

af

Fiskeriidirektoratets  
Bibliotek

# Fiskets Gang

Nr. 9/10 - 1992



# Fiskets Gang



UTGITT AV FISKERIDIREKTORATET

78. ÅRGANG  
NR. 9/10 – OKTOBER 1992

Utgis månedlig  
ISSN 0015-3133

ANSV. REDAKTØR  
Sigbjørn Lomelde  
Kontorsjef

REDAKSJON:  
Per Marius Larsen  
Dag Paulsen  
Kari Østervold Toft

Ekspedisjon/Annonser:  
Esther-Margrethe Olsen

Fiskets Gangs adresse:  
Fiskeridirektoratet  
Postboks 185, 5002 Bergen  
Tlf.: 05 23 80 00

Trykt i offset  
JOHN GRIEG PRODUKSJON A/S

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

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

**ANNONSEPRISER:**

1/1 kr. 4.700,-  
1/2 kr. 2.400,-  
1/4 kr. 1.500,-

Eller kr. 7,80 pr. spalte mm.

Tillegg for farger:  
kr. 1.000,- pr. farge

VED ETTERTRYKK FRA  
FISKETS GANG  
MÅ BLADET OPPGIS SOM KILDE  
ISSN 0015-3133

## Det går så det suser!

Det ble nylig sagt at norsk fiskeri-næring går så det suser, og optimismen til mange i næringa er til å ta og føle på. Det er da også mange ting å glede seg over. Bestandsprognosene for de fleste viktige fiske-slag peker pent oppover. Vi vil få mer torsk å selge, samtidig som våre viktigste konkurrenter på markedet må redusere sitt fiske.

Det suser på oppdrettssektoren også. Etter år med overproduksjon og meget miserable priser, gikk lakseprisene nærmest gjennom taket i september. En snitt pris på over kr. 45,- pr. kilo, er det avgjort grunn til å glede seg over, og mindre partier gikk for nesten det dobbelte. Slikt smaker det fugl, for ikke å si fisk av!

– Og lakseberget er omtrent borte!

Men vi skulle ikke mer enn ei uke inn i oktober før lakseprisen var nede på trettitallet og statistikken fra Eksportutvalget for fisk viste at fersk torsk var gått til Danmark for en snitt pris på vel en tier pr. kilo i september. Sikkert russetorsk, men likevel!

Det er penger vil lever av, også i fiskerinæringa. Økt torskekvantum gir ikke nødvendigvis like stor økning i kroner og øre, selv om kvotene går ned både i Kanada, Island og Østersjøen. Det fiskes fortsatt store mengder pollock i Stillehavet og det investeres stort i økt lysing-fiske utenfor Argentina. Begge deler

i konkurranse med et økende norsk torskekvantum.

Ikke bare økende norsk torskekvantum. Gjennom EØS-avtalen vil også EF-landene få sin del av økningen. Økt torskekvantum til sine fabrikktrålere og sin foredlingsindustri som vi i neste omgang skal konkurrere med. For to år siden gikk store kvanta torskeråstoff direkte fra Finnmark til Danmark, forbi norske foredlingsbedrifter som intet råstoff hadde. Det bør ikke skje igjen.

«Alle» er enige om at den fisken vi fører på land i størst mulig grad må foredles i Norge, for å gi flere arbeidsplasser og økt aktivitet på kysten vår. Store anstrengelser har også vært gjort for å få dette til. Men vi er fortsatt en råvare/halvfabrikat-leverandør på viktige produksjonssektorer.

Kombinasjonen av EØS-avtale og økende fangstuttak gjør at vi definitivt står foran en skillevei. Dersom de økende fangstene norske fiskere kan ta opp, går ubearbeidet til EF's fiskeindustri, vil vi for all tid forbli råvareleverandør.

Vi har kort tid på oss. EØS-avtalen er en realitet, og om en ser positivt eller negativt på den, er i denne sammenheng mindre interessant.

EØS-toget går snart for norsk fiskeindustri. Nå må vi slåss for å få servere fisken vår ferdig tilberedt i restaurantvognen, og ikke til kokken.

SIGBJØRN LOMELDE er kontorsjef ved Kontoret for rettleiding og informasjon

---

## INNHOLD

---

Aktuell kommentar:	2
Lønshomhetsundersøkelse – fartøy 1991	4
Bornholmreportasje: Der fisk er torsk – og sild er bornholmere	7
Hvilke kontrollfunksjoner trenger en norsk skjellnæring?	13
Rapport om nordisk forvaltningssamarbeid	17
Norsk vårgytende sild – gytevandring 1992	18
Partråling som prøvetakingsmetode i norsk fiskeriforskning	24
Økonomisk optimal forvaltning av vågehvalbestanden	27
Bioøkonomisk analyse av den nordaust-atlantiske vågehvalfangsten	29
Debatt: Fisken og hvalen – de avgjørende norsk Europaaktørene	33
J-meldinger	37
Lån og løyve	39
Statistikk	23

---

**FG**

NR. 9/10  
1992

Redaksjonen  
avsluttet  
20. oktober  
1992

# FORTSATT BEDRING I LØNNSOMHETEN FOR HELÅRSDREVNE FISKEFARTØY I STØRRELSEN 8.0–12.9 METER LENGSTE LENGDE

- Gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk gikk opp fra kr. 46.400 i 1990 til kr. 76.300 i 1991.
- Gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk gikk i samme tidsrom opp fra kr. 79.700 til kr. 104.800.
- Gjennomsnittlig garantiløstbetaling pr. årsverk gikk ned fra kr. 17.700 til kr. 15.900.
- Høyest gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk hadde fartøy fra Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland.
- Fartøy fra Hordaland hadde en negativ gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk.

Gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk gikk opp fra kr. 46.400 i 1990 til kr. 76.300 i 1991. Gjennomsnittlig arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk gikk i samme tidsrom opp fra kr. 79.700 til kr. 104.800.

I disse tallene inngår ikke garantiutbetalinger, som i gjennomsnitt pr. årsverk gikk ned fra kr. 17.700 i 1990 til kr. 15.900 i 1991.

Førstehåndsverdien av samlet ilandbrakt kvantum i de norske fiskerier gikk opp med omlag 15 pst. fra 1990 til 1991. Samlet ilandbrakt kvantum økte med nesten 20 pst.

På samme måte som i 1990 ble torske- og hysefisket også sterkt regulert i 1991. Tallmaterialet i lønns-

somhetsundersøkelsen tyder på at reguleringene både har hatt en positiv og negativ effekt. Positiv på den måten at alle som har rett til det får ta sin del av kvoten. Negativ på den måten at alternative driftsmuligheter har vært begrenset i visse områder. I gjennomsnitt gikk antall fiskedager pr. fartøy ned fra 1990 til 1991.

Høyest lønnssevne pr. årsverk hadde fartøy fra Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland. Hovedårsaken er økte inntekter.

Lavest lønnssevne pr. årsverk hadde fartøy fra de tre vestlandsfylkene Sogn og Fjordane, Hordaland og Rogaland. Dette var også tilfellet i 1990 undersøkelsen. Fartøy fra Hordaland hadde, som eneste fylke, negativ lønnssevne i 1991.

Dette går fram av lønnsomhetsundersøkelsen som Budsjettneemnda for fiskerinæringen har foretatt for helårsdrevne fartøy i størrelsen 8.0–12.9 meter lengste lengde 1991. Konsulent Anita Kjeilen Steinsende har vært daglig leder av undersøkelsen.

Lønnsomhetsundersøkelsen bygger på opplysninger fra 394 innsendte regnskap.

## Resultater på landsbasis

Som nevnt tidligere gikk gjennomsnittlig lønnssevne pr. årsverk opp fra kr. 46.400 i 1990 til kr. 76.300 i 1991. Som tabell 1 viser kan dette forklares ved at

TABELL 1.

SAMMENDRAG DRIFTSRESULTATER 1990-1991 HELÅRSDREVNE FISKEFARTØY 8.0-12.9 METER. VEID GJENNOMSNIITT PR. FARTØY.

Fartøygruppe	Antall fiskedager		Antall årsverk		Total brutto inntekt, Kr.		Totale kostnader, Kr.		Lønnssevne pr. årsverk Kr.		Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk Kr.		Antall regnskap		Ant. fart. i kartlagt masse
	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	
<b>ALLE FARTØY</b>	187,3	174,4	1,5	1,5	711 924	301 083	164 206	190 543	46 387	76 786	79 656	104 843	421	394	1876
<b>FARTØY I STØRRELSEN:</b>															
8.0 - 8.9M	189,5	182,4	1,1	1,1	124 252	140 782	92 112	96 247	29 270	38 070	41 036	66 381	119	103	486
9.0 - 9.9M	189,4	171,5	1,3	1,3	177 445	214 759	132 444	154 920	34 084	47 364	70 195	90 027	132	111	532
10.0 - 10.9M	187,3	169,0	1,6	1,6	296 154	357 191	213 964	225 469	50 360	81 237	90 525	112 832	117	121	356
11.0 - 12.9M	176,9	176,0	2,0	2,0	445 969	590 516	275 883	347 232	84 337	120 179	102 486	136 360	55	59	302
<b>FARTØY FRA:</b>															
FINNMARK	173,7	160,7	1,1	1,1	240 586	320 333	182 554	218 472	40 831	64 935	83 467	103 854	33	23	154
TROMS	183,1	170,2	1,3	1,3	308 605	405 719	215 588	287 852	63 177	78 365	102 873	125 625	43	33	140
NORDLAND	183,5	166,8	1,4	1,4	230 893	307 016	160 032	186 574	51 638	85 450	86 371	115 478	122	97	510
TRØNDELAG	189,6	172,1	1,5	1,4	242 284	295 478	143 184	164 467	65 723	90 826	80 189	104 650	57	62	205
MØRE OG ROMSDAL	205,5	181,9	1,5	1,4	237 586	317 486	171 289	189 350	42 976	94 652	77 706	122 151	59	69	246
SOGN OG FJORDANE	162,9	171,5	1,4	1,5	131 202	235 694	94 778	152 292	25 375	57 415	47 367	77 517	16	21	120
HORDALAND	212,9	205,8	1,4	1,6	136 897	128 292	124 496	139 028	8 644	-6 719	47 054	38 470	25	24	114
ROGALAND	198,3	178,6	1,3	1,4	147 862	153 209	108 084	106 723	30 574	32 344	57 895	52 841	16	18	100
SKAGERRAK-KYSTEN	189,0	184,1	1,4	1,5	213 642	278 001	147 188	173 523	47 964	70 450	76 112	91 164	50	47	187
<b>ALLE FARTØY I TORSKEFISKERIENE<sup>1)</sup></b>	187,2	174,6	1,4	1,4	232 917	309 649	162 901	194 965	49 691	79 384	82 868	108 369	407	382	1764
<b>ALLE FARTØY I SILDEFISKERIENE<sup>2)</sup></b>	189,3	171,0	2,5	1,6	212 400	166 177	189 847	117 547	9 171	31 143	43 475	53 466	16	12	112

<sup>1)</sup>FISKE ETTER TORSKEARTET FISK, REKUFISKE, KRABBE, HUMMER OG ÅLEFISKE SAMT LAKS, PIGGHÅ OG FLATFISK.<sup>2)</sup>FISKE ETTER SILD, MAKRELL OG BRISLING.

gjennomsnittlige fangstinntekter økte mer enn gjennomsnittlige kostnader fra 1990 til 1991.

Fangststatistikken over ilandbrakt kvantum og førstehåndsverdi i 1991 viser, som nevnt ovenfor, at både samlet kvantum og førstehåndsverdien har gått opp fra 1990 til 1991. Økningen i torsk- og sei-kvantumet har størst betydning for fartøy i denne størrelsen. I gjennomsnitt gikk antall fiskedager pr. fartøy ned fra 1990 til 1991. En av årsakene til nedgangen kan være den store innblanding av torsk ved fiske etter andre fiskeslag, og at fiskeren dermed ikke har funnet det lønnsomt å drive fiske i enkelte perioder.

Arbeidsgodtgjørelsen gikk opp fra 1990 til 1991. Tabell 1 viser at arbeidsgodtgjørelsen gikk opp for fartøy fra alle fylker unntatt Hordaland og Rogaland, hvor den gikk ned.

Lønnsevnen pr. årsverk i 1991-undersøkelsen var vesentlig høyere enn hva den har vært i perioden 1984 til 1990, og resultatet må derfor kunne sies å være bra.

### Forskjell etter fartøystørrelse

Av tabell 1 ser en at lønnsevne og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk i gjennomsnitt gikk opp for fartøy i alle størrelsesgrupper. Lønnsevnen for fartøy under 10 m l.l. var, på tross av en vesentlig bedring fra 1990, fortsatt lav.

Fartøy over 11 m l.l. hadde i 1991 en lønnsevne pr. årsverk på kr. 120.200, og må kunne sies å ha hatt et forholdsvis bra år. Det er også for denne fartøystørrelsen at forskjellen mellom lønnsevne pr. årsverk og arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk er minst.

Økningen i lønnsevnen pr. årsverk var størst for fartøy mellom 10.0 og 10.9 meter lengste lengde. Arbeidsgodtgjørelsen økte mest for fartøy i størrelsen over 11 meter lengste lengde; noe som kan forklares med økte fangstinntekter.

Som i de fleste årene Budsjettnemnda har drevet lønnsomhetsundersøkelser for helårsdrevne fartøy i denne størrelsen, økte både lønnsevnen og arbeidsgodtgjørelsen pr. årsverk i 1991 med økende størrelse på fartøyet.

### Geografiske- og driftsmessige forskjeller

Fartøy fra alle fylker unntatt Hordaland hadde en økning i lønnsevnen pr. årsverk fra 1990 til 1991. Størst relativ økning i lønnsevnen pr. årsverk hadde fartøy fra Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane.

Fartøy fra Møre og Romsdal hadde en så positiv utvikling i 1991 at disse fartøyene ligger klart på topp når det gjelder lønnsevne pr. årsverk. Åsaken er at inntektene gikk opp ca. 34 pst. Dette, sammen med en nedgang i bemanningen og en moderat økning i kostnaden, førte til en relativt bra økning i lønnsevnen. Tall og opplysninger hentet fra årsmeldingen til Møre og Romsdal for 1991, utgitt av Fiskerisjefen, viser at 1991 jevnt over var et bedre år enn 1990 og dette bekreftes av de beregningene som er gjennomført i årets undersøkelse. I følgeårs meldingen er årsaken til denne bedringen høyere priser og økt kvantum.

Fartøy fra Sogn og Fjordane hadde som nevnt ovenfor også en sterk relativ økning i lønnsevnen pr. årsverk fra 1990 til 1991, men lønnsevnen ligger fortsatt under landsgjennomsnittet. Økningen i lønnsomheten var også her et resultat av økte inntekter. Bemanningen og kostnadene økte også fra 1990 til 1991, men inntektsøkningen var større og resulterte i økt lønnsevne. Opplysninger innhentet fra fiskerisjefen i Sogn og Fjordane viser at fisket i 1991 har vært bra for fartøy i fylket. Et godt innsig av fisk samt at flere fartøy reiste nordover for å fiske torsk nord for 62°N, er med på å forklare den positive utviklingen for fartøy fra Sogn og Fjordane.

På en klar annen plass når det gjelder lønnsevne pr. årsverk kom fartøy fra Trøndelag. I 1990-undersøkelsen var det dette fylket som hadde høyest lønnsevne pr. årsverk. Fra 1989 til 1990 hadde fartøy fra Trøndelag en spesielt sterk økning i lønnsevnen pr. årsverk. Dette skyldes at inntektsøkningen ikke ble motsvart av en tilsvarende kostnadsøkning. Også i 1991-undersøkelsen var det en økning i lønnsevnen, men ikke i samme omfang som fra 1989 til 1990 siden økningen på inntektssiden i stor grad ble motsvart av en kostnadsøkning.

Også i 1991 er fartøy fra Nordland på tredje plass når det gjelder lønnsevne pr. årsverk, og differansen

TABELL 2

DRIFTSRESULTATER FOR HELÅRSDREVNE FISKEFARTØY 8.0-12.9 METER 1990-1991.  
GRUPPERT ETTER DRIFTSFORM. GJENNOMSNIITT PR. FARTØY

Fartøysgruppe	Antall fiskedager		Antall årsverk		Totalt årsverkstidstokt, år		Totalt kostnader, år		Lønnsevne pr. årsverk, år		Arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk, år		Antall personer		Ant. still. i årsmeld. (1991)
	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	1990	1991	
001 Torskartei fisk Finnmark	180.0	177.9	1.3	1.7	258 240	319 768	191 106	233 474	45 211	72 389	33 079	105 632	20	11	107
002 Torskartei fisk Troms	190.3	175.5	1.4	1.6	251 857	334 453	180 093	271 075	50 660	79 401	89 450	174 606	37	38	208
003 Torskartei fisk Nordland	187.3	171.1	1.4	1.4	230 482	312 741	159 942	192 898	49 194	38 339	46 126	119 026	104	80	480
004 Linfiske i Finnmark og Troms	163.3	142.9	1.5	1.4	332 113	425 263	242 271	292 978	60 072	92 427	107 863	147 985	19	13	71
005 Linfiske i Nordland	166.1	149.6	1.4	1.6	216 295	311 056	137 430	171 403	57 252	88 030	83 708	108 224	16	14	88
006 Rekruttlag i Nord-Norge og Trøndelag													2	4	16
007 Torskartei fisk Trøndelag	169.2	172.5	1.6	1.5	243 657	309 407	184 872	170 816	67 113	94 786	83 288	108 114	53	67	291
008 Torskartei fisk Sør-Norge	197.3	188.6	1.4	1.4	190 289	292 085	138 072	157 673	42 736	68 510	78 772	91 594	135	151	367
010 Rekruttlag i Sør-Norge	186.9	156.2	1.3	1.4	264 995	315 596	209 433	217 949	43 846	72 106	91 302	110 687	18	17	80
011 Makrellfiske, Høle landet	205.8	162.8	1.6	1.2	187 215	108 788	181 083	134 267	3 461	-4 782	52 811	-47 065	8	6	50
012 Sid og brislingfiske, Høle landet	178.8	177.5	2.9	1.9	228 621	232 458	195 484	129 112	11 412	49 121	40 284	58 219	4	5	62

til de foran på listen blir stadig mindre. Etter å ha hatt et svært dårlig resultat i 1989, viste resultatet i 1990 en klar bedring. Den positive tendensen har fortsatt i 1991. Dette skyldes nok de økte torskekvotene fra 1990 til 1991. Både fartøy i gruppe 003 «Torskeartet fisk Nordland» og gruppe 005 «Linefiske i Nordland» har bidratt til økningen i lønnsomhet for fartøy fra dette fylket.

Fra å ha lagt på første plass i 1989 og annen plass i 1990 når det gjelder lønnsevne pr. årsverk, falt fartøy fra Troms ned på en fjerde plass i 1991. Med en lønnsevne pr. årsverk på kr. 78.400 var resultatet fortsatt bedre enn landsgjennomsnittet. Troms var det fylket som hadde høyest arbeidsgodtgjørelse pr. årsverk både i 1990 og 1991. Fra 1990 til 1991 økte lønnsevnen pr. årsverk med omlag 15.000 kroner mens arbeidsgodtgjørelsen økte med omlag 23.000 kroner. Tabell 2 viser at både gruppe 002 «Torskeartet fisk Troms» og gruppe 004 «Linefiske i Troms og Finnmark» hadde en økning i lønnsevnen pr. årsverk fra 1990 til 1991. Begge gruppene hadde en økning i fangstinntektene fra 1990 til 1991. Kostnadene økte også, men mindre enn inntektene, mens bemanningen gikk opp for fartøy i gruppe 002 og var uforandret for fartøy i gruppe 004. Inntektsøkningen skyldes i hovedsak større torskekvoter.

Til tross for at lønnsevnen pr. årsverk økte for fartøy fra Finnmark, Sogn og Fjordane, Rogaland og Skagerrakkysten i 1991-undersøkelsen, var lønnsevnen pr. årsverk under landsgjennomsnittet. Fartøy fra Hordaland hadde en negativ lønnsevne i 1991. Fra å ha hatt en lønnsevne pr. årsverk over landsgjennomsnittet i 1990, hadde Skagerrakkysten i 1991 undersøkelsen en lønnsevne som var lavere enn landsgjennomsnittet på kr. 76.300. Fartøygruppe 010 «Reketråling i Sør-Norge» viste en sterk økning i lønnsevnen fra 1990 til 1991. Hovedårsaken til dette var at inntektsøkningen var større enn økningen i kostnadene. Antall fiskedager har gått kraftig ned fra 1990 til 1991. Dette sammen med økte fangstinntekter, tyder på at rekefisket var bedre i 1991 enn i 1990. En nærmere gjennomgang av regnskapene som ble brukt i undersøkelsen viste at nær 80% av fartøyene i gruppe 010 kom fra Skagerrakkysten. Fartøygruppe 011 «Makrellfiske. Hele landet.» hadde en negativ lønnsevne i 1991. En sterk nedgang i inntektene var hovedårsaken til dette.

Fartøy fra Hordaland hadde lavest inntekt av alle i 1991-undersøkelsen. Den negative utviklingen i lønnsomheten skyldes reduserte fangstinntekter samt økte kostnader og økt bemanning. Svikten på inntektsiden var blant annet forårsaket av svikt i pale- og brislingfisket samt at fartøy fra Hordaland har kommet mer uheldig ut med hensyn til kvoter enn fartøy fra andre regioner.

### Noen definisjoner

Resultatene presenteres i tabellene 1 og 2. Tabellene viser også tall for 1990. En mer detaljert gjengivelse av driftsresultatene for 1991 vil bli presentert i egen publikasjon. Der vil det bli gjort nærmere rede for beregningsprinsipper og definisjoner av fartøygrupperinger og begreper som er brukt i dette sammendraget. Her vil en bare kort forklare enkelte hovedbegreper.

Antall årsverk om bord gir uttrykk for den veide gjennomsnittlige bemanning på fartøyet i løpet av året. Lengden av et årsverk faller sammen med driftstiden.

Helårsdrift er definert som minimum 30 ukers driftstid pr. år. Den skal normalt også innbefatte minst 120 dager på fiske og eieren skal ikke ha mottatt full alders-, uføre- eller fiskerpensjon i det året undersøkelsen omfatter. Dersom eieren er enefisker må han/hun dessuten kunne klassifiseres som ene- eller hovedyrkesfisker.

