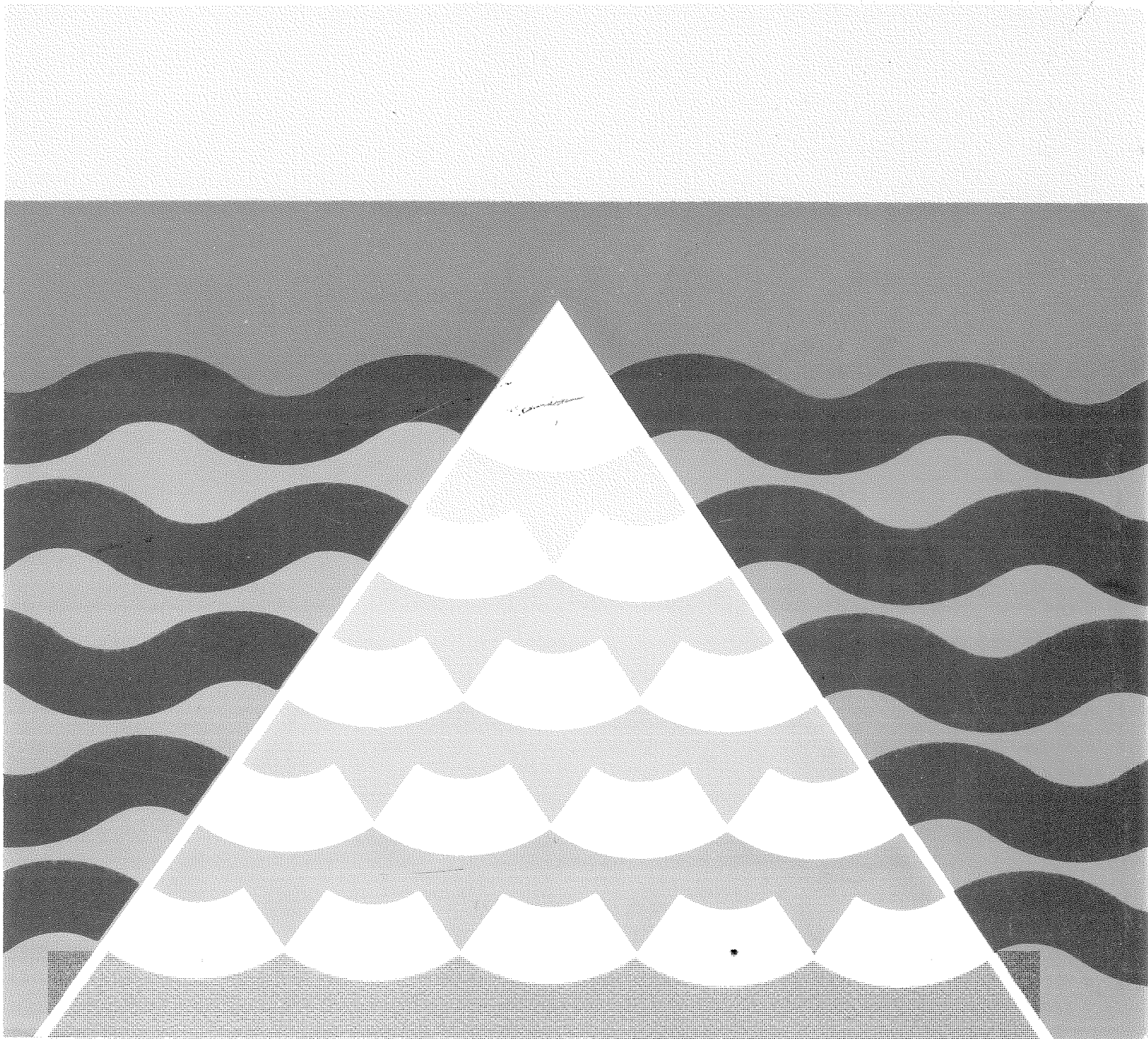


1982
SÆRNUMMER 1

FISKEN og HAVET

RAPPORT OG MELDINGER
FRA FISKERIDIREKTORATETS HAVFORSKNINGSINSTITUTT – BERGEN

RESSURSOVERSIKT FOR 1981-1982

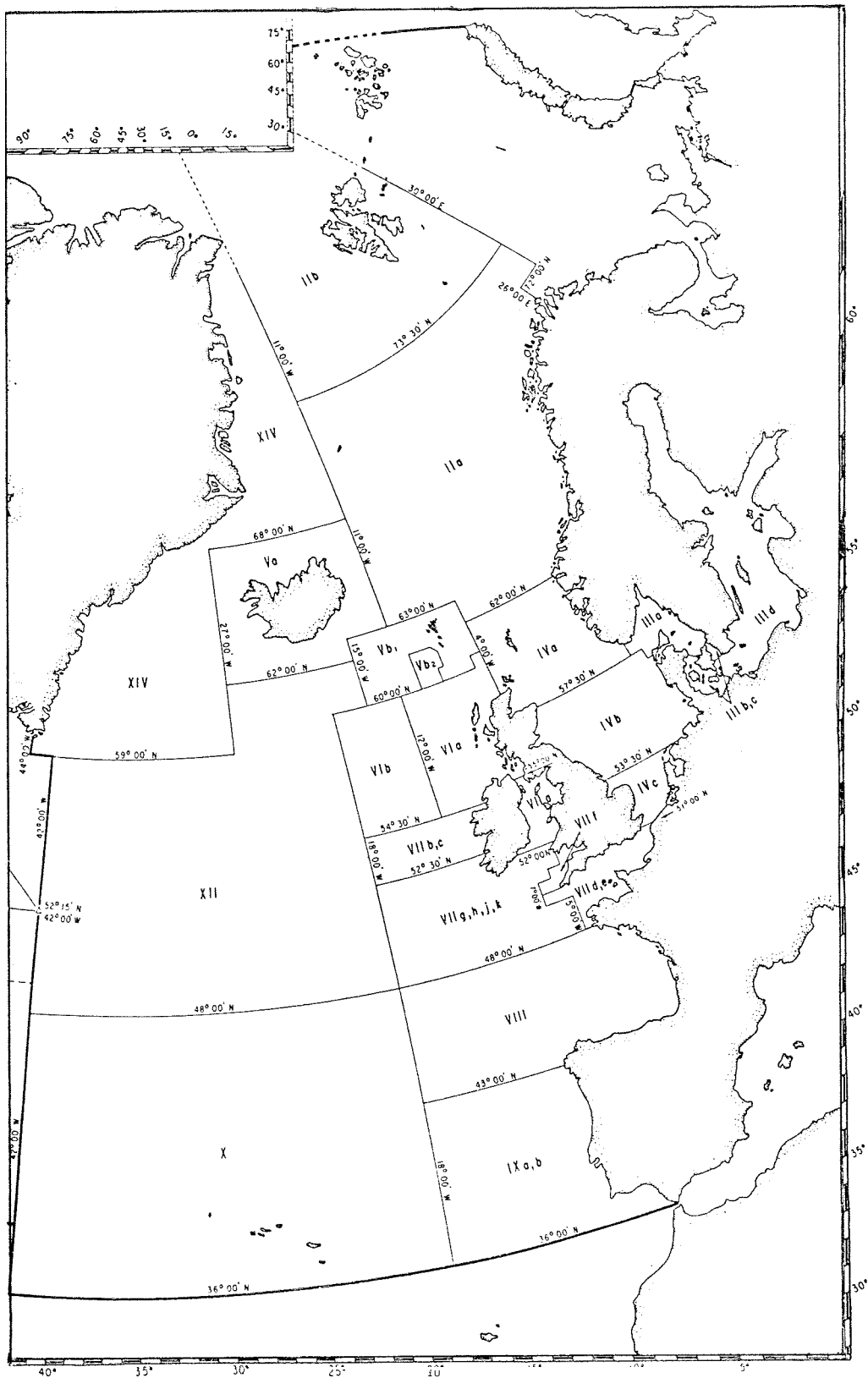


Fisken Hav., 1982(Særnummer 1): 1-119.

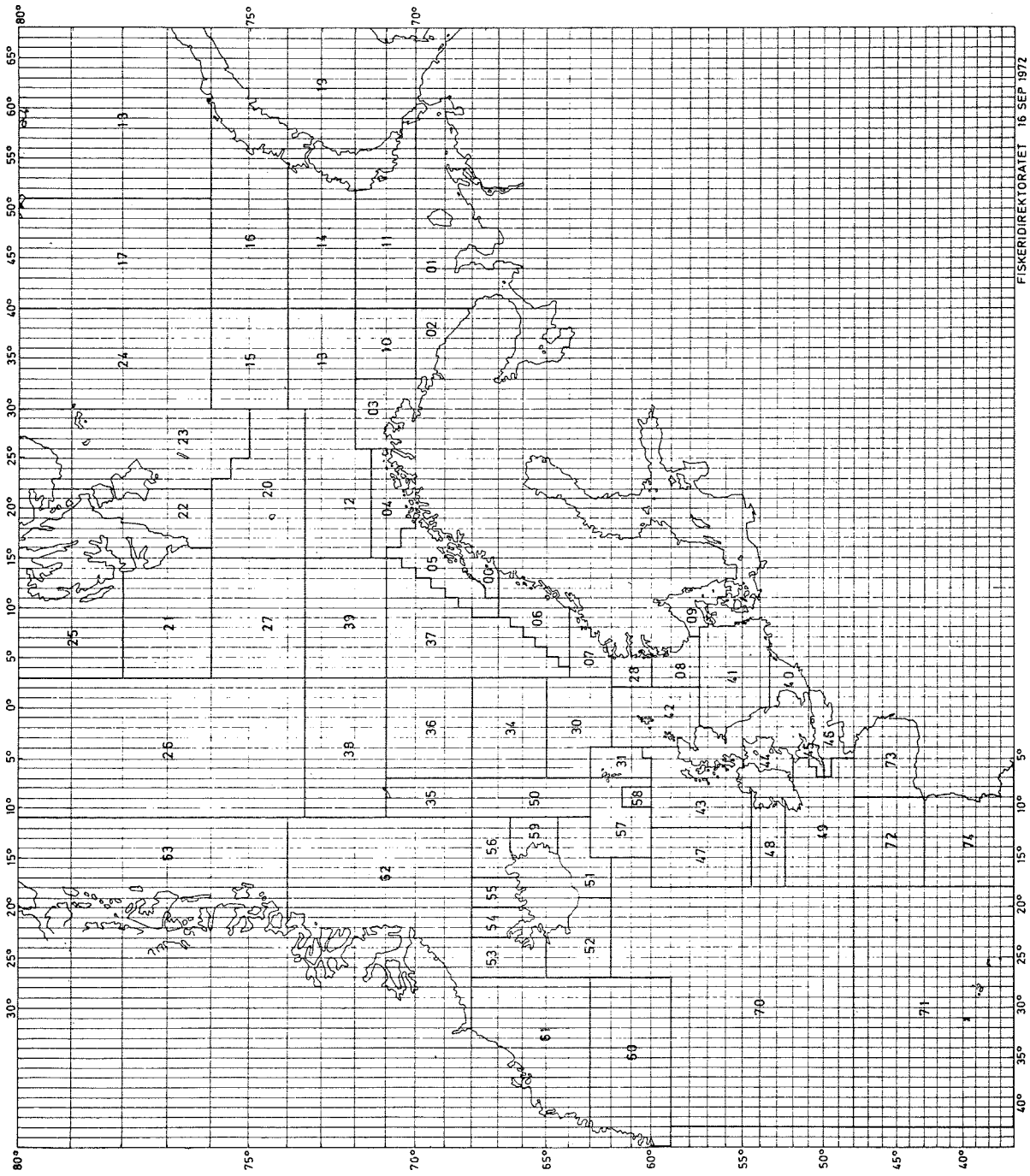
RESSURSOVERSIKT FOR 1981-1982

INNHOLD

	Side
ICES-fiskeristatistiske områder	4
Norske fiskeristatistiske områder	5
FORORD	6
1. PELAGISK FISK	7
1.1 Norsk vårgytende sild	7
1.2 Sild i Nordsjøen, Skagerrak og Kattegat	17
1.3 Makrell	25
1.4 Lodde	37
1.5 Kolmule	43
1.6 Brisling	50
1.7 Polartorsk	57
2. BUNNFISK	59
2.1 Norsk-arktisk torsk	59
2.2 Norsk-arktisk hyse	70
2.3 Sei	73
2.4 Lange, blålange og brosme	81
2.5 Norsk-arktisk blåkveite	84
2.6 Torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen	87
2.7 Industritrålfisket i Nordsjøen	95
2.8 Industritrålfisket på Mørekyten	100
2.9 Vassild	101
2.10 Uer	104
3. ANDRE RESSURSER	109
3.1 Reker	109
3.2 Blekksprut	117
4. AKVAKULTUR	118



ICES-fiskeristatistiske områder.



Norske fiskeristatistiske områder.

FORORD

Havforskningsinstituttet presenterer med dette nok et bidrag til de årlige oversikter over de biologiske ressursene for norsk fiske. Det omfatter en beskrivelse av tilstanden for de viktigste bestandsenhetene i 1980 og så langt observasjonene rekker i 1981. I regelen er berekningene også ført frem i prognoser for tilstanden i 1982. Som tidligere skylder vi å gjøre oppmerksom på den internasjonale karakteren av forskningsarbeidet og bestandsanalysene bak ressursvurderingene. Den har sammenheng med at de fleste av de ressursene norsk fiske er basert på er fellesbestander som vi i varierende grad deler med andre nasjoner. Såvidt mulig har vi også gjort rede for resultatene av internasjonale avtaler om reguleringer av fiske og kvotefordelinger.

RESSURSOVERSIKT FOR 1981-1982

1. PELAGISK FISK

1.1. Norsk vårgytende sild

Fisket

Tabell 1.1.1 viser rapporterte fangstmengder av norsk vårgytende sild fanget nord for 62°N siden 1972. For 1980 ble det fastsatt en kvote på 100 000 hl (fordelt med 60% på notfiske og 40% på garnfiske). I tillegg kunne 20 000 hl sild tas som bifangst i andre fiskerier. Videre kunne registrerte fiskere fiske sild med garn til eget forbruk og agn. Disse fangstene ble ikke registrert i statistikken.

Tabell 1.1.1. Fangst av norsk vårgytende sild (i tonn) tatt nord for 62°N siden 1972.

År	Vinterfisket	Høstfisket ¹⁾	Bifangster av småsild i brislingfisket
1972	0	9895	3266 ²⁾
73	139	6602	276
74	906	6093	620
75	53	3372	288
76	0	247	189
77	374	11834	498
78	484	9151	189
79	691	1866	307
80	878	8474	65
1981	844		

1) Inkluderer også bifangster av voksen sild i andre fiskerier.

2) I 1972 var det også et regulert småsildfiske.

Fisket med landnot åpnet 3 september, ringnotfisket 25 september og garnfisket 20 oktober. I 1980 ble 3 områder fredet for alt sildefiske: Auresundet - Vinjefjorden på Mdre, Sølasundet på Helgeland og Øyhellesundet i Lofoten. I disse områdene var det registrert svært tette sildestimer, i Øyhellesundet ble det ved

undervannsfotografering høsten 1979 konstatert tettheter opptil 50 sild pr. kubikkmeter sjøvann. Et fiske i så tette stimer vil kunne medføre høy dødelighet. Ved fotografering har en således kunnet påvise betydelige mengder død sild på bunnen der slikt fiske har foregått.

Det meste av sildekvoten ble fisket i Lofoten der silda var størst og best betalt til fisker. Da fisket ble stoppet 13 desember var ikke hele kvoten tatt. Det var særlig garnkvoten som ikke var helt oppfisket.

For sild fisket nord for 62°N i 1981, ble det fastsatt samme kvote som for 1980.

Bestandsgrunnlag

Fig. 1.1.1 viser utviklingen i gytebestanden i perioden 1950-1981. I 1950 var gytebestanden i størrelsesorden 7-10 millioner tonn (70-100 millioner hl). I 1960-åra ble bestanden sterkt redusert, og fra 1965 til 1969 ble den voksne bestand så å si helt oppfisket.

I 1970-åra har bestanden vært liten, og til tross for at fisket har vært stramt regulert, har veksten i gytebestanden gått meget langsomt. Videre har det skjedd store forandringer av sildas livsmønster sammenlignet med åra før 1970. Tidligere beitet den voksne silda i Norskehavet mellom Island-Jan Mayen-Bjørnøya. Den kom til norskekysten for å gyte, og her vokste ungsilda opp. I 1970-åra har ikke silda vandret ut i havet etter gytingen, men har oppholdt seg i norske kystfarvann hele året, og så å si hele sildestammen er nå å finne innenfor norsk fiskerisone. Silda har også hatt en hurtigere vekst og tidligere kjønnsmodning. Før 1970 ble den gytemoden i en alder av 5-6 år mens førstegangsgyterne nå i gjennomsnitt er 4 år gamle.

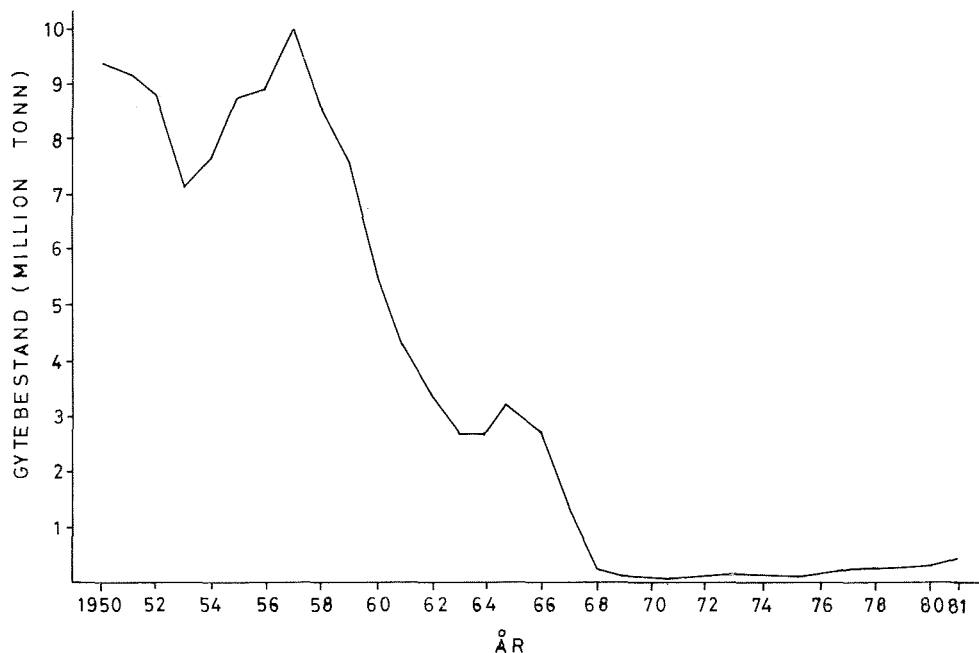


Fig. 1.1.1. Norsk vårgytende sild. Størrelsen av gytebestanden i årene 1950-1981.

Videre har en fått en oppsplitting av gytebestanden i 2 komponenter, en nordlig og en sørlig. Både alderssammensetning og merkeforsøk viser dette, men ingen vet hvor permanent denne deling av bestanden blir. Den nordlige komponenten holder til i området fra Lofoten og nordover det meste av Aret. I februar-april er silda på gytevandring sørover langs kysten og den nordlige komponenten gyter så langt sør som til Buagrunden. Den sørlige komponenten holder til på kysten fra Stad til Bodøområdet og gyter på Sunnmøre i februar-mars. Den gyter 2-3 uker tidligere enn den nordlige bestandskomponent.

