 2 076 | 20 810 | 382 | 896 | — | — | 795 | — | 3 |
| Akkar squid | 23 | 57 | 6 | 10 | 43 | 79 | 1 | 3 | — | — | — | — | 39 |
| Annen fisk Other fish | 266 | 296 | 166 | 293 | 267 | 447 | 13 | 4 | 7 | 0 | 0 | 244 | — |
| Uspesifisert Unclassified | 813 | 1 480 | 2 ³ 278 | 479 | 2 ³ 574 | 764 | 40 | 1 | 0 | 18 | 0 | 514 | — |
| Hoder Heads | .. | 1 427 | .. | 2 202 | .. | 3 233 | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Tang/lare, rå Seaweed, raw | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| I alt Total | 625 599 | 634 989 | 636 288 | 569 857 | 806 509 | 797 218 | 35 098 | 37 637 | 25 707 | 50 358 | 1 547 | 1 655 541 | 619 |
| Salgslag Sales organizations: | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fjordfisk S/L | 694 | 2 721 | 379 | 1 831 | 759 | 3 729 | 606 | — | — | — | 117 | 36 | — |
| Skagerakfisk S/L | 1 678 | 11 224 | 782 | 5 506 | 1 856 | 13 300 | 942 | 264 | — | 88 | 560 | — | — |
| Rogaland Fiskesalgslag S/L ⁴ | 2 958 | 6 999 | 1 022 | 4 781 | 2 348 | 9 762 | 2 348 | — | — | — | — | — | — |
| S/L Hordafisk | 2 887 | 6 142 | 1 162 | 2 968 | 3 787 | 8 849 | 1 140 | 1 733 | — | 914 | — | — | — |
| Sogn og Fjordane Fiskesalgslag | 11 233 | 29 573 | 6 433 | 14 979 | 10 620 | 24 796 | 1 694 | 2 866 | 2 434 | 3 603 | 0 | 22 | — |
| Sunnmore og Romsdal Fiskesalgslag | 19 489 | 72 397 | 11 378 | 36 054 | 13 816 | 44 610 | 2 842 | 458 | 4 115 | 6 242 | 108 | 51 | — |
| Norges Råfisklag | 90 779 | 269 537 | 63 666 | 230 648 | 99 149 | 351 448 | 6 983 | 32 169 | 19 123 | 39 426 | 692 | 714 | 42 |
| Norges Makrelllag S/L | 22 170 | 18 272 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Håbrandfiskernes Salslag | 4 | 22 | 3 | 21 | 6 | 42 | 6 | — | — | — | — | — | — |
| Noregs Sildesalslag | 58 892 | 41 266 | 46 424 | 21 731 | 72 902 | 35 457 | 153 | 147 | 35 | 2 | 70 | 72 494 | — |
| Feitsildfiskernes Salgslag | 414 441 | 176 631 | 505 039 | 251 338 | 601 266 | 305 225 | 18 384 | — | — | 83 | — | 582 224 | 577 |
| Omsatt utenom salgslagene | 374 | 205 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| I alt | 625 599 | 634 989 | 636 288 | 569 857 | 806 509 | 797 218 | 35 098 | 37 637 | 25 707 | 50 358 | 1 547 | 1 655 541 | 619 |

¹ Av dette 58 938 tonn til dyrefor. Of which 58 938 tons used as animal feedingstuffs.

² Torskelever: Februar 2 362 tonn, jan-febr. 3 601 tonn. Cod liver: February 2 362 tons. January-February 3 601 tons. Uspes. lever: Februar 111 tonn, jan-febr. 160 tonn. Unclassified liver: February 111 tons, January-February 160 tons.

³ Torskerogn: Februar 1 188 tonn, Jan-febr. 1 514 tonn. Cod roe: February 1 188 tons, Jan-February 1 514 tons. Uspes. rogn: Februar 267 tonn, jan-febr. 377 tonn. Unclassified roe: February 267 tons, Jan-February 377 tons.

⁴ Anvendelsesoppgaver fra Rogaland Fiskesalgslag mangler, all er derfor fort som fersk anv. Figures for disposition of catches from Rogaland Fiskesalgslag are not available. The quantity is registered as fresh.