Lønnsevne er definert som sum inntekter minus kostnader inklusiv pro duktavgift, renter på egenkapital og beregnede avskrivninger. Kostnadene inkluderer derimot ikke arbeidsgodtgjørelse til mannskapet.

Lønnsevne pr. årsverk er fremkommet ved å dividere den totale lønnsevne til fartøyet med antall årsverk utført ombord.

Arbeidsgodtgjørelse er en størrelse som gir uttrykk for den totale arbeidsgodtgjørelse til mannskapet ombord på fartøyet. For fartøy under 13 m som har mer enn en mann ombord, er denne størrelsen i praksis den samme som total lottutbetaling da ekstralotter og faste hyrer ikke forekommer i nevneverdig grad for såpass små fartøy som denne undersøkelsen omfatter. For enmannsfartøy, der det er vanskelig å skille mellom arbeidsgodtgjørelse og kapitalgodtgjørelse, har en beregnet førstnevnte på grunnlag av Norges Fiskarlags oppgjørsregler for fartøy med to manns besetning som driver samme type fiske og er av samme størrelse som enmannsfartøyet. Arbeidsgodtgjørelsen pr. årsverk gir uttrykk for en samlet arbeidsgodtgjørelse i gjennomsnitt for de av mannskapet som står ombord i fartøyet hele driftstiden.

En litt trist fiskerirapport fra Østersjøens perle:

# der fisk er torsk – og sild er bornholmere

Et intervju med formann Birger Rasmussen  
i Bornholms og Christiansøs Fiskeriforening

Tekst: Ragnar Sandbæk

Foto: Kate Thunold

Syv timer med ferge fra København og vi er i Rønne tidlig om morgenen. Like overfor havnen på høyre hånd ligger den vakre, hvite kirken og ser utover de lave pittoreske bindingsverk- og mursteinhusene. Ved kaiene ligger noen få vakre danske fiskekuttere malt i denne helt spesielle lyse blå-turkise fargen. De har merkeflaggene surret fast som et knippe i kasingen akterut. Flagg i alle slags farger som vaier i den nesten konstante vinden her ute. Ved enden av fiskebutikken med skiltet «Spis fisk minst 2 ganger i ugen!» en glorete stabel med fiskekasser. Også disse i alle tenkelige farger. Det slår oss her ute på Bornholm at fisk er farger. Fisk er viktig. Fisk er torsk. Kommunevåpenet i Rønne er således hele tre sølvblanke torsker på blå bunn. Intet mindre.

I bakgrunnen ligger de sedvanlige lurvete, rustne og gjennomtriste trålerne fra Russland og Baltikum samt en del merkelige garbåter fra Polen. Kontrasten og kulturkollisjonen er så slående at det er bare å komme seg inn gjennom portalen i det vakre toetasjes mursteinhuset nedenfor kirken. Over porten står det skrevet «Bornholms og Christiansøs Fiskeriforening» med store bokstaver.

Han er atskillig høyere der han reiser seg fra skrivebordet, enn det vi trodde etter å ha sett han på TV kvelden før. Da hadde han på vegne av sin organisasjon gitt klart uttrykk for sin mening både om regjeringen, fiskeriministeren og Bornholmrepresentantene i Folketinget. Og det var ikke snau kost.

## Fisk = torsk

I begynnelsen av 80-årene lå den årlige totalfangsten av østersjøtorsk på over 300 000 tonn, hvorav danskene kunne ta vel 100 000. Fra midten av 80-tallet begynte det å gå drastisk nedover. I fjor var totalkvoten 170 000 tonn og vår andel 42 000; og i år kan det kun fiskes 100 000 tonn torsk og vår andel av dette er redusert til usle 25 000 tonn. En katastrofe for Bornholm og Østersjøen. For oss er fisk det samme som torsk – og ferdig med det! Vi har hittil i år kun brakt på land 15 000 tonn av dette, så det er litt av en rusketur vi har vært med på. Nærmest et

fritt fall de syv siste årene. Men allerede i 1979 kunne vi se hvordan nedgangen ville begynne, noe som ikke ble tatt alvorlig nok. Vår forening fremførte da et reguleringsforslag som gikk ut på å stoppe alt trålfiske etter torsk i deler av Østersjøen fra en time etter solnedgang til en time før soloppgang. Men dette rådet ble dessverre ikke fulgt.

Den Baltiske Fiskerikommisjon har bestemt at det



i 1993 overhodet ikke skal være noe torskefiske i vår del av Østersjøen. Dette er jo helt uakseptabelt for våre fiskere. Vi kan ikke leve av null. Heldigvis hadde vi en sterk årsklasse i fjor, noe vi setter vår lit til i midten av 90-årene. Det er to torskestammer i Østersjøen og det er den østligste som er den viktigste. Fordelen med vår torsk er at den vokser hurtig, blir tidlig kjønnsmoden og følgelig kan ta seg raskt opp igjen. Men hva skal vi så gjøre i mellomtiden? – spør Birger Rasmussen, formann i Bornholms og Christiansøs Fiskeriforening.

FG

NR. 9/10  
1992

I Svaneke fant vi denne vakre bornholmkutteren – kledd i den karakteristiske lyse blå-turkise fargen.

### Alternativer – finnes de?

Og reelle alternativer til torsk er det smått med, fortsetter han. 95% av vår inntjening kommer fra torsken. Resten er laks, sild og flatfisk i meget begrenset omfang. Det var et stort laksefiske i Østersjøen tidligere. Fartøyene kombinerte da torskefiske om vinteren og våren med laksefiske utover høsten. Men nå har vi med begrensede politiske kvoter å gjøre, selv om laksebestanden er meget stor, sannsynligvis bedre enn den vel på noe tidspunkt har vært så langt vi kan huske tilbake i tiden. Her skiller biologene mellom en vill og en utsatt bestand. Ni av ti laks som vi fisker, stammer fra vår egen utsetting. Langt de fleste laksene i Østersjøen har vi selv satt ut, og da mener vi at vi selv også må få fiske disse.

Brisling kan være et alternativ, men er ikke økonomisk interessant for oss selv om vi biologisk sett kan trappe dette fisket opp i betydelig grad. Foredlingsanleggene på øya kan ikke behandle denne fangsten i dag, så det er her tale om omstilling både for oss og fiskeindustrien. Sildefisket er dessverre for tiden meget dårlig i vårt område. (Men heldigvis er det nok sild til at røkeriene rundt omkring på øya kan servere oss nyrøkte bornholmere (fersk varmrøkt sild) med rugbrød, smør og øl (i tide og utide; vår anmerkning). Som et ledd i regjeringens matvarehjelpprogram til Russland og Litauen har vi eksempelvis forpliktet oss til å levere 10 000 tonn sild i år, men har til nå bare kunnet levere 335 tonn!

### Hugg opp fartøyene

Dette var litt om alternativene til torsken. Så litt om alternative driftsformer. Det beste alternativet til Østersjøfisket er konsumfiske i indre farvann, og vi har i øyeblikket mange fartøyer i dette fisket. Men husk at her er kvotene like stramme som ellers, og når vi deltar i dette, presser vi noen andre ut. Man flytter bare problemene fra et område til et annet og løser ingenting totalt sett. I fjor deltok f.eks. 800 danske fartøyer i torskefisket i Østersjøen, men i år er det snudd opp ned. Vi må nå selv søke vestover for å finne andre muligheter og et mer variert driftsgrunnlag. Og omvendt: når vi så vil flytte tilbake igjen, møter vi en rekke politiske beslutninger som gjør det svært vanskelig for oss å ta opp fisket i Østersjøen igjen. Vi har sogar fått beskjed fra regjeringen om å hugg opp fartøyene våre for ikke å belaste fiskerierne ytterligere! Dette kalles visstnok for strukturtilpassning, sier Rasmussen, og denne tilpassningen har vi nå tatt fullt ut i motsetning til andre land og regioner innenfor EF. Vi både føler og ser at det er vi fiskere



Formannen i Bornholms og Christiansøs Fiskeriforening – Birger Rasmussen. Det blåser friskt rundt formannen her på havna i Rønne. Også verbalt.

som må ta de aller største belastningene. Vi bærer tilpasnings-, regulerings- og kvotebyrdene alene, ser det ut til. Det dreier seg enten om opphugging, tvangsauksjon eller salgssøtte. Uansett, så skal flåten kuttes drastisk, som om den ikke allerede var det. De siste fire årene har vi tatt ut av fiske 100 fartøyer, slik at det i dag er kun 237 fiskebåter igjen på Bornholm. Da det er de største som har gått ut, er tonnasjen i samme perioden gått ned med hele 60%. Regjeringens mål, slik vi ser det, er at nasjonen skal sitte igjen med noen få, store fartøyer som meget effektivt kan fiske alle slags fiskekvoter på kort tid.... og ikke minst: I den store sammenheng behøver det nødvendigvis ikke bli fortsatt fiske på Bornholm!

### Kvoten oppfisket på 6 dager

Det ble eksempelvis i fjor åpnet for industrifiske i Østersjøen. Gjennomføringen av dette var selvsagt ikke i tråd med våre premisser og forslag. Vi så til vår store forbauselse at det kom en armada bestående av 64 store trålere som fisket opp kvoten på 6 dager! Og det er nok noe lignende som vil skje i fremtiden: Et fiske som kun er fiskeriøkonomisk rasjonelt. Det finnes ingen mål for å beholde og utvikle deler



av bosettingsmønsteret rundt fiskerinæringen som i Norge. Vi har foreslått ordninger for å beholde fiskerisamfunnene rundt omkring med fiskeindustri og tilhørende virksomheter. Dette er regjeringen overhodet ikke villig til å høre på.

Selv om vi nok har en fiskeribank, har vi hittil måttet stole på lokalbankene våre her ute. Men disse har etterhvert blitt nedlagt slik at vi nå er nødt til å forholde oss til de landsomfattende storbankenes filialer. Disse oppfører seg selvsagt ikke på samme måte som lokalbankene med aksjonærer som hadde genuin interesse for fiskeriet og lokalsamfunnet rundt dette.

### Toårig redningsplanke

Det eneste som nytter på kort sikt, inntil det forhåpentligvis blir levelige torskekvoter fra 1994–95 av, er at myndighetene blir med på vår redningspakke for fiskerinæringen på Bornholm. Men myndighetene – og våre egne representanter i Folketinget – er maktesløse, og derfor tar vi det for gitt at det ikke vil komme noen hjelp fra det øvrige Danmark. Da må vi følgelig se egoistisk på problematikken og ta våre egne forholdsregler. Spørsmålet blir: Hva ville jeg personlig ha gjort på hjemmefronten? – Hva må jeg konkret gjøre når jeg trenger hjelp i en situasjon som jeg ikke selv har satt meg i og som jeg alene ikke kan komme ut av? Jo, jeg må nok henvende meg til mine egne, min familie, mine naboer, mitt lokalsamfunn og be om hjelp. Vi yter så hverandre de tjenester som er nødvendige for å overleve. På lang sikt vil det bli tilstrebet en gjensidig tjenestebalanse i slike lokalsamfunn og bygder.

Hvordan blir det så dersom vi overfører denne betraktningen helt firkantet på Bornholm-samfunnet? Jeg kan f.eks. si til mitt fartøy: Nå losser vi fisken vår utelukkende på Bornholm og vårt hovedmål er at denne fisken skal videreføres på Bornholm av vår egen lokale fiskeindustri. Da må fiskeindustrien samtidig kunne si til meg at vi skal sørge for at du får så lave driftskostnader i fisket ditt som mulig. Samtidig vil vi gi gunstige driftskreditter – noe som forøvrig de polske fiskerne får nytte godt av fra den samme fiskeindustrien – slik at du kan levere fisken din her til oss og vi kan følgelig beholde denne fangsten her på stedet. Denne gjensidige avhengigheten vil ikke koste så mye, men det krever at også bankene må være med og ta ansvar. I utgangspunktet en toårig redningsplan. En slags unntakstilstand. Dette er det løftet vi trenger.

### Dominoeffekt

Det er jo dessverre en dominoeffekt hele veien igjennom. Hver gang noen må gå fra fartøyet sitt og selge dette til en spottpris gjennom en oppgjørsordning, faller markedsprisen på fartøyet helt i bunn. Dvs. hele den egenkapitalen som var i fartøyet er fullstendig vekk. Samtidig må mange gå fra husene sine. Samtlige hus på Bornholm er i dag falt i verdi og i noen områder er de faktisk også uselgelige.

Mange fiskere har en søster, en kone eller en mor som arbeider i fiskeindustrien, slik at hele familien kan bli dradd inn i dette uføret. Etterhvert kommer også smittevirkningen på de som ikke direkte er involvert i fiskerierne. Og brikkene faller, en for en.

En fullt utstyrt mellomstor fiskekutter på 60 fot og 40 BRT som den jeg nå har, koster ny 6 millioner kroner. Jeg har nettopp fått tilbud om såkalt opphørsstøtte på 1,2 millioner. Altså 1/5 av nypris. Ha også i erindring at tar man ut et slikt fartøy av fisket i dag til en kunstig lav pris, så vil det koste oss dyrt om noen få år når vi så skal bygge opp igjen fiskerierne. Da vil det koste 5–6 ganger så mye å investere i nye fartøyer. Og det samme gjelder for så vidt også for fiskeindustrien dersom den må kondemneres.

Tilbake til resonnementet i vår redningsplan for fiskeinæringen på Bornholm. Disse tingene sier vi også like mye for å provosere myndighetene, dersom det er deres mening, til å stå frem og si: Ja, men vi vil ikke! Vi vil ha en avvikling. Så får man ta en avvikling. Og da kan vi likeså godt ta en hurtig avvikling, fortsetter Birger Rasmussen. – Vi kan ikke seigpines over lang tid. Og vi kan heller ikke fiske oss ut av problemene fordi vi er brakt i en situasjon i Østersjøen i dag som ikke bare er kommet av seg selv. Det er en politisk beslutning at fiskeriet i Østersjøen har blitt slik som det er. Det er også en politisk beslutning at vi skal hjelpe balterne og Polen med fiskerierne deres. Det er videre en politisk beslutning at vi skal hjelpe dem med knowhow, teknologi, redskaper og – ikke minst – med garn. Massevis av torskegarn! Slik at de kan fiske torsk i store mengder, noe som de ikke har tradisjoner for. Et fiskeslag de aldri tidligere har fisket.

### Polsk garnjungel

Dette har medført at de har sluttet å fiske sild og brisling og gått over til torsk. En – som kjent – meget anstrengt bestand. Dette har skapt ubalanse i fiskebestandene og økosystemet. Nå skal jo alle rundt Østersjøen fiske torsk. Også de som ikke har tradisjoner og historiske rettigheter til dette fiskeriet. Dette er, som sagt, en politisk beslutning og det er følgelig politikerne som må ta det hele og fulle ansvaret for denne utviklingen. Brislingbestanden har eksplodert mens torsken har rast nedover. Før var det kanskje en slags balanse i og med at det var bare vi som fisket torsk i vårt område. Da holdt torsken silde- og brislingbestandene i sjakk slik at det var en viss balanse mellom den pelagiske fisken og torsken.

Vi vet også at det er solgt 150 000 torskegarn fra danske garnfabrikker til Polen de siste 2–3 årene. Disse garna står nå og fisker hver eneste dag døgnnet rundt på steder hvor det ikke tidligere er blitt fisket torsk. Til å begynne med fikk de utelukkende stor torsk på 20–25 kg. Etter at disse var plukket ut av bestanden ble fisken mindre og mindre, til de i dag fisker på torsk av samme størrelse som den vi får...og mindre. Det polske minstemålet på torsk er nede i 32 cm mens vi opererer med 37 cm. Og det er ikke noe særlig vanskelig å oppdage torsk under

30 cm i de polske fiskekassene som landes i Nexø og Tejn.

Hele den torskereserven som står i garnjungelen på disse områdene har de fisket ned. Dette er det fundamentalt største problemet som fins i Østersjøen!



Utsnitt av en stabel fiskekasser på kaia i Nexø – som en farge-rik skulptur på Høstutstillingen.

### 10 kroner kiloet

Ressursvikten og de sterkt reduserte torskefangstene lider også fiskeindustrien vår under. En industri som trenger i alle fall over 50 000 tonn torsk for å kunne klare seg. Aller helst burde den få tilført 80 000 tonn, noe som ikke var uvanlig på midten av 80-tallet.

Og her er det polakker, russere og baltere kommer inn i bildet. Disse leverer i dag hele 60% av torsken til Bornholm. Allikevel må det også kjøpes torsk fra mandre land. Førstehandsprisen var i slutten av august vel 10 kroner kiloet. Men det står selvsagt torskehungrige kjøpere klare både på Sjælland og Jylland og ellers i EF-området.

Så hvor lenge bedriftene på Bornholm kan forvente at disse leveransene skal fortsette, er et åpent spørsmål. Det vil helt sikkert bli bygd opp fiskeindustri både i Polen og i Baltikum. Allerede i dag leveres en del av fangstene til Polen, og fraktes videre med lastebiler bl.a. – av alle steder – til Jylland! Så Bornholm kan nok ikke satse på å få tilført fisk fra disse landenes flåter i fremtiden, avslutter formann Birger Rasmussen; og da kan jo det som måtte være igjen av vår egen fiskeflåte være god å ha.

\* \* \*

### OBS! SISTE NYTT!

Etter at dette intervjuet ble gjort, er totalkvoten for torsk i Østersjøen satt til 40 000 tonn for neste år, og både Birger Rasmussen og formannen i Danmarks Havfiskeforening, Niels Bonde, kaller det en katastrofe at den ikke er blitt større.

De danske fiskerne får en kvote på bare 10 000 tonn (mot 25 000 tonn i år) av denne totalkvoten!

Dette vil skape uoverstigelige problemer for torskefiskerne fra Bornholm, og Rasmussens kriseplan er dermed blitt et hett tema.

Den danske fiskeriministeren, Kent Kirk, har følgelig henvendt seg til EF med tanke på å få til kompensasjonsordninger for det tapet Bornholmfiskerne kommer til å lide i 1993.

# Annonser 91. ÅRGANG



## NORSK FISKAR ALMANAKK 1993

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

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

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

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

*Annonsebestillinger mottas nå for 1993-utgaven.*

*Annonser i sort/hvitt.  
Annonser med gul, blå eller rød tilleggsfarge.  
Annonser i firfargetrykk.*

## A.S NORDANGER FORLAG

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

# Fisk er tradisjon og festmat på Bornholm

*Prøv disse oppskriftene.  
De anbefales på det sterkeste.*

## KOGT TORSK med Gudhjemmedyppe

4-6 personer

1 torsk 1,5-2 kg., salt og evt. eddike, hele peberkorn og et par laurbærblader. Simrer i vand ca. 15 min.

### Gudhjemmedyppe:

100 gr. spæk, røget, fersk eller saltet (og utvandet), 2-3 fintsnittede chalotteløg, 2-3 spsk. mel, fiskesuppe, eddike, salt, peber og evt. sukker. Speketerningerne svitses på en pande. Løgene svitses i fedtet. Melet drysses over: der laves en opbaging og spædes op med fiskesuppen. Smages til med eddike, salt, peber og evt. sukker.

Serveres med kogte kartofler og rødbeder.

I stedet for fersk torsk kan man bruge «saltgrøner» torsk, dvs. torsk der har trukket et halvt døgn i salt.

## Bornholmsk sennep:

3 spsk. gul og 3 spsk. sort sennepsfrø males med kanonkugle i lerfad med ingredienser som nedenfor. Eller 2 poser fiskesennepsmel (80 gr.), udrøres med 6 spsk. vand og 6 spsk. eddike. Smages til med 5-6 spsk. mørk farin og 1-2 tsk. salt.

De saltstegte sild serveres med sennepssovs, kogte kartofler, rødbeder og evt. ekstra sennep.



## SALTSTEGT SILD med sennepssovs

4 personer

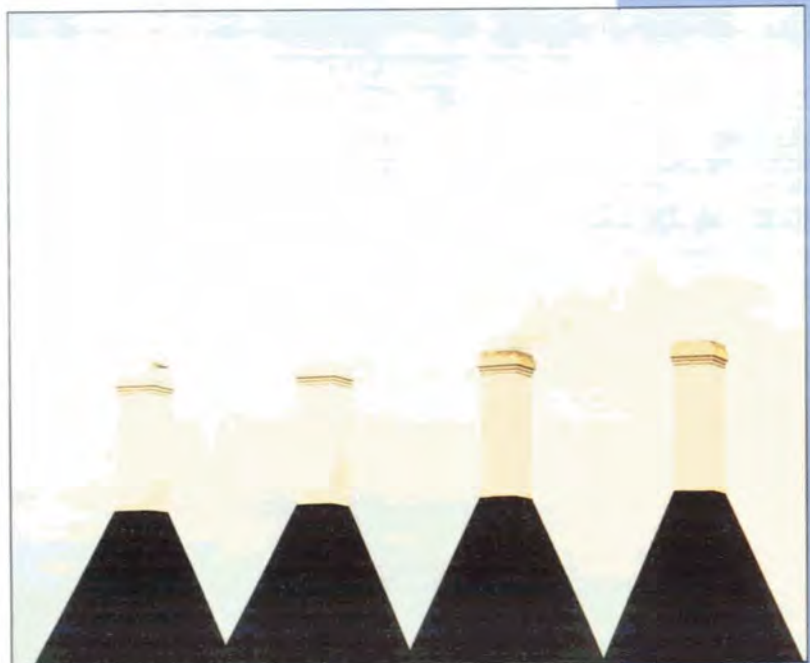
8-10 saltsild udvandes 1 døgn, udbenes, vendes i rugmel, steges i svinefedt eller smør 5-10 min. på hver side.

### Sennepssovs:

1/2 l. mælk koges op og jævnes med 2-3 spsk. mel rørt ud i 2 dl. mælk. Sossen skal være tyk. Smages til med bornholmsk sennep, salt og peber. Smørklat i til sidst.



Rokeripiper i Svaneke – her blir sild til ekte bornholmere.



# Kort om Bornholm

Bornholm har mange kjælenavn: Den grønne ø i Østersøen, Østersøens perle, Nattergalenes og de vilde kirsebærtræers ø eller rett og slett Syden i Norden!