Undersøkelser

Det nåværende undersøkelsesprogrammet for bestandsgrunnlaget av norsk vårgytende sild omfatter undersøkelser innenfor følgende sektorer:

- a) Akustiske undersøkelser og biologisk prøvetaking på gytefeltene om våren og beiteområdene om sommeren og høsten.

- b) Larveundersøkelser.
- c) Akustisk mengdemål av O-gruppe i kyst- og fjordstrøk i november-desember.
- d) Merkeforsøk.

Disse undersøkelsene omfatter de stadier av sildas liv som er av størst betydning for sammenhengen mellom bestand og beskatning.

- a) Akustiske undersøkelser og biologisk prøvetaking på gytefeltene om våren og beiteområdene om sommeren og høsten

Undersøkelsene bekrefter at gytebestanden fortsatt er delt i to komponenter. Prøver fra et tokt på beitefeltene i august 1980 og prøver fra fangster under fisket høsten 1980 viser at den sørlige komponenten har sitt beiteområde fra Stad og nordover til Boddområdet. Sild tilhørende den nordlige komponenten ble funnet på strekningen Lofoten-Troms.

Under gytetiden ble det fanget sild av den sørlige komponenten på strekningen Stad-Buagrunnen, og for den nordlige komponenten fra Buagrunnen og nordover til Lofoten.

Det er hittil ikke fanget norsk vårgytende sild i Norskehavet, og en må derfor anta at hele bestanden fortsatt oppholder seg i norske kystfarvann hele året.

- b) Larveundersøkelser

Silda gyter langs norskekysten på moderate dyp og i vann med temperatur 4-7°C. Like etter klekkingen flyter larvene opp i de øverste vannlag og driver med kyststrømmen nordover. Larveformen blir beholdt i over to måneder og kan i dette tidsrom bli ført over betydelige distanser langs kysten, til Norskehavet og til Barentshavet. Fig. 1.1.2 og 1.1.3 viser larveutbredelsen ved forskjellige tidspunkter våren 1981.

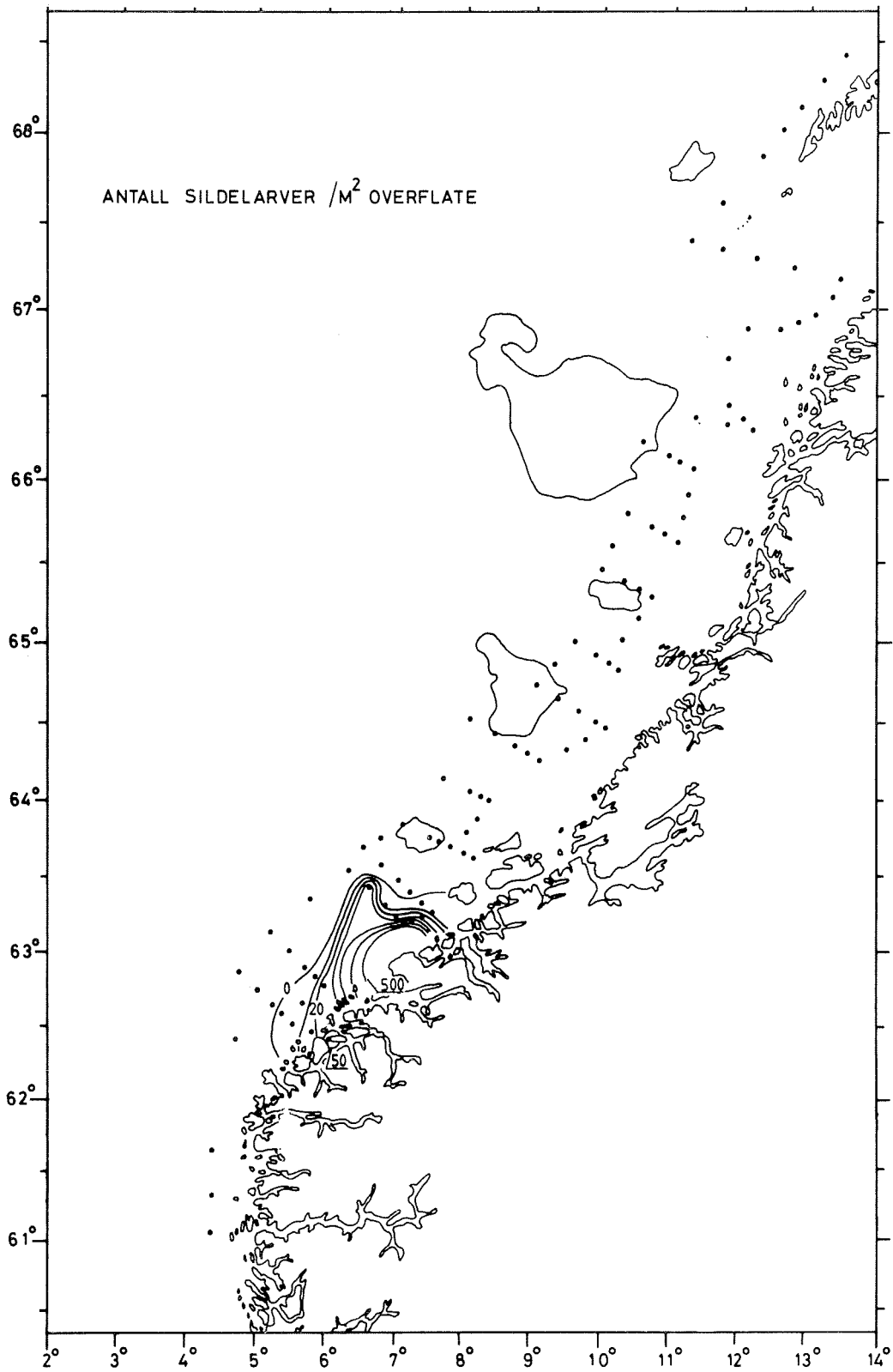


Fig. 1.1.2. Antall sildelarver pr. m² overflate i perioden 2-14 april 1981.

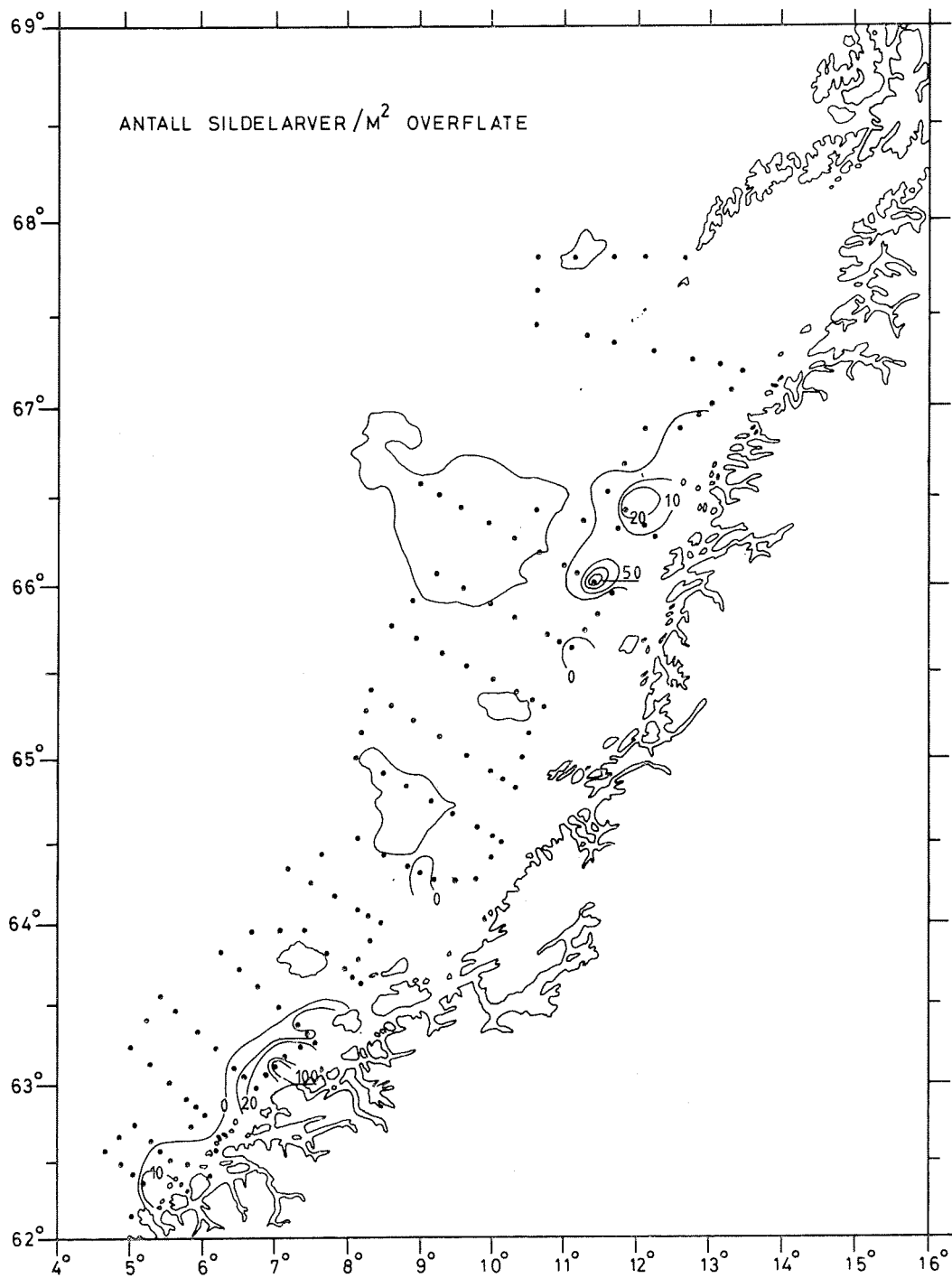


Fig. 1.1.3. Antall sildelarver pr. m² overflate i perioden 23-29 april 1981.

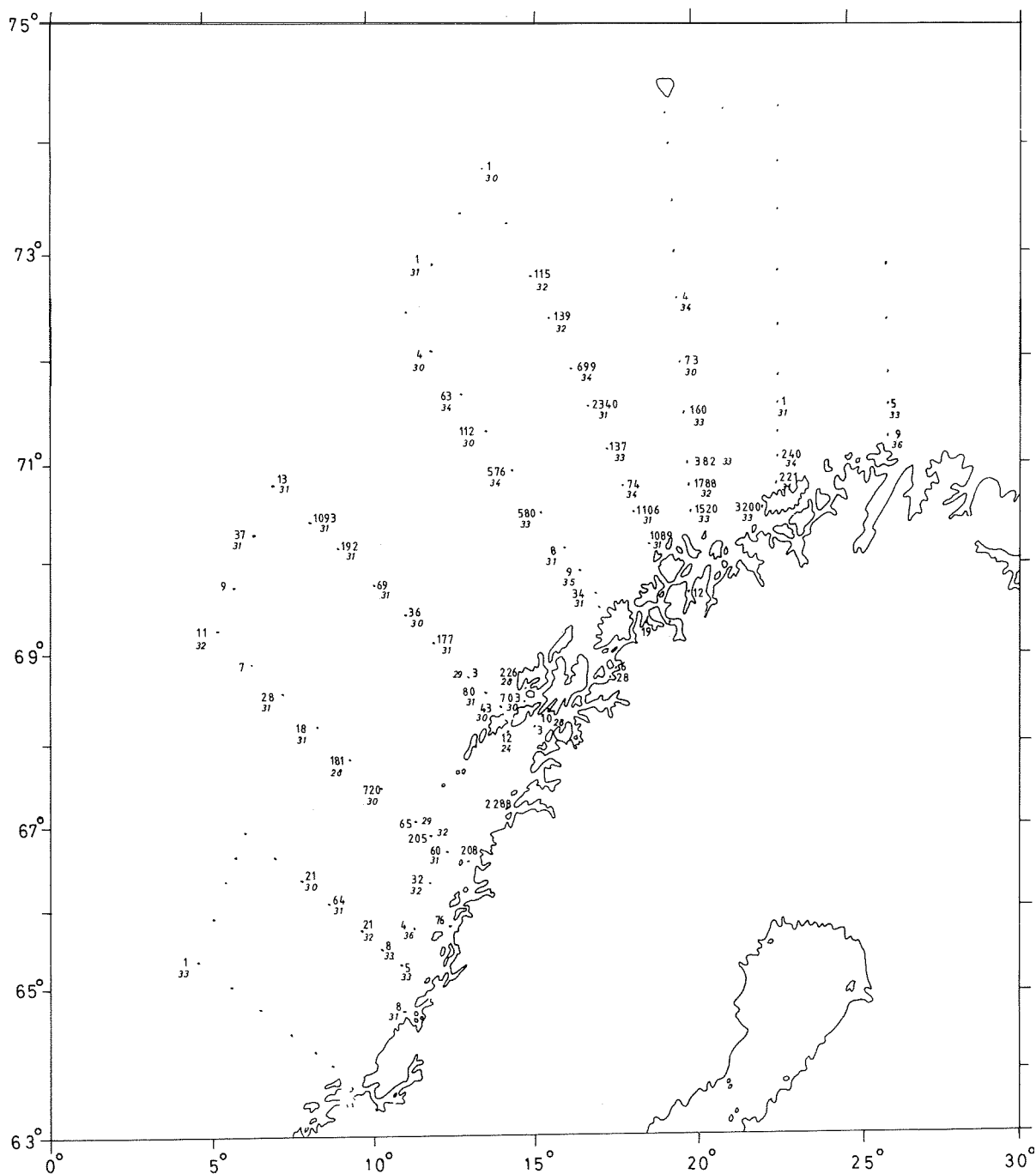


Fig. 1.1.4. Antall sildeyngel pr. tråltime. Kursive tall: Middellengde av yngel i tråltrekket.

Det ble også foretatt et nytt larvetokt i juni-juli utenfor Helgeland, Troms og Finnmark. Utbredelsen av larvene, som nå er blitt 30-35 mm lange, er vist i Fig. 1.1.4. Det ble observert sildelarver fra Vikna til Nordkyn, de største konsentrasjonene var utenfor kysten av Nord-Trons og Vest-Finnmark. Mengden av larver i

1981 er noe større enn de larvemengdene som ble målt i juni-juli 1980.

c) Akustisk mengdemål av O-gruppe i kyst- og fjordstrøk i november-desember

Når silda er blitt 4 cm lang skjer omvandlingen fra larve til yngel som også kalles mussa eller C-gruppe sild. Akustiske mengdemålinger av O-gruppe sild i kyst- og fjordstrøkene har i sin nåværende form vært utført hvert år i november-desember siden 1975. Resultatene er gitt i Tabell 1.1.2. Det fremgår av tabellen at nord for 62°N ble det registrert langt mindre O-gruppe sild i 1980 enn i 1979. Mengden O-gruppe i 1980 er det laveste som er registrert siden disse undersøkelsene begynte i 1975. Dette resultatet var uventet fordi det våren 1980 ble registrert vel så mye larver som våren 1979. Videre ble det på toktet i beiteområdene i august 1980 også registrert en god del O-gruppe, spesielt på Møre. Grunnen til denne forskjell mellom observert yngel om sommeren og seint på høsten kan skyldes høy dødelighet. I så fall blir 1980-årsklassen meget svak. De internasjonale O-gruppeundersøkelsene registrerte også mindre O-gruppe sild i Barentshavet i 1980 enn i 1979 (O-gruppen i Barentshavet er ikke med i Tabell 1.1.2).

Tabell 1.1.2. Antall ($N \times 10^{-6}$) O-gruppe sild i 1975 - 1980.

Ar	Område			Totalt
	Møre, Trøndelag	Nordland	Troms, Finnmark	
1975	328	692	55	1075
76	415	2610	750	3775
77	70	305	37	412
78	302	511	392	1205
79	909	2260	288	3457
1980	12	4	218	234

d) Merkeforsøk

Gytebestandens størrelse og eventuelle vekst er som tidligere beregnet på grunnlag av merkeforsøk og biologisk prøvetaking av

kjønnsmoden sild (alder, vekst, kjønnsmodning osv.). Under forsøksfisket i februar-mars 1981 ble det fanget 9080 hl kjønnsmoden sild på kyststrekningen More-Lofoten, og det ble funnet 83 merket sild. I tillegg ble 1633 hl. sild fra sildefisket høsten 1980 undersøkt med merkedetektor, og 20 merker ble funnet. Gjenfangstenes aldersstruktur og rekruttering tilsier en deling av gytebestanden i to komponenter, og disse er også i år behandlet som to uavhengige gytebestander.

Basert på gjenfangst av merker under prøvefisket høsten 1980 og vinteren 1981 har en fått følgende bestandsstørrelse for den nordlige komponenten:

År	Arsklasser							N · 10 ⁻⁶	Tonn · 10 ⁻³		
	7	7	1976	1975	1974	1973	1972			1971	1969
1980			55	21	185	322	21	0	82	686	250
1981	7		86	21	157	343	7	7	86	714	270

N= antall i million individer

Denne bestandskomponenten domineres nå av eldre sild idet 85% er eldre enn 6 år. Med en slik utvikling i aldersfordelingen kan det ikke forventes at gytebestanden vokser. Forskjellen i bestands-estimatet for 1980 og 1981 er heller ikke større enn det anslag for usikkerhet en må regne med for slike bestandsberegninger. Både merkeforsøket og aldersanalysene viser således at veksten i denne bestandskomponenten har stagnert idet den beskjedne rekrutteringen som har funnet sted, blir oppveid av fiske og naturlig dødelighet.

En lignende beregning for den sørlige gytekomponenten er vist i nedenstående tabell:

Ar	Arsklasser						N · 10 ⁻⁶	Tonn · 10 ⁻³	
	1978	1977	1976	1975	1974	1973			
1980			64	168	59	91	73	455	130
1981	10		131	209	37	78	57	522	170

N= antall i million individer

Sammenlignet med fjorårets beregninger er gytebestanden i 1980,

med basis i 1981-undersøkelsene, oppjustert fra 90 000 til 130 000 tonn. Dette skyldes hovedsakelig en tidsforskjell i prøvefisket. I tidligere år ble forsøksfisket på Sunnmøre utført før gytingen, dette av hensyn til kjøperne. En vet at førstegangsgyterne gyter senest i sesongen og disse kan bli undervurdert dersom prøvene blir tatt før de ankommer gytefeltet. For en relativt ung bestand som her, kan denne feilkilden bli betydelig. Prøvefisket i år ble derfor utført en måned senere og nå på utgytt sild.

Som det framgikk av fjorårets beregninger har den sørlige gytekomponent hatt en jevnere og mye bedre rekruttering enn den nordlige. Bestandsøkningen i 1980-81 er omlag 40 000 tonn eller 30%, og omlag 75% av bestanden består av sild yngre enn 7 år. Dette viser at evnen til å fornye seg er betydelig større hos denne silda enn hos den nordlige bestandskomponent. Dersom denne utviklingen fortsetter, vil den sørlige bestandskomponenten om få år bli den største.

Anbefalte reguleringer

I 1950-åra var norsk vårgytende sild Nord-Europa-største fiskebestand. Den ble fisket ned i 60-åra, og i begynnelsen av 70-åra var den voksne del av stammen så å si helt utfisket (Fig. 1.1.1). En liten del av årsklassen 1969 overlevde denne perioden som ungsild, og begynte å gyte på de vanlige gytefelt i 1973. Siden har det hvert år foregått gyting, men gjenoppbyggingen har gått seint. Bestanden er fortsatt liten, i størrelsesorden 5% av bestandsnivået i 1950-åra. På grunn av dette lave bestandsnivå er sildas evne til å formere seg betydelig redusert.