Utførselen av viktige fisk- og fiskeprodukter januar-juni 1981 fordelt på land

Etter Statistisk Sentralbyrå månedsoppgave

| Vare og land | Juni Tonn | Jan.— Juni Tonn | Vare og land | Juni Tonn | Jan.— Juni Tonn | Vare og land | Juni Tonn | Jan.— Juni Tonn |
|--|--------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|-----------------------|
| <i>Fersk og fryst sild og brisling</i> | | | <i>Saltet fisk ellers</i> | | | <i>Fisk, tilberedt eller kon-</i> | | |
| Danmark | 2 | 502 | Finland | — | — | <i>servert, herunder kaviar</i> | | |
| Frankrike | 17 | 104 | Sverige | 7 | 121 | <i>og kaviaretterlign. i luft-</i> | | |
| Nederland | — | 80 | Frankrike | 809 | 1 050 | <i>tett lukte kar</i> | | |
| Vest-Tyskland | 22 | 140 | Hellas | 39 | 863 | Finland | 1 | 64 |
| Andre land | 23 | 397 | Italia | 604 | 2 104 | Sverige | 82 | 491 |
| <i>I alt</i> | 64 | 1 224 | Spania | 194 | 788 | Belgia, Luxembourg | 81 | 392 |
| | | | Vest-Tyskland | 0 | 97 | Nederland | 9 | 37 |
| | | | Andre land | 18 | 98 | Storbrit. og N.-Irland | 61 | 251 |
| | | | <i>I alt</i> | 1 672 | 5 122 | Vest-Tyskland | 10 | 85 |
| | | | | | | Mali | — | — |
| <i>Fersk fisk ellers</i> | | | | | | Mozambique | — | — |
| Danmark | 7 199 | 14 531 | <i>Tørrfisk</i> | | | Sentr.afrikan. republikk | — | — |
| Sverige | 662 | 1 326 | Finland | — | — | Sør-Afrika | 203 | 1 187 |
| Belgia, Luxembourg | 51 | 192 | Sverige | 6 | 75 | Hong Kong | 35 | 384 |
| Frankrike | 507 | 1 970 | Italia | 85 | 692 | Japan | 34 | 114 |
| Nederland | 13 | 45 | Vest-Tyskland | — | 5 | Yemen, Folk. R. | — | 61 |
| Storbrit. og N.-Irland | 127 | 1 756 | Benin | — | 0 | Canada | 31 | 114 |
| Sveits | 32 | 146 | Kamerun | — | 79 | U.S.A. | 454 | 2 720 |
| Vest-Tyskland | 724 | 3 482 | Nigeria | 2 882 | 9 202 | Austral-Sambandet | 67 | 474 |
| Andre land | 1 032 | 2 435 | U.S.A. | — | — | New Zealand | 11 | 47 |
| <i>I alt</i> | 10 347 | 25 883 | Andre land | 330 | 891 | Andre land | 196 | 2 019 |
| | | | <i>I alt</i> | 3 303 | 10 944 | <i>I alt</i> | 1 273 | 8 442 |
| <i>Fryst fisk ellers</i> | | | | | | | | |
| <i>unntatt fileter</i> | | | <i>Klippfisk</i> | | | <i>Krepsdyr og bløtdyr, til-</i> | | |
| Danmark | 328 | 949 | Belgia, Luxembourg | 54 | 153 | <i>beredt eller konservert</i> | | |
| Færøyane | — | 15 | Frankrike | 928 | 3 198 | <i>ikke i lufttett lukte kar</i> | | |
| Finland | 123 | 6 397 | Italia | 307 | 955 | Danmark | 164 | 243 |
| Sverige | 322 | 522 | Nederland | 13 | 138 | Finland | 12 | 78 |
| Belgia, Luxembourg | 34 | 80 | Portugal | 140 | 1 054 | Island | — | — |
| Frankrike | 57 | 157 | Spania | 11 | 743 | Sverige | 415 | 1 300 |