Geografisk sett burde den tilhøre Sverige – med ferge fra Ystad til Rønne tar det 2 1/2 time og fra København 7 timer! Ellers er det gode båtforbindelser til Tyskland samt hurtigbåt til Polen.

Denne lille fredfylte solskinnssøya er så typisk dansk med sitt avslappede tempo og har samtidig en nesten sydlandsk stemning med frodig vegetasjon og små velstelte, farverige bindingsverk- og mursteinhus (skrives hüz på den lokale dansk-svenske blandings-dialekten); langs gatene i fiskeværerne og småbyene ses klippeformasjoner, vinranker, stokkroser og morbærtrær. De vakre fiskekutterne i den særegne lyse blå-turkise fargen ligger ved kaiene, kanskje litt for lenge pga den midlertidige fiskerikrisen med periodestopp og stramme kvoter. Foran de hvite røkeriene med sine karakteristiske sorte tak og høye skorsteiner ligger store stabler med opphugget orved klar til å varmrøke østerssjøisida – som ferdig-røkt kalles bornholmere. Et klassisk og nydelig eksportprodukt som også kan nytes direkte ved serveringsbordene rett utenfor.

Selveste fisken er torsk. Den får du i alle slags varianter, og kokt torsk med gudhjemmedyppe (fra fiskerlandsbyen Gudhjem midt på øyas nordvendte klippekyst) må vel være selveste flaggskipet når det gjelder søndagsmiddag. Se oppskrift et annet sted i bladet.

Bornholms areal er på 587,5 km<sup>2</sup> og kyststripen er nesten 16 mil. Den lengste strekningen i luftlinje fra Hammeren til Dueodde er 40 km. Fra Rønne til Svaneke er det 30 km. Bornholm har siden 1660 vært eget amt (fylke) og er i dag oppdelt i fem kommuner: Allinge Gudhjem, Hasle, Nexø, Aakirkeby og Rønne (amts hovedstaden). De viktigste fiskerihavnene ligger i Nexø, Rønne, Svaneke, Gudhjem, Allinge, Tejn, Listed, Snogebæk og Årsdale. Nexø er den største fiskerihavna med stor flåte- og foredlingsvirksomhet. Ikke minst er innslaget av russiske og baltiske trålere samt en hærskare med polske gambåter påfallende.

Det bor 46 000 på øya, hvorav 2/3 i byene og 1/3 i landdistriktene. Befolkningstettheten er 80 pr. km<sup>2</sup> mens den for Danmark som helhet er på 119 pr. km<sup>2</sup>. Bornholm har eget amtsflagg: grønt kors på rød bunn.

18% av inntektene kommer fra fiskerinæringen, 16% fra landbruket og 6% fra turismen. Fiskerinæringen går for tiden dårlig – se ellers intervju med Birger Rasmussen. Jordbruksavlingene var også dårlige i år, og selv om 300 000 turister – 50% av disse er dansker, hele 25% tyskere og 10% svensker – besøker Bornholm hvert år, snakkes det om turistkrise på lokalfernsynet. Grunnen til dette er den høye turistmomsen på hotellene. Denne er på 25%.

Ellers anbefales sykkelstiene. Det er hele 250 km av disse på kryss og tvers over hele øya.

Røkte bornholmere. Disse roper på rugbrød, smør, litt øl og store papirhåndklær.



# Hvilke kontrollfunksjoner trenger en norsk skjellnæring?

av

Stein Mortensen,

Havforskningsinstituttet, Senter for Havbruk

Artikkelforfatteren gir en kortfattet oversikt over nødvendig kontroll og kvalitetssikring av skjell og skjellprodukter. Kontrollfunksjonene berører alle produksjonsledd, – fra skjellbestand til konsument.

## Innledning

Svært ofte blir «kontroll» av skjell og skjellprodukter automatisk koblet med kontroll av algegifter i blåskjell. Tatt i betraktning av at giftproblemene ofte er den eneste informasjonen menigmann får om skjell, er koblingen forståelig. Men, giftkontrollen er bare en av flere funksjoner som må fungere for at ulike skjell og skjellprodukter skal kunne produseres og omsettes. I tillegg til kontrollen av algegifter kommer vurderinger av anleggenes plassering, kontroll av produktkvalitet og ernæringshygiene, og kontroll av skjellenes helsetilstand. Jeg har forsøkt å skissere produksjonen av ulike skjellprodukter og nødvendige kontrollfunksjoner i figuren under.

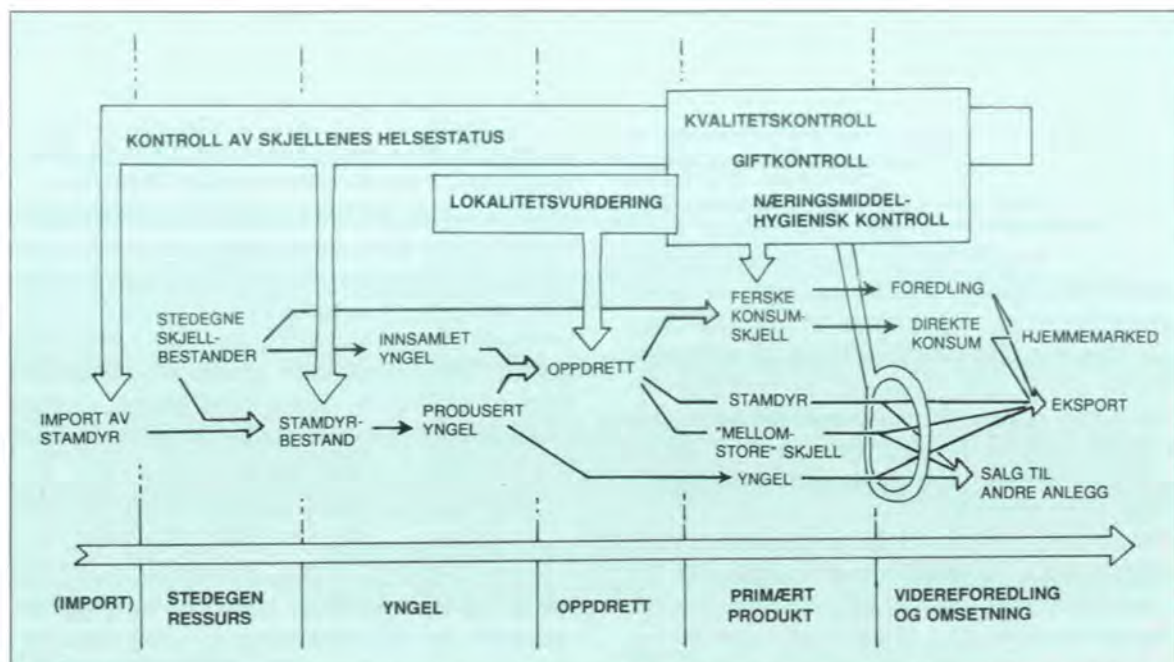
## Algegifter

Ved fødeopptak filtrerer skjellene partikulært materiale, bakterier og alger fra vannmassene. En del

planktoniske mikroalger produserer giftige forbindelser. Det var tidligere antatt at disse giftstoffene stort sett var harmløse for skjellene. Nyere studier viser imidlertid at en del algegifter fører til tydelig stress hos skjellene, som gjerne forsøker å unngå giftstoffene ved å redusere filtreringen og ved å lukke seg (Gainey og Shumway 1988). Ved tilstedeværelse av giftige alger akkumuleres det allikevel ofte gift i konsentrasjoner som er skadelige for dem som spiser skjellene.

I de fleste tilfeller er både algeoppblomstringene og giftproduksjonen naturlig forekommende fenomener (se f.eks. Shumway 1990). Det finnes en rekke giftproduserende alger, og naturligvis også et høyt antall forskjellige algegifter (Carmichael 1986). De viktigste skjellforgiftningene deles inn i to hovedgrupper: DSP (Diarrhetic Shellfish Poisoning) som fremkaller kraftig diaré, og PSP (Paralytic Shellfish Poisoning) som er nerverelammende. PSP – forgiftninger kan være livstruende ved at de lammer åndedrettsystemet.

Vi hører vanligvis bare om giftige blåskjell, og undersøkelser av algegifter i skjell tyder på at blåskjellene akkumulerer algegifter svært hurtig. Det er imidlertid ikke noen regel at kun denne arten blir giftig. Også andre skjellarter kan i perioder inneholde giftmengder over akseptabelt nivå. De høyeste giftkonsentrasjonene finnes i skjellenes fordøyelsessystem, hvor giften akkumuleres. Arter hvor man kun spiser lukkemuskel og eventuelt gonade (som for eksempel kamskjell) representerer derfor en langt mindre fare for forgiftninger.



En oversikt over skjellproduksjonen, ulike produkter og nødvendig kontroll og kvalitetssikring.



Blåskjell kan desverre ikke taes direkte «fra fjære til gryte».

### Avgiftning av skjell

Hvis skjellene står i vann som er fritt for giftproduserende alger, vil de gradvis avgiftes. Avgiftning av konsumskjell kan gjøres på flere måter. Senking av skjellene ned på et «algefritt» dyp, samt oppbevaring av skjellene i samletanker med gjennomstrømmende dypvann har vært foreslått som to alternative metoder for rensing av blåskjell. Resultater fra forsøk ved Havforskningsinstituttets stasjon i Flødevigen (Bøhle m. fl. 1987) viste at nedsenkede blåskjell kvittet seg svært sent med giften, samtidig som matinnholdet i skjellene avtok kraftig.

Det er mulig at avgiftning av skjell i samletanker med dypvannstilførsel representerer en bedre kontrollerbar metode? En rekke ulike faktorer innvirker imidlertid på både oppblomstring av ulike alger, tettheten i algeoppblomstringene, algenes giftighet, optak i skjellene, nedbrytning og utskilling. Særlig vann-temperatur og tilgang på føde vil påvirke avgiftningstiden. En realistisk vurdering av avgiftning er derfor vanskelig før man har god kunnskap om lokaliteten, og har utprøvet den aktuelle avgiftningsmetoden.

I hovedsak må samlestasjonen drives etter et «alt inn, alt ut» – prinsipp, – det vil si at der ikke tilføres ekstra skjellpartier eller fjernes deler av partiet i løpet av karantenetiden. Hvis kontrollfunksjonene representerer et problem kan imidlertid partier av skjell med blandet opphav, etter karantenetid, kunne betraktes som en enhet. Dette vil lette prøvetakingen etter som én prøve i samlestasjonen er enklere og billigere enn et utall prøver ute hos produsentene. Ved et slikt system må avgiftningstiden selvfølgelig vurderes i forhold til det giftigste partiet. I praksis betyr dette at deler av et samlet parti vil bli stående lenger enn nødvendig.

Ved flytting av skjell må det taes hensyn til faren for spredning av skjellsykdommer i bestandene. Det forutsettes således at der er satt grenser for hvor fra man kan ta inn skjell, og at skjell ikke fraktes ut igjen av samlestasjonen (stasjonen er et enveis-system).

Det er min oppfatning at de samme prinsippene også bør gjelde ved flytting av skjell mellom ulike produksjonslokaliteter.

### Kontroll av algegifter

Kontroll av algegifter i skjell er i dag underlagt Fiskeridirektoratets Avdeling for kvalitetskontroll, og ivaretatt ved et samarbeid med Statens Næringsmiddeltilsyn. Kontrollen utføres ved såkalt «musetest» hvor uttrekk av skjellenes vev injiseres i bukhulen hos mus. Giftigheten regnes i «museenheter» utregnet fra tiden mellom injeksjon og musenes død.

Et alternativ til musetesten er kjemisk analyse av uttrekkene. Enkelte steder brukes væskechromatografi (HPLC). HPLC benyttes i dag blant annet i Sverige, men er foreløpig ikke godkjent av helsemyndighetene i Norge. Kontroll av algegifter i skjell har lenge vært et tema for sterk (og tidvis noe opphetet) debatt, både med hensyn til prøvetakingsprogram og metodikk. Mye av striden om gifttestingen dreier seg om de to alternative testmetodenes respektive fortrinn og ulemper. Hvor og hvor ofte man skal teste er også aktuelle diskusjonsemner. Ved Veterinærhøyskolen og ved Fiskeridirektoratets Sentrallaboratorium arbeides det med utvikling og forbedring av testmetodene. Det utredes også muligheter for å kombinere tradisjonell gifttesting (ved hjelp av musetest) med algeovervåking. Et klart moment i debatten burde være besparelse av mus. Det dreier seg tross alt om et relativt stort forbruk av levende dyr. Selve musetesten av norske skjell foretaes forøvrig i Danmark, – selv om det neppe er mere humant å drepe danske mus enn norske.

### Lokalitetsvurdering

Første punkt med hensyn til kontroll av skjellenes kvalitet er en «kvalitetssikring» av produksjonstrinnet, – i form av en lokalitetsvurdering. Skjell har ev-

nen til å akkumulere en hel rekke ulike typer «forurensning». Skjellene må således være lokalisert i tilfredsstillende avstand fra kloakk, meieri, slakteri, kjemisk industri osv. Også mikroorganismer som forårsaker sykdom hos fisk er isolert fra skjell, så skjellproduksjonen må også sees i forhold til annen akvakulturaktivitet. Her er det snakk om en ren vurdering av anleggenes plassering, av vannkildene til samle- og rensestasjoner og av hygiene og vannkvalitet i klekkerier og oppdrettsanlegg.

### Kvalitetskontroll av skjell og skjellprodukter

Andre punkt er kvalitetskontroll av produktene. Dette kan synes som en selvfølge, men i Norge har vi liten erfaring med skjell og skjellprodukter. Forbrukerne har imidlertid oftest en klar oppfatning av hvilken kvalitet de ønsker. Det er lett å glemme kvalitetsvurderingen, men den kan faktisk bli et reelt problem. Denne kontrollen, eller kvalitetssikringen, må gjennomføres av næringsutøverne selv. Særlig hvis produktene skal eksporteres må en slik egenkontroll fungere tilfredsstillende. Egenkontroll av skjell og skjellprodukter innbefatter både matinnhold, ferskhet, smak og visuell presentasjon av produktene. Kunn-

skap til markedene er vesentlig, og hvert produkt bør skreddersyes til det marked hvor det skal presenteres.

### Næringsmiddelhygienisk kontroll

Som nevnt er det ikke bare alger som akkumuleres i skjellenes fordøyelsessystem. Skjellene tar opp og akkumulerer store mengder mikroorganismer, – både ufarlige og sykdomsfremkallende. Ved kloakkforurensning kan enteriske mikroorganismer (mikroorganismer fra tarm) spres med vannmassene og taes opp av skjell. Det er vist at skjell filtrerer ut svært små partikler fra vannet, så selv virus fanges opp og akkumuleres i skjellenes fordøyelsessystem (di Girolamo m.fl. 1977). Det finnes tallrike eksempler på at blant annet hepatitt-tilfeller kan spores tilbake til konsum av rå skjell (Mason og McLean 1962). Undersøkelsene til Portnoy og medarbeidere (1975) viste at infeksjøs hepatittvirus kan overleve i skjellene i mange uker etter opptak. I tillegg til hepatitt er en rekke andre sykdomsfremkallende virus og bakterier funnet i skjell (se f. eks. Gerba og Goyal 1978 og Plusquellec m. fl. 1990).

Eksempelene viser at konsumskjell ikke kan dyrkes hvor som helst. Som nevnt over er lokalitetsvurderin-



FG

NR. 9/10  
1992

En antakelse av at «kvaliteten på norsk vann er fremragende», gir på ingen måte grunnlag for noe skjellmarked.

ger vestentlige om man ønsker å minimalisere risikoen for uheldig kontaminering. I tillegg viser de at konsumskjell selvfølgelig må underlegges en næringsmiddelhygienisk kontroll. Som Nils Kristian Sørensen påpeker i sin artikkel i FG nr. 7/8 setter EF detaljerte krav til hygienien ved produksjon og omsetning av skjell (se EF direktiv 91/492). Metodene for kontrollen av skjellene er imidlertid prinsipielt de samme som for en rekke andre matvarer, og representerer ikke noe metodisk problem. I likhet med kontrollen av algegifter blir den næringsmiddelhygieniske kontrollen av skjell og skjellprodukter ivarettatt av Fiskeridirektoratet i samarbeid med Statens Næringsmiddeltilsyn.

### Kontroll av skjellenes helsetilstand

Ved en hver flytting av levende skjell er det viktig å kjenne skjellenes helsetilstand. Dette er tilfelle enten det dreier seg om yngel eller stamdyr, og i noen tilfeller også konsumskjell. Frykten for smittespredning er berettiget etter at man i mellom-Europa de siste 25 årene har hatt svært alvorlige sykdomsproblemer i kommersielt utnyttede skjellbestander.

I Europa skilles det gjerne mellom levende vare til «øyeblikkelig konsum» og dyr til utsetting og «senere konsum». De sistnevnte skal settes i vann på mottakerstedet og er møtt med det strengeste regelverket (se EF direktiv 91/67). Det stilles i tillegg strenge krav til stamdyr fra andre områder samt yngel som skal settes ut i nye områder (Turner 1988).

Jeg ser imidlertid på skillet mellom skjell til «øyeblikkelig» og «senere» konsum som nokså kunstig (se Mortensen 1990). Dyr som er tiltenkt «øyeblikkelig konsum» kan også settes i sjøen, og det må derfor ikke flyttes noen levende skjell over landegrensene uten at skjellenes helsestatus er kjent. Det er viktig å merke seg at vi allerede har fått spørsmål om helsestatus hos norske (konsum) blåskjell fra franske myndigheter.

Vi har i dag ikke noe permanent system som tilfredsstillende de europeiske kravene til helsekontroll av skjell. Ved Havforskningsinstituttets sykdomslaboratorium har vi siden 1989 utført helseundersøkelser av noen få kommersielt utnyttede skjellbestander. Det er viktig å merke seg at EF forbeholder seg retten til å godkjenne eller underkjenne «tredjelands» kontrollapparat. Hvis vi ønsker salg av levende skjell til EF må helsekontrollen derfor etableres etter EFs normer. Manglende eller mangelfull kontroll kan med andre ord komme til å umuliggjøre all eksport av levende skjell.

### Konklusjoner

Skjellnæringen er avhengig av kvalitetssikring og kontroll på en rekke ulike punkter i produksjonen. Et tilfredsstillende samarbeid mellom produksjon, forvaltning og forskning, og en fornuftig koordinering av skjellproduksjonen i Norge er vært viktig. Skjellnæringen i Norge er liten og derved relativt oversiktlig. Koordinering og samarbeid skulle derfor være mulig. EFs regelverk gir dem gode muligheter til å oppføre proteksjonistisk overfor «tredjeland». Hjem-

memarkedet for skjell er foreløbig beskjedent. For å sikre fremtidig handel med EF må kvalitetssikring og kontrollfunksjoner tilfredsstillende EFs normer, samtidig som vi beskytter både konsumentenes og skjellbestandenes helse.

### Referanser

- Böhle, B., Dahl, E., Yndestad, M. og Lageland, G. (1987). Nedsenking av dyrkingsanlegg for å unngå algegift i blåskjell. Flødevigen Meldinger (Statens Biologiske Stasjon, Flødevigen, H.I.), Nr. 2-1987. 28 s.
- Carmichael, W.W. (1986). Algal toxins. *Advances in botanical research*, 12: 47-101.
- Council Directive of 28 January 1991 (91/67/EEC), concerning the animal health conditions governing the placing on the market of aquaculture animals and products. *Official Journal of the European Communities*, No L 46/1.
- Council Directive of 15 July 1991 (91/492/EEC), laying down the health conditions for the production and the placing on the market of live bivalve molluscs. *Official Journal of the European Communities*, No L 288/1.
- Di Girolamo, R., Liston, J., Matches, J. (1977). Ionic bonding, the mechanism of viral uptake by shellfish mucus. *Appl. environ. Microbiol.* 33: 19-25.
- Gainey, L.F.Jr. og Shumway, S.A. (1988). A compendium of the responses of bivalve molluscs to toxic dinoflagellates. *J. Shellfish Res.* 7(4): 623-628.
- Gerba, C.P. og Goyal, S.M. (1978). Detection and occurrence of enteric viruses in shellfish: A review. *Journal of Food Protection*, 41 (9): 743-754.
- Mason, J.O., McLean, M.R. (1962). Infectious hepatitis traced to the consumption of raw oyster. An epidemiologic study. *Am. J. Hyg.* 75: 90-111.
- Mortensen, S.H. (1990). Behov for og krav til epidemiologiske undersøkelser og kontroll av helsestatus i norske skjellbestander som ledd i utvikling av norsk skjellnæring. En utredning. Rapport, Havforskningsinstituttets Senter for havbruk, oktober 1990 L.nr. 13/90.
- Plusquellec, A., Beucher, M., Prieur, D. og Le Gal, Y. (1990). Contamination of the mussel, *Mytilus edulis* Linnaeus, 1758, by enteric bacteria. *J. Shellfish Res.* 9(1): 95-101.
- Portnoy, B.L., Mackowiak, P.A., Caraway, C.T., Walker, J.A., McKinley, T.W. og Klein, C.A.Jr. (1975). Oyster-associated hepatitis. Failure of shellfish certification programs to prevent outbreaks. *JAMA* 233 (10): 1065-1068.
- Shumway, S.A. (1990). A review of the effects of algal blooms on shellfish and aquaculture. *J. Aquaculture Soc.* 21(2): 65-104.
- Sørensen, N.K. (1992). EØS/EFs regelverk: Konsekvenser for norsk fiskerinæring. *Fiskets Gang* nr. 7/8, s. 29-33.
- Turner, G.E. (red.), (1988). Codes of Practice and manual of procedures for consideration of introductions and transfers of marine and freshwater organisms. I.C.E.S., Cooperative research report no. 159.



«Fiskeriforvaltning under flerartsaspekter»

# Nordisk samarbeid

av

Anne Kjos Veim og Per Sandberg

Økonomer og biologer fra forskningsmiljø og forvaltning i Danmark, Finland, Island, Færøylene og Norge møttes i Hirtshals i mai for å diskutere «Fiskeriforvaltning under flerartsaspekter». Symposiet ble arrangert av Nordisk Ministerråd og var en oppfølging av et møte i Haugesund i 1989.