Den viktigste målsetning for reguleringen av fisket på norsk vårgytende sild i 70-åra har derfor vært å sikre vekst i gytebestanden. Det vil si at hvis det skal foreligge biologisk grunnlag for fangst, må det først påvises vekst i bestanden, og denne veksten må være betydelig større enn det som kan tilrådes fisket. I motsatt fall vil et begrenset fiske kunne forsinke gjenoppbyggingsprosessen betydelig. Ut fra dette syn har en ikke funnet at veksten i gytebestanden har vært stor nok og utsiktene for fram-

tidig rekruttering tilstrekkelig gode til å kunne anbefale fangst av norsk vårgytende sild. Dette syn har vært i samsvar med tilråningene fra Det internasjonale havforskningsråd (ICES), som har anbefalt og fortsatt anbefaler totalfredning av norsk vårgytende sild.

ICES sin arbeidsgruppe som forestår den faglige utredning av bestandssituasjonen for atlanto-skandisk sild, har i mai 1981 hatt møte. Arbeidsgruppen har gitt de ovennevnte resultater sin tilslutning, og konkluderer med at bestanden fortsatt er liten og må bygges opp til et betydelig høyere nivå. Ethvert fiske vil redusere veksten i bestanden, men dersom en tillater et fiske, må dette begrenses til en så lav beskatningsgrad at gjenoppbyggingen av bestanden ikke forsinkes betydelig.

En anser nå som bevist at stammen av norsk vårgytende sild er i vekst, beregnet til 40 000 tonn i 1980-81. Videre tilsier de mål en har for framtidig rekruttering at denne veksten vil fortsette i de kommende år. Ut fra dette bestemte norske myndigheter seg for å tillate et fiske på inntil 120 000 hl sild høsten 1981.

1.2. Sild i Nordsjøen, Skagerrak og Kattegat

Nordsjøen

Fisket

Forbudet mot direkte fiske etter nordsjø-sild gjeldende fra 1 mars 1977, ble opprettholdt også i 1980. I flere land ble det imidlertid landet ulovlige fangster som ikke inngår i den offisielle statistikk. Fangstene av nordsjø-sild for årene 1970-1980 er vist i Tabell 1.2.1. Fangstene i 1978 og 1979 refererer seg hovedsakelig til bifangster i forbindelse med industrifiske, særlig etter brisling og er beregnet på grunnlag av prøver fra industrifiske.

Fangsten i 1979 var beregnet til 18 939 tonn og i 1980 til 11 241 tonn, men i henhold til rapport fra Det internasjonale råd for havforskning (ICES) ble det i 1980 fisket minst 50 000 tonn sild

Tabell 1.2.1. Oppfisket kvantum sild fra Nordsjøen (tonn) i årene 1971-1980.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	681	1 337	2 160	603	2 451	1 430	57	-	-	-
Danmark	185 393	213 738	174 254	61 728	115 616	34 841	12 769	4 359	10 546	4 458
Færøyene	45 524	48 444	54 935	26 161	25 834	14 378	8 070	40	10	-
Finland	-	-	-	-	-	1 034	-	-	-	-
Frankrike	11 408	12 901	22 235	12 548	20 391	14 468	1 613	2 119	2 560	3 330
Den tyske dem.rep.	475	127	1 728	3 268	2 289	2 624	2	-	-	-
Forb.rep.Tyskland	3 570	3 065	10 634	12 470	6 953	1 654	221	24	10	147
Island	37 171	31 998	23 742	29 017	16 286	9 412	-	-	-	-
Nederland	32 479	24 829	34 070	35 106	38 416	20 146	4 134	18	-	509
Norge	125 842	117 501	99 739	40 975	34 183	27 386	4 065	1 189	3 617	2 110
Polen	2 031	2 235	5 738	9 850	7 069	7 072	2	-	-	-
Sverige	36 880	7 366	4 222	3 561	6 858	4 777	3 616	-	-	-
England	4 113	394	2 268	5 699	6 475	9 662	3 224	2 843	2 253	77
Skottland	25 073	17 227	16 012	15 034	8 904	15 015	8 152	437	162	610
Sovjetunionen	9 500	16 386	30 735	18 096	20 653	10 935	78	4	-	-
Total	520 140	497 548	482 472	274 116	312 798	174 834	46 010	11 033	19 158	11 241

1) Foreløpige tall

ved illegalt fiske. Denne fangsten er ikke medtatt i de berørte lands offisielle statistikk. Det meste av det ulovlige fisket foregikk i den sydlige del av Nordsjøen eller Den engelske kanal, hvor ca 40 000 tonn ble fisket.

For perioden oktober 1981 til mars 1982 ble det etter anbefalinger fra ICES gitt en kvote på 20 000 tonn i Nordsjøen sør for 53°N og Den engelske kanal (ICES VIId; se s.4). Det foreligger enda ingen offisielle fangstoppgaver fra fisket, men en må anta at minst dette kvantum ble fisket.

Norges fangst i 1980 er beregnet til 2110 tonn. Dette ble fisket innenfor grunnlinjen mellom Stad og Lindesnes. I likhet med i 1979 ble det gitt dispensasjon for fangst av sild i forbindelse med brislingfisket, ialt 1000 tonn. Det meste av fangsten bestod av småsild (O-gruppe) som gikk til hermetisk industri. I 1981 ble det i samme området (syd for Stad) bare fisket 70 tonn. Årsaken til den lave fangsten i 1981 var at det ble satt et minstemål på 25 cm.

Bestandsgrunnlag

Resultatene av ungfiskundersøkelsene i 1981 viser at rekrutteringen til nordsjøsilde fortsatt er dårlig. Årsklassen 1979 var av omtrent samme styrke som 1978-årsklassen og bare ca 20% av gjennomsnittlig styrke før svikten av bestanden. De forventninger en hadde til 1979-årsklassen på grunnlag av mengden av O-gruppe sild observert under ungsildundersøkelsene i 1980, ble således ikke innfridd. Undersøkelsene tyder på at det meste av rekruttene vil rekruttere til gytebestanden i den sydlige del av Nordsjøen. Gytebestandens størrelse er i likhet med tidligere år beregnet på grunnlag av omfattende larveundersøkelser utført i samarbeid med flere land. Resultatene av undersøkelsen i 1980 ga en gytebestand på ca 200 000 tonn i området ved Shetland (ICES IVa; se s.4), 14 000 tonn i det sentrale Nordsjøen (IVb; se s.4) og 100 000 tonn eller mer i den sydlige Nordsjøen og Kanalen (IVc-VIId; se s.4). Disse beregninger er imidlertid usikre, spesielt i den nordlige del av Nordsjøen. Men alle undersøkelsene tyder likevel på at

gytebestanden i den nordlige del av Nordsjøen (IVa Shetland) Økte betydelig i 1978 sammenliknet med den lave bestanden i årene 1973-77. Siden 1978 synes det imidlertid ikke å ha vært noen vekst. I den sentrale del av Nordsjøen er det mulig at gytebestanden har avtatt. I den sydlige del derimot, gir de store larvemengder grunn til å anta at gytebestanden økte betydelig vinteren 1979/80 og 1980/81. Larveindeksen for 1980/81 er den høyeste siden 1951/52. Dette kan tyde på at gytebestanden i de forskjellige områder av Nordsjøen ikke har økt i samme grad, og at reguleringene dermed ikke har hatt samme effekt i alle områder. Det internasjonale råd for havforskning fant det derfor nødvendig å vurdere den enkelte bestandskomponent og ikke som tidligere totalbestanden i Nordsjøen.

Reguleringer

Det har vært totalforbud mot direkte fiske etter nordsjø-sild fra mars 1977 til juli 1981. Fredningen har ikke gitt så rask økning i gytebestanden som forventet. Dette skyldes fortsatt fangst av småsild som bifangst ved industritrålfisket og i brislingfisket. Dessuten har en i de senere år hatt et utstrakt ulovlig, direkte fiske etter sild. Fordi bestandssituasjonen er bedre i den sydlige del av Nordsjøen, anbefalte ICES i 1981 at det ble gitt en kvote på inntil 20 000 tonn i den sydlige del av Nordsjøen og Kanalen syd for 53°N (Område IVc-VIIId; se s.4). Det ble samtidig anbefalt at fisket bare skulle bli tillatt i perioden oktober 1981 til mars 1982. I de andre områdene av Nordsjøen ble det fortsatt anbefalt å opprettholde totalforbud. Disse anbefalinger ble tatt opp under forhandlinger mellom EF og Norge. Silda i dette området er å betrakte som en del av nordsjø-silda som er en fellesbestand. Norge avsto fra å fiske på nordsjø-silda mot å få dette kompensert ved kvoten vest av 4°v.l. ved Skottland.

Det foreligger ennå ikke noen offisielle rapporter om utviklingen av fisket i 1981. Anbefalinger fra ICES for 1982 vil ikke foreligge før tidligst våren eller sommeren 1982.

Skagerrak og Kattegat

Fisket

Fangst av sild i Skagerrak og Kattegat for årene 1971-1980 er vist i Tabell 1.2.2. ICES hadde for 1980 anbefalt en totalkvote på 50 000 tonn for hele området (ICES-område IIIa; se s.4). De offisielle fangsttall ga en totalfangst på ca 64 000 tonn. En regner at det i tillegg var ca 20 000 tonn urapporterte fangster, og at samlet utkast av småsild var på minst 6000 tonn. Totalt oppfisket kvantum blir da minst 90 000 tonn. Norge hadde ifølge avtalen med Sverige og EF (Danmark) en kvote på 4250 tonn i Skagerrak, medregnet fjordsild. Den norske fangsten ble 4150 tonn hvorav 2800 tonn ble tatt i fjordsildfisket.

ICES anbefalte for 1981 en maksimal fangst på 53 000 tonn for Skagerrak og Kattegat. Denne anbefaling lå til grunn ved forhandlinger mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge om nasjonale andeler av totalkvotene. Forhandlingene førte ikke frem, men det norske fisket ble i 1981 regulert ved fastsettelse av en kvote på 7500 tonn for Skagerrak utenfor 4 nautiske mil av grunnlinjen. Fangsten ble 6330 tonn. Sild fisket ved kysten av fartøy mindre enn 90 fot lengde inngikk ikke i kvoten. I dette fisket ble det tatt 660 tonn. Offisielle fangstopp-gaver for 1981 fra andre nasjoner foreligger ennå ikke (januar 1982). ICES har imidlertid anslått at samlet fangst av sild i Skagerrak-Kattegat kan komme opp i 120 000 tonn.

Bestandsgrunnlag

Vårgytere synes for tiden å dominere i den kjønnsmodne bestanden av sild i Skagerrak-Kattegat. En ikke uvesentlig del av ungsilden synes imidlertid å komme fra høstgytende nordsjøsild. Ungsild fortsetter å dominere i fangstene. En regner således med at 0- og 1-gruppe sild tilsammen utgjorde ca 70% av fangsten i antall i 1980. De tilgjengelige data tyder på en viss økning i bestanden av kjønnsmoden sild (3 år og eldre) i 1980 forårsaket av rekruttering

Tabell 1.2.2. Oppfisket kvantum sild fra Skagerrak og Kattegat (tonn) i årene 1971-1980.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Danmark	26 985	34 900	42 098	35 732	29 997	7 326	19 889	6 425	5 153	5 180
Færøyene	5 636	4 115	5 265	7 132	8 053	1 553	10 064	1 041	817	526
Forb.rep.Tyskland	-	-	-	36	108	6	32	28	181	-
Island	3 066	7 317	15 938	231	1 209	123	-	-	-	-
Norge	6 120	1 045	836	698	196	-	-	1 860	2 460	1 350
Sverige	19 763	19 644	20 429	11 683	12 348	6 505	8 109	11 551	8 104	10 701
Total	61 570	67 021	84 566	55 512	51 911	15 513	38 094	21 227	16 715	17 757
Norsk fjordsild ²⁾	3 166	4 222	1 680	1 720	1 459	2 304	1 837	2 271	2 259	2 795
Total Skagerrak	64 736	71 243	86 246	57 232	53 370	17 817	39 931	23 176	18 974	20 552
Kattegat	99 937	92 727	118 543	94 319	72 743	72 012	75 365	64 434	46 609	43 640
Total Skagerrak + Kattegat(IIIa)	164 673	163 970	204 789	151 551	126 113	89 829	115 296	87 610	65 583	64 192

1) Foreløpige tall

2) Lindesnes - Svenskegrensen

fra den sterke 1977-årsklassen. Også 1979-årsklassen synes å være sterk.

Reguleringer

For 1982 har ICES anbefalt en totalkvote på 30 000 - 40 000 tonn. Den lave totalkvoten må sees på bakgrunn av det store, ukontrollerte fisket i 1981 som sannsynligvis har resultert i en fangst på mer enn det dobbelte av det anbefalte kvantum.

For å redusere innslaget av ungsild i fangstene, er det videre anbefalt at maskevidden i trål brukt for fiske av sild, økes til 40 mm.

ICES har også henledet oppmerksomheten på at store mengder ungsild blir tatt som såkalt bifangst i brislingfisket (anslått til 40% av totalfangsten av sild i 1981). Dette betyr at bifangstreguleringene ikke blir overholdt. Hvis dette fortsetter, kan resultatet bli at en må fullstendig stoppe brislingfisket hvis en levedyktig sildebestand har prioritet. I denne forbindelse blir det også pekt på at 0- og 1-gruppe sild tatt i brislingfisket i Skagerrak-Kattegat inneholder en vesentlig nordsjøsildekomponent, og at dette kan være en del av årsaken til at en ikke har fått den forventede gjenoppbygging av sildebestanden i den sentrale og nordlige Nordsjøen.

Det har ennå ikke kommet igang forhandlinger mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge om fisket i Skagerrak-Kattegat i 1982.

Sild vest av 4^ov.1. (ICES-område VIa; se s.4)

Fisket

Oppfisket kvantum fordelt på de enkelte land er gitt i Tabell 1.2.3.

På grunn av bestandssvikten ble det etter anbefaling fra ICES sommeren 1978 innført totalforbud mot fangst av sild i området.

Tabell 1.2.3. Oppfisket kvantum sild nordvest av Skottland (tonn) i årene 1971-1980.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Danmark	554	150	932	-	374	249	626	128	-	-
Færøyene	8 100	8 094	10 003	5 371	3 895	4 017	3 564	-	-	-
Frankrike	2 055	680	2 441	547	1 293	1 528	1 548	1 435	3	0 4
Den tyske dem.rep.	330	935	2 507	2 037	1 994	929	-	-	-	-
Forb.rep.Tyskland	7 700	4 108	17 443	14 354	9 099	4 980	221	126	5	256
Island	5 416	2 066	2 532	9 566	2 633	-	-	-	-	-
Irland	12 161	17 308	14 668	12 557	10 417	8 558	7 189	12 071	4 569	4 607
Nederland	9 252	23 370	32 715	19 635	19 360	20 812	8 515	5 929	1 214	640
Norge	76 720	17 400	36 302	26 218	512	5 307	1 098	4 462	-	-
Polen	-	-	5 685	6 368	2 934	3 085	6	-	-	-
Sverige	-	-	-	-	-	2 206	261	-	-	-
England	-	-	-	45	125	20	301	134	54	33
N. Irland	-	-	-	3	6	1	1	6	2	-
Skottland	99 537	107 638	120 800	107 475	85 395	53 351	25 238	10 097	3	15
Sovjetunionen	-	?	2 052	5 388	3 232	3 092	-	-	1 752	1 110
Total	221 825	181 749	248 080	209 564	141 269	111 420	48 568	34 388	7 602	6 661

1) Foreløpige tall

Dette forbudet ble opprettholdt også i 1979 og 1980. I begge disse årene ble det imidlertid fisket 7000 - 8000 tonn, og dette ble vesentlig tatt i et område nordvest av Irland.

På grunn av veksten i bestanden fant ICES i juli 1981 å kunne tilrå et begrenset fiske på maksimalt 65 000 tonn i 1981. Av dette fikk Norge etter forhandlinger med EF et kvantum på 10 000 tonn. På grunn av at avtalen ikke ble klar før slutten av juli ble fiskemulighetene for Norge sterkt begrenset, og fangsten ble bare 3500 tonn. Fangsttall fra andre nasjoner for 1981 foreligger ennå ikke.

Bestandsgrunnlag

I motsetning til hva tilfellet er i Nordsjøen, synes det å ha vært en vesentlig økning i gytebestanden av sild vest av Skottland siden fiskeforbudet ble innført, og en regner med at gytebestanden i 1980 var 300 000-400 000 tonn. Dette er over den nedre grense (200 000 tonn) som en antar er nødvendig for å sikre fremtidig rekruttering.

Reguleringer

ICES har ennå ikke gitt noen bestemt anbefaling for 1982, men antydte i rapporten fra juli 1981 at under forsiktige antagelser angående rekruttering kunne totalkvoten for 1982 settes til samme nivå som for 1981. En vil imidlertid gi en endelig anbefaling på førstkommende møte (våren eller sommeren 1982). EF har foreløpig satt en totalkvote på 60 000 tonn. Av dette har Norge fått 6000 tonn. Hvis den endelige totalkvote skulle bli høyere, vil Norge anmode om konsultasjoner for å få den norske kvoten øket.

1.3. Makrell

I likhet med tidligere er beregninger av mengde og beskatning utført separat for nordsjøbestanden og den vestlige bestand. Makrell fra de to bestandene opptrer blandet i deler av utbred-

elsesområdet, og blandingsforholdet blir vurdert når bestandsstørrelse og beskatning beregnes.

Ved anbefalinger om fangstreguleringer blir det også tatt hensyn til bestandsblandingen, slik at det fastsettes kvoter o.l. knyttet til bestemte, avgrensede geografiske fangstområder:

- Nordsjøen, Skagerrak og Norskehavet (ICES områdene IV, IIIa og IIa; se s.4)
- Området vest for De britiske Øyer (ICES områdene VI, VII og VIII; se s.4)

Nordsjøen, Skagerrak og Norskehavet

Fisket

Tabell 1.3.1 viser de enkelte lands årsfangst av makrell i dette området de siste 10 år. Totalfangsten i 1980 var 96 000 tonn mot 160 000 tonn året før. Foreløpige anslag for 1981 tyder på at fangsten blir minst 60 000 tonn.

Det internasjonale råd for havforskning (ICES) hadde på bakgrunn av bestandssituasjonen anbefalt full stopp i makrellfisket i Nordsjøen, Skagerrak og Norskehavet i 1980. Dersom dette ikke kunne gjennomføres, ble det anbefalt at årsfangsten måtte være mindre enn 50 000 tonn. Også for 1981 ble det anbefalt full stopp, subsidiært en fangst på mindre enn 40 000 tonn.

Forholdet mellom de anbefalte maksimale fangstkvoter og oppfisket kvantum har de senere år vært (tonn):

År	Anbefalt kvote	Fangst
1976	249 000	316 000
1977	220 000	261 000
1978	145 000	153 000
1979	145 000	160 000
1980	0 (50 000)	96 000
1981	0 (40 000)	> 60 000

Tabell 1.3.1. Makrell. Fangst (tonn) Nordsjøen, Skagerrak og Norskehavet
(ICES områdene IV, IIIa og IIa. Se s. 4) i årene 1971-1980.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	85	129	78	145	134	292	49	10	-	-
Danmark	17 590	2 023	7 459	3 890	9 836	27 988	21 833	18 068	19 171	19 444
Færøyene	3 603	7 551	11 202	18 625	23 424	63 476	42 836	34 194	28 124	13 393
Frankrike	9 103	1 082	636	2 254	2 756	2 615	2 529	3 454	3 622	1 881
Den tyske dem. rep.	166	346	214	245	141	259	41	233	17	-
Forb. rep. Tyskland	406	374	563	270	276	284	-	377	385	56
Island	649	687	3 079	4 689	198	302	-	-	-	-
Nederland	4 945	4 439	2 339	3 259	2 390	2 165	2 673	1 065	1 009	1 075
Norge	200 941	160 229	320 450	261 950	276 195	218 383	183 600	90 693	97 607	50 400
Polen	130	244	561	4 520	2 313	2 020	298	-	-	-
Sverige	3 163	4 748	2 960	3 579	4 789	6 448	4 012	4 501	3 935	1 484
Storbr. (Eng., Wales)	23	32	31	61	33	89	105	143	95	77
Storbr. (Skottland)	616	395	2 943	390	578	1 199	1 590	3 704	5 272	7 363
Sovjetunionen	2 600	611	17 150	8 161	9 330	1 231	2 765	488	167	844
Totalt	244 020	188 687	369 655	312 038	332 393	326 751	262 331	156 890	159 404	96 017

1) Foreløpige tall

2) Inkluderer ICES område VI

Det norske makrellfisket i 1980 og i 1981 var som tidligere regulert med utgangspunkt i fiskeriavtaler med EF-kommisjonen. For 1980 ble det avtalt en totalkvote på 55 000 tonn hvorav Norge disponerte 44 800 tonn. Det ble avstått 2400 tonn til andre lands fiske i norsk økonomisk sone, og norske fiskere kunne derved ta 42 400 tonn makrell i Nordsjøen, Skagerrak og Norskehavet i 1980.