| Nederland | 6 | 103 | Vest-Tyskland | 94 | 496 | Storbrit. og N.-Irland | 613 | 1 641 |
| Spania | 24 | 24 | Angola | — | 10 | Vest-Tyskland | 69 | 222 |
| Storbrit. og N.-Irland | 198 | 1 985 | Kongo, Brazzaville | 126 | 660 | Canada | 19 | 81 |
| Sveits | 13 | 26 | Zaire | 11 | 1 440 | Andre land | 91 | 278 |
| Vest-Tyskland | 594 | 2 124 | Sør-Afrika | 52 | 239 | <i>I alt</i> | 1 382 | 3 844 |
| Nigeria | 1 634 | 8 357 | Canada | 5 | 47 | | | |
| Israel | 51 | 453 | Domingo-Republikken | 196 | 990 | <i>Mjøl og pulver av fisk,</i> | | |
| Japan | 1342 | 12 226 | Franske Antiller | 161 | 1 018 | <i>krepsdyr eller bløtdyr</i> | | |
| Andre land | 153 | 1 835 | Jamaica | 302 | 1 941 | Danmark | 826 | 2 324 |
| <i>I alt</i> | 4 878 | 35 253 | Mexico | 20 | 460 | Finland | 3 934 | 15 299 |
| | | | Nederlandske Antiller | 7 | 87 | Sverige | 6 209 | 36 863 |
| <i>Fryste fileter av fisk,</i> | | | U.S.A. | 3 | 167 | Belgia, Luxembourg | 780 | 2 630 |
| <i>unntatt sild</i> | | | Argentina | 11 | 639 | Frankrike | 2 191 | 14 999 |
| Danmark | 27 | 38 | Brasil | 460 | 7 642 | Hellas | 790 | 3 190 |
| Finland | 329 | 2 522 | Venezuela | 50 | 430 | Jugoslavia | — | 4 410 |
| Sverige | 247 | 2 563 | Andre land | 179 | 2 432 | Nederland | 1 365 | 4 602 |
| Frankrike | 66 | 439 | <i>I alt</i> | 3 129 | 24 939 | Polen | — | — |
| Italia | 147 | 427 | | | | Storbrit. og N.-Irland | 4 098 | 14 987 |
| Nederland | 5 | 51 | <i>Krepsdyr og bløtdyr,</i> | | | Sveits | — | 2 190 |
| Storbrit. og N.-Irland | 2 985 | 13 224 | <i>ikke hermetiske</i> | | | Tsjekkoslovakia | 394 | 5 901 |
| Sveits | 51 | 291 | Danmark | 7 | 608 | Vest-Tyskland | 7 878 | 25 352 |
| Tsjekkoslovakia | 523 | 2 148 | Sverige | 145 | 683 | Ungarn | 3 000 | 7 991 |
| Vest-Tyskland | 736 | 3 630 | Belgia, Luxembourg | 0 | 6 | Nigeria | — | 288 |
| Østerrike | 76 | 578 | Frankrike | 1 | 32 | Formosa, Taiwan | — | 0 |
| U.S.A. | 321 | 9 314 | Spania | 11 | 114 | Israel | 1 250 | 1 500 |
| Austral-Sambandet | 21 | 62 | Storbrit. og N.-Irland | 14 | 73 | Andre land | 2 981 | 4 014 |
| Andre land | 44 | 266 | Japan | 729 | 1 589 | <i>I alt</i> | 35 695 | 146 540 |
| <i>I alt</i> | 5 578 | 35 552 | Andre land | 125 | 534 | | | |
| | | | <i>I alt</i> | 1 031 | 3 638 | | | |
| <i>Saltet sild</i> | | | | | | | | |
| <i>unntatt fileter</i> | | | | | | | | |
| Finland | 58 | 165 | | | | | | |
| Sverige | 0 | 962 | | | | | | |
| Andre land | 28 | 539 | | | | | | |
| <i>I alt</i> | 85 | 1 666 | | | | | | |

JOSTEIN RØTTINGEN

HAVE.

Prioritert blad
Returadresse: Fiskets Gang
Fiskeridirektoratet
Postboks 185, 5001 Bergen

Bigg forankring i Kyst-Norge



AS Fiskernes Bank
KYSTENS BANK