Som tittelen indikerer, var tema forvaltning av fiskerier hvor flere arter lever i samme økosystem. Fangst av en art vil påvirke en eller flere andre, og en fornuftig forvaltning vil kreve innsikt i slike sammenhenger.

To sammenhenger ble drøftet på symposiet. Den ene er hvor to eller flere fiskebestander har en biologisk avhengighet, dvs den ene spiser den andre. Det typiske eksempelet på dette er torskens konsum av lodde. Den andre er hvor to eller flere fiskearter fanges samtidig (bifangster).

Innleggene på symposiet dekket et vidt spekter. *Henning Jørgensen* fra Fiskeriøkonomisk Institutt i Esbjerg drøftet utviklingen av flerbstandsmodeller og hvilke verdivalg forvaltningen står overfor når fangstkvoter på innbyrdes avhengige arter skal fastsettes.

*Mikael Hildén* fra Finsk Vilt- og Fiskeriforskningsinstitutt i Helsinki holdt et foredrag der han vurderte om enbestandsmodeller eller flerbstandsmodeller ville gi ulike kvotebefalinger. Med eksempler fra Østersjøen og Nordsjøen viste han at i systemer hvor det kan skje raske endringer i biomassen av en av artene, vil flerbstandsmodeller gi mer konsistente kvotebefalinger enn enbestandsmodeller.

*Alf H. Hoel* fra Universitetet i Tromsø drøftet institusjonell forhold som vil påvirke hvordan kunnskap fra flerbstandsforskningen blir anvendt i forvaltningen. Stikkord her var fordelingsproblemer og flerbstandsforvaltningens legitimitet.

*Per Sandberg* fra Fiskeridirektoratet i Bergen drøftet problemstillinger rundt en bioøkonomisk anbefaling av hvorvidt en bør åpne for høstloddefiske i Barentshavet.

*Kristján Skarpehöðinsson* fra Fiskeriministeriet i Reykjavik ga en innføring i fiskeriforvaltning på Island. Spesielt ble det lagt vekt på systemet med omsettelighet av kvoter og regelverket rundt dette.

Fra Færøylene presenterte *Andras Kristiansen* en case-study vedrørende alternative forvaltningsstrategier for bunnfiskbestander.

Forvaltningsmodellene ECONMULT, Nordisk Fiskeriforvaltningsmodell (NFMM) og BioEconomic Analytical Model (BEAM IV) ble presentert.

– ECONMULT er en simulerings- og optimeringsmodell operasjonalisert på fiskeriet i Barentshavet. Modellen er utviklet ved Universitetet i Tromsø. Den integrerer biologiske, fangstmessige og økonomiske forhold, og er tenkt som et verktøy for forvaltningen for å fastsette den optimale langsiktige utnyttelse av lodde- og torskebestanden i Barentshavet. Modellen tar dermed hensyn til predasjonsaspektet (at en art spiser en annen).

– Nordisk fiskeriforvaltningsmodell er en omfattende og detaljrik modell. Arbeidet med denne modellen startet ved Chr. Michelsens Institutt i Bergen, men er siden flyttet til Island. NFMM er en simuleringsmodell som kan brukes til å teste forskjellige aspekter ved en regulering.

– BEAM IV er utviklet i FAO og er brukt i tropiske lands fiskeriforvaltning.

På symposiet ble det uttrykt ønske om å kunne teste ECONMULT og NFMM på et sett av testdata for å se hvordan modellene fungerer. Det ble også reist spørsmål om hvorvidt det lot seg gjøre å koble de to modellene sammen.

*Ragnar Arnason* presenterte en teoretisk artikkel hvor MIMS, (Minimal Information Management) blir anvendt på flerartsfiske. MIMS forutsetter et reguleringsystem som inkluderer individuelle omsettelige andelskvoter. MIMS vil i såfall redusere reguleringsmyndighetenes informasjonsbehov.

Optimal fangstkapasitet og overføring av fangstkvoter mellom land ble drøftet av *Rognvaldur Hanne-son*.

*Ole Taugaard* fra DG XIV (tilsvarende Fiskeridirektoratet i EF) orienterte om Report 91. Dette er en rapport som omtaler EF's fiskerier og retningslinjer for fiskeripolitikken i EF i årene framover.

Vertskap for symposiet var DIFTA (Dansk Institutt for fiskeriteknologi og akvakultur). DIFTA ble stiftet i 1990 og er en sammenslåing av Dansk Fiskeriteknologisk Institutt og Dansk Akvakultur Institutt. DIFTA har spesiell ekspertise i testing av fiskeredskaper. Deltakere på symposiet fikk bl.a. demonstrert tråltanken på 1200 m<sup>3</sup>.

Forvaltningsvedtak for fiskebestander har økonomiske konsekvenser for næringsutøverne og samfunnet ellers. Bioøkonomiske modeller kan brukes til å øke kunnskapen om slike konsekvenser, og på denne måten føre til en bedre fiskeriforvaltning. Møtet som ble arrangert i Hirtshals viste hva nordiske fiskeriøkonomer arbeider med, og bidro til å bedre kontakten mellom de ulike miljøene.

Innleggene som ble holdt på symposiet vil bli publisert i Ministerrådets NORD-serie.

# Norsk vårgytende sild – Gytevandring 1992

A. Johannessen\*, Ingolf Røttingen<sup>1</sup> og Aril Slotte\*

\*Institutt for fiskeri- og marinbiologi, Universitetet i Bergen

<sup>1</sup>Havforskningsinstituttet, Senter for marine ressurser

På samme måte som før bestandssammenbruddet, er bestanden av norsk vårgytende sild igjen begynt å utnytte de rike plankton-forekomstene i Norskehavet. Det er derfor i Norskehavet at grunnlaget blir lagt for vekst og neste års gyteprodukter. Men vandringsrutene nå er noe forskjellige fra det en kjente fra 1950- og 60-årene. Den gang beitet silda noe

av august og begynner så vandringen østover. I september-oktober ankommer den fjordene i Vestfjordområdet for å overvintre fram til januar da gytevandringen starter. Gytevandringen går nå fra fjordene i Vestfjordområdet og sørover mot gytefeltene. I denne artikkelen skal vi se litt i detalj på gytevandringen for norsk vårgytende sild i 1992.

Figur 1. Områder som prøvematerialet av sild er hentet fra.



lenger vest i Norskehavet (polarfrontområdet) og etterat beitesesongen var slutt, oppsøkte den områder øst av Island for å overvintre. Gytevandringen gikk deretter i østlig retning mot Norges vestkyst. Nå avslutter silda beitingen i slutten av juli/begynnelsen

Figur 1 gir en oversikt over områdene som er nevnt i artikkelen og figur 2 viser aldersfordeling (for hele sesongen) for silda i de forskjellige områdene.

## Januar 1992

Overvintringsområdene fra september 1991 til januar 1992 har i hovedsak vært avgrenset til Ofotfjorden og Tysfjorden (område 1) da det i ovennevnte periode var lite sild som overvintret nord av Vestfjorden (Astafjorden/ Gratangen/ Lavangen/ Gullesfjorden).

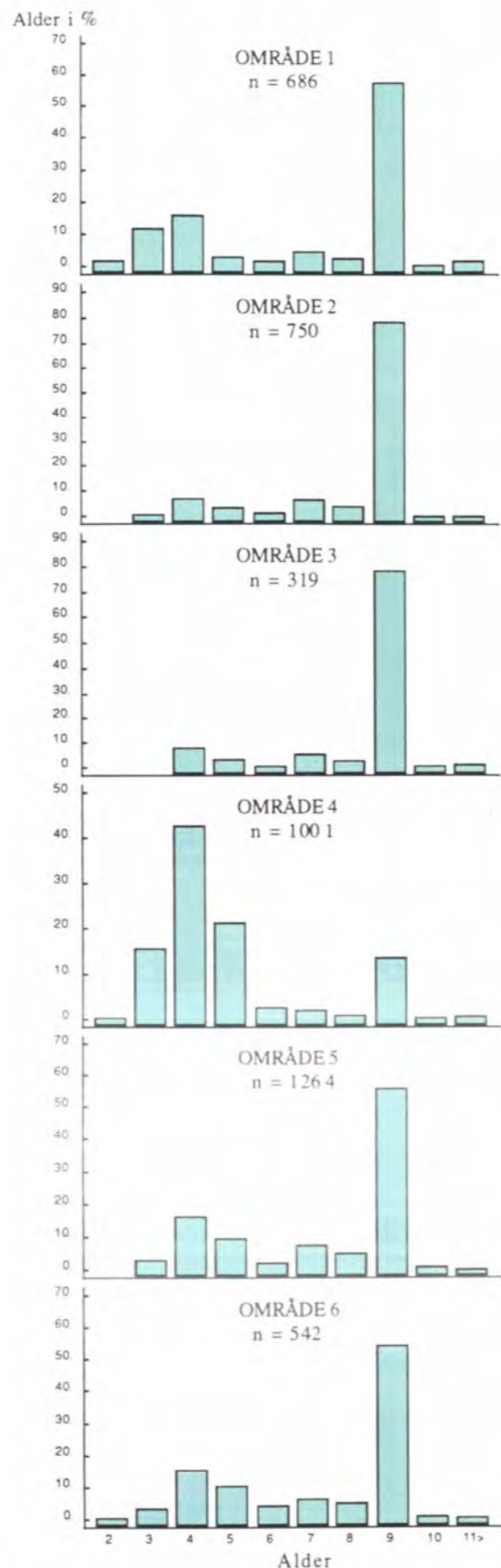
Figur 2 viser at 1983 årsklassen dominerer gytebestanden i dette området. Også yngre umoden sild står i blanding med den kjønnsmodne del av bestanden, særlig i de innerste deler av Ofotfjorden.

Silda begynte å vandre ut fra Ofotfjorden og Tysfjorden allerede i første halvdel av januar, og hovedmengden av sild ser ut til å ha forlatt området i månedskiftet januar/februar. Overvintrende sild og sild som nettopp har startet gytevandringen gir grunnlaget for vintersildfisket i Nord-Norge. Dette fisket startet rett etter nyttår. Ut i februar var det kun umoden sild tilbake i Ofotfjorden.

Det er imidlertid sannsynlig at ikke hele bestanden av norsk vårgytende sild overvintret i Vestfjordområdet. Sommeren 1991 ble det registrert ca. 23 tusen tonn norsk vårgytende sild i blanding med nordsjø-sild i området Shetland-Tampen-Statfjord (ICES, C.M. 1992/Assess: 11), og denne silda har antagelig ikke vandret nord til Vestfjordområdet for å overvintre. Videre har noe sild overvintret i fjordene på Nordmøre (Mjosund, Vinjefjord). Dette er sild som tildels er eldre enn 1983 årsklassen. Det er også registrert forekomster av yngre sild (1987, 88 og 89 årsklassene) på forskjellige steder langs kysten fra Møre og nordover. En del av denne silda var førstegangs-gytere i 1992. Noe av silda som ankom gytefeltene i 1992 hadde derfor et annet utgangspunkt enn Vestfjordområdet, selvom hovedtyngden av gyteinnsiget kom derfra. Dette vet vi ut fra størrelsessammensetningen av silda med den overveiende sterke dominans av 1983 årsklassen.

Februar

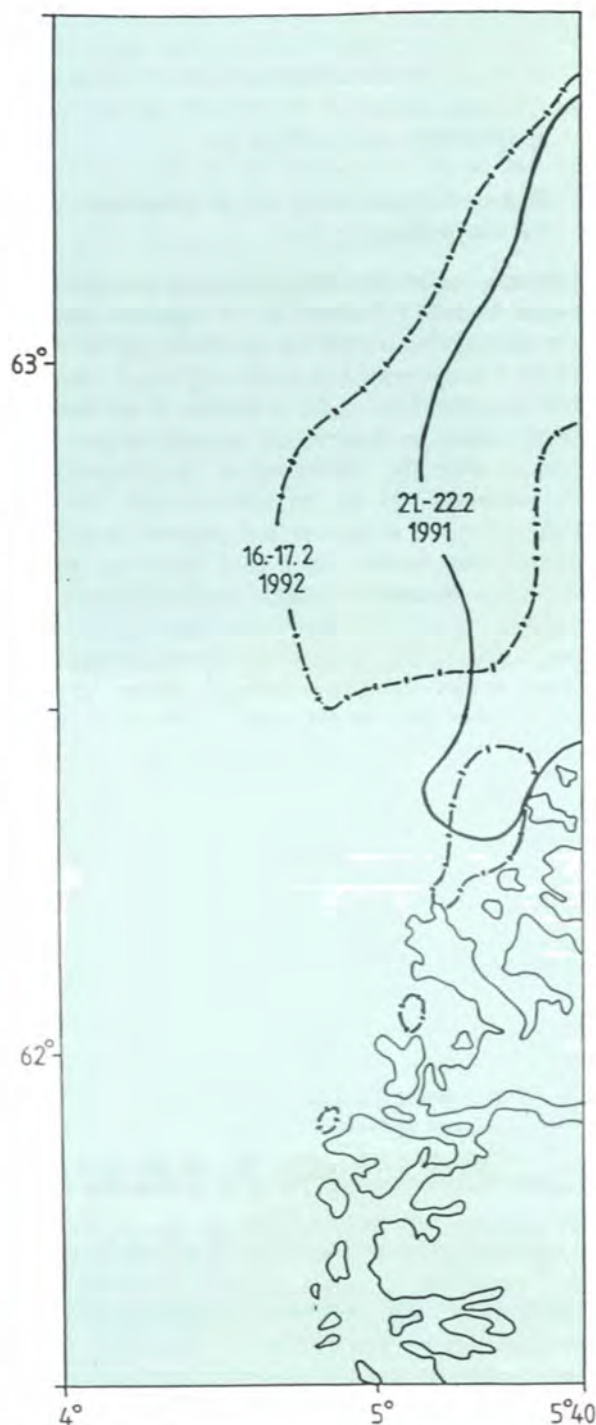
Det ble rapportert om sildeflak på Buagrunnen 4. februar og den første vintersildfangsten på Møre i 1992 ble tatt utenfor Runde ca. 10. februar. En reg-



Figur 2. Aldersfordeling (%) av sild fra de ulike områdene (se figur 1), basert på prøvemateriale fra hele sesongen.

ner med at denne hørte til innsiget fra Vestfjordområdet, som nå var kommet til Møre. Av figur 2 fremgår det at aldersfordelingen til bestanden i Vestfjordområdet i januar omtrent tilsvarer fordelingen fra Møre i februar. Figur 3 viser hvor langt sør og vest silda var kommet en uke seinere, på grunnlag av registreringer med F/F Michael Sars. I vestgrensen ble det registrert tildels store stimer. Det går fram av figuren at silda var kommet lengre vest i 1992 enn tilsvarende registreringer i 1991. Rundt 15. februar var det meste av silda ennå ikke helt gyteklar. På grunn av svært dårlige værforhold ble gyteforløpet på Møre ikke kartlagt i 1992.

Den siste vintersildfangsten i Vestfjorden ble tatt 13. februar. Sildebestanden som i begynnelsen av året var fordelt innenfor et svært begrenset område



Figur 3. Vestlig utbredelse av gytesild i februar 1991 og 1992.

i Ofotfjorden og Tysfjorden var altså i midten av februar spredt over et stort område fra Stadt i sør til Vestfjorden i nord.

Allerede i månedskiftet januar/februar begynte en å få gytemoden sild lokalt på garn fra ulike lokaliteter i Hordaland (Sotra, Øygarden). Ca. 1–2 uker senere fikk en også de første fangstene lenger sør, men også nord for Bergen (Solund). Dette går fram av figur 4 som viser aldersfordelingen i de første sildefangstene (garn) fra Solund, Sotra, Austevoll, Bømlo, Karmøy og Egersund. Fra figur 4 fremgår det videre at det bare er få individer som tilhører 1983 årsklassen, mens hovedtyngden er yngre sild (hovedsakelig 1987- og 88 årsklassene). Det er ikke fastlagt hvor denne silda kom fra, men ut fra følgende forhold regner en med at dette ikke er sild fra Vestfjordområdet:

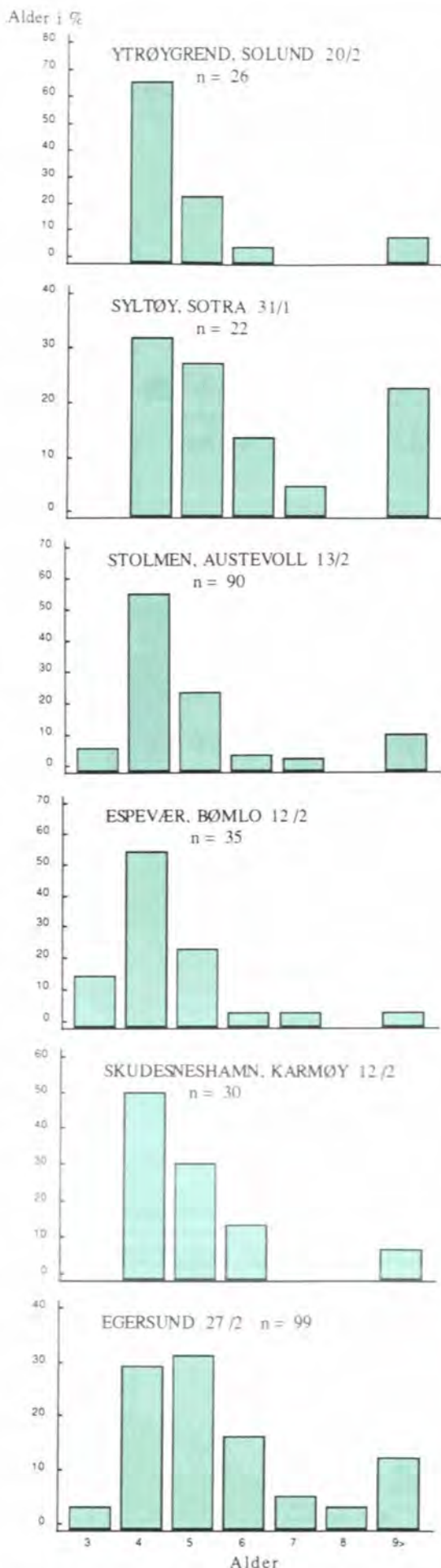
1. Silda kom til Hordalandskysten før eller omtrent samtidig med at vintersildfisket begynte på Møre.
2. Aldersfordelingen er ulik den en hadde i Vestfjordområdet i januar (Figur 2).
3. Tre- og fire år gammel sild fra området Møre–Egersund er større enn sild av tilsvarende alder fra Vestfjorden (Fig. 5).

Foreløpig har en ikke klart å kartlegge innvandringsrutene for silda til Karmøy. En har registrert sildestimer på vandring sørover utenfor Bremanger en uke tid før hovedinnsiget kom til Karmøyfeltene. Men fra Bremangerområdet og sør til Karmøy er det ikke registrert stimer av vintersild på vandring sørover. Innslag av eldre sild i fangstene er her indikasjon på tilstedeværelse av sild fra hovedinnsiget. Det går fram av figur 6 at gjennomsnittsalderen for sild på Karmøy øker mellom uke 7 og 8 (midten av februar), mens tilsvarende økning i gjennomsnittsalder i prøvene fra område 4 (Hordaland) skjer i uke 9–10, dvs. i månedskiftet februar/mars. En skulle ikke forvente et slikt forløp dersom silda vandret sørover langs kysten. Det kan derfor spekuleres i om hovedinnsiget har dreiet vest fra det sist ble observert ved Bremanger og hatt en avbøyning ut i havet før det ankom Karmøy, eller om det kan være et sekundært innsig fra Vestfjorden som har passert lengre ut fra kysten før det kommer inn til Karmøy.

### Mars

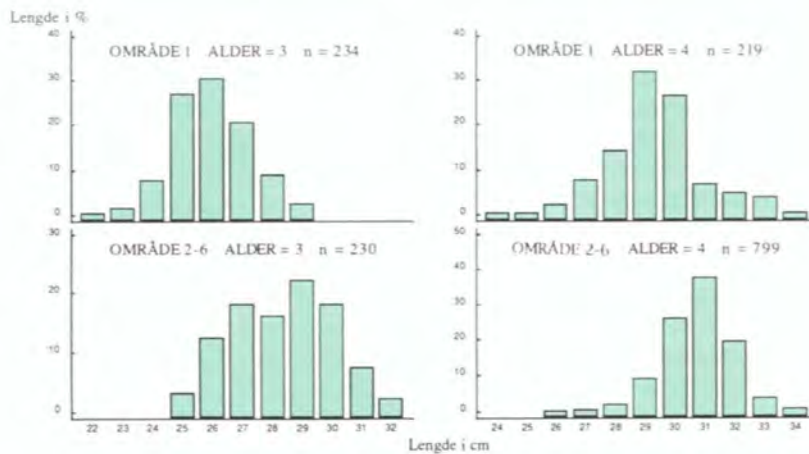
I månedsskiftet februar/mars ble det på Frøyabanken registrert forekomster med 100% utgytt sild, mens det andre steder på Møre pågikk gyting. Det ble også registrert gytesild på Haltenbanken i mars. I siste halvdel av mars pågikk det også gyting av sild utenfor Florø og Solund. På Hordalandskysten foregikk gyting i hele mars måned.

Karmøyområdet ble undersøkt av F/F Håkon Mosby i tidsrommet 11. – 21. mars. Figur 7 viser utbredelsen av sild på Karmøy i dette tidsrommet. Mengden ble her anslått til ca. 20 tusen tonn. Silda var da gyttende. Det ser imidlertid ut til at silda kom inn i flere puljer til Karmøyområdet. Fram til første uke av april ble det registrert sild som fremdeles ikke hadde gytt. Det betyr at mengden av sild som virke-



Figur 4. Aldersfordeling (%) av sild fra de første fangstene i sesongen 1992 som ble tatt på kysten Solund–Egersund.