Norsk fangst i dette området i 1980 ble 50 400 tonn, dvs 8000 tonn mer enn forutsatt. 6200 tonn av det overfiskete kvantum ble tatt i Norskehavet øst for 2°V; et område som formelt sett ikke var dekket av internasjonale kvoteavtaler for 1980.

Av den norske fangsten ble omtrent 36 000 tonn tatt med ringnot og 15 000 tonn med garn og krokredskap ved kysten. Ringnotfisket sør for 62°N ble undergitt diverse begrensninger og ga nær 30 000 tonn, vesentlig fra den sentrale del av Nordsjøen fra slutten av juli til begynnelsen av september. Fisket med garn m.v. foregikk som vanlig fra begynnelsen av mai til ut i september uten kvotebegrensninger, og ca 60% av fangsten ble tatt på strekningen Kristiansand - Bergen.

For 1981 ble det i fiskeriavtalen med EF-kommisjonen satt en totalkvote for Nordsjøen og Skagerrak på 40 000 tonn, hvorav Norge disponerte 27 300 tonn; av denne ble 1125 tonn avstått til Færøyene og Sverige. Det ble videre avtalt at Norge på spesielle vilkår kunne fiske inntil 10 000 tonn i norsk økonomisk sone og internasjonalt farvann i Norskehavet.

Etter foreløpige oppgaver innsamlet av Havforskningsinstituttet, blir den norske fangsten i 1981 i Nordsjøen og Skagerrak 28 000 tonn og i Norskehavet 12 300 tonn, tilsammen 40 300 tonn. Dette er noe mer enn forutsatt i Skagerrak ut fra de avtalte kvoter.

Fisket i 1981 og fordelingen av fangst på redskapsgrupper og områder var omtrent som året før. Kystfisket med garn og krokredskap svarte for 15 500 tonn og ringnotfisket i Nordsjøen og Norskehavet for 25 000 tonn. Kystfisket var ikke kvoteregulert og ble drevet som vanlig fra slutten av april til november. Ringnot-

fartøyene fisket den begrensede kvoten hovedsakelig i august i området Revet - Store fiskebank. I Norskehavet ble det meste tatt i juli i området 63° - 65°N, 1°W - 3°E.

Fig. 1.3.1 viser hvordan det norske makrellfisket i 1981 var fordelt på kystområder og statistiske lokaliteter i Nordsjøen, Norskehavet og vest av De britiske øyer.

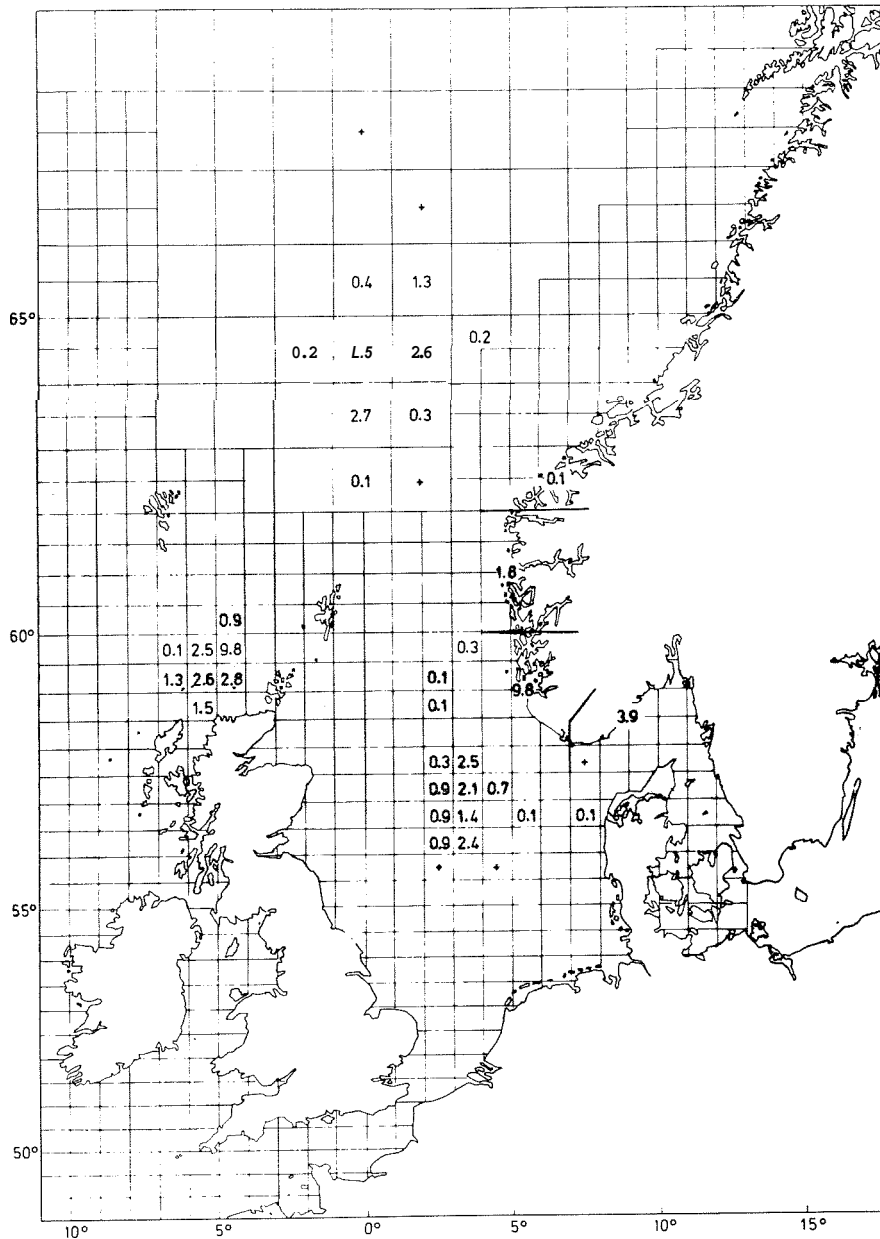


Fig. 1.3.1. Makrell. Fordeling av norsk fangst i 1981. (1000 tonn).

Bestandsgrunnlag og anbefalte reguleringer

I Ressursoversikt for 1980-1981, del 2 (Fisken og Havet, 1981, særnummer 1) s. 17-19 er det gjort rede for de undersøkelser og prøver bestandsberegningene bygger på. Det er spesielt vist til den betydning det reduserte antall gjenfunnete merker har for beregningene og til de utvidete undersøkelsene av eggmengde med beregnet tilhørende gytebestand.

Sommeren 1980 ble gyteområdet i Nordsjøen dekket tre ganger med et nett av stasjoner for opptelling av antall nygytte makrellegg. Den beregnede, samlede eggmengde var omtrent som i 1979, noe som tyder på at gytebestandens størrelse holdt seg på samme, lave nivå. Nivået, målt i tonn, kan foreløpig ikke fastlegges nøyaktig, fordi det er endel usikkerhet om hvor mange egg den enkelte makrell gyter. Likevel synes det klart at gytebestanden i 1980 var høyst 400 000 tonn.

Undersøkelsene av eggmengde ble gjentatt sommeren 1981, og de foreløpige resultatene viser en reduksjon fra 1980 på rundt 30% i gytebestandens størrelse.

Utviklingen i bestanden slik den fremstår fra eggundersøkelsene er sammenholdt med andre resultater. I første rekke gjelder det beregninger av beskatning og bestand ut fra biologiske prøver, fangstdata og målinger av fiskedødelighet fra gjenfunn av merker.

I 1979 ble det i Nordsjøområdet fisket 160 000 tonn (Tabell 1.3.1) Av dette var ca 65 000 tonn fra nordsjøbestanden. I 1980 ble fangsten i Nordsjøområdet redusert til 96 000 tonn, men det meste av fangsten ble tatt i den sentrale del av Nordsjøen. I den nordlige del av Nordsjøen og i Norskehavet, der makrell fra den vestlige bestanden bidrar til fangstgrunnlaget, var fangstandelen svært liten. Dette førte til at beskatningen på nordsjøbestanden i 1980 ble av samme omfang som året før, ca 70 000 tonn.

Denne beskatningen ga en fiskedødelighet på noe under 20% i 1980, dvs at den kjdnnsmodne del av bestanden, målt i antall og som et

Tabell 1.3.2. Makrell. Fangst (tonn) vest for De britiske øyer (ICES områdene VI, VII og VIII. Se s. 4) i årene 1971-1980.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978 ²⁾	1979 ²⁾	1980 ¹⁾
Belgia	2	1	3	7	17	10	1	1	3	-
Danmark	-	-	-	-	-	3	698	8 677	8 535	14 932
Færøyene	-	-	635	8 659	1 760	5 539	3 978	15 076	10 609	15 234
Frankrike	33 141	35 354	41 664	37 824	25 818	33 556	35 702	34 860	31 510	23 907
Den tyske dem.rep.	93	214	1 733	2 885	9 693	4 509	431	-	-	-
Forb.rep.Tyskland	258	98	559	993	1 941	391	446	28 873	21 493	21 088
Island	86	74	52	-	21	10	-	-	-	-
Irland	3 107	4 592	8 314	8 526	11 567	14 395	23 022	27 508	24 217	40 791
Nederland	3 837	6 166	7 785	7 315	13 263	15 007	35 766	50 815	62 396	81 839
Norge	1 611	-	34 600	32 597	1 907	4 252	362	1 900	25 414	25 500
Polen	10 832	13 219	10 536	22 405	21 573	21 365	2 240	-	92	-
Spania	37 506	31 416	25 677	30 177	23 408	18 480	21 853	19 142	15 556	15 000
Sverige	-	-	-	-	-	38	-	-	-	-
Storb.(Eng. , Wales)	4 791	6 923	13 081	21 132	31 546	57 311	132 320	213 344	244 293	150 598
Storb.(N.Irland)	315	57	93	75	30	95	97	46	25	-
Storb.(Skottland)	805	1 412	5 170	8 466	16 174	28 399	52 662	103 671	103 160	108 372
Sovjetunionen	36 390	71 249	65 202	103 435	309 666	262 384	16 396	-	-	-
Ikke fordelt									54 000	107 500
Totalt (ICES medl.)	132 774	170 775	215 104	284 496	468 384	465 754	325 974	503 913	601 303	604 761
Bulgaria	-	-	4 341	13 558	20 830	28 195	-	-	-	-
Romania	-	-	-	-	2 166	13 222	-	-	-	-
Totalt	132 744	170 775	219 445	298 054	491 380	507 178	325 974	503 913	601 303	604 761

1) Foreløpige tall

2) Anslått av ICES arbeidsgruppe

gjennomsnitt for alle årsklasser, ble redusert med nær 20% fra januar 1980 til januar 1981.

Beregningene viser at nordsjøbestanden har hatt en jevn nedgang siden 1972. I denne perioden er bestanden redusert til mindre enn en firedel av toppnivået selv om fiskedødeligheten ved hjelp av forskjellige reguleringstiltak har vært holdt på et moderat nivå. Årsaken til at gytebestanden er så sterkt redusert er ikke fisket, men svikten i rekrutteringen. Uten tilskudd fra nye årsklasser kan ikke bestanden øke. Nordsjøbestanden er nå dominert av eldre fisk, den individuelle vektøkning er liten, og veksten vil bare kompensere naturlig dødelighet.

Bestandsutviklingen siden 1969 er vist på Fig. 1.3.2.

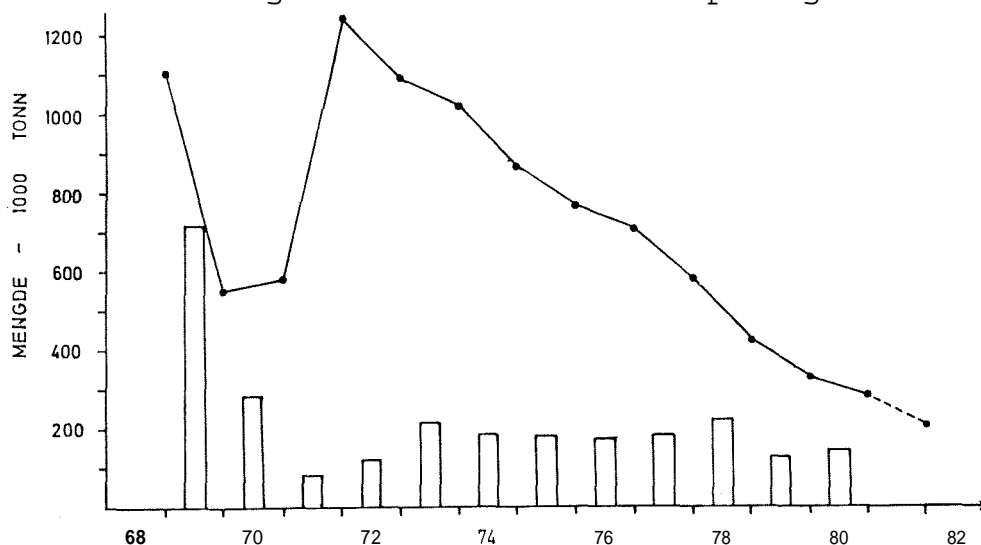


Fig. 1.3.2. Makrell. Nordsjøbestanden. Kurven viser mengden av makrell, 3 år og eldre, i bestanden ved begynnelsen av året. Søylen angir beregnet fangst fra bestanden gjennom året.

Det er ikke kjent hva som er årsak til den langvarige, dårlige rekrutteringen. I en bestand som avtar i den takt nordsjøbestanden gjør, og hvor det er lite som tyder på bedret rekruttering, kan man ikke se bort fra mulighetene fra et bestandssammenbrudd. Under disse omstendigheter må uttaket fra bestanden være minimalt for å opprettholde gytebestanden på et nivå som gir mulighet for en ny, sterk årsklasse som så kan føre til at bestanden igjen bygges opp.

Utgangspunktet for fisket i 1981 var en beregnet gytebestand på 270 000 tonn. Etter de opplysninger som foreligger nå (desember

1981) blir fangsten i Nordsjøområdet minst 60 000 tonn i 1981. Antakelig vil de endelige tall vise en noe høyere fangst. Beskatningen på nordsjøbestanden vil da bli omtrent som i 1980, og dersom en forutsetter en fortsatt dårlig rekruttering, blir bestanden av makrell, 3 år og eldre, redusert til et nivå ned mot 200 000 tonn ved begynnelsen av 1982.

Bestandens størrelse og utsiktene for rekrutteringen er derfor dårligere enn noen gang før. På dette grunnlag har Det internasjonale råd for havforskning anbefalt at det ikke blir tillatt noe fiske av makrell i Nordsjøen og Skagerrak (ICES områdene IV og IIIa; se s.4) i 1982.

I Norskehavet, dvs havet nord for 62°N (ICES område IIa; se s.4), har det de senere år vært fisket 4000-8000 tonn makrell. I 1981 blir fangsten antakelig rundt 15 000 tonn. Merkeresultater og biologiske prøver har vist at den nordlige del av Nordsjøen, Shetlandsområdet, og den tilstøtende del av Norskehavet er et blandingsområde for makrell fra nordsjøbestanden og den vestlige bestand. Blandingsforholdet mellom makrell fra de to bestandene har vært forskjellig for de enkelte aldersgrupper, og det har variert fra år til år og innen området. Generelt sett er det likevel makrell fra den vestlige bestanden som har dominert i fangstene. Dette har vært bakgrunnen for de norske, og senere internasjonale, reguleringer av fangstområder. Formålet var å føre beskatningen bort fra den minkende nordsjøbestanden og over på den vestlige bestand.

I 1981 ble det satt i verk spesielle tiltak for gjenfunn av merket makrell i fangster fra Norskehavet. Beregninger på grunnlag av 12 gjenfunnete merker fra utsetninger sørvest av Irland og i Nordsjøen viste at makrell fra den vestlige bestand dominerte fangstene. Med rimelige forutsetninger, ble det beregnet at bare ca 10% av makrellen var fra Nordsjøbestanden.

Selv om resultatet fra merkedataene er usikkert, synes det likevel rimelig å regne at fisket i Norskehavet hovedsakelig beskatter den vestlige makrellbestanden. Konsekvensen av dette er at Det internasjonale råd for havforskning har anbefalt at fangst i Norskehavet

(ICES område IIa; se s.4) i 1982 må regnes med i fangstkvoten på 270 000 tonn for det vestlige området, slik at dette kvantum da dekker ICES områdene IIa, Vb, VI, VIP og VIII (se s.4).

Området vest for De britiske Øyer

Fisket

Tabell 1.3.2 viser de enkelte lands årsfangst av makrell i dette området (ICES områdene VI, VII og VIII; se s.4) i siste 10-års periode. Totalfangsten i 1980 var 605 000 tonn, medregnet 107 500 tonn som er registrert av de enkelte lands fiskeribiologiske institutter, men ikke oppført i offisiell statistikk. Fangsttallet for 1980 er omtrent som for 1979, men det er grunn til å tro at oppgavene ikke er fullt pålitelig, og at beskatningen derfor i virkeligheten er større enn tallene gir uttrykk for.

Det internasjonale råd for havforskning hadde for 1980 anbefalt en maksimal fangst på 330 000 tonn. Denne kvoten ble overfisket med minst 83%.

Forholdet mellom anbefalte kvoter og fangst har de senere år vært (tonn) :

År	Anbefalt kvote	Fangst
1976	295 000	507 000
1977	250 000	326 000
1978	450 000	504 000
1979	435 000	606 000
1980	330 000	605 000
1981	333 000	

Det foreligger foreløpig ingen opplysninger om samlet makrellfangst i 1981 for området vest av De britiske øyer. Likevel er det rimelig å regne med at fangsten også dette året vil ligge langt over anbefalt maksimal kvote.

Det norske fisket av makrell vest for De britiske øyer har de senere år vært begrenset av den fangstkvote Norge har oppnådd i de årlige forhandlingene med EF-kommisjonen. For 1980 var kvoten 22 000 og for 1981 20 000 tonn.

Norsk fangst i området i 1981 var 22 000 tonn. Hele kvantumet ble tatt vest av Orknøyene (se Fig. 1.3.1.), 2500 tonn i januar-februar og 19 500 tonn i oktober-november.

Restandsgrunnlag og anbefalte reguleringer

Beregningene av størrelsen på den vestlige makrellbestanden og derved basis for vurderinger av tidligere og fremtidig beskatning, er undersøkelser av eggmengde i gyteområdet Irland-Biskaya. En omfattende undersøkelse ble gjennomført i 1977 og gjentatt i 1980. Gyteområdet ble dekket seks ganger i tiden mars til juli, og det ga grunnlag for å beregne total mengde egg gytt. Antall gytere i bestanden er så bestemt ut fra kjennskap til den vestlige makrells eggteall.