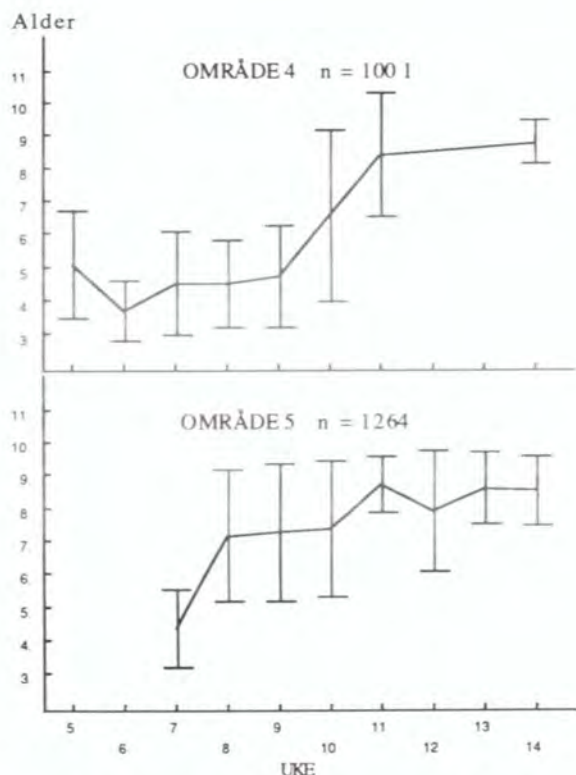
Figur 5. Lengdefordeling (%) ved gitt alder av 3- og 4-år gammel sild fra henholdsvis Vestfjorden (område 1) og Møre – Egersund (områdene 2-6).



lig gytte der, sannsynligvis var betydelig høyere enn det som ble målt i toktperioden.

I 1992 kunne 15 tusen hektoliter av totalkvoten for norsk vårgytende sild fiskes opp sør for 61°N. Det meste av dette ble tatt i Karmøyområdet. Fra Geitung fyr ble det i en fangst på 750 hektoliter funnet 3 merkede sild. Alle var sild av 1983 årsklassen og var merket ved henholdsvis Bjørnsund i 1987, Fugløvfjorden ved Bodø i 1990 og Føøy utenfor Karmøy i 1990. Silda som var merket ved Karmøy er bevis for at silda kan søke tilbake for seinere gyting på samme felt.

Sør for Karmøy ble det registrert gytende og utgytt sild utenfor Egersund og på Siragrunnen fra 20. mars til 7. april. Silda hadde et stort innslag av 1983-årsklassen, og er høgst sannsynlig sild som har overvintret i Vestfjorden.

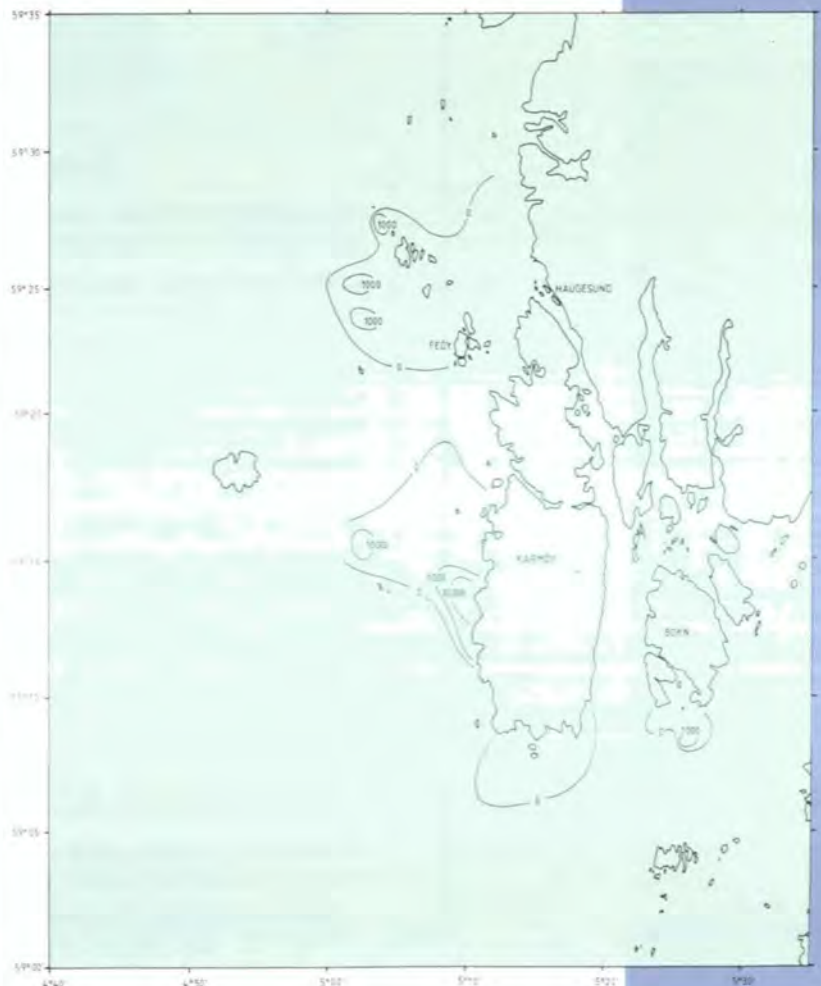


Figur 6. Gjennomsnittsalder (med standardavvik) av gysesild tilstede gjennom sesongen i Hordaland (område 4) og Nord-Rogaland (område 5).

### April

I begynnelsen av april ble det i forbindelse med silde-merkings-undersøkelsene registrert stimer av utgytt sild nær land i området Austevoll-Utvær (Solund). Dette var sild som hovedsakelig besto av 1983 årsklassen og stimene var på vandring nordover fra gytefeltene ved Karmøy eller muligens lengre sør.

I motsetning til innvandringen, så ser det ut til at utvandringen fra gytefeltene ved Karmøy går langs kysten nordover. Det ble registrert utgytt sild på



Figur 7. Fordeling av gysesild ved Karmøy basert på integratorverdier ( $m^2/n.m.^2$ ) fra tokt med F/F Håkon Mosby 15. – 17. mars 1992.

Karmøyfeltet til slutten av april og noen steder stod silda til ut i mai.

På Møre ble det registrert utgytt sild i Ramsøyfjorden i april. Denne silda var imidlertid oppblandet med yngre sild. Hovedmengden av gytesilda hadde nå gytt og forlatt Møre, på beitevandring nord- og vestover mot Norskehavet.

### Oppsummering

Hovedmengden av norsk vårgytende sild overvintret i 1991/92 i Ofoten – Tysfjordområdet. Utvandringen startet i begynnelsen av januar og første del av hovedinnsiget nådde Mørefeltet ca. 10. februar og Karmøyfeltet ca. 10 dager seinere. Først omkring 20. mars ble det registrert sild tilhørende hovedinn-

siget ved Egersund – Siragrunnen. Sild av 1983 årsklassen utgjør også i år hoveddelen av gytebestanden.

Det er registrert gyting av norsk vårgytende sild i et område fra Siragrunnen (ved Flekkefjord) i sør og til Haltenbanken i nord (antagelig også lengre nord). Den langt største del av bestanden gytte på de tradisjonelle områdene ved Møre. I områdene sør for Bremanger er første del av gyteinnsiget karakterisert av et stort innslag med yngre sild i fangstene. Den silda som først ankom Vestlandet hadde antagelig ikke overvintret i Vestfjordområdet sammen med hoveddelen av bestanden. Videre ankom gytesild til Karmøyfeltene over tid og gytingen der skjedde puljevís, med hovedgyting omkring månedsskiftet mars-april. Dette vet vi ut fra forekomst av nyklekte larver med klekkemaksimum omkring 20. april.

## FISKERIDIREKTORATET



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

LIVET I HAVET – VÅRT ANSVAR

### Avdelingsdirektør

Ved Fiskeridirektoratets Avdeling for kvalitetskontroll, Bergen er det ledig stilling som avdelingsdirektør.

Under avdelingens saksområde hører kontroll av fisk og fiskevarer, veiledning i råstoffbehandling, ressurs- og reguleringskontroll og administrasjon av Kontrollverkets ytre kontorer. Avdelingsdirektøren har også ansvaret for Sentrallaboratoriet i Bergen og distriktslaboratorier i Alesund, Svolvær og Tromsø. Avdelingen disponerer 153 faste medarbeidere, og stillingen byr på store utfordringer for rette person.

Fiskeridirektoratets ytre etat, som består av Kontrollverket og Rettledningstjenesten, blir for tiden gjennomgått. Dette kan føre til omorganisering på et senere tidspunkt.

Søkere til stillingen må ha høyere utdanning og administrativ erfaring. Det er ønskelig med kjennskap til fiskeri- og havbruksnæringen.

Stillingen lønnes etter lønnstrinn 27 i Statens regulativ, brutto kr. 305.424,- pr. år. Fra lønnen trekkes kr. 5.823,- til innskudd til Statens Pensjonskasse.

Nærmere opplysninger om stillingen fåes ved henvendelse til Fiskeridirektøren:

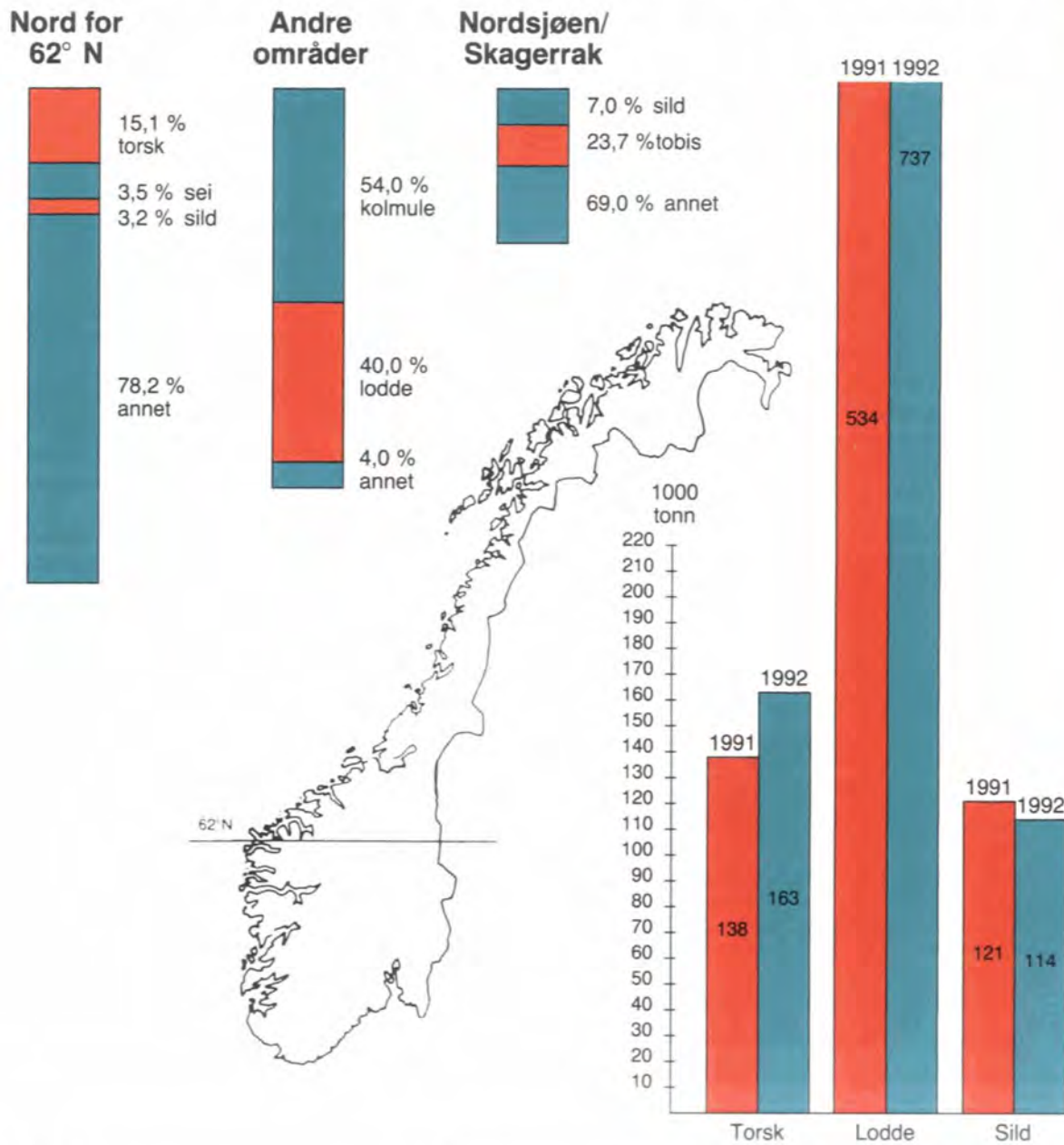
Viggo Jan Olsen, tlf.: 05 23 81 00, eller  
avdelingsdirektør Rolv Behrens, tlf.: 05 23 81 05.

Søknad Mrk. «47/92» stiles til Fiskeridepartementet og sendes sammen med bekreftede kopier av vitnemål og attester til:

Fiskeridirektoratet, Personalkontoret  
Boks 185, 5002 Bergen, innen 06.11. 1992.

## Foreløpig oversikt over ilandført kvantum pr. august 1992

**FG**  
NR. 9/10  
1992



Tabell 1

Alle tall i tonn rund vekt

	April 1992				Til og med april 1992	
	Alle områder	Nord for 62°	Nordsjøen/ Skagerrak	*Andre områder <sup>1)</sup>	t.o.m. april 1992	t.o.m. april 1991
Torsk .....	9 225	153 455	8 105	1 570	163 130	138 295
Hyse .....	4 385	21 475	1 675	140	23 290	20 540
Sei .....	13 815	75 260	23 155	90	98 505	107 590
Uer .....	1 265	15 075	275	655	16 005	36 725
Brosme .....	1 685	7 705	2 435	3 350	13 490	14 175
Lange/blålange .....	2 035	3 400	4 495	7 955	18 850	17 545
Blåkveite .....	1 035	5 410	520	150	6 080	12 190
Vassild .....	1 180	6 775	690	0	7 465	7 350
Lodde .....	68 320	622 000	0	115 240	737 240	534 390
Sild .....	11 625	30 525	81 155	2 120	113 800	120 775
Brisling .....	4 150	0	14 640	0	16 640	30 685
Makrell .....	44 045	37 765	6 530	0	44 295	36 505
Kolmule .....	0	0	0	155 660	155 660	101 080
Øyepål .....	13 385	0	104 365	0	104 365	88 950
Tobis .....	00	0	92 315	0	92 315	125 360
Reker .....	8 455	31 110	5 150	1 095	37 355	34 170
		1 009 955	345 505	288 025		

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

# Partrål som prøvetakingsmetode i norsk fiskeriforskning

av

Jens Chr. Holst (HI) og  
Nils Arne Hvidsten (NINA)

Sommeren 1991 gjennomførte Havforskningsinstituttet (HI) et tokt etter sild, makrell og laks i Norskehavet, og forsommeren 1992 gjennomførte Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) tokt etter utvandrende laksesmolt i Trondheimsfjorden og Foldfjorden. Felles for de to prosjektene var at partrål ble benyttet som prøvetakingsredskap. Toktene har gitt interessante resultater og erfaringene viser at partrål er en velegnet metode for fangst av pelagisk fisk som opptrer nær overflaten.

Det vanligste prøvetakingsredskapet i sjøbasert fiskeforskning i Norge er enbåts trål, som i de fleste situasjoner gir tilfredsstillende fangster av de fiskeslag som undersøkes. Erfaringene viser imidlertid at det er vanskelig å fange pelagisk fisk som svømmer nær overflaten med dette redskapet. For å hindre at trålen synker må det taues med relativt kort wire mellom fartøy og trål. Propellstøy og lys skremmer bort fisk fra området rundt båten, og på grunn av den korte avstanden mellom båt og trål er ikke situasjonen «normalisert» i vannmassene når trålen passerer. Ved å bruke lette tråldører og blåser festet til

trålens overtelne kan avstanden mellom båt og trål økes, noe som gir høyere fangsteffektivitet. Utbyttet kan også økes ved å tråle i store svinger, slik at trålbanelen kommer på siden av båtens kjølvann. Ulempen ved den siste metoden er at innsatsen blir vanskelig å beregne, noe som gjør resultatene uegnet i en indeks basert på fangst pr. enhet innsats (CPUE).

Et alternativ til enbåts trål er partrål, og som navnet antyder hales trålen da av to båter, uten bruk av tråldører. Metoden har flere fordeler; lavere tauemotstand, mindre fartøy kan benytte større trål og fisken blir konsentrert mot trålbanelen. For vitenskapelig prøvetaking er det viktig at partrål kan fange effektivt i overflaten, slik at kvaliteten på de biologiske prøvene bedres. Ulempene ved partråling er kanskje først og fremst større væravhengighet og at to fartøy må benyttes, som fordyrer innsamlingen vesentlig.

## Partrål i Norskehavet

I juli – august 1991 finansierte Fondet for Fiskeleting og Forsøk et 5 ukers tokt i Norskehavet med hovedformål å kartlegge den geografiske utbredelsen av makrell, sild og laks. Spesielt var det ønskelig å få kartlagt sildebestandens beiteområder i Norskehavet. Nordsjøtrålerne «Østrem» og «Lønning Jr», som begge hadde erfaring fra partråling, ble leid inn for 35 døgn. I denne perioden ble det utført 75 overflatahal som dekket området fra 66° til 74° nord, 12° vest til 22° øst, dvs. de sentrale deler av Norskehavet mellom Norge og Jan Mayen. De 45 minutter lange tråltrekkene ga fangster av sild, makrell, hestmakrell, rognkjeks og laks. Sildefangster opptil 2 tonn dokumenterte at partråling er effektivt og velegnet for innsamling av prøver av sild i beiteperioden.

## Silda tilbake

Bestanden av Norsk vårgytende sild har siden omkring 1973 beitet langs norskekysten fra Møre til Lofoten. I de senere år har dette endret seg og toktresultatene viste at sildebestanden i dag utnytter store deler av Norskehavet som beiteområde. Den voksende sildebestanden vil sannsynligvis fortsette å utvide beitearealet og mange spør seg når silda vil gjenoppta sin beitevandring til områdene mellom Island og Jan Mayen.

## Makrell i nord

Toktresultatene viste videre at stor makrell vandrer langt nord på beitevandring; de nordligste fangstene av makrell ble tatt på 73° nord, som er kun 70 naut-



Boreiårn-trålen  
hives ombord i  
Østrem.





Havforskerassistent Valentine Anthonypillai ombord på norsjøtråleren «Østrem» kan smilende konstatere at partrål er et effektivt redskap for fangst av beitende sild.

iske mil sør for Bjørnøya. Det er den store makrellen som vandrer lengst og fangstene bestod av ren «G6».

### Sild – viktig føde for laks

Det ble fanget 34 smålaks (postsmolt) fordelt over hele toktområdet. I områder hvor sildeyngel ble observert var dette hovedføden, mens laksen ellers ernærte seg av små krepsdyr (*Parthemisto sp.*). Innslaget av smolt som hadde forlatt elven som 2 vintre gammel var stort, noe som indikerer at en vesentlig del av smolten stammer fra relativt varme lakseelver. Analyser av ørestein og skjell avdekket at 2 – 3 av laksene sannsynligvis stammet fra oppdrett.

### Rognkjeksens oppvekstområder

Rognkjeks ble fanget på de fleste stasjonene og har en vid geografisk utbredelse i området. Det ble observert en vest – øst gradient i gjennomsnittslengde i prøvene, der de minste individene ble fanget lengst vest. Det er derfor rimelig å tro at rognkjeksyngel driver passivt fra gytefeltene langs kysten og ut i Norskehavet. Yngelen vokser opp

i de næringsrike områdene nær polarfronten og når kjønnsmodning nærmer seg, starter en aktiv tilbakevandring mot gyteområdene på kysten.

### Partrål i fjorder

På forsommeren 1992 gjennomførte NINA undersøkelser på utvandrende laksesmolt i Trondheimsfjorden og Foldfjorden der partrål ble benyttet som prøvetakingsredskap. Undersøkelsene i Trondheimsfjorden ble finansiert av Direktoratet for Naturforvaltning mens trålingen i Foldfjorden ble finansiert av Program for utvikling og stimulering av havbeite (PUSH). I perioden 10/5–1/7 ble det gjennomført ialt 23 trålinger i Trondheimsfjorden med avbrudd i perioden 19/5–23/5 da tråling ble gjennomført i Foldfjorden i Nord-Trøndelag. Trålen ble halt av de to innleide sjarkene «Børgeson» og «Tordenskjold». De hadde ikke gjennomført partråling tidligere, men de syntes etter kort tid å ha funnet en egnet driftsform, samtidig med at de forbedret trålen og effektiviserte innsamlingen av smolten fra trålen. Partråling er en av flere metoder som blir benyttet for å undersøke laksesmolt i fjordsystemet.

Prosjektet skal søke å kartlegge laksesmolts atferd, næringsbiologi og plass i næringskjeden ved utvandring fra elva til sjøen. I tillegg var det viktig å kartlegge smoltens ektoparasitter. Undersøkelsene i Trondheimsfjorden er etter vill-smolt, mens undersøkelsene i Foldfjorden er etter oppforet utsatt smolt.

### Spesialsydd trål

Trålen som benyttes er 36 meter lang og 4 meter dyp. Den har 24 mm maskevidde i trålingene og 9

Trålen er satt og tauing kan begynne i Trondheimsfjorden.



mm maskevidde i fangstdelen. Undertelna er frem-skutt og er forsynt med tunge blylodd. På bakgrunn av årets erfaringer vil trålen bli forlenget med 20 meter stormasket not i trålvingene, og fangstdelen vil bli forlenget med 10 meter.

Det ble benyttet tau mellom båtene under tråling for å holde jevn avstand. Mellomtauet ble festet høyt på båtene for å hindre at tauet nådde ned i sjøen og skremte fisken. Trålen ble visitert ved hjelp avrø-båt med påhengsmotor. Snurperinger ble påsydd trå-len foran fiskeposen slik at denne kunne stenges og trålen tømmes under tråltrekking. Det anbefales å bruke gummibåt for å sikre innfangning under dårlig vær. Trålingen ble gjennomført med lav hastighet (under 1 knop), men fangster av voksen sjøørret viser at hastigheten var tilstrekkelig.