Resultatet av undersøkelsen i 1980 viste at gytebestanden var på 1,8 mill. tonn. Det er en kraftig nedgang fra 2,7 mill. tonn i 1977. Nedgangen skyldes det økte fisket, og fiskedødeligheten er steget kraftig. P 1980 var fiskedødeligheten ca 25%, dvs at fisket dette året, i gjennomsnitt for alle fullt rekrutterte årsklasser, tok 25% av utgangsbestanden ved årets begynnelse. Bestanden har de senere år blitt sterkt redusert, men reduksjonen har til nå vært motvirket av den gode rekrutteringen. Årsklassen 1971 var sterk og 1.976-årsklassen viser seg fortsatt i fangstene som den sterkeste de senere år. Det er mulig at også 1979-årsklassen vil vise seg å være sterk.

Utgangsbestanden, makrell 3 år og eldre, var 1,7 mill. tonn ved begynnelsen av 1981. Foreløpig fins det ikke opplysninger om fangstkvantum i 1981. Antakelig er kvantumet langt større enn den anbefalte totalkvote på 330 000 tonn. Arbeidsgruppen av fiskeri-biologer under Det internasjonale råd for havforskning anslo i april 1981 årsfangsten til minst 580 000 tonn. Anbefalingene om

reguleringstiltak bygger på denne forutsetning. Den bygger videre på at rekrutteringen i 1981 blir moderat. Dette vil gi en bestand på ca 1,5 mill. tonn ved begynnelsen av 1982.

Dersom en skal få balanse i bestanden, dvs få et fiske som ikke er større enn produksjonen, må beskatningen reduseres kraftig, og fiskedødeligheten kan ikke være høyere enn ca 15% pr år. Dette gir en maksimal totalkvote for 1982 på 270 000 tonn for området vest av De britiske øyer (ICES område VIa, VII og VIII; se s.4) samt de tilgrensende områdene i nord, Færøyene (Vb; se s.4) og Norskehavet (IIa; se s.4).

I tillegg til regulering ved en maksimumskvote er det nødvendig å innføre og håndheve et minstemål på 30 cm slik som anbefalt for Nordsjøområdet. I det vestlige område ville et effektivt minstemål kunne føre til at fisket ble flyttet fra Cornwall-området om vinteren til kontinentalskråningen og området rundt Hebridene på ettersommeren. Beregninger tyder på at et slik forflytning ville gi en mer rasjonell utnyttelse av bestanden.

Norsk fiske i 1982

Som det fremgår av det foregående har Det internasjonale råd for havforskning anbefalt følgende maksimale fangster i 1982 (tonn):

Nordsjøen og Skagerrak (ICES områdene IV og IIIa; se s.4)	0
Området vest av De britiske øyer, Færøyene og Norskehavet (ICES områdene VI, VII, VIII, Vb og IIa; se s.4)	272 000

Totalkvote og norsk andel for 1982 blir som i tidligere år fastlagt ved forhandlinger ned EF-kommisjonen. Etter det som nå er kjent, er totalkvoten for Nordsjøen og Skagerrak satt til 25 000 tonn. Av dette kvantum skal Norge disponere 24 300 tonn. EF-landene skal i 1982 ikke ha adgang til å fiske makrell i Nordsjøen

og Skagerrak, mens 700 tonn er avsatt til Sverige for fiske i Skagerrak.

Den vestlige makrellbestand er fra EF's side ikke akseptert som en fellesbestand og totalkvoten fastsettes derfor av EF-kommisjonen alene. I forhandlinger er Norge for 1982 tilstått 16 000 tonn som kan fiskes i EF's Økonomiske sone i Norskehavet, vest av Skottland (ICES område VIa nord for 56°30'N; se s.4) samt vest og sør av England (område VII, d, e, f og h; se s.4).

Dersom det ikke fra norsk side avstås makrell til andre lands fiske i norsk økonomisk sone, kan norske fiskere i 1982 ta 40 300 tonn makrell. I tillegg kommer det kvantum norske myndigheter eventuelt vil fastsette for norsk Økonomisk sone nord for 62°N og internasjonalt farvann i Norskehavet.

1.4. Lodde

Lodda i Barentshavet

I tabell 1.4.1 er vist fisket siden 1972, fordelt på land.

Tabell 1.4.1. Arlig fangst av lodde fra Barentshavet i årene 1972-81
(lusen tann).

LAND	AR									
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Norge										
vinter	1208	1084	751	549	1231	1415	772	553	555+	813+
sommer	348	207	236	394	718	701	350	556	444+	440+
totalt	1556	1291	987	943	1949	2116	1122	1109	999+	1238+
USSR	37	45	162	431	596	822	747	669	641+	
Andre				43		2	25	5	9+	28+
Sum	1593	1336	1149	1417	2546	2940	1894	1783	1649+	

⁺Foreløpige tall

Fisket

Vinteren 1981

For vinteren 1981 var det fastsatt en totalkvote på 1 200 000 tonn hvorav Norge kunne fiske 720 000 tonn og Sovjetunionen 480 000 tonn. Norge fikk senere overført 50 000 tonn fra Sovjetunionen, slik at Norge totalt kunne fiske 770 000 tonn.

Også i 1981 hadde man to innsig av gytelodde, et vestlig og et Østlig (Fig. 1.4.1). Det Østlige innsiget kom inn mot Varangerfjorden og Vardø i begynnelsen av februar, men gav ikke særlig store fangster. Dette innsiget fortsatte nordvestover langs kysten av Varangerhalvøya.

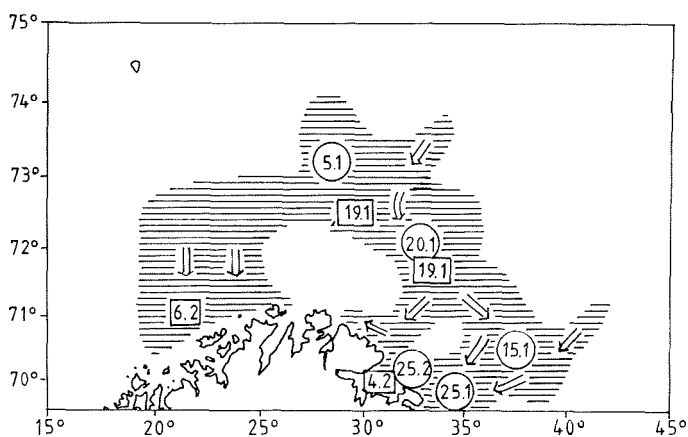


Fig. 1.4.1. Forekomster av modnende lodde i januar/februar 1981 (skravert), observerte innsigsruter (piler), og datoene da fisket startet i forskjellige områder (datoer for norsk fiske innrammet i firkanter, russisk fiske i sirkler).

Opplysninger fra russiske forskere viser at det også kom et innsig øst for Skolpenbanken og inn mot Murmankysten på samme tid. Dette innsiget gikk videre vestover og kom antagelig til Varangerhalvøya i begynnelsen av mars. Det vestlige innsiget kom inn mot land ved Sørøya i begynnelsen av februar og fortsatte vestover. I slutten av februar var det nådd til Torsvåg.

De første norske fangstene ble tatt 19 februar på Tiddlybanken, og i januar strakte fiskeområdet seg fra Tiddlybanken over Nordkappbanken til ca 20°Ø, mellom 50 og 120 nautiske mil fra kysten. I februar foregikk fisket rundt Varangerhalvøya og i et område fra Nordkapp til Torsvåg, ut til ca 80 nautiske mil fra kysten. Fisket

i øst flyttet seg langsomt vestover mot Sletnes. I mars foregikk fisket langs kysten fra Varangerfjorden til Torsvåg, men de fleste fangstene ble tatt vest for Nordkapp. Total fangst for det norske vinterloddefisket var 813 000 tonn.

Det russiske fisket startet i nordkant av Nordkappbanken tidlig i januar. I slutten av januar foregikk det russisk fiske både ved Tiddlybanken, ved Norddjupet, og ved kysten på ca 34°Ø. Fisket fortsatte til 20 april, for det meste langs kysten.

Høsten 1981

For sommeren 1981 var det fastsatt en totalkvote på 700 000 tonn hvorav Norge kunne fiske 420 000 tonn og Sovjetunionen 280 000 tonn. De første norske fangstene ble tatt 21 august nordost av Hopen i et område omkring 78°N 33°Ø (Fig. 1.4.2). Det ble tatt fangster i dette området inntil slutten av måneden. I månedsskiftet august/september startet det opp et fiske i Storfjordrenna, og tidlig i september begynte man også å fiske sør for Hopen, og det viste seg at av de tre feltene ble dette det beste. Fisket ble avsluttet i løpet av september, og totalt norsk kvantum under høstloddefisket ble ca 440 000 tonn.

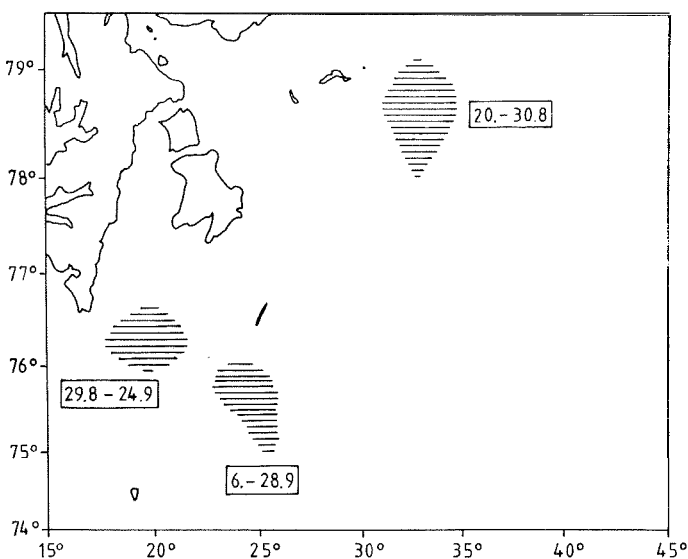


Fig. 1.4.2. Feltene hvor det norske sommerloddefisket foregikk i 1981 og tidsrom da fisket foregikk på hvert felt.

Bestandsgrunlaget

De akustiske målene for loddebestandens størrelse siden 1973 og årsklassenes gjennomsnittsvekter er gitt i Tabell 1.4.2. På

Tabell 1.4.2. Akustiske målinger av loddebestandens størrelse og alderssammensetning om høsten 1973-81, i millioner tonn. I parentes er gitt gjennomsnittsvekt av fisken i hver aldersgruppe, i gram.

ÅR	Alder				Sum 2 år og eldre
	2	3	4	5	
1973	2.3 (5.6)	0.8 (18.6)	0.4 (23.3)	0.006 -	3.5
1974	3.1 (5.6)	1.6 (9.1)	0.07 (21.2)	0.002 -	4.8
1975	2.5 (6.8)	3.3 (10.4)	1.5 (16.0)	0.01 (19.0)	7.3
1976	2.0 (8.2)	2.1 (12.4)	1.4 (16.4)	0.3 (18.2)	5.8
1977	1.5 (8.1)	1.7 (16.8)	0.9 (20.9)	0.2 (23.0)	4.2
1978	2.5 (6.7)	1.7 (16.5)	0.3 (20.7)	0.02 (23.1)	4.5
1979	2.5 (7.4)	1.5 (13.5)	0.1 (21.1)	0.0005 -	4.1
1980	1.9 (9.4)	2.8 (18.2)	0.8 (24.7)	0.006 -	5.5
1981	1.8 (9.4)	0.8 (17.0)	0.3 (23.3)	0.008 (28.7)	3.0

grunnlag av de akustiske mengdemålingene i september-oktober og yngelundersøkelsene i månedsskiftet august/september kan bestandsgrunlaget høsten 1981 oppsummeres slik:

Årsklassen 1977 er sterkt redusert og er mindre i antall enn 1976-årsklassen var høsten 1980. Også gjennomsnittsvekten er noe mindre enn den var for 1976-årsklassen. Det totale bidrag til bestanden fra 1977-årsklassen er derfor relativt lite (Tabell 1.4.2).

Arsklassen 1978 er meget sterkt redusert siden høsten 1980. Også denne årsklassen har noe lavere gjennomsnittsvekt enn tilsvarende årsklasse hadde høsten 1980. Resultatet er at denne årsklassen, som utgjør den viktigste komponent i den modnende del av bestanden, gir et relativt sett meget svakt bidrag til bestanden (Tabell 1.4.2).

Arsklassen 1979 er av omtrent samme størrelse som årsklassen 1978 var i 1980 (Tabell 1.4.2).

Arsklassen 1980 synes å være god, men det akustiske estimatet for 1 år gammel lodde er ikke så pålitelig som for eldre lodde.

Arsklassen 1981 er meget tallrik ifølge 0-gruppeundersøkelsene.

En antar at gytebestanden i 1982 vil bestå av 1977- og 1978-årsklassene, men med et vesentlig bidrag fra 1979-årsklassen. På grunn av at 1977- og 1978-årsklassene er såpass sterkt redusert, vil gytebestanden vinteren 1981 bli vesentlig mindre enn i 1980.

Høstloddefisket i 1982 må baseres på 1979-årsklassen, med et lite tilskudd fra 1978-årsklassen og et betydelig bidrag fra 1980-årsklassen. Gytebestanden i 1983 må også basere seg på disse årsklassene, men bare en del av 1980-årsklassen kan ventes å gyte i 1983. Da 1980-årsklassen synes å være god, kan bestandsgrunnlaget vinteren 1983 derfor bli noe bedre enn i 1982.

Reguleringer

Målsettingen med reguleringene er å oppnå størst mulig vedvarende utbytte av bestanden, dvs størst mulig fangst sett over en årrekke. Den viktigste forutsetningen for dette er at man sikrer rekrutteringen, dvs at fangsten begrenses slik at en tilstrekkelig mengde lodde får gyte. Fangstreguleringene i 1979, 1980 og 1981 har nettopp hatt dette som siktemål og de foreløpige observasjonene på rekrutteringen i disse årene kan tyde på at hensikten med reguleringene er oppnådd.

Den norsk-sovjetiske fiskerikommisjon har anbefalt en vinterloddekvote for 1982 på 800 000 tonn hvorav Norge skal kunne fiske 550 000 tonn. Kommisjonen har videre anbefalt en høstloddekvote på 900 000 tonn hvorav Norge kan fiske 580 000 tonn. Videre har kommisjonen anbefalt at lodda blir fredet i tiden 1 mai - 15 august og at bifangsten av lodde under 11 cm begrenses til 10% i antall.

Lodda i Norskehavet

I Tabell 1.4.3 er vist fisket siden 1972, fordelt på land.

Tabell 1.4.3. Årlig fangst av lodde fra Island - Jan Mayen i årene 1972-81. (Tusen tonn).

LAND	ÅR									
	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Island										
vinter	277	441	462	458	339	549	468	522	392	156 ⁺
sommer				3	114	260	498	442	367	
totalt	277	441	462	461	453	809	966	964	759	
Norge							154	123	119 ⁺	90 ⁺
Færøyene						25	38			
Andre								20 ⁺	39 ⁺	45 ⁺
Sum	277	441	462	461	453	834	1158	1107	917 ⁺	

⁺ Foreløpige tall

Fisket i 1981

For høsten 1981/vinteren 1982 hadde den norsk-islandske fiskerikommisjon fastsatt en foreløpig kvote på 700 000 tonn hvorav Norge kunne ta 82 615 tonn og Island 617 385 tonn.

Det norske fisket ble åpnet 10 august, og ble stoppet 18 august. Fisket foregikk hele tiden i området rett vest av Jan Mayen. Totalt norsk kvantum ble ca 90 000 tonn. Færøyene og EF har fisket ca 45 000 tonn, og Island hadde i månedsskiftet november/desember tatt vel 400 000 tonn, vesentlig innenfor egen økonomisk sone.

Bestandsgrunnlaget

Lodda i Norskehavet gyter hovedsakelig som 3-åringer og rekrutteres til fisket om høsten når den er 2 år gammel. Fisket høsten 1981 var således basert på 1979-årsklassen, og det er også denne som skal gyte vinteren 1982. Det er grunn til å tro at fisket har redusert denne årsklassen til et slikt nivå at gytebestanden i 1982 blir vesentlig mindre enn de foregående år. Denne situasjonen blir ytterligere forverret hvis de fastsatte kvotene blir tatt fullt ut.

Fisket høsten 1982 og vinteren 1983 må baseres på 1980-årsklassen, og foreløpige observasjoner tyder på at denne er vesentlig svakere enn de foregående årsklasser.

Generelt synes det som om rekrutteringen for lodda i Norskehavet er i ferd med å svikte, og en realistisk vurdering tilsier at denne bestanden i de nærmeste år vil gi vesentlig lavere avkastning enn den har gjort de siste årene.

Reguleringer

Det er ikke tatt noen bestemmelse om reguleringer av fisket høsten 1982/vinteren 1983.

1.5. Kolmule

Fisket

I 1980 ble det totalt fanget 1,1 mill. tonn kolmule av 14 nasjoner (Tabell 1.5.1). Omlag 770 000 tonn av dette ble fanget i Norskehavet hvor det foregår et internasjonalt fiske gjennom hele året.

Under gytesesongen, mars-mai 1981, ble det i området vest av De britiske øyer og ved Færøyene fanget i alt 262 000 tonn av 10 nasjoner hvorav Norge tok mer enn halvparten, 144 000 tonn. I tillegg til dette direkte fiske etter kolmule tar Norge også kolmule som bifangst i industritrålfisket. Dette foregår i Nord-

sjøen og utfor Møre, og i ressursoversikten behandles denne fangsten under avsnittet "øyepål".

Tabell 1.5.2 viser registrert totalfangst av kolmule siden 1970. Siden 1975 har det vært en sterk økning, 1980 er andre året på rad med totalfangst på over 1 mill. tonn. Ved sitt helårsfiske i Norskehavet tar Sovjetunionen alene mer enn halvparten av fangsten. Deretter kommer Norge med totalt 175 000 tonn i 1980.

Tabell 1.5.1. Fangst av kolmule i 1980.

1980	Vest av De Britiske Øyer med Færøyene	Nordsjøen	Norskehavet	Biscaya	Total
Danmark	19.242	48.159	-	-	67.401
Den tyske dem. rep.	181	-	14.294	-	14.475
Forb. rep. Tyskland	633	400	9.079 ¹⁾	-	10.112
Færøyene	35.082	1.925	482	-	37.489
Irland	-	-	-	-	-
Island	5.375	-	4.562	-	9.937
Nederland	-	-	-	31	31
Norge	143.697	28.315	2.738 ²⁾	-	174.750
Polen	-	-	11.307	-	11.307
Portugal	-	-	-	6.051	6.051
Spania	-	-	-	23.862	23.862
Sverige	3.005	901	-	-	3.906
England & Wales	3.878	-	-	-	3.878
Skottland	6.819	2	-	-	6.821
Sovjetunionen	40.032	-	726.874	-	766.906
	261.822	79.702	769.336	29.944	1.136.926

1) Inkluderer 8.784 t fra Øst-Grønland.

2) Inkluderer 2.113 t fra industritrålfiske utfor Møre.

Kilde: Rapport fra ICES's arbeidsgruppemøte, mai 1981.

I 1981 begynte kolmulefisket i midten av mars i området vest av Irland. Den første norske fangsten ble innmeldt 13 mars og var tatt ved Procupinebanken. Det ble meldt om meget tette konsentrasjoner fra dette feltet, og fisket holdt her fram til ut mars måned. Den 26 mars begynte også noen norske båter å fangste sydvest av St. Kilda utfor Hebridene. Det var også her meget gode

Tabell 1.5.2. Fangst av kolmule 1970-1980. Tonn.

Land \ År	1970	-71	-72	-73	-74	-75	-76	-77	-78	-79	1980
Danmark	-	-	-	-	-	-	-	34.816	78.302	39.089	67.401
Den tyske dem.rep.	-	78	3	-	-	-	5.061	3.125	10.003	22.723	14.475
Forb.rep.Tyskland	-	-	-	3	2.657	35	118	10.037	16.324	4.404	10.112
Færøyene	-	-	-	4.869	4.137	428	14.080	29.689	43.478	41.027	37.489
Irland	-	-	-	-	-	-	160	-	-	1	-
Island	-	-	634	3.212	4.349	1.297	8.789	15.778	34.777	19.792	9.937
Nederland	-	-	-	-	-	-	-	-	1.179	-	31
Norge	-	-	28.260	53.280	62.418	45.352	52.355	57.084	152.229	247.017 ¹⁾	174.750
Polen	-	-	-	-	341	4.704	11.475	6.539	8.206	8.989	11.307
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	1.744	114	-	6.051
Spania	16.360	11.800	35.395	33.662	31.429	39.138	35.427	24.983	29.014	24.000	23.862
Sverige	-	-	-	-	-	-	-	7.030	6.908	1.249	3.906
England & Wales	-	-	-	-	-	455	401	1.643	5.298	4.136	3.878
Skottland	-	-	-	-	-	693	1.546	3.026	1.752	1.598	6.821
Sovjetunionen	21.589	63.721	13.203	7.990	2.182	17.753	26.730	71.027	210.857	665.846	766.906
Totalt	37.949	75.599	77.495	103.016	107.513	109.855	156.142	266.521	598.441	1079.871	1136.926

1) Inkluderer 29.162 tonn ungfisk fanget med not i Norskehavet.

Kilde: Rapport fra ICES's arbeidsgruppemøte, mai 1981.

forekomster, og i begynnelsen av april foregikk all den norske fangstingen i dette området, vesentlig mellom 57° og 58° N.

Fisket holdt her fram til slutten av april, men omkring den 19-20 april ble også noen fangster tatt Øst for 4° V, i området ved Shetland. Flåten forflyttet seg nordover, og den 28 april kom det også fiske igang i Færøysk sone. Her holdt det fram til ca 11 mai, men fortsatte ennå en uke lengre Øst ved Shetland. Den 17 mai var fisket omtrent opphørt og ble regnet for avsluttet. Noen dager senere ble det imidlertid igjen noe fangsting ved Shetland, og de aller siste fangstene ble innmeldt den 22 mai.

I det direkte fiske under gytesesongen tok Norge opp nesten 150 000 tonn. Kvotene ble ikke fylt, og fangstene fordelte seg slik:

I EF-sonen 92 393 tonn (vest av Irland 29 240 tonn og vest av Skottland 63 153 tonn) av kvoten på 120 000 tonn, i Færøysk sone 39 442 tonn av kvoten på 63 000 tonn i perioden 15 april-10 juni og nord av Shetland 17 622 tonn av "Nordsjøkvoten".

I august og september gjennomførte 6 fartøyer et "kolmuleprosjekt" i Norskehavet. I regi av Fiskeridirektoratet var det prøvofiske med henblikk på produksjon av kolmule som matfisk. Det ble ikke oppnådd vedvarende god fangsting, og resultatet varierte mellom de enkelte båtene. To av båtene var også inne i Færøysk sone og benyttet den resterende kvote på 5 000 tonn som kunne taes etter 10 juni 1981.

Bestandsgrunnlag

Sommeren 1980 gjennomførte de tre forskningsfartøyene "G.O.Sars", "Johan Hjort" og "Michael Sars" kartlegging av kolmulas utbredelse i beitesesongen. På Fig. 1.5.1 er denne utbredelse og relative tetthet av forekomstene vist. Den er utbredt over størstedelen av Norskehavet på den varme siden av polarfronten. Forekomstene står helst spredt i denne perioden med enkelte områder som har tettere konsentrasjoner. De beste registreringene ble gjort i et område som strakte seg fra Øst av Jan Mayen og videre nordøstover mot

Bjørnøya. Også langs eggakanten utfor Norskekysten ble det funnet høyere tettheter, men dette er mer innblanding av yngre fisk.

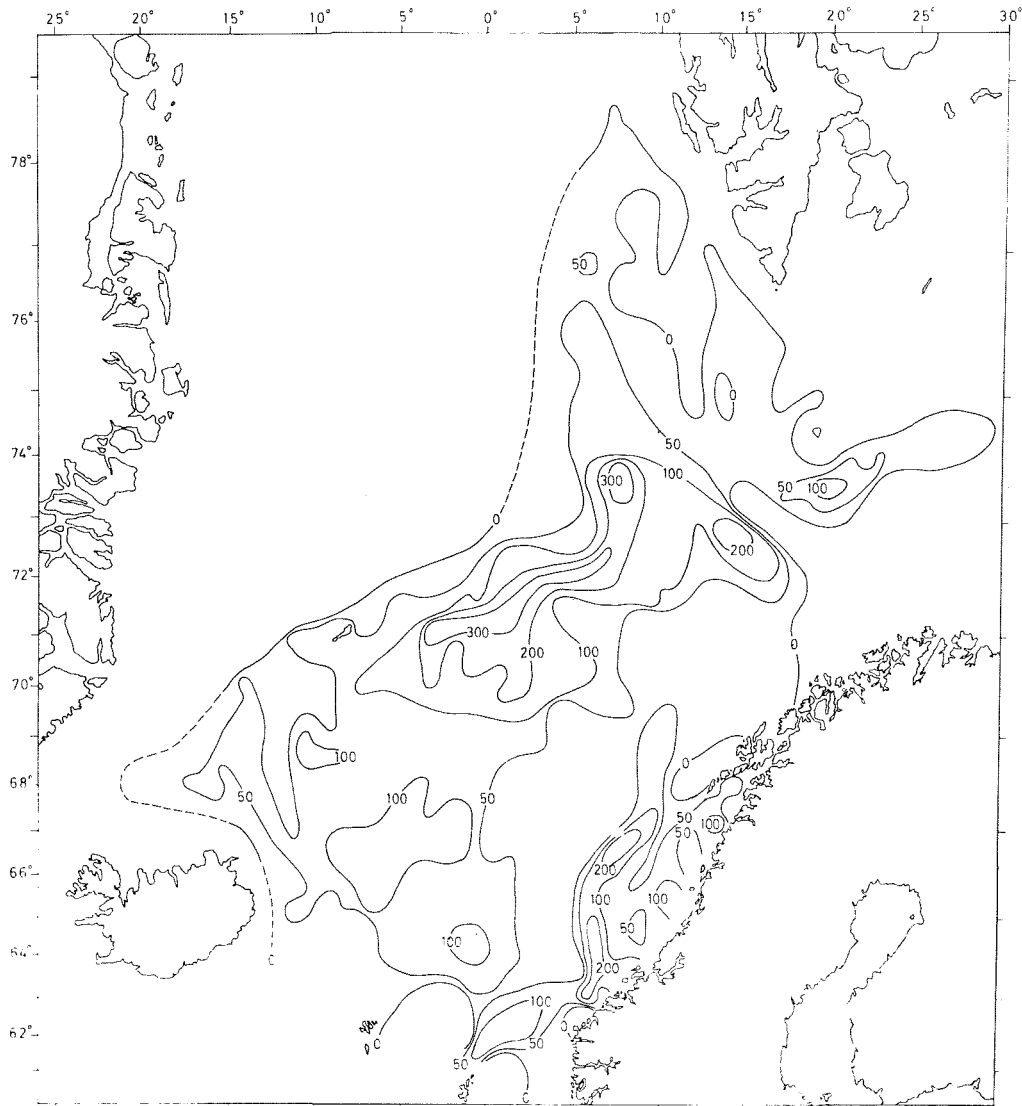


Fig. 1.5.1. Registrering av kolmule 4 august-10 september 1980. Integrrert ekkomengde i mm/nautisk mil.

I mars og april 1981 ble det foretatt akustiske mengdemålinger på kolmulas gytebestand når den er samlet i området vest av De britiske øyer. Hele området fra vest av Irland til nord av Færøylene ble dekket. På Fig. 1.5.2 er vist utbredelse og den relative tetthet. "Michael Sars" som drev veiledningstjeneste for flåten, dekket den sydlige delen i samme periode som "G.O.Sars" dekket området nordover. På figuren fremgår det at utbredelsesområdet ikke er helt avgrenset. Både nordover inn i Norskehavet og sydover langs Irland står det mer kolmule. Imidlertid er hovedtyngden av

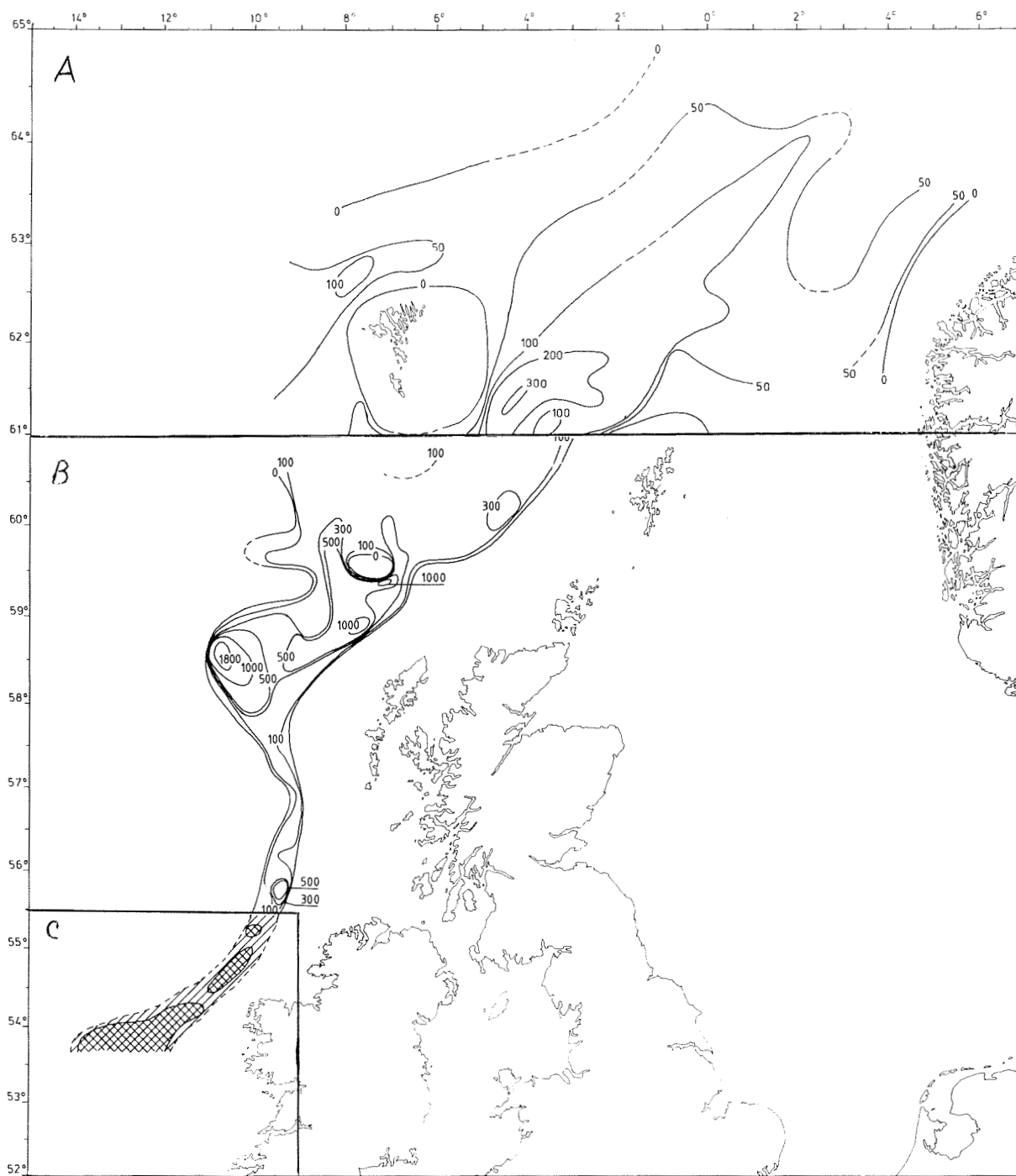


Fig. 1.5.2. Registrering av koltule våren 1981. Integrert ekkomengde i mm/nautisk mil, og skravering med dobbelskravering for meget gode forekomster. A) 9-20 mars, B) 22 mars - 1 april, C) 20-28 mars.

gytebestanden samlet i denne perioden og således dekket av målingene. De norske undersøkelsene gikk i samarbeid med skotske undersøkelser, og de felles målingene gav som resultat en størrelse på gytebestanden fra 5,7 til 8,7 mill. tonn koltule, med et gjennomsnitt på 7,2 mill. tonn. I tillegg ble det målt ca 1 mill. tonn umoden fisk i området.

Sommeren 1981 ble kolmulebestanden igjen kartlagt på beiting i Norskehavet (Fig. 1.5.3). Målingene viser noe lavere verdier enn sommeren 1980. Bildet av utbredelsesområdet er forholdsvis likt de to siste somrene, men de tetteste konsentrasjonene sto lengre syd i 1981 enn i 1980. De beste forekomstene ble funnet sentralt i Norskehavet og i eggkanten øst av Island.

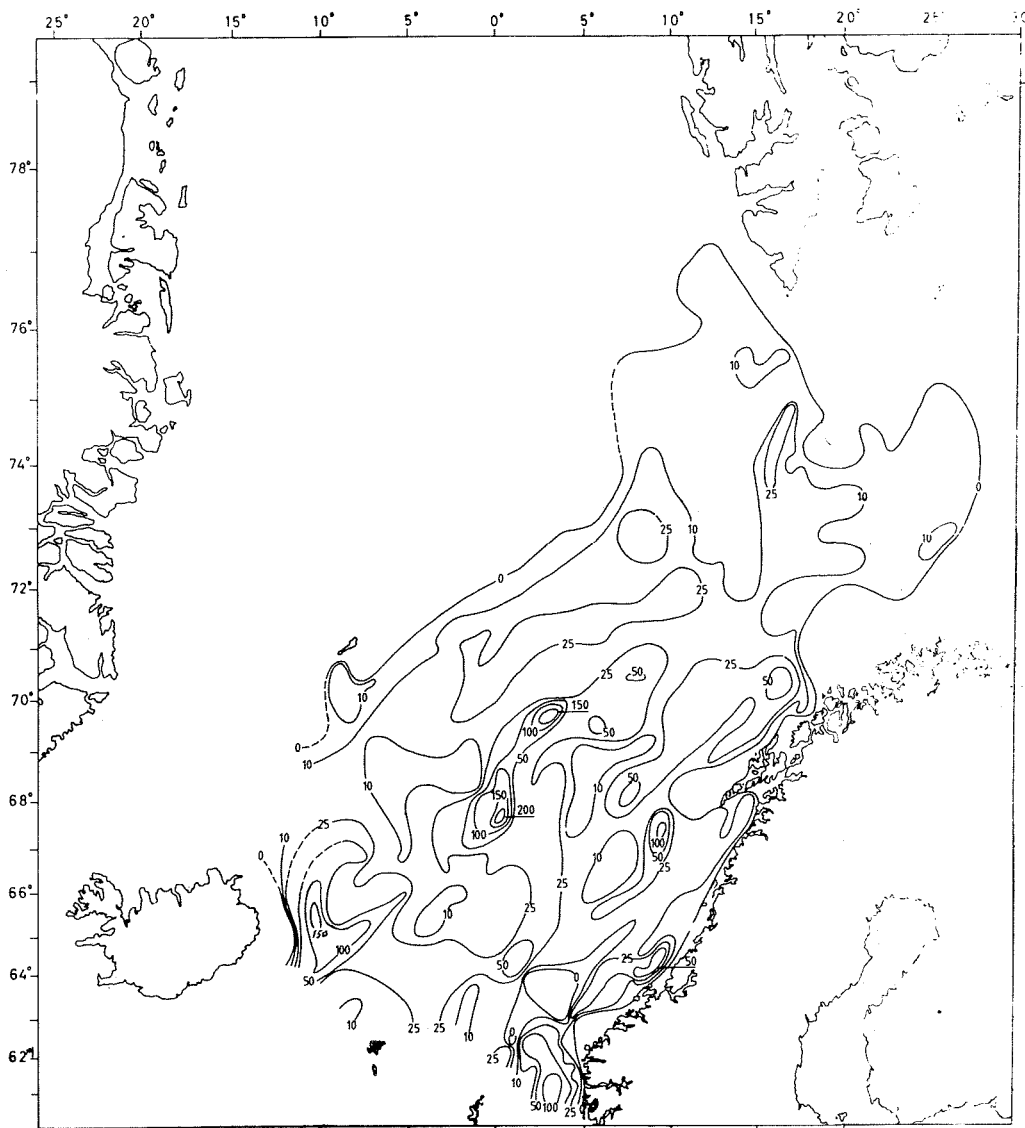


Fig. 1.5.3. Registrering av kolmule 31 juli-5 september 1981. Integrrert ekkomengde i mm/nautisk mil.

Det er ennå ikke mulig å si med sikkerhet hvor stor beskatning kolmulebestanden tåler. Totalfangsten i 1980 var av samme størrelse som i 1979 (over 1 mill. tonn) og dette er første gang at det ikke har vært en drastisk økning siden 1975. Det interna-

sjonale råd for havforskning retter oppmerksomheten mot økningen i fangstinnnsatsen, og mener denne burde minskes. En Ønsker ikke at innsatsen øker slik at følgene blir en drastisk nedskjæring når den akkumulerte bestanden er nedfisket. Som en forholdsregel anbefaler derfor rådet en total fangstkvote på 1 mill. tonn kolmule for 1982.

1.6. Brisling

Nordsjøen

Fisket

I 1980 ble det fisket 323 000 tonn brisling i Nordsjøen. Dette er noe mindre enn året før. Tabell 1.6.1. viser fangsten de siste 10 år fordelt på land. Størstedelen av fangsten taes av den danske flåten som fisker for industriformål, og i 1980 utgjorde Danmarks fangst over 70% av totalen.

De skotske og engelske fangstene er minkende, vesentlig fordi brislingen ikke som tidligere har opptrådt i konsentrasjoner utenfor Englands nordøstkyst om vinteren. I stedet synes brislingen å ha hatt en mer sørlig fordeling. Vinteren 1980-81 var de største forekomstene lengst sør i Nordsjøen og i området utenfor munningen av Themsen.

For 1980 var den norske fangstkvoten i EF-farvann 71 000 tonn og dette kvantum ble nær oppfisket. Av dette ble 50 000 tonn tatt i januar og 20 000 tonn i oktober-november.

For 1981 hadde norske fiskere i henhold til avtale med EF-kommisjonen samme kvote som året før, 71 000 tonn. Avtalen ble ikke godkjent før i slutten av januar 1981, og brislingfisket i EF-sonen i Nordsjøen kunne derfor ikke begynne før etter at loddefisket i Barentshavet var åpnet. Dette, sammen med rapporter om dårlige brislingforekomster, førte til at snurpeflåten ikke satset på fisket etter brisling i Nordsjøen i januar-februar, og i motsetning til tidligere år ble det bare landet et ubetydelig

Tabell 1.6.1 Brisling. Fangst i Nordsjøen (ICES område IV) i 1000 tonn for perioden 1971–1980.