### Rask utvandring

Forsøkene viser at laksesmolten vandrer raskt ut av fjordsystemet, relativt langt fra land. Smolten er 3 og 4 år gammel og mellom 11 og 15 cm. lang. Mage-analysene viste en endring i mengde og arter næringsdyr fra elveosen av Orkla/Gaula og ytterst i

Trondheimsfjorden. Smolt fanget innerst i fjorden hadde mye mat i magen, som vesentlig bestod av elvelevende insektlarver. Det ble også funnet marflo (*Gammarus zaddachi*) som finnes i elvemunningene. Langt ute i fjorden (ved Agdenes) var det mindre mat i smoltmagene. Voksne landlevende insekter dominerte ved siden av sildelarver, pelagisk marflo (Hyperidae), rauåte (Calanoide copepoder) og marflo av slekten *Chorophium* sp. som lever på grunt vann. Dette tyder på at smolten også må ha vært nær land under utvandringen.

### Redskap for fremtiden?

Resultatene fra disse prosjektene viser at partråling er en egnet metode til fangst av pelagisk fisk nær overflaten. Ved siden av god fangsteffektivitet gjør partråling det mulig å fange fisken uskadet. Fisken kan da brukes i merkeforsøk. Partrål kan likevel ikke forventes å få stor utbredelse innen norsk fiskeforskning pga. av den relativt kostbare fartøysinnsatsen. Sannsynligvis vil vi i fremtiden se partrål benyttet til et begrenset antall prosjekter på pelagisk fisk hvor redskapet vurderes som spesielt egnet.



Rendezvous i Norskehavet «Michael Sars» og partrålerlaget «Østrem» og «Lønning Jr.». I et stort hav er det hyggelig å treffe kjentfolk.

**ABONNÉR PÅ FISKETS GANG**

# Økonomisk optimal forvaltning av vågehvalbestanden

Tekst og foto: **Ola Sletten**

– I årene framover vil en årlig fangstkvote på 1200–1700 vågehval gi det beste økonomiske resultat. Reguleringer av hvalfangsten er imidlertid en forutsetning for en samfunnsøkonomisk optimal tilpasning. Ut fra en økonomisk synsvinkel er det en fordel å starte fangsten tidlig. Dessuten må systemet med omsettelige fangstkvotes innføres.

Det er professor Trond Bjørndal ved *Senter for fiskerøkonomi* ved Norges Handelshøyskole som hevder dette til **Fiskets Gang**. Bjørndal har arbeidet med økonomiske analyser av hval- og selfangst på et prosjekt innenfor sjøpattedyrprogrammet til Norges Fiskeriforskningsråd. Arbeidet med hval er utført sammen med professor *Jon Conrad*, Cornell University, USA, professor *Eirik S. Amundsen*, Universitetet i Bergen og forskningsassistent *Kjellrun Espedal*.

## Bioøkonomisk modell

– Forskergruppa har utviklet en *bioøkonomisk modell* som består av to deler. En modell for *populasjonsdynamikk* beskriver utviklingen av hvalbestanden over tid som følge av biologiske parametre; rekuttering, dødelighet og fangst. Den *økonomiske* modellen skisserer inntekter og kostnader av hvalfangst. Den økonomisk sett optimale forvaltningen av hvalbestanden gir svar på hvor stor bestanden er og hva årlig fangstkvantum bør være.

Disse faktorene er avhengige av prisen på produktet og kostnadene ved å drive hvalfangst, samt de biologiske parametrene. Når det gjelder hvor stor hvalbestanden og fangsten bør være, er svaret avhengig av prisen og kostnadene. Beregninger tyder på at en bør ta utgangspunkt i en størrelse på voksenbestanden (den kjønnsmodne hvalen som normalt er over sju år) på 60 000–70 000 hval, avhengig av pris- og kostnadsforhold. Ut fra disse beregningene er et årlig utbytte på 1200–1700 dyr forsvarelig, hevder Bjørndal.

## Omsettelige fangstkvotes

– Reguleringer av hvalfangsten er en forutsetning for en fornuftig samfunnsøkonomisk tilpasning. Da er det viktig at en ikke fanger mer enn fangstknoten tilsier. En må heller ikke bruke flere båter enn nødvendig for at kostnadene i fangstleddet skal være minst mulig. Systemet med omsettelige fangstkvotes kan tilsettes for å avgjøre hvem som skal delta i fangsten. I utgangspunktet går dette ut på tildelinger av fangstkvotes per båt, eventuelt avhengig av historisk

fangst og størrelsen på båten. Rederne har så muligheter til å overføre kvoter seg i mellom mot betaling. Systemet er tidligere foreslått innført i de tradisjonelle fiskeriene for å sikre at utnyttningen skjer til lavest mulig kostnader.

– Beregningene er basert på inntekter og kostnader som hvalfangsten medfører. Det er imidlertid minst to andre argument knyttet til disse problemstillingene.

1. Miljøorganisasjonene ser på en stor hvalbestand som en egenverdi i seg selv. Hvis mange synes at dette er riktig, kan det føre til at bestanden bør være større enn ellers. Dersom en bare legger rent økonomiske perspektiv til grunn, vil en mindre bestand og et større uttak være optimalt.
2. Innen flerbstandsforvaltningen kan det være konkurranse mellom hval og andre fiskearter. Med hensyn til tilgangen av mat i havet, kan det være en fordel med en mindre hvalbestand enn ellers.

## Fordel å starte så tidlig som mulig

– Ut fra dagens situasjon er det ikke noe i veien for å starte kommersiell hvalfangst til neste år. Sett fra en økonomisk synsvinkel er det en fordel å starte opp tidlig. Neste år antydes det en samlet kvote på 700 hval. Ved å begynne så forsiktig kan bestanden øke ytterligere. Over tid kan fangsten trappes opp for å bearbeide tidligere marked og gjøre framstøt mot nye. En må tilbake til før 1985 for å finne noe større uttak.

1984/1985	– 630 hval per år
1986/1987	– 300 hval per år
1988/1989	– svært liten
1990/1991	– ingen fangst
1992	– omtrent 100 dyr

– Prisene og kostnadene er selvsagt avgjørende for uttaket av hval. Økonomiske argument taler for at en bør utvikle markedene over tid og ha en viss opptrapping med hensyn til utvikling av markedene. En hval veier gjennomsnittlig 1,5 tonn og prisen er avhengig av kvantumet på markedet. Nå er kiloprisen oppe i nærmere 200 kroner i enkelte butikker sørpå. Fangeren får imidlertid den samme kiloprisen som da den kommersielle fangsten foregikk, nemlig 27 kroner. Dette svarer omtrent til vel 40 000 kroner per hval. I en nasjonaløkonomisk sammenheng er imidlertid betydningen av hvalfangsten beskjeden. For enkelte fiskevær i Nord-Norge vil derimot hvalfangsten bety mye, sier professoren.

Prinsipp og boikott-trusler

– Innenfor ressursforvaltningen er det viktig å være prinsippfast. Press fra miljøorganisasjoner kan lett skape presens og slå over på andre områder. Det er blant annet forbud mot fangst av selunger, noe som kan være uheldig i en ressursammenheng. Fangst av hval vil trolig være lønnsomt både privat- og samfunnsøkonomisk. Selfangsten som blir opprettholdt bare ved hjelp av subsidier, er derimot ikke privatøkonomisk regningssvarende. Likevel er det nødvendig å holde selbestanden i sjakk i lys av et flerbestandsperspektiv, da den spiser mye torsk.

– Truslene om boikott av norske fiskeprodukt i utlandet er det vanskelig å ta stilling til. En bør likevel i utgangspunktet ikke hausse opp dette problemet. For eksempel blir det hevdet at norske bedrifter har mistet salgskontrakter som følge av at hvalfangsten gjenopptas. Som oftest finnes det alternative markeder å selge en vare på som gjør at tapet ikke nødvendigvis trenger å bli så stort. Dette med presens er også viktig. Nå er det hvalen som står i fokus, mens det neste gang kan bli andre områder som står for tur. I Storbritannia reagerer noen dyrevernonorganisasjoner på at oppdrettslaksen bløs i hel. I mange tilfeller kan press utenfra skape uheldige presens. Det må være noe galt med informasjonsarbeidet til fangstnasjonene når en EF-parlamentariker innrømmer åpent at han trodde at det bare fantes en hvalart i verden.

Norge som vernenasjon

– Blåhvalen er kraftig overbeskattet og trenger vern. Derimot er den nordøst-atlantiske vågehvalbestanden stor og tåler beskatning. I historisk perspektiv har ikke Norge vært særlig flink til å profilere seg som vernenasjon. Fangst av blåhval i Sørishavet og ut-



Professor Trond Bjørndal ved Senter for fiskeriforskning ved Norges Handelshøyskole hevder at det i årene framover vil være forsvarlig med en årlig kvote på 1200–1700 vågehval.

taket av norsk vågytende sild, samt andre bestander som nær på er blitt utryddet, er eksempler på dette. Tidene har endret seg og den internasjonale havretten ble etablert i slutten av syttitallet. Nå er den internasjonale ressursforvaltningen ytterligere utbygd, og de aller fleste bestander er regulert. Med hensyn til vågehvalbestanden ble de første reguleringene gjennomført i 1973. Først seks år seinere ble reguleringene av hvalfangsten bindende. Hvalfangsten var med andre ord mer eller mindre fri til slutten av 1970-åra, og uttaket var relativt stabilt med mellom 1700 og 1800 dyr per år. Den totale vågehvalbestanden ble nok redusert. Selv med fri tilgang til ressursen var faren for at bestanden ville bli utryddet, liten. Det er flere gode argumenter for å regulere ressursene i havet. En analyse av det historiske tallmaterialet tyder imidlertid på at selv uten disse tiltakene ville ikke bestanden av vågehval bli utryddet, fastslår professor Trond Bjørndal.

Sterk 1992-Årsklasse av torsk

Årets torskeårsklasse er som halvtårsyngel den mest tallrike som er registrert sidan 1965. Også for hyse og sild har det vore svært god overleving frå gyting til halvtårsfisk.

Årsklassa av lodde, uer og blåkveite ser derimot ut til å vere svak i 1992.

Dette er hovedkonklusjonane frå årets norsk-russiske yngeltokt i Barentshavet, som vart avslutta i Hammerfest i byrgjinga av september. Havforskningsinstituttet kunne då stadfeste at torskeyngelen no finst i tette forekomstar i eit samanhengande område frå Tromsøflaket til nord for Vest-Spitsbergen og austover til Novaja Semlja.

I det same store området finn vi årets yngel av hyse og sild. Også desse er blant dei sterkas-

te årsklassane som er registrert sidan dei norsk-russiske yngeltokta tok til i 1965.

For lodde, uer og blåkveite er det sviaktande rekruttering. Dermed er det no avdekka to svake årsklasser på rad for lodde og uer, medan alle dei siste fem åra syner svake årsklasser for blåkveite.

Forskingssjef Arvid Hysten ved Havforskningsinstituttet seier det er vanskeleg å seia noko sikkert om korleis dei gode årsklassene som no er registrerte vil utvikla seg i tida framover.

– Det avheng mellom anna av næringsforholda for yngelen framover, om yngelen blir utsett for sterk nedbeiting av fisk og sjøpattedyr, og sjølv sagt om vi kan unngå å fange denne yngelen som bifangst i anna fiske, seier han.

# Bioøkonomisk analyse av den nordaust-atlantiske vågekvalfangsten

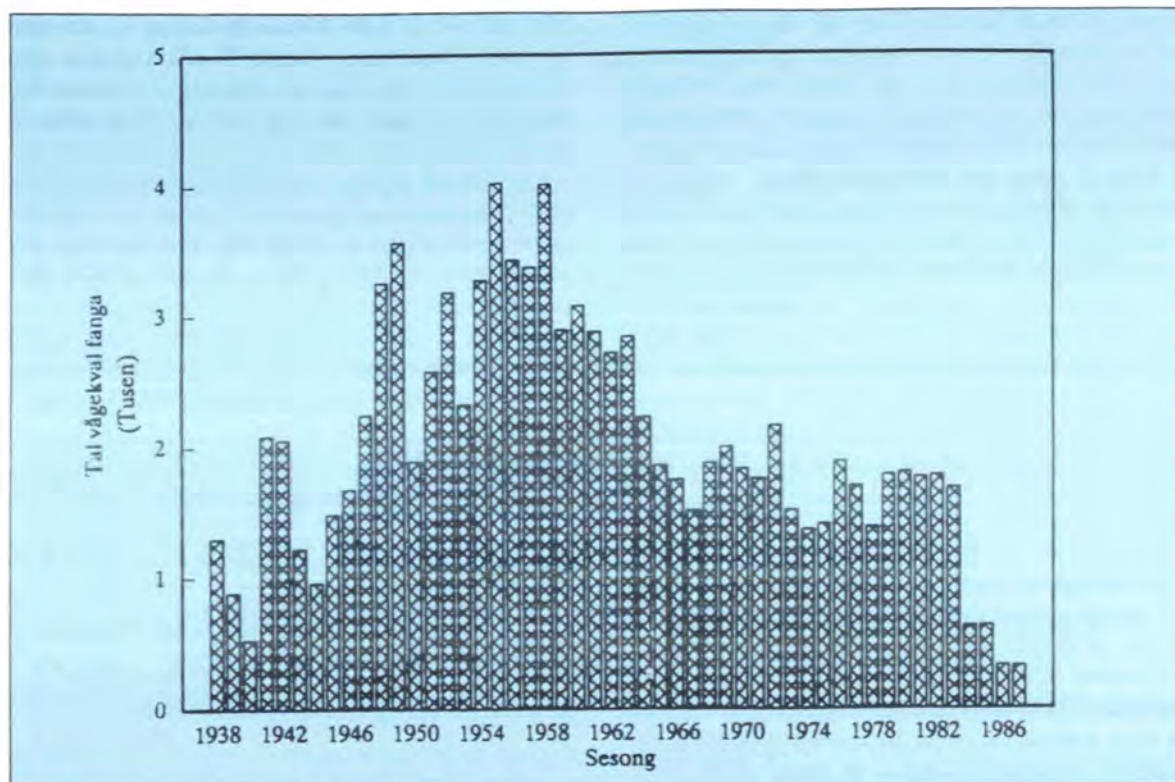
Av  
Kjelrun Espedal

Den norske vågekvalfangsten skal gjenopptakast frå og med 1993. Bakgrunnen for vedtaket ligg i det omfattande forskningsarbeidet som er gjort mellom anna i Sjøpatte-dyrprogrammet. Den norske vågekvalfangsten vart gradvis nedbygd i åra 1983–1987 og i dei siste åra har det berre vore drive forskningsfangst. Hovudoppgåva som denne artikkelen byggjer på, tek føre seg den økonomiske utviklinga for den nordaust-atlantiske vågekvalfangsten frå omlag 1940 fram til fangststoggen i 1987. Føremålet er å sjå på bioøkonomisk likevekt for bestand, innsats og fangst under fritt fiske for ulike typar produktfunksjonar.

Gjennom 1960 åra avtok fangsten til eit stabilt fangstnivå på omlag 1700–1800 vågekval i året.

Av figur 2 går det fram at inntektsutviklinga pr. farty var relativt låg fram til midten av 1970 åra, då ein får ein stigning i totalinntekta. Ei medverkande årsak til dei dårlege inntektene på byrjinga av 1970 åra, var konkurranse mellom havfangarar og kystfangarar. Noko som gav dårlege gjennomsnittsprisar på fyrstehands leveransar. Frå byrjinga av 1970 åra endra dette tilhøve seg, og vågekvalfangsten vart ei meir stabil og lønsam verksemd. På tross av dei historiske svingingane i inntekt på grunn av fluktuasjonar i prisar for kvalprodukta ser det ut som kvalfangarane ser på kvalfangst som ei kjelde til stabil inntekt samanlikna med dei fleste andre fiskeri.

## INNTEKTS- OG KOSTNADSUTVIKLING

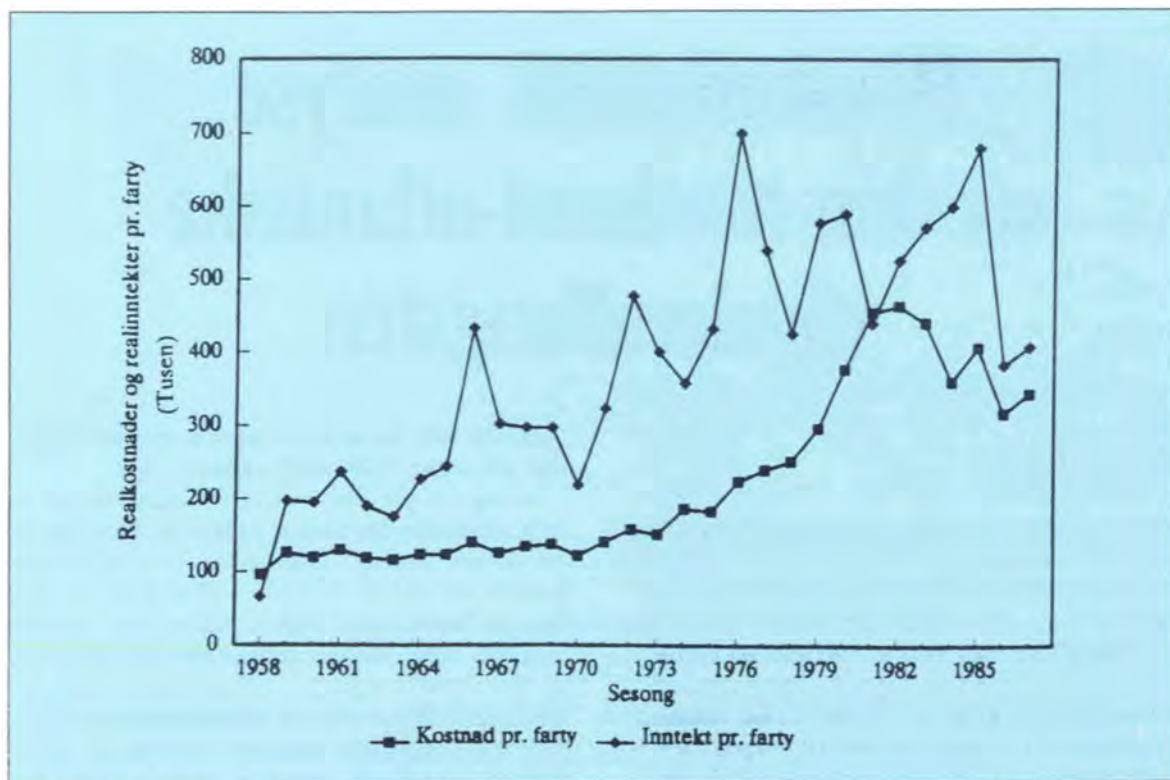


Figur 1. Totalfangsten av den nordaust-atlantiske vågekvalbestanden i perioden 1938–1987 (Øien, 1987).

Utviklinga i talet på fanga vågekval er vist i figur 1. Totalfangsten har variert mykje.

Fangsttala nådde ein topp mot slutten av 50-talet, med 1958 som toppår med 4.338 vågekval fanga.

Utviklinga i prisen på kvalkjøt har vore varierende med ein moderat auke frå 1960 fram mot midten av 1970 åra. I 1980 åra var det bra prisar for kvalkjøtet. Prisane varierar i takt med avtakstilhøva til ei



Figur 2. Utvikling i kostnader og inntekter i vågekvalfangsten i åra 1958–1987 (1985-kroner) (Noregs Råfisklag, Småkvallfangernes Salslag og Budsjettnemnda for fiskerinæringa).

kvar tid. Ved å samanlikne gjennomsnittsprisane (1985-kroner) i kroner) i perioden 1958–1986, finn ein at Småkvallfangernes Salslag gjennomsnittleg har gjeve dei beste prisane både når det gjeld kjøtt og spekk/biprodukt. Noreg eksporterte gjennomsnittleg 14% av totalfangsten i åra 1969–1986. I starten gjekk varene til dei nordiske landa og Storbritannia, men frå 1977 var Japan det viktigaste eksportlandet.

Figur 2 syner og kostnadsutviklinga i vågekvalfangsten. Kostnadane har vore svært stabile heilt fram til 1974. Då skjer det ein sterk auke, som held fram resten av 1970 åra, og som når toppen i 1982. Den sterke auken i kostnadene fell saman med hoppa i drivstoffprisane i 1974–1975 og i 1979–1980. Det er difor sannsynleg at veksten i oljeprisen er med og forklarar kostnadsauken i desse åra. Nettoresultatet for perioden 1958–1987 syner at gjennomsnittleg kvalfangstoverskott låg på 163.000 kroner pr. farty.

### Bioøkonomisk modell

Til å modellere endringa i vågekval-bestanden over tid har ein nytta ein bioøkonomisk modell. Denne tek omsyn til bestanden sin storleik, dødsrate, tilvekst i bestanden, fangststønsats og fangst. Bioøkonomisk likevekt ved fritt fiske er karakterisert ved at det ikkje er noko endring i talet på deltakande farty eller i biomassen. Totale kostnader er lik totale inntekter slik at profitten på lang sikt er lik null.

### Konklusjonar

Det kan sjå ut som om næringa var i bioøkonomisk likevekt under tilnærma fritt fiske i perioden 1960–1980. Dei reguleringane som var i perioden

var relativt små, og det kan tenkjast at dei ikkje hadde vesentleg innverknad på tilhøva i næringa. Sterk regulering og nedbygging av næringa byrja fyrst i 1983. Ei relativt stabil bestandsutvikling og ein relativt stabil fangstflate i desse åra kan bygge opp under dette. Dei empiriske resultatane frå estimering av bioøkonomiske likevektar ved fritt fiske syner at ei modellering med Cobb-Douglas produksjonsteknologi gjer det klart turvande med fangstregulerande tiltak. Likevektsløyningane når Spence produktfunksjon vert nytta gjev eit mykje meir nyansert utfall slik at faren for overutnytting ikkje er så framtreddande. Men likevektsbestandane er relativt låge og difor må fangst og innsats av farty vere sterkt avgrensa. Ulike reguleringstiltak kan nyttast slik som individuelt omsetjelege kvotar, som ville gje eit betre bioøkonomisk resultat.

### Bioøkonomisk modell

Populasjonsdynamikken i vågekval-bestanden er modellert ved ei tidsavhengig differensiallikning.

$$X_{t+1} = (1-M)X_t + F(X_{t-\tau}) - H(K_t, X_t) \quad (1)$$

Modellen inneheld fylgjande ledd:

$X_{t+1}$  = storleiken på bestanden i år  $t+1$

$X_t$  = bestanden av vågekval i år  $t$ .

$M$  = naturleg dødsrate

$\tau$  = alder på kvalen når den er kjønnsmoden

$F(X_{t-\tau})$  = tilvekstfunksjon. Denne definerar rekruiteringa frå populasjonen i år  $t+1$  som ein funksjon av populasjonen i år  $t + \tau$ .

$H(K_t, X_t)$  = produksjon, målt i talet på fanga vågekval produktfunksjonar av typen Cobb-Douglas og Spence vert nytta.

Christensen I., (1980): Catch and effort in Norwegian minke whale fishery in the 1978 whaling season. Report to The International Whaling Commission.

Christensen I., (1981): Age determination of minke whales, Balaenoptera acutorostrata, from laminated structures in tympanic bullae. Report to The International Whaling Commission.

Clark C.W., (1976): Mathematical bioeconomics. The optimal management of renewable resources. John Wiley & Sons, New York.

Clark C.W., (1976): A Delayed-Recruitment Model of Population Dynamics, with an Application to Baleen Whale Populations. Journal of Mathematical Biology.

Clark C.W. og Lamberson R., (1982): An Economic History and Analysis of Pelagic Whaling. Marine Policy.

Conrad J.M., (1989): Bioeconomics and the Bowhead Whale. Journal of Political Economy.

Cowell F.A., (1986): Microeconomic Principles. BPC Whales Ltd. Exter.

Fiskeridepartementet, (1991): Høringsnotat om struktur- og reguleringspolitikk i fiskeriaten. Oslo.

Gordon H.S., (1954): The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery. Journal of Political Economy.

Gujarati D.N., (1988): Basic Econometrics. Mc. Graw Hill.

Hartwick J.M. og Olewiler N.D., (1986): The economics of natural resource use. Harper & Row, New York.

Hoel A.H., (1985): The International Whaling Commission 1972-1984. R:002, Polhøgda, Oslo.

Hoel A.H., (1991): Regulering av småkvalfangst, bakgrunn for dagens situasjon og mulige regimer. NFH/UITO, Tromsø.

Holt S., (1985): The classification of whale stocks and determination of catch limits, under the current I.W.C. management procedure, with limited information. Report to The International Whaling Commission.

Jongvåg A., (1951): Studies on the little piked whale or minke whale (Balaenoptera acutorostrata Lacedepede). Norsk Hvalfangst Tidende.

Jongvåg A., (1955): Development of the modern Norwegian small whale industry. Norsk Hvalfangst Tidende.

Jongvåg A., (1966): The distribution of Balaenopteridae in the North Atlantic Ocean: Whales, dolphins and porpoises. Univ. Cal. Press, Berkeley.

Jongvåg A., (1982): The food of minke whales (Balaenoptera acutorostrata) in northern North Atlantic waters. Report to The International Whaling Commission.

Jongvåg A., (1992): Den norske vågekvalfangsten. Publikasjon nr. 27. Kommandør Chr. Christensens Hvalfangstmuseum, Sandefjord.

Mitchell E., (1975): Review of biology and fisheries for smaller cetaceans. Journal of Fishery Research Board Canada.

Moore J.C., (1953): Distribution of marine mammals to Florida waters. Amer. Midland Naturalist.

Mønnesland J., Johansen S., Eikeland S. og Hanssen K., (1990): Whaling in Norwegian Waters in the 1980ies. NIBR-rapport, Oslo.

Norges Råttisklag, (1958-1987): Arsmeldingar, Tromsø.

Odelstingsproposisjon, (1983-1984): Nr. 36. Fiskeridepartementet.

Odelstingsproposisjon, (1984-1985): Nr. 17. Fiskeridepartementet.

Rørvik C.J., (1981): Simulations of the Northeast Atlantic stock of minke whales. Report to The International Whaling Commission.

Rørvik C.J., Øien N., Øritland T. og Christensen I., (1985): Revised assessment of the Northeast Atlantic stock of minke whales. Report to The International Whaling Commission.

Holt S., (1985): The classification of whale stocks and determination of catch limits, under the current I.W.C. management procedure, with limited information. Report to The International Whaling Commission.

Jongvåg A., (1951): Studies on the little piked whale or minke whale (Balaenoptera acutorostrata Lacedepede). Norsk Hvalfangst Tidende.

Jongvåg A., (1955): Development of the modern Norwegian small whale industry. Norsk Hvalfangst Tidende.

Jongvåg A., (1966): The distribution of Balaenopteridae in the North Atlantic Ocean: Whales, dolphins and porpoises. Univ. Cal. Press, Berkeley.

Jongvåg A., (1982): The food of minke whales (Balaenoptera acutorostrata) in northern North Atlantic waters. Report to The International Whaling Commission.

Jongvåg A., (1992): Den norske vågekvalfangsten. Publikasjon nr. 27. Kommandør Chr. Christensens Hvalfangstmuseum, Sandefjord.

Mitchell E., (1975): Review of biology and fisheries for smaller cetaceans. Journal of Fishery Research Board Canada.

Moore J.C., (1953): Distribution of marine mammals to Florida waters. Amer. Midland Naturalist.

Mønnesland J., Johansen S., Eikeland S. og Hanssen K., (1990): Whaling in Norwegian Waters in the 1980ies. NIBR-rapport, Oslo.

Norges Råttisklag, (1958-1987): Arsmeldingar, Tromsø.

Odelstingsproposisjon, (1983-1984): Nr. 36. Fiskeridepartementet.

Odelstingsproposisjon, (1984-1985): Nr. 17. Fiskeridepartementet.

Rørvik C.J., (1981): Simulations of the Northeast Atlantic stock of minke whales. Report to The International Whaling Commission.

Rørvik C.J., Øien N., Øritland T. og Christensen I., (1985): Revised assessment of the Northeast Atlantic stock of minke whales. Report to The International Whaling Commission.

Bjørndal T. og Conrad J.M., (1987): The dynamics of an open access fishery. Canadian Journal of Economics.

Bjørndal T. og Conrad J.M., (1991): Economics and resumption of commercial whaling. Institute of Fisheries Economics. NHH, Bergen.

Braham H.W., (1984): The Status of Endangered Whales. An Overview. Marine Fisheries Review.

Budjetnemnda for fiskerieringa, (1974-1987): Lønnsomhetsundersøkelser for fiskeritøyer over 40 fot. Fiskeridirektoratet, Bergen.

Referanser:

$K_t$  = fangsttinnsetsen i år  $t$ , målt i tal farty som deltek i fangsten i år  $t$ .

Ein føreset at  $p$  er prisen pr. fanga kval og at den-  
ne er konstant, samt at  $c$  er kostnad pr. farty. Profit-  
funksjonen er då definert som:

$$\pi_t = pH(K_t, X_t) - cK_t \quad (2)$$

Profit  $\pi$  er gjøve som totale inntekter minus totale  
kostnader. Totale inntekter er prisen pr. kvantum  
multiplisert med fangstkvantum. Totale kostnader er  
kostnad pr. farty som deltek multiplisert med talet  
på farty som går ut på felta.

Lønsemda i nærninga er målt ved endringa i talet  
farty som deltek. Aktørane vil gå inn i fisket eller  
trekøye seg ut av fiskekvevning av kva profit dei  
oppnår. Endringa i talet på båtar er gitt ved:

$$K_{t+1} - K_t = n\pi_t$$

Der  $n$  er ein tilpassingsparameter større enn null  
og  $K_{t+1}$  er talet farty som deltek i år  $t + 1$ .

Likningane (1), (2) og (3) representerar eit dyna-  
misk system for kvalfangstnærninga. Desse saman-  
hengande kan løysast som to likningar og to ukjen-  
de. Ved innsejing får ein likvektsbestand ( $X_\infty$ ),  
likvektsinnsats ( $K_\infty$ ) og likvektsfangst ( $H_\infty$ ) for  
Cobb-Douglas produktfunksjonen kan skrivast på  
fylgjande måte:

$$H_t = aK_t^\alpha X_t^\beta$$

Der:

$H_t$  = talet kval fanga på tidspunkt  $t$ .

$a$  = konstantleddet

$K_t$  = fangsttinnsetsen i form av talet på båtar som  
deltek i år  $t$ .

$X_t$  = bestanden av vågekval i år  $t$ .

$\alpha, \beta$  = utbytteelasitsetar for høvesvis innsats og  
bestand

Spence produktfunksjonen er definert som:

$$H_t(X_t, K_t) = X_t^\alpha (1 - e^{-\alpha K_t})$$

Der:

$H_t(X_t, K_t)$  = fangstkvantum på tidspunkt  $t$

$X_t$  = bestandsnivået i år  $t$

$K_t$  = fangsttinnsetsen på tidspunkt  $t$

$q$  = effektivitetsparameter

Schweder T., Øien N. og Høst G., (1991): Estimate of  $g(0)$  for Northeastern Atlantic Minke Whales Based on Independent Observer Experiments in 1989 and 1990. To the International Whaling Commission. Paper SC/43/M17.

Scott A.D., (1955): The Fishery: The Objectives of Sole-Ownership. Journal of Political Economy.

Smith V.L., (1968): Economics of production from natural resources. American Economic Review.

Småkvalfangernes Salslag, (1958–1987): Årsmeldingar, Ålesund.

Småkvalfangsten, (1938–1987): Rapportar og meldingar. Fiskeridirektoratet, Bergen.

Statistisk Sentralbyrå, (1958–1987): Statistisk Årbok.

Statistisk Sentralbyrå, (1961–1988): Statistisk varefortegnelse for utenrikshandelen, del 1.

Ulltang Ø., (1991): Analyse av fangst pr. enhet innsats data for vågekval. Rapport. Havforskningsinstituttet, Bergen.

Walløe L., Anderson R.M., Beverton R.J.H. og Semb-Johansen A., (1987): The State of the Northeast Atlantic Minke Whale Stock. Økoforsk, Oslo.

Øien N., Jørgensen T. og Øritsland T., (1987): A Stock Assessment for Northeast Atlantic Minke Whales. Institute of Marine Research. Directorate of Fisheries, Bergen.

Øien N. og Christensen I., (1990): Rapport fra telleok på hval i Nordsjøen i juli/august 1990. Ressurssenteret, Havforskningsinstituttet. Bergen.

6666/92

norsk utgave

## INFORMASJON OM EØS-AVTALEN

EF  
EFTA

Regjeringas informasjonsutval for Europasaker har utarbeidd denne brosjyren. Brosjyren er på 48 sider og inneheld blant anna:

- ei utførleg framstilling av avtalens føremål, hovudinnhald og institusjonar
- ei oversikt over anna informasjonsmateriale

Du får brosjyren tilsendt **gratis** om du sender inn kupongen nedanfor.

Regjeringas Informasjonsutval for Europasaker

**Ja, eg vil ha tilsendt brosjyren «Informasjon om EØS-avtalen».**

Bokmål    Nynorsk   **NB! BRUK BLOKKBOKSTAVAR**

Namn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_ Postnr./-stad: \_\_\_\_\_

Send kupongen til: Utenriksdepartementet, Postboks 8114 Dep, 0032 OSLO.  
Merk konvolutten «EØS-informasjon».

Regjeringas informasjonsutval for Europasaker



# Fisken og hvalen – de avgjørende norske Europaaktørene

**FG**  
NR. 9/10  
1992

av  
havforsker Per Solemdal, Bergen

Det var fiskeridelen som gjorde forhandlingsresultatet uspiselig for det norske folk i 1972. Fisken i EØS-avtalen burde også være for tungt fordøyelig for endel norske stortingsrepresentanter i 1992, når til og med storeuropeer og handelsminister Godal har problemer med den. V.h.a. noen prokuratorknep har regjeringen prøvd å fikse litt på EØS-fiskemeynen.

Norge disponerer enorme fornybare ressurser i havområdene omkring vårt meget lange og smale land. Disse ressursene underholder en stadig mer gullkantet eksportnæring, som i de senere år har fått en kraftig tilvekst av den ekspanderende kystbaserte oppdrettsnæringen. Organiseringen av fiskeriene sørger for å opprettholde en kystkultur, som har lange tradisjoner og som har bred politisk støtte.

Mot en begrenset tollreduksjon på fiskevarer på ca. 280 millioner kroner året og uten løfte fra EF om å la antidumping-riset bli liggende bak speilet, skal Norge avgi både betydelige kvanta torsk i nordområdene og endre fiskerilovgivningen slik at kystkulturen kommer under meget sterkt press.

For å stå på den dårlige fiskeridelen av EØS-avtalen og samtidig blidgjøre kystfiskerne i Nord-Norge, innleder Gro fangst av vågehval i 1993. Etter som hennes utspill alltid har et Ja til EF-motiv, har vågehvalfangsten også en overordnet politisk målsetting. Diamanten i et fremtidig norsk forhandlingsresultat med EF vil selvsagt bli en varig særordning for norsk vågehvalfangst. Det skaper ikke mye virksomhet, hverken i sysselsetting eller kroner og øre, men du verden hvor tilsynelatende sjølråderiktig et slikt forhandlingsresultat vil oppfattes foran en folkeavstemning. Et EØS-medlemskap vil også gi grunnlag for slagordet «EØS ga oss forpliktelser, EF vil gi oss innflytelse». Når hele establishment og media kjører rettes inn på slike enkle «sannheter», er faren for at opinionen snur meget stor.

Se opp, KrF!

## EØS i et nøtteskall

Når fiskeridelen i EØS-avtalen er innrømmet å være dårlig fra såkalt ansvarlig Europa-hold, ville det være rimelig å tro at andre deler av avtalen er god. Det kan være på sin plass å slå fast at Norge har tollfrihet for sine industriprodukter ifølge frihandelsavtalen, som dermed er et utmerket alternativ til EØS-avtalen.

Når det gjelder de kameler som må slukes i forbindelse med innføringen av de fire «friheter», har disse vært mye omdiskutert og det får holde med noen stikkord: Konsesjonslovene, anbudsordningen,

distriktpolitikken, «sosial dumping», Vinmonopolet, hundrevis av EF-direktiver og ringvirkningene i norsk lov etc. Selv om vi oppfører oss etter EØS-avtalens regler, har vi ingen garanti mot å få antidumping-våpenet vendt mot oss. I praksis har antidumping-våpenet i EF sjelden vært brukt mot oss, og de få episodene som har forekommet har stort sett blitt løst i minnelighet. Innenfor fiskeri var lakseberget det alvorligste, som var resultatet av ukontrollert produksjon og omsetning. Reaksjonen fra EF ble minstepriiser, en mild form for «avstraffelse». Grunnen til de milde reaksjoner på norske «ulovligheter» er vel ganske enkelt at EF har bruk for varene våre. (J.fr. de store tollfrie kvotene vi har på råfisk til EF.) Antidumping fra USA, som også er en viktig norsk handelspartner, er mye alvorligere.

Det er vanskelig å forstå hvilke store fordeler et EØS-medlemskap skulle gi oss i forbindelse med det indre marked, og det må derfor kunne konkluderes at den foreliggende EØS-avtalen er en meget høy pris å betale når den ikke inkluderer en antidumpinggaranti.

Professor Eckhoff konkluderer slik angående et Norge utenfor EØS: «Og det er ikke slik som noen vil få oss til å tro, at vi er tvunget til å velge EØS eller EF. Vi melder oss ikke ut av Europa, og blir ikke isolerte, fordi om vi sier nei til EØS og EF-medlemskap».

## Norsk fiskerinæring: væpnet nøytralitet mellom store og små

Norsk fiskerinæring er karakterisert av en allsidig fiskeflåte både m.h.t. driftsform, område og fartøystørrelse. Flåten deles vanligvis i to grupper, kystflåten og havfiskeflåten. Kystflåten inkluderer de minste fartøyene, som har begrenset mobilitet, er fordelt langs hele kysten og beskatter lokale bestander og havbestander som er på kysten sesongmessig (f.eks. skrei). Flåten drifter stort sett med konvensjonelle redskaper (garn, line, snurrevad og juksa). Det er denne flåten som historisk er årsaken til den spredte bosetting langs kysten, og som takket være lovgivning fremdeles er krumtappen når det gjelder fordelingen av verdiskapningen langs kysten. Denne karakteristiske norske kystkulturen er også resultatet av tværpolitisk vilje til å styrke primærnæringene, jordbruk og fiske. På denne måten har kystkulturen stått mot presset fra kapitalkreftenes ønske om sentralisering og dermed rasering av kysten.

En kystflåte av størrelse, nasjonal betydning og politisk tyngde som den norske, finnes ikke i noe europeisk land. Men kystfiskerne har ikke alltid hatt råderett over sitt arbeid. I 30-årene var det store avtaksvansker på førstehåndsomsetningen. Fartøyene hadde liten mobilitet, fiskerne underbydde hver-

andre og fiskekjøperen hadde lett spill. Til slutt var flåten så nedkjørt og forgjeldet at staten måtte sette i gang et byggeprogram for å fornye kystflåten. I slutten av 30-årene ble Råfiskloven vedtatt. Her fikk fiskerne et salgsmonopol med myndighet til prisfastsettelse, kjøpergodkjenning, dirigering og regulering av fisket så det endelig ble et likeverdig markedsforhold mellom den svake og sterke part, selger (fisker) og kjøper. Næringens folk er i dag stort sett enige om at loven har fylt sin hensikt slik at verdiskapningen i næringen blir fordelt noenlunde rettferdig på alle ledd og har ført til jevn velstand på kysten. Uten Råfiskloven ville det i dag ha oppstått de samme problemer som i 30-årene for kystflåten.

Den norske havfiskeflåten har sin basis i de større enhetene i fiskeindustrien og har mange likhetspunkter med de europeiske fiskeflåter både når det gjelder størrelse, driftsform og fiskemønster. For denne flåten har Råfiskloven ikke den samme betydning som for kystflåten, av forskjellige grunner:

- 1) Fartøyene eies ofte av anlegg på land.
- 2) Fartøyene har stor mobilitet og fangsten kan omsettes utenfor norsk interesseområde.
- 3) Havfiskefartøyer har ofte langsiktige avtaler som i mindre grad påvirkes av Råfisklovens bestemmelser.

Den viktigste bestand for vår trålflåte er ungtorsken i Barentshavet. Denne bestanden deler vi med russerne. Den har lenge gitt forholdsvis lav avkastning, men er nå i oppgang, mens andre torskebestander som beskattes av europeiske trålflåter er overfisket (Newfoundland og Østersjøen). Også den islandske torskestammen er i dag på et lavmål. Behovet for torsk i EF-området er det derfor vanskelig å tilfredsstille.

### Metoder for å redusere kystflåten

Vår kystflåte omtales stadig som «rygggraden i norsk fiskerinæring». Den er mye større enn havfiskeflåten og får de største kvotene, men den kapitalintensive havfiskeflåten er stadig på offensiven for å ekspandere og dermed øke sin andel av totalkvoten. Mottoet for denne offensiven er at «Kystflåten er for stor!» Skvisingen av kystflåten er en langsiktig prosess for å fjerne denne flåten som et ledd i den alminnelige tilpasning til det kapitaliserte «konkurransedyktige» EF-systemet, som betyr høgteknologi og liten sysselsettingseffekt. Kystflåten, særlig den som fisker torsk, står under et dobbelt press:

1. Presset på ungfiskbestandene av torsk i Barentshavet fra de norske, russiske og tredjelands trålflåter, reduserer kystfisket på de eldre stadiene av de samme bestandene, f.eks. Lofotfisket. Det har over lengre tid foregått en reduksjon av totalbestanden av norsk-artisk torsk, og selv om målsettingen har vært å bygge opp bestanden til gammelt merke, har dette ikke lyktes. Det økende fiske på ungfisk av trålerne i Barentshavet sammen med de kortperiodiske naturlige svingningene i bestanden, fører til ustabilitet og varierende utbytte, særlig for kystflåten. Vi har vært inne i en periode med «lavkonjunktur», som nå ser ut til

å endre seg. Med så raske endringer i bestandsgrunnlaget er det klart at flåten i perioder må ha en betydelig overkapasitet for å kunne ta toppene. Overkapasitet er et vesentlig større problem for kystflåten enn for havfiskeflåten, både p.g.a. liten mobilitet og den store sysselsettingseffekt kystflåten har. Havfiskeflåten kan forlate våre områder i magre perioder, og så dukke opp igjen i Barentshavet når en ny stor årsklasse av torsk er klar for tråling. Denne type beskatningsmønster vil nok kraftig økes ved et EF-medlemskap, med «die endgültige Lösung» for kystfiskeflåten som resultat.

2. Presset fra myndighetene om lønnsomhet i fiskerinæringen i en periode med rekordlave kvoter er påfallende. Det betyr bare en ting: kapasitetsreduksjon. Også når det gjelder mulighetene til å stå imot dette presset er det forskjell på de to flåtetypene. De vanligste måtene å redusere kapasiteten i fiskeflåten eller innføre usikkerhet i næringen er følgende: Kondemnering av fiskefartøyer, omsettelige kvoter og endringer i Råfiskloven, fiskernes grunnlov. Når det gjaldt omsettelige kvoter var motstanden på grunnplanet så stor at Arbeiderpartiets sentralstyre grep inn og stoppet det videre arbeid med saken i departementet. Det var uklart hvordan systemet var tenkt praktisert, men uansett praksis ville resultatet bli at mange kystfartøyer ville bli skvist ut av næringen. For større havfiskerederier vil et slikt kvotesystem kunne brukes positivt til å justere fartøybruk etter kvotestørrelse. Når det gjelder Råfiskloven er det tidligere påvist at den påvirker kyst og havfiskeflåten forskjellig, og endringer i denne loven vil derfor også ha selektiv effekt, som vi senere skal se.

Konklusjon: Beskatningsmønsteret, små kvoter og myndighetenes krav om lønnsomhet i magre perioder har satt kystflåten under større press enn havfiskeflåten. Et EØS-medlemskap vil føre til at alliansen mellom kapitalkreftene i Norge og EF vil øke presset på kystfiskeflåten. Ved et framtidig EF-medlemskap vil fiskeriforhandlingene med Russland høyst sannsynlig bli ført av EF sentralt. Subsidiaritetsprinsippet er ikke anvendelig her, noe som betyr at de lokale interessene vil få mindre gjennomslag.