Data fra ICES arbeidsgruppe.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	0.1	0.1	0.2	+	+	+	+	+	+	+
Danmark	29.8	43.2	140.9	165.6	326.2	306.6	179.9	205.1	268.3	232.2
Færøyene	-	-	-	4.2	42.9	45.4	2.2	-	2.8	2.8
Frankrike	+	-	+	0.3	0.1	-	+	-	-	-
Den tyske dem.rep.	-	-	-	1.7	4.9	6.5	1.4	-	-	-
Forb.rep.Tyskland	5.1	1.7	11.0	17.5	0.5	1.7	5.3	-	3.8	6.2
Nederland	1.0	0.4	+	+	0.2	+	+	-	-	-
Norge	0.9	6.3	3.4	9.5	147.2	109.9	22.2	87.6	78.6	68.6
Polen	-	+	+	-	9.4	10.5	+	-	-	-
Sverige	-	-	1.0	2.2	11.0	7.9	1.5	-	-	0.6
Storbr. (Eng. ,Wales)	25.7	21.8	35.6	28.9	35.4	50.4	52.1	53.9	14.3	6.7
Storbr. (Skottland)	22.2	33.4	52.3	49.8	14.3	30.8	37.8	31.7	11.8	6.3
Sovjetunionen	1.2	0.8	17.9	33.9	49.1	51.8	1.6	-	-	-
Total	86.0	107.0	262.3	313.6	641.2	621.5	304.0	378.3	379.6	323.4

1) Foreløpige tall

+ angir kvantum mindre enn 100 tonn

kvantum. Mot slutten av 1981 var det interesse for å fiske brisling, men det ble rapportert om få og spredte forekomster, og norske fartøy deltok derfor ikke i fisket. Resultatet ble at det i 1981 i Nordsjøen bare ble tatt 400 tonn brisling av norske fiskere.

Bestandsgrunnlag

Utbyttet av brislingfisket i Nordsjøen er i stor grad avhengig av den mengde 1 og 2 år gammel brisling som er tilstede. Brislingen kommer inn i fangstene som 0-gruppe helt på slutten av kalenderåret, fiskes så det påfølgende år som 1-gruppe restet året etter som 2-gruppe og går deretter raskt ut av fiske. Eldre brisling, 3, 4 og 5 år, forekommer i fangstene, men er i antall og vekt uten betydning. Forholdet mellom mengden av 1- og 2-gruppe brisling varierer med årsklassenes styrke, og sterke årsklasser bærer fisket gjennom flere sesonger.

I 1980 ble det, sammenlignet med et gjennomsnitt, observert lite 1-gruppe brisling i fangstene, mens denne gruppen året før utgjorde en dominerende del av fangstene. Dette gir indikasjoner på at 1979-årsklassen er svak, og den vil antakelig bidra lite som 2-gruppe i fangstene i 1981.

Dette står i kontrast til undersøkelser i januar 1980. Årsklassen 1979 forekom da i betydelig mengde og over et vidt område. Den viste imidlertid dårlig vekst, og det er mulig at dødeligheten i løpet av første leveår har vært langt større enn antatt.

Med det en vet om innsatsen i fisket, oppfisket kvantum og alderssammensetning i fangstene i 1980, er det rimelig å anta at brislingbestanden i løpet av 1980 ble redusert.

Resultatene fra undersøkelser med akustisk metodikk i januar 1980 og januar 1981 viser også en slik reduksjon, og den ble beregnet til 50%. Undersøkelsene foregikk med fartøy fra England, Skottland og Norge, men på grunn av endel metodiske problemer er de direkte målingene av bestandsmengde usikre.

En samlet analyse av de data som fins, tyder på at gytebestanden av brisling i Nordsjøen har gått ned fra rundt 500 000 - 600 000 tonn i 1976-77 til rundt 300 000 tonn i 1979-80 og antakelig videre til 140 000 - 190 000 tonn i 1981.

Foreløpig fins det ikke opplysninger om samlet fangst av brisling i Nordsjøen i 1981. Det er mulig at fangsten vil bli noe mindre enn i 1980, men fiskedødeligheten kan bli svært høy med en liten bestand.

Det er rimelig å regne med at utgangspunktet for brislingfisket i 1982 er svært dårlig; liten bestand, svake rekrutterende årsklasser og muligens en kystnær fordeling.

Anbefalte reguleringer

Fordi brislingen er en kortlevet art med store vekslinger i årsklassestyrke, er det vanskelig å utarbeide prognoser for bestandsutviklingen for stort mer enn et år, og dette forutsetter dessuten at det foreligger en oppdatert bestandsberegning, f.eks. fra en feltundersøkelse med akustisk metodikk. Med det system vi nå har for rådgivning og fiskeriforvaltning, må grunnlaget for anbefalinger om reguleringstiltak foreligge nær ett år før de trer i kraft. For en fiskebestand som brisling betyr dette at det må utarbeides prognoser for årsklasser som ennå ikke eksisterer. Dette, samt de mangelfulle bestandsberegningene, har gjort at Det internasjonale råd for havforskning bare har kunnet basere sine anbefalinger på gjennomsnittsbetraktninger.

For 1980 og 1981 ble det anbefalt at brislingfangsten i Nordsjøen ikke burde overstige 400 000 tonn som er det beregnede, gjennomsnittlige langtidsutbyttet.

På bakgrunn av den sannsynlige bestandsreduksjonen som er beskrevet ovenfor, har Havforskningsrådet påpekt at en fangst på 400 000 tonn i 1982 vil kunne føre til en fiskedødelighet som er høyere enn tilrådelig. Det må derfor være riktig å sette en lav totalkvote for Nordsjøen i 1982.

Norsk fiske 1982

Etter forhandlinger med EF-kommisjonen har Norge fått en kvote på 60 000 tonn i EF's sone i Nordsjøen for 1982. Pløn bestandsgrunnlaget for fisket er altså svakt, og brislingen vil antakelig bare forekomme på begrensede områder. Svak rekruttering vil kunne føre til at fangstene domineres av stor, eldre brisling.

Skagerrak, Kattegat og fjordene sør for 62°N

Fisket

I dette området ble det i 1980 tatt 105 000 tonn brisling. Dette er en økning på 20 000 tonn fra året før, og det er det nest høyeste årskvantum som er registrert i området. Norske fiskere tok 6300 tonn, alt i fjordområdene. Tabell 1.6.2. viser hvordan fangstene de siste 10 år fordeler seg på områder og land.

Tabell 1.6.2. Brisling. Fangst i Skagerrak, Kattegat og fjordene Lindesnes-Stad 1970 - 1980. 1000 tonn.
Data fra ICES arbeidsgruppe.

Ar	SKAGERRAK			KATTEGAT		Vestnorske fjorder	Total
	Danmark	Sverige	Norge	Danmark	Sverige		
1970	1.1	2.4	2.4	3.1	6.0	6.4	21.4
1971	0.7	2.4	2.9	1.5	9.6	4.4	21.5
1972	0.8	3.3	2.4	1.4	17.9	6.9	32.7
1973	19.4	2.5	3.2	19.3	16.2	8.8	69.4
1974	17.3	2.0	1.2	31.6	18.6	3.3	74.0
1975	14.9	2.1	1.9	69.7	20.9	2.9	112.4
1976	12.8	2.6	2.0	20.4	13.5	0.6	61.9
1977	7.2	2.2	1.2	53.3	9.8	5.4	79.1
1978	23.1	2.2	2.7	36.1	9.4	5.2	78.7
1979	17.3	8.1	1.8	45.8	6.4	5.0	84.4
1980	43.1	-	3.4	35.8	20.1 ¹⁾	5.4	107.8

1) Inkludert Skagerrak

For 1980 var den anbefalte totalkvoten 70 000 tonn. Etter forhandlinger mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge ble det avtalt en

kvote på 75 000 tonn, Den anbefalte kvoten ble overfisket med 50%. Omtrent halvparten av fangsten ble tatt i perioden juli-september. Senere på året ble det danske fisket, som utgjør 75% av totalen, stoppet fordi fangstkvoten var overskredet. I 1980 ble en større del av samlet fangst enn vanlig tatt i Skagerrak, 65% mot 20-40% i de foregående år.

Det norske fiske i området var helt ut begrenset til fjordene fra svenskegrensen til Stad. Fangsten i 1980 var 5400 tonn, og den ble vesentlig tatt fra august til oktober for levering til hermetikk-industrien. Det var heller ikke i 1980 interesse for å utnytte den avtalte norske kvoten på 12 000 tonn for Skagerrak og fjordene ved et fiske for industriformål utenfor kysten av Danmark.

Det foreligger foreløpig ikke oppgaver over fisket i Skagerrak-Kattegat i 1981, men antakelig vil samlet fangst bli over 70 000 tonn. Det norske fisket foregikk som året før, og fangsten var 6900 tonn. Økningen fra 1980 skyldes større fangster i Oslofjordsområdet.

Bestandsgrunnlaget

I 1980 var fangstene i Skagerrak-Kattegat dominert av 1-års brisling. Dette er 1979-årsklassen som var ventet å bli sterk, Den påfølgende årsklasse, 1980, er svakere, og etter beregninger fra ungfiskundersøkelser, omtrent av styrke som gjennomsnittet for de siste 9 årsklasser.

Undersøkelser med akustisk metodikk høsten 1980 viste at bestanden i Kattegat-Skagerrak utenom fjorden da var rundt 70 000 tonn. Dette er omtrent halvparten av det som ble registrert året før.

Norske undersøkelser høsten 1981 tyder på at bestanden fremdeles er på et lavt nivå, og opplysninger om dansk og svensk fiske støtter dette.

I 1982 vil 1981-årsklassen være dominerende i fangstene., og styrken på denne årsklassen vet en foreløpig ikke noe om.

Når det gjelder bestandsgrunnet i de norske fjordene, ga Havforskningsinstituttet en utredning før årets (1981) fiske, publisert i Fiskets Gang nr. 5, mars 1981. En tilsvarende utredning med vurdering av utsiktene for fisket i 1982 vil bli publisert i Fiskets Gang, antakelig i februar-mars 1982.

Anbefalte reguleringer og kvoter

De anbefalinger Det internasjonale råd for havforskning gir om totalkvote for brislingfangsten i Skagerrak, Kattegat og fjordene sør for 62°N, er tatt ut fra betraktninger om gjennomsnittsutbytte. Dersom kvotene skal være i takt med den vekslende produksjonen i bestanden, må de stadig revideres. En slik løpende revisjon er problematisk, særlig for fiskerimyndighetene som er avhengig av internasjonale avtaler for ett år av gangen.

Havforskningsrådet har for de senere år anbefalt en årlig maksimumsfangst på 70 000 tonn for å forebygge et sammenbrudd i bestanden i tilfeller hvor denne er svært liten. På grunn av den sesongmessige vekst og derved endringer i bestandens biomasse, er det gunstig å ta den vesentlige del av beskatningen på høstparten. Dette kan på lang sikt øke det årlige utbytte noe, og det kan gi en viss sikring av gytebestanden.

For 1981 anbefalte derfor Rådet at totalkvoten helt foreløpig ble satt til 70 000 tonn hvorav mindre enn halvparten, 25 000 tonn, skulle taes i første halvår. Situasjonen skulle så revurderes før kvoten for siste halvår ble fastlagt.

Dette ble gjort i juli 1981, og Rådet fant da at det ikke var grunnlag for å endre den anbefalte totalkvoten på 70 000 tonn.

Forhandlingene mellom Sverige, EF (Danmark) og Norge førte ikke frem til noen formell avtale om totalkvoter og fordeling av disse for 1981. For norsk fiske av brisling hadde dette ikke betydning idet fangsten i alle år har vært meget liten i forhold til den nasjonale kvote.

For 1982 har Det internasjonale råd for havforskning igjen anbefalt en foreløpig totalkvote på 70 000 tonn.

Forhandlingene om nasjonale kvoter for 1982 er foreløpig ikke begynt (desember 1981), men det synes rimelig å anta at den norske brislingkvoten fullt ut vil dekke behovet i 1982. Fisket i fjordene skulle derfor ikke bli begrenset av noen kvote, men bare bli regulert som tidligere etter kvalitet og avtak.

1.7. Polartorsk

Fisket

Bare Norge og USSR har beskattet bestanden av polartorsk i Barentshavet. Det norske fisket foregikk på forsommeren fra 1969 til 1972 i det Østlige Barentshavet mens polartorsken vandret nordover langs Novaja-Semlja. Etter 1972 fortsatte USSR fisket alene med små eller ingen fangster de siste par årene. Tabell 1.7.1 viser fangster fra 1971 til 1979.

Tabell 1.7.1. Fangst av polartorsk i Barentshavet (tonn)

Land	År								
	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
USSR	331 900	166 400	79 400	125 111	63 124	12 175	7 964	5 089	240
Norge	17 000	400	-	-	-	-	-	-	-

Kilde: Fiskets Gang og FAO's "Yearbook of Fishery Statistics"

Bestandsgrunnlag

Siden 1973 har det ved Havforskningsinstituttet ikke vært foretatt særskilte undersøkelser på polartorsk, men en har likevel fått informasjon om bestanden ved gjennomføringen av andre undersøkelser i Barentshavet.

I årene etter 1973 har bestanden sannsynligvis vært relativt liten. Bare mindre områder med polartorsk har vært registrert i den østlige delen av Barentshavet. Gjennomsnittsalderen har også vært lavere enn tidligere. Fra 1976 har imidlertid mengden av yngel vært økende, med én østlig komponent ved Novaja-Semlja og én vestlig ved Svalbard. Registreringene av forekomster av eldre polartorsk har også vært økende siden 1976, og de synes å ha fått en mer vestlig fordeling. Dette fordelingsmønsteret har forsterket seg, og i 1979 var det tildels gode forekomster ved Spitsbergen. I 1980 ble utbredelsen funnet å være relativt stor og sammenhengende, med hovedtyngden mer sentralt og vestlig fordelt enn vanlig. Kartleggingen høsten 1981 (Fig. 7 viser mer polartorsk enn registrert på mange år.

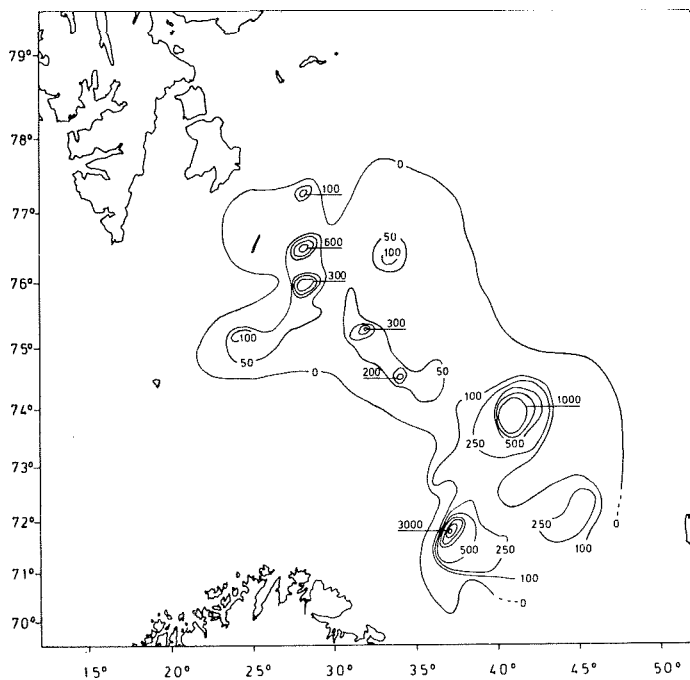


Fig. 1.7.1. Utbredelse og relativ tetthet av polartorsk, september-oktober 1981. Integratormengde mm utslag pr nautisk mil).

Leitebåter som har vært ute de tre siste årene, har imidlertid ikke funnet gode nok forekomster for kommersielt fiske. Likevel er det tydelig at polartorskbestanden i Barentshavet er i vekst, og at den i nær framtid sannsynligvis kan gi grunnlag for et visst fiske.

2. BUNNFISK

2.1. Norsk-arktisk torsk

Fisket i 1980 og 1981

Fisket etter norsk-arktisk torsk var i 1980 regulert i henhold til en avtale inngått mellom Norge og USSR. Totalkvoten var satt til 390 000 tonn, Murmansk-torsk inkludert. Avtalen ga USSR og Norge anledning til å fange henholdsvis 191 000 tonn og 151 000 tonn. I tillegg kunne Norge fange 40 000 tonn kysttorsk slik at norske fiskere disponerte 191 000 tonn torsk nord for 62°N , det samme som USSR. Totalkvoten på norsk-arktisk torsk ble overfisket med 82 000 tonn (Tabell 2.1.1). Samlet fisket norske fiskere 270 000 tonn nord for 62°N slik at totalt ble det fra norsk side fisket 79 000 tonn mer torsk enn intensjonen i avtalen (Tabell 2.1.2). Det norske overfisket skyldes at garn, line og handsnøre fortsatte fisket etter at kvoten var tatt, hvilket det også var anledning til ifølge avtalen med USSR.

Også i 1981 var fisket regulert av en avtale inngått av de samme parter som i 1980. Avtalen fastsatte en totalkvote av norsk-arktisk torsk på 300 000 tonn, 40 000 tonn Murmansk-torsk inkludert. I tillegg ga avtalen Norge anledning til å fange 40 000 tonn kysttorsk. Ved begynnelsen av 1981 hadde norske fiskere i henhold til avtalen anledning til å fiske 112 500 tonn norsk-arktisk torsk eller samlet 152 500 tonn torsk nord for 62°N . En senere inngått bytteavtale med USSR, uår mot torsk og hyse, økte Norges totalkvote med 5 000 tonn.

I september 1981 var det ventet et totalt fangstkvantum av norsk-arktisk torsk på 400 000 tonn (Tabell 2.1.1). Av dette var det ventet et norsk kvantum på 248 000 tonn. Dette ble sannsynligvis satt ca 20 000 tonn for lavt. Med kysttorsk inkludert er det sannsynlig at kvantumet kommer opp i 310 000 tonn (Tabell 2.1.2) hvilket gir et norsk overfiske av kvoten på nærmere 100%.

Tabell 2.1.1. Totale landinger av norsk-arktisk torsk. Rundvekt i 1000 tonn.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ¹⁾
<u>Fordelt på nasjoner</u>												
Færøyene	26.3	5.9	1.4	1.9	5.7	11.3	11.5	9.1	9.1	6.3	10.0	6.6
Frankrike	44.2	34.8	8.9	17.0	46.0	28.7	20.9	15.4	9.4	3.0	1.7	-
Øst-Tyskland	12.4	5.0	1.3	4.7	4.9	10.0	8.9	3.4	3.0	0.6	0.2	0.5
Vest-Tyskland	9.5	9.7	3.4	16.8	78.5	30.0	24.4	12.8	5.4	2.5	1.9	-
Norge	377.6	407.0	394.2	285.2	287.3	277.1	344.5	389.0	363.1	294.8	229.6	248.1
Polen	5.2	1.5	0.9	0.8	9.9	7.4	7.0	1.1	0.6	+	+	-
UK	181.5	80.1	58.4	78.8	90.9	101.8	89.1	86.8	35.5	18.0	10.4	10.0 ²⁾
Sovjetunionen	276.6	144.8	96.6	387.2	540.8	343.6	343.1	369.9	267.1	105.9	115.2	130.0
Andre	-	0.2	0.2	0.3	38.4	19.5	18.1	17.8	5.5	9.4	12.7	5.0
Total	933.3	689.0	565.3	792.7	1102.4	829.4	867.5	905.3	698.7	440.5	381.7	400.2
<u>Fordelt på områder</u>												
Barentshavet	603.9	312.5	197.0	492.7	723.5	560.7	526.7	538.2	418.3	195.2	172.4	159.6
Bjørnøya/Spitsbergen	85.6	56.9	33.0	88.2	254.7	147.4	103.5	110.0	17.3	9.9	17.5	12.5
Norskehavet	243.8	319.6	335.3	211.8	124.2	120.3	237.3	257.1	263.1	235.4	191.8	228.1

1) Ventet fangst i 1981

2) EF samlet

Tabell 2.1.2. Norske fangster av norsk-arktisk torsk og kysttorsk fra områdene nord for 62°N. Alle kvanta gitt i 1000 tonn rundvekt.