### Fiskeridelen i EØS-avtalen Toll og transitt

Det endelige resultat av tollforhandlingene for norske fiskevarer ble av liten betydning for Norge, med en årlig toll-lette på ca. 200 millioner kroner. Vi har hittil hatt store tollfrie kvoter, slik at den gjennomsnittlige toll på norske fiskeprodukter til EF i 1991 bare var 4,4%. De artene som nå har fått full tollfrihet har hatt lav toll og har aldri vært problematisk å eksportere. Tollfriheten vil hjelpe EFs fiskeforedlingsindustri og derfor svekke vår egen i første omgang. Det er usikkert om lettelsene i toll på vår egen foredlingsindustri vil øke eksporten til det indre marked i konkurranse med de europeiske merkevarerne. Generelt er det liten grunn å tro at et EØS-medlemskap vil føre til store økninger i vår fiskeeksport til EF-landa.

2/3 av eksportverdien fra norske fiskeprodukter til EF får ingen toll-lette ved et eventuelt EØS-medlemskap.

Punktet om transitt er meget viktig for norsk fiskeindustri, da det vil gi muligheter for å laste om råfisk fra fiskefartøy til videretransport, til sjøs eller til vanns, for foredling på kontinentet. Resultatene av disse forhandlingene prøver myndighetene å tåkelegge, med henvisning til at de ikke ennå er ferdigforhandlet! I realiteten har vi sannsynligvis godtatt kravet om transitt. Problemet med transitt henger også sammen med den foreslåtte oppheving av kjøpergodkjenningen. Det vil da bli fritt fram for kapitalsterke EF-kjøpere som underbyr og utkonkurrerer andre kjøpere og som må kunne gjøre med fisken sin som de vil, f.eks. sende den i transitt til foredlingsindustrien i Tyskland, som nå rustes opp for å ta imot norsk transitt råstoff. Disse forhold vil alvorlig redusere mengden råfisk som vil bli foredlet i Norge, og vil dermed redusere sysselsetningen i fiskeindustrien, som ofte er hjørnestensbedriften i kyst-Norge.

### Arvesølv og Råfisklov

Alvorlige negative konsekvenser for norsk kystkultur av et EØS-medlemskap er ressursavståelse og endringer i vår fiskerilovgivning, først og fremst Råfiskloven, fiskernes grunnlov. Disse forhold er ikke vurdert i St.prp. 100 som omhandler EØS-avtalen, men er «gjemt» bort i St.prp. 102 og Ot.prp. 61.

Det var lenge et ufravikelig prinsipp hos de norske forhandlerne at ressurser ikke skulle byttes mot toll-lette. Da dette likevel til slutt skjedde, skulle det se ut som om det dreiet seg om et gjensidig bytte av ressurser, torsk fra nord mot «papirfisk» fra sør. Den siste kalles så fordi artene det er snakk om er ukurante og nedfisket og derfor ikke kan tas i de mengder som er angitt på «papiret». Det må her slås fast at avgivelse av torsk til EF var en *betingelse* for lettelsene i tollene på fiskeprodukter i EØS-avtalen. Norge avgir i første omgang 6000 tonn norsk-arktisk torsk, som skal øke automatisk til 11000 tonn i 1997. Det er da regnet med en totalkvote på 600–700 000 tonn og EF har også EØS-forhandlet seg til en økning av kvoten fra 2,14 til 2,9%. Til sammen gir det 16320 tonn torsk i 1997. Svake formuleringer i avtalen vil gjøre det vanskelig å endre den automatiske tilleggskvoten hvis bestanden utvikler seg vesentlig annerledes enn forutsatt.

Torsken Norge avgir til EF er et følbart tap for nordnorske fiskere. Torsken vil bli tatt med trål som øker en beskatningsform som ikke er den beste for gjenoppbyggingen av bestanden.

Det alvorligste med denne «tuklingen med arvesølv» er den uheldige presedens det har skapt for framtidige norske forhandlinger med EF generelt. EF vant den viktige førsterunden mens Norge knapt tok poeng.

Det har også vært myndighetene meget om å gjøre og framstille lovendringsforslagene som uavhengig av EØS-avtalen. Forslagene stammer fra Moxnesutvalget som avga sin innstilling i 1990. Flertallet i dette utvalget bestod av medlemmene fra eksportsi-

den og myndighetene, mens fiskerrepresentantene utgjorde mindretallet. Når det gjelder de nødvendig tilpasninger av norsk fiskerilovgivning til EF-systemet, har disse vært kjent lenge. EF-tilhengerne har hatt 20 år på å forberede denne «runden». Ap har lenge hatt et eget statssekretærutvalg som har arbeidet med EF-spørsmål, for å koordinere de norske lover til EF's regelverk. Likevel sier statsministeren at EF-saken ikke har vært på dagsorden i denne Stortingsperioden.

Råfiskloven gir salgslagene monopol på første-håndsomsetningen av råfisk og har derfor en «dominerende stilling» som er derfor klart «ulovlig» i følge EF-systemet. Med denne loven oppnås i dag et likeverdig markedsforhold mellom kjøper og selger, spesielt i forholdet til de mindre selgerne. Dette systemet har fungert bra til begge parters og samfunnets beste.

For at salgslagene ikke skal ha en «dominerende stilling» som det står i St.prp. 100 foreslås følgende endringer av Råfiskloven i Ot.prp. 61:

### Oppheving av kjøpergodkjenningen

Denne loven har sikret at bare seriøse folk som kunne gjøre opp for seg fikk kjøpe fisk og har sikret også den nødvendige geografiske fordeling av fiske-mottakene. På denne måten har en unngått unødige konkurranse kjøperne imellom og dermed unødvendige konkurser. Lovendringen vil også vanskeliggjøre kontrollen av fartøyskvoter og fangstenes sammensetning. Lovendringen vil på litt sikt få alvorlige konsekvenser. På den ene siden kan utenlandske kjøpere i utlandet eller i Norge i transitt og ellers sende norsk-fangnet fisk til kontinentet og dermed redusere råstofftilgangen til den norske fiskeindustrien. Det er et stort behov for råfisk, spesielt torsk, i EF-området, siden de fleste store torskbestander i dag er i dårlig forfatning.

På den andre siden vil mottaksapparatet langsomt sentraliseres ettersom kapitalinteressene blir større. Ressurshøstinga vil gli mer over mot havfiskeflåten. Dette fører i sin tur til at verdiskapinga i næringen kommer ut av kystbefolkningens kontroll. Det vil gradvis utvikle seg et økonomisk mønster som må kunne kalles et U-landsmønster, med verdiskapningen kanalisert på noen få hender. Samtidig inntreier en økende nedbygging og forvitring av kystens institusjoner. De akkumulerte overskuddene pløyes ikke tilbake i kystsamfunnet, men investeres f.eks. i fabrikktrålere med filipinske mannskaper, som leverer fangsten direkte på kontinentet og bidrar lite nasjonal-økonomisk (på lignende måte som vanlige rederier).

### Inngåelse av langsiktige leveringsavtaler

Denne lovendringen vil styrke tendensen til konsentrasjon i kystflåten og redusere mulighetene for bruk av Råfiskloven når det gjelder prisfastsettelse.

Fartøyene som inngår langsiktige avtaler om levering, vil fortrinnsvis være de største kystfartøyene. Disse vil bli privilegert i forbindelse med eventuelle fangstdirigeringer, som salgslagene har anledning til

å foreta for å fordele gode fangster fra et område til områder med råfiskmangel. Fartøyer med langsiktige avtaler foreslås gitt dispensasjon fra dirigeringsordningen.

### Landing av norske fangster i EF

EØS-avtalen åpner for direkte landinger av fisk i EF. Norske fartøyer vil dermed få rett til å bringe all norsk råfisk ubearbeidet ut av Norge. Mobilitet blir dermed stikkordet for fiskeflåten i en EØS-sammenheng, og i et framtidig EF. Dette kan skje ved landing direkte i utlandet eller ved overføring til utenlandske kjøpeskip. Dette er en alvorlig trussel mot norsk fiskeindustri.

### Landing fra utenlandske fiskefartøyer

Utenlandske fiskefartøyer som vil levere fangsten til norske anlegg, må i dag ha dispensasjon fra norske myndigheter. Lovendringsforslaget går ut på å spille loven slik at utenlandske fartøyer fritt kan levere i norske havner. Bare i spesielle tilfeller kan fartøyer nektes levering. En slik lovendring er også nødvendig i EØS-sammenheng, for å stille alle land likt. Både når det gjelder prisforhold og kontroll med kvotene, vil denne lovendringen føre til problemer for norske fiskere og myndigheter.

Lovendringen betyr også at det ikke lenger er en konkurransemessig fordel å bo på kysten i nærheten av fiskefeltene. Strider det også mot Romatraktaten?

### Endring i eierforholdene i norsk fiskerinæring

EF-interesser kan kjøpe seg inn i norske landbaserte anlegg, men ikke i norske fiskefartøyer selv om disse hører til landanlegget. De nye eiernene må da kvitte seg med fiskefartøyene. Dette kan bli meget delikat. Vi har allerede utenlandsk kapital i fiskeindustrien, Findus i Hammerfest, som også driver en trållåte.

Forbudet om investering i norske fiskefartøyer for utlendinger kan bli vanskelig å opprettholde om det ikke melder seg norske kjøpere til de fartøyer som må selges. Det er heller ingen garanti for at dette blir et varig forbud. Her skimtes konturene av en metode for EF-interessene å skaffe seg indirekte ressursadgang gjennom investeringer i norske fartøyer. Det er langt fra sikkert at den fisken som taes med disse fartøyene vil bli foredlet i Norge.

### Den norske kystkulturen og fremtiden

Den nasjonale målsettingen om å opprettholde bosettingen langs kysten har først og fremst vært knyttet til fisken og de lover og tiltak som i forbindelse med fisket skulle sikre at folk ble boende. Dette er en konservativ målsetting, som har trosset den «normale» tendensen i vår tid mot avfolkning og sentralisering. Vårt naboland Sverige er et land det er meget naturlig å sammenlikne oss med. Svenskene valgte sentraliseringslinjen. Hovedtilpasningen til EF er dermed allerede et faktum for Sveriges del.

Vår kystkultur er unik.

Vi har holdt i hevd en desentralisert, ressursvennlig høstingsmodell som også hørte fortiden til, men som nå avgjort er på parti med fremtiden. Det kan i denne forbindelse være nok å nevne oppdrettsnæringen, en milliardforretning i ensom majestet på verdenstoppen, med over 800 matfiskanlegg langs hele kysten. Kysten er selve betingelsen for oppdrettsnæringen, men hva hadde den vært uten folk og infrastruktur på hvert nes, i hver vik og fjordarm. Kysten kan brukes til så mangt fordi vi har sørget for å holde den levende.

Økofilosofen og bonde Kvaløy Sætereng mener vi står ved slutten av hva han kaller en viking-økonomi. I denne økonomien teller ikke naturressursene i samme grad som høgteknologi og programvare. Brundtlandkommisjonen, som begynte så bra, lot seg også virvle med i vikingøkonomiens dans rundt gullkalven og den globale velsignelse av økonomisk vekst i den rike verden. Derfor blir Gro en farlig politiker for fremtiden fordi hun har en økologisk retorikk, men praksis viser at hun satser på industrivekstkulturens idealer.

Mot denne kulturen, med de fire friheter, det indre marked og de sentrale, udemokratiske maktsentra, blir vår egen kystkultur som en spurv i tranedans. Men hele kysten, fra Grense Jakobselv til svenskegrensen og langt til havs er velsignet med fisk av alle slag og størrelser. Det er vår styrke. Derfor bor det folk på kysten, derfor har de organisert seg og derfor fikk de Råfiskloven, fiskernes grunnlov. De fleste salgslagene har navn etter det området de dekker. Navnene låter kanskje kjent. Hør bare: Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag, Vest-Norges Fiskesalgslag, Rogaland Fiskesalgslag, Skagerrakfisk. Disse salgslagene vil ikke endre Råfiskloven og sammen med «storebroren» i nord, Norges Råfisklag sier de aller nei til EØS-avtalen!

Og alle husker vel den kystlange demonstrasjonen i fjor mot EØS-avtalen satt i scene av fiskernes egen fagorganisasjon, Norges Fiskarlag. Her deltok hundrevis av fiskefartøyer av alle størrelser. Men vi savner opptrappingen på denne aktiviteten. Har intersemmotsetningene ført til handlingslammelse i Fiskarlaget? Stoppen i stafetten ved Hustadvika tyder sterkt på det. Det tjener i såfall ikke kystens interesser!

Når det gjelder hvalen er det skuespillet såvidt begynt. Fangsten er i gang og folket jubler over denne selvfølgheten. Hvalens politiske tyngde melder seg først i slutfasen av Norges forhandlinger med EF om medlemskap. Et ja til varig særordning for vågehvalfangst etter lange og «harde» forhandlinger vil være godt ja-brennstoff før folkeavstemningen. Slagordet «EØS gav oss forpliktelser, EF-medlemskap vil gi oss innflytelse» vil også fyre opp under Ja-stemningen i en befolkning som såvidt har begynt å merke hva EØS-medlemskapet egentlig innebærer.

Et Ja-flertall vil være bindende med de grunnlovsendringer som storkoalisjonen nå legger opp til.

Ka va det eg sa: Se opp, KrF!

P.S. Prisen på hvalkjøtt har nådd 180 kroner i Bergen. Hvalaksjene på Ja-listen er allerede gullkantete!

**J. 114/92**

(J. 202/91 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter brisling i EF-sonen i Nordsjøen i 1992.

**J. 115/92**

(J. 105/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 116/92**

(J. 96/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter hyse med konvensjonelle redskap unntatt not nord for 62° 11,2' n.br. andre halvår.

**J. 117/92**

(J. 5/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av trålfiske etter torsk og hyse nord for 62° 11,2' n.br. i 1992.

**J. 118/92**

(J. 94/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11,2' n.br. i 1992.

**J. 119/92**

(J. 112/92 UTGÅR)

Forskrift om opphevelse av utseilingsstopp i loddefisket i det Nordøstlige Atlanterhav 1992–1993.

**J. 120/92**

(J. 115/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 121/92**

(J. 120/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 122/92**

(J. 92/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om reketråling – Stenging av område i Barentshavet, på kysten og i fjordene av Finnmark, Troms og Nordland.

**J. 123/92**

(J. 118/92 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter torsk med konvensjonelle redskap nord for 62° 11,2' n.br. i 1992.

**J. 124/92**

(J. 121/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 125/92**

(SE J. 197/92)

Forskrift om stopp i fisket etter blåkkeite i 1992.

**J. 126/92**

(J. 208/89 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om fiske med norske fartøy i Antarktis.

**J. 127/92**

(J. 121/92 og J. 124/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 128/92**

(J. 104/92 UTGÅR)

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

**J. 129/92**

(J. 184/91 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter norsk vårgytende sild i 1992.

**J. 130/92**

(J. 126/91 UTGÅR)

Forskrift om siste startdato for deltakelse i rekefisket ved Øst-Grønland i 1992.

**J. 131/92**

Forskrift om fastsettelse av avregningsfaktor ved fiske etter makrell i 1992.

**J. 132/92**

(J. 134/91 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om maskevidde, bifangst og minstemål m.v. i trålfiske etter reker og sjøkreps.

**J. 133/92**

(J. 116/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter hyse med konvensjonelle redskap unntatt not nord for 62° 11,2' n.br. andre halvår 1992.

**J. 134/92**

(J. 128/92 UTGÅR)

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

**J. 135/92**

Forskrift om regulering av høstloddefisket i Barentshavet i 1992.

**J. 136/92**

(J. 122/92 UTGÅR)

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

**J. 137/92**

(J. 135/92 UTGÅR)

Forskrift om regulering av høstloddefisket i Barentshavet i 1992.

**J. 138/92**

(J. 134/92 UTGÅR)

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

**J. 139/92**

(J. 127/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 140/92**

(J. 86/92 UTGÅR)

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

**J. 141/92**

Forskrift om stopp i fisket etter sei med trål nord for 62° 11,2' n.br. for fartøy med Nordsjøtrållatelse.

**J. 142/92**

(J. 135/91 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter sild med notredskap i Trondheimsfjorden i 1992.

**J. 143/92**

(J. 149/91 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fisket etter sild med garn i Trondheimsfjorden i 1992.

**J. 144/92**

(J. 139/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 145/92**

(J. 118/85 UTGÅR)

Endring av forskrifter om føring av manntall for fiskere, fangstmenn m.v.

**J. 146/92**

(J. 131/92 UTGÅR)

Forskrift om fastsettelse av avregningsfaktor ved fiske etter makrell i 1992.

**J. 147/92**

(J. 126/88 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske og taretråling i Møre og Romsdal fylke.

**J. 148/92**

(J. 127/88 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske og taretråling i Sogn og Fjordane fylke.

**J. 149/92**

(J. 129/88 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske og taretråling i Rogaland fylke.

**J. 150/92**

(J. 128/88 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske og taretråling i Hordaland fylke.

**J. 151/92**

(J. 144/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av seinotfiske. Stenging av områder på kysten av Troms og Finnmark.

**J. 152/92**

(J. 133/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter hyse med konvensjonelle redskap unntatt not nord for 62° 11,2' n.br. andre halvår 1992.

**J. 153/92**

(J. 195/91 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fisket etter sei nord for 62° 11,2' n.br. i 1992.

**J. 155/92**

(J. 102/92 UTGÅR)

Oppheving av forskrift om konservering av lodde fanget i det Nordøstlige Atlanterhav og i Barentshavet i 1992. Fastsatt av Fiskeridirektøren 9. juli 1992.

**J. 156/92**

(J. 108/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om fangstforbud, fredningstid, minstemål m.v. ved fangst av hummer, krabbe, kamtsjatkakrabbe og haneskjell.

**J. 157/92**

(J. 148/92 og J. 144/91 UTGÅR)

Forskrift om regulering av fiske og taretråling i Sogn og Fjordane fylke.

**J. 158/92**

(J. 138/92 UTGÅR)

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

**J. 159/92**

(J. 153/92 UTGÅR)

Forskrift om endring av forskrift om regulering av fiske etter sei nord for 62° 11,2' n.br. i 1992.

# Lån og løyve



 NR. 9/10  
1992

**Slettet i Fiskeridirektørens register over fiskeoppdrettsanlegg.**

Oppdretter	Lokalisering	Reg.nr.
Frafjord Klekkeri A/S Svanedal Ullvarefabrikk Oltedal	Gjesdal kommune	R/G 2
SUS Varangerlaks v/Even Einarsen, Varangerbotn	Nesseby kommune	F/N 2
Altafjord Edelfisk A/S sus, v/Pettersen, Alta	Alta kommune	F/A 9

**Tillatelse til midlertidig flytting av konsesjon.**

Hellesund Fiskeoppdrett A/S Hestadsvingen	Risør kommune	AA/R 3
--	---------------	--------

**Bortfall av oppdrettstillatelse.**

Oppdretter	Reg.nr.	Art
Nils Anderson, Indre Kvaløy	N/L 019	Torsk

## Oppdrett

**Overdragelse av konsesjon**

Tidligere eier	Ny eier	Kons.type	Reg.nr.
Frøfisk v/Thorbjørn Skogen, Vindafjord	Frøfisk A/S Skjold	Settefisk	R/V 5

Norges Fiskeriforskningsråd (NFFR) støtter forskning som er av betydning for fiskerinæringen – og medvirker til at forskningsresultatene blir utnyttet til gagn for næringen.

# STIPEND

Søknadsfrister for stipend fra NFFR er 1. mai og 1. november. NFFR tilbyr følgende stipendtyper:

- Utdanningsstipend (dr.gradsstipend), stipend for forskerutdanning
- Forskerstipend – postdoktorstipend
- Stipend for internasjonal kompetanseutveksling
  - Stipend for forskeropphold i utlandet
  - Stipend for utenlandsk forsker
  - Reisestipend
- Seniorforskerstipend
- Industri- og næringsstipend
- Ny teknologistipend

Utdanningsstipend (dr.gradsstipend) er for kandidater med eksamen (høyere grad) fra universitet eller høyskole. Det tildeles utdanningsstipend innen alle områder av fiskeriforskningen.

Fra 1992 tildeler NFFR seniorforskerstipend for inntil 3 år fra fylte 65 år (tidl. fra 67 år).

Søknadsskjema og nærmere opplysninger om de forskjellige stipend fås ved henvendelse til NFFR.

Søknad sendes NFFR innen 1. november.



**Norges Fiskeriforskningsråd**

NFFR Pir-Senteret  
Telefon (07) 51 59 33, 7005 Trondheim

## Minstemål for hummer øker

Fiskeridepartementet har bestemt at minstemålet for hummer skal økes. Økningen skal skje etappevis. Fra 1. oktober 1992 vil minstemålet være på 24 cm og fra 1. oktober 1993 skal minstemålet være på 25 cm.

Det er videre bestemt at fredningstiden for hummer skal være den samme i Rogaland som i Hordaland og Sogn og Fjordane, dvs. i perioden 1. juni – 1. oktober.

Som en prøveordning er det i hummerfredningstiden i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane innført påbud om fluktåpninger i krabbeteiner som benyttes på grunnere vann enn 15 meter. Det skal være minst en sirkelformet fluktåpning i hver side av redskapet. Fluktåpningen skal være minst 80 mm i diameter. I teiner med plan bunn skal åpningene plasseres helt nede ved redskapsbunnen. I teiner med sylindereform (tønneform) skal åpningene være helt nede ved redskapets bunn, men ikke lenger nede enn at det blir fri passasje gjennom åpningene når redskapet står ute for fangst.

Det er, også som en prøveordning, vedtatt forbud mot bruk av ruser i torskefisket i Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane i hummerfredningstiden.

*Livet  
i havet  
vårt ansvar!*

**FISKERIDIREKTORATET**

## Fiskets Gang

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

Kommer ut 1. gang i måneden.  
Utgis av Fiskeridirektøren

**Ja takk,**

.....  
Navn

.....  
Adresse

.....  
Poststed

bestiller Fiskets Gang

- 1 år for kroner 200,-
- student kroner 100,-
- 1 år utland kroner 330,-
- 1 år utland m. fly kroner 400,-

Abonnementet blir betalt så snart jeg får tilsendt innbetalingskort.

**Fiskets Gang**

Boks 185  
5002 Bergen