År	Garn	Not	Line	Snøre	Snurre- vad	Trål ¹⁾	Andre	Total
1977	125	1	44	59	39	165	+	433
1978	121	1	51	46	19	151	8	337
1979	101	1	41	30	19	132	4	328
1980	86	1	36	39	15	89	4	270
1981 ²⁾	122	1	45	48	20	66	8	310

¹⁾ Inkludert bifangst i reke-trål

²⁾ Ventet fangst

Tabell 2.1.3. Norsk fangst av skrei under Lofotfisket. Rundvekt i tonn.
Rundvekt = (Sløyd vekt) · 1,6.

År	Garn	Line	Snøre	Snurrevad	Not	Total
1970	44 450	23 843	10 146	5 896	-	84 335
1971	73 045	33 102	11 979	6 440	-	124 566
1972	99 305	34 523	9 709	13 106	82	156 725
1973	62 523	28 683	6 413	6 330	-	103 949
1974	22 200	12 157	3 192	4 042	-	41 591
1975	16 562	12 731	3 176	5 408	-	37 877
1976	22 426	18 366	6 717	4 347	-	51 856
1977	32 616	23 627	9 006	8 608	-	74 857
1978	43 539	30 192	10 438	7 736	-	91 905
1979	38 597	15 632	5 061	10 129	-	69 419
1980	22 997	13 094	3 864	3 259	-	43 214
1981	32 238	15 910	5 634	8 206	-	61 988

Tabell 2.1.4. Norsk fangst av torsk under vårtorskefisket.
Rundvekt i tonn. Rundvekt = (Sløyd vekt) · 1,4.

Ar	Garn	Line	Snøre	Snurrevad	Trål	Not	Total
1970	3 730	4 348	41 432	-	18 964	210	68 684
1971	11 624	3 584	15 775	364	11 501	198	43 046
1972	7 627	5 186	8 585	-	10 122	258	31 778
1973	4 585	3 590	6 276	-	10 363	1 187	26 001
1974	11 078	3 451	20 673	-	18 253	1 590	55 045
1975	10 948	5 671	9 675	-	18 283	542	44 273
1976	24 948	3 077	28 105	-	23 915	230	80 275
1977	26 410	1 652	14 627	-	15 488	1 212	59 389
1978	19 535	1 961	6 328	-	21 391	1 105	50 320
1979	13 333	2 555	5 961	1 120	12 918	2 341	38 228
1980	12 202	1 896	11 404	1 828	9 950	501	37 781
1981	18 325	2 290	7 210	294	8 652	-	36 771

Utbyttet av Lofotfisket økte fra 43 214 tonn i 1980 til 61 988 tonn i 1981 (Tabell 2.1.3). Utbyttet av vårtorskefisket har holdt seg på ca 37 000 tonn de tre siste årene (Tabell 2.1.4).

Bestandsgrunlaget

Totalbestanden, regnet som vekten av 4 år og eldre fisk, har variert sterkt i de siste ti-årene (Fig. 2.1.1). Der er imidlertid en klar tendens til reduksjon av totalbestanden etter 1950. Det er karakteristisk for bestanden at rekrutteringen varierer sterkt (Fig. 2.1.1). Den store bestanden i 1954-1955, i 1968 og i 1974

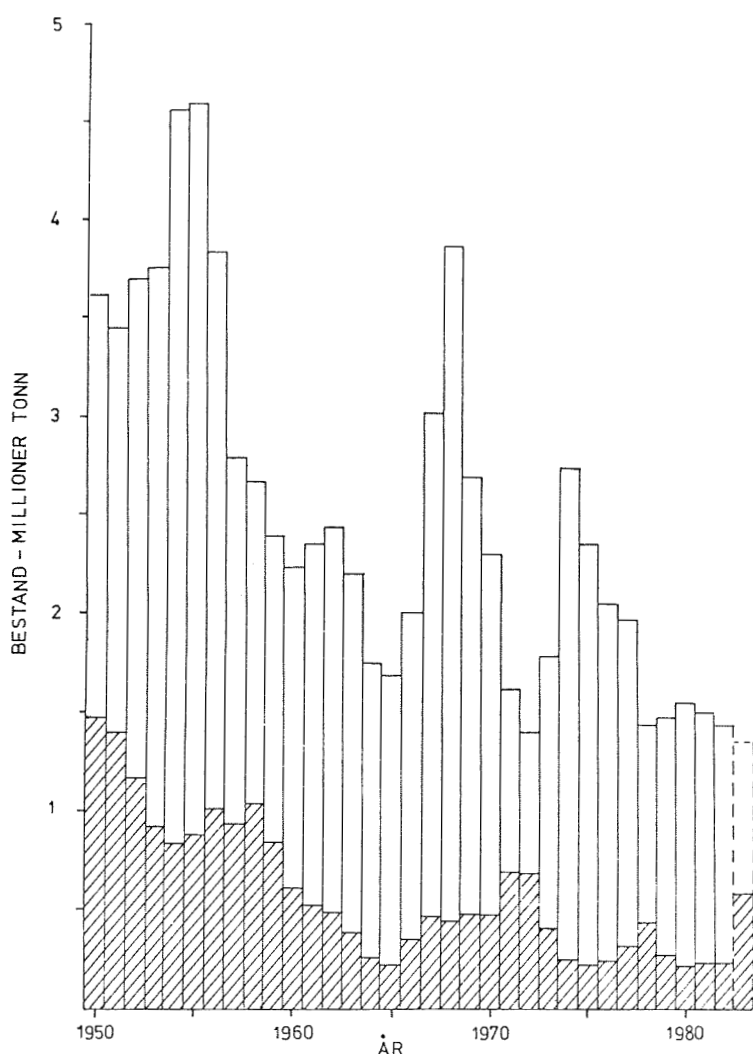


Fig. 2.1.1. Norsk-arktisk torsk. Utviklingen av totalbestanden (4 år og eldre) og gytebestanden (8 år og eldre, den skraverte delen av søylene) fra 1950 til begynnelsen av 1983. Prognosen for 1983 forutsetter at totalkvoten på 300 000 tonn i 1982 blir overholdt.

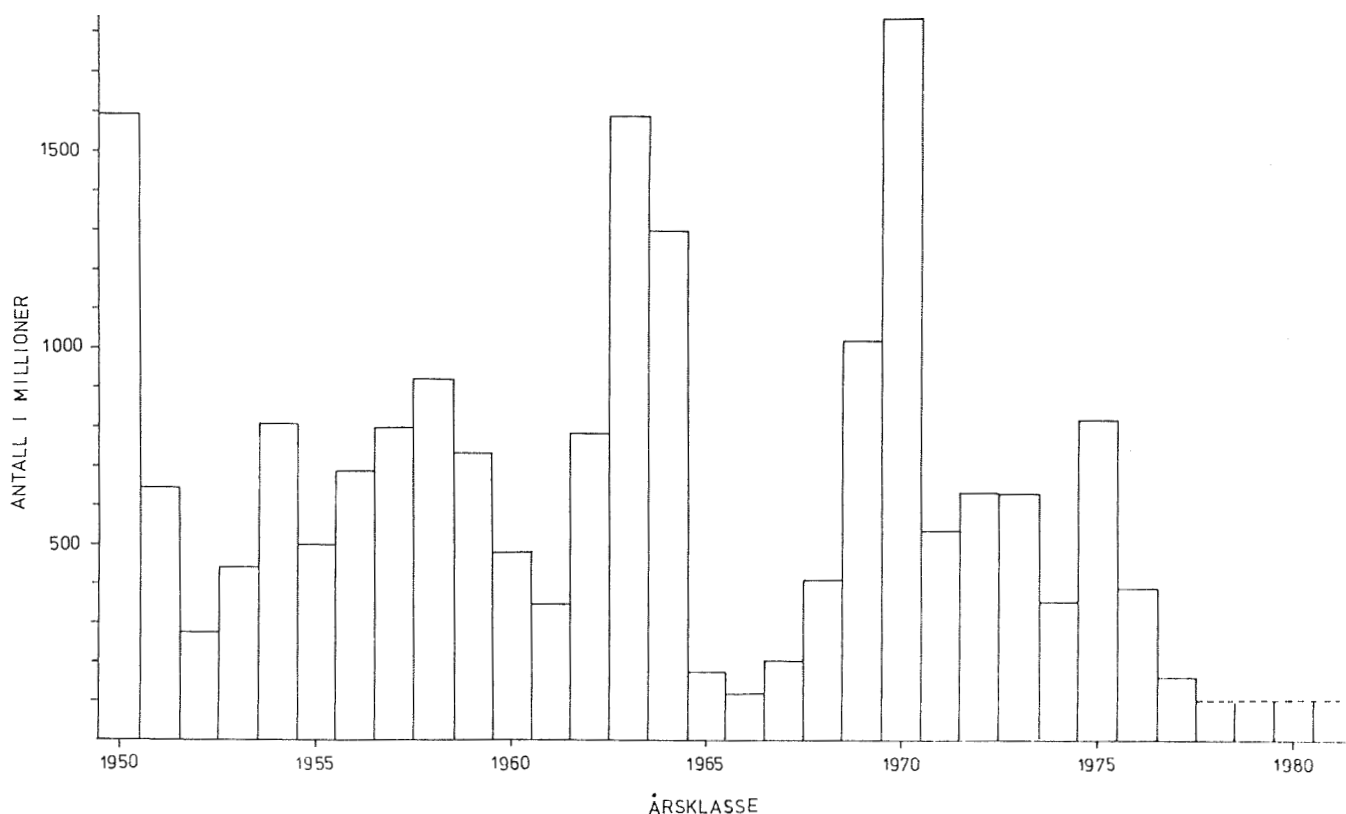


Fig. 2.1.2. Norsk-arktisk torsk. Årsklassenes styrke på 3-årsstadiet. Verdiene for årsklassene 1950-1977 er basert på prøvetaking av fangstene. Verdiene for årsklassene 1978-1981 er basert på forskningstokt.

skyldes hovedsakelig de sterke årsklassene 1950, 1963 og 1964, og 1970.

Gytebestanden, målt som vekten av 8 år og eldre fisk, har også variert i størrelse (Fig. 2.1.2). Gytebestanden har hatt en topp 8-9 år etter at gytingen har resultert i en rik årsklasse. Disse toppene har vist seg 3-4 år etter en topp i totalbestanden. Det var ventet at gytebestanden i 1978 hadde blitt vesentlig større enn 400 000 tonn. Imidlertid ble den rike 1970-årsklassen (Fig. 2.1.1) gjenstand for et langt mer konsentrert trålfiske allerede fra 3-årsstadiet enn det en hadde ventet.

Gytebestanden i 1981 er beregnet til ca 220 000 tonn. En del av den vel middels sterke 1975-årsklassen blir kjønnsmoden som 7-åringer og vil dermed bidra noe til gytebestanden allerede i 1982.

Fig. 2.1.3 viser beregnet bestandssituasjon i begynnelsen av 1982. Til sammenligning er den gjennomsnittlige bestandssituasjonen i 1970-årene tegnet inn. Beregningen av bestandssituasjonen for 1970-79 knytter det seg lite usikkerhet til, mens beregningen av bestandssituasjonen for 1982 er noe mer usikker.

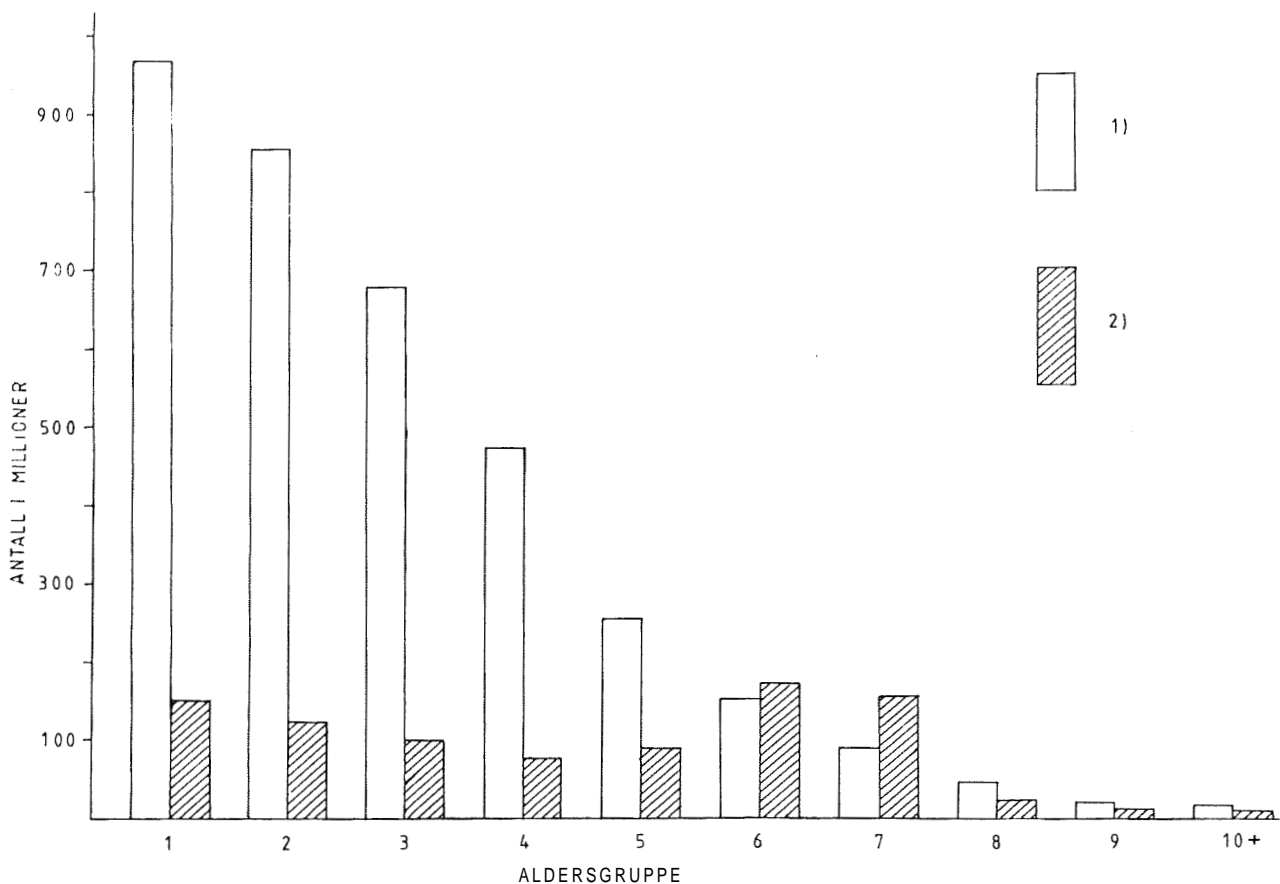


Fig. 2.1.3. Norsk-arktisk torsk. Alderssammensetningen av bestanden ved begynnelsen av året. 1) Gjennomsnitt for årene 1970-79. 2) 1982.

Utsiktene fram mot midten av 1980-årene er meget avhengig av antallet én til fire år gammel fisk i 1982. Grunnlaget for beregningene av disse aldersgruppene er summert opp i Fig. 2.1.4 a-c. De internasjonale undersøkelsene på 0-gruppestadiet, de russiske trålundersøkelsene på 1-3-års gammel fisk og de norske akustiske undersøkelsene bekrefter at alle årsklassene etter 1975 er tildels betydelig under middels styrke. På grunnlag av disse data er antallet av 1978-1981-årsklassene beregnet til 100 millioner på tre-årsstadiet. Usikkerheten ved bakgrunnsdataene gjør at disse anslagene kan være både for lave og for høye. Det er imidlertid

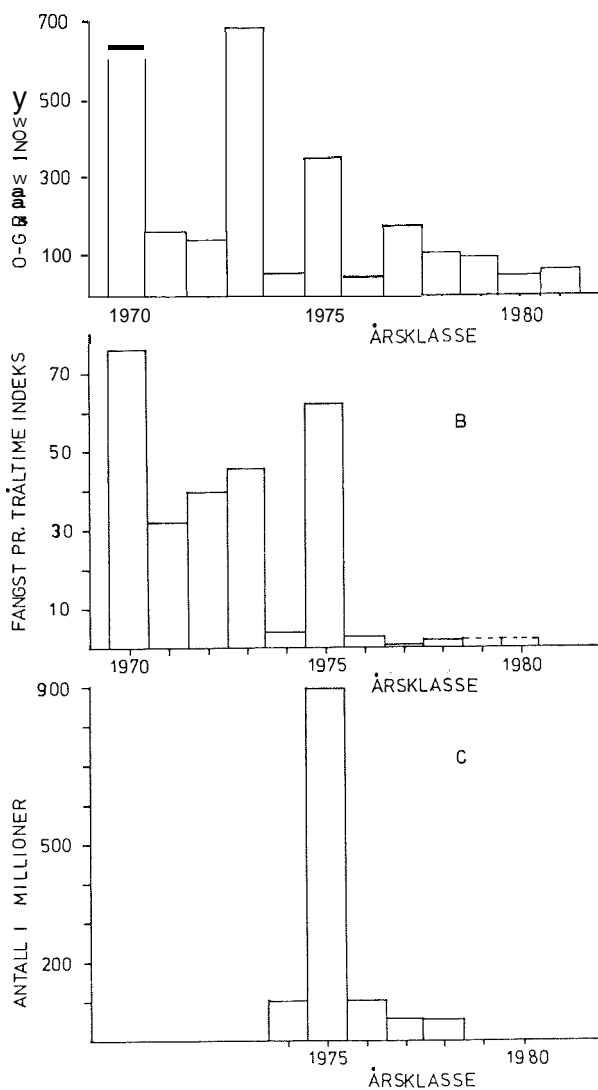


Fig. 2.1.4. Norsk-arktisk torsk. Årsklassenes styrke utfra fiskeri-uavhengige undersøkelser. A) 0-gruppe-tokt. B) Russiske bunnfiskundersøkelser på 2-3 år gammel fisk. C) Norske akustiske undersøkelser.

overveiende sannsynlig at disse årsklassene (1978-1981) er langt under middels, som i 1970-åra var ca 700 millioner på tre-årsstadiet (Fig. 2.1.3).

Fig. 2.1.3 viser også at i 1982 vil antall 7-åringer (1975-årsklassen) og tildels også antall 6-åringer (1976-årsklassen) være over gjennomsnittet for disse aldersgruppene i årene 1970-79. I de nærmeste to årene vil gytebestanden øke på grunn av at disse årsklassene i stor grad vil bidra til den. Forutsetningen er imidlertid at den årlige totalfangsten ikke vesentlig vil overstige 300 000 tonn.

Det faretruende for bestanden i de nærmeste årene er det forhold som er nevnt ovenfor at det er 5 årsklasser etter hverandre (1977-1981) som alle er betydelig under middels styrke (Fig. 2.1.1). Det er derfor i det vesentlige 1975-årsklassen som må bære gytebestanden i årene fremover. Skal dette kunne skje må alle deler av fisket begrenses, også fisket med passive redskaper.

Håpet for fremtiden ligger i at det blir produsert nye gode årsklasser i de aller nærmeste årene. Skal disse imidlertid få avgjørende betydning for oppbyggingen av bestanden, må det unngås at de blir nedfisket flere år før de blir kjønnsmodne, slik det skjedde med årsklassene 1970 og 1975. Derfor bør maskevidden i trålredskaper økes betydelig. Alternativet vil være lavere kvoter enn det en ellers ville hatt. Lykkes en ikke i dette, vil eventuelle fremtidige årsklasser sannsynligvis kun gi kortvarige "oppblomstringer" av bestanden, og ressurskrisen vil bli permanent i torskefiskeriene.

En årlig totalkvote på 300 000 tonn synes i dag å være nær det maksimale av hva bestanden kan tåle i de nærmeste 4-5 årene. Dette vil kunne hindre en for sterk nedfisking av den nåværende bestanden med et påfølgende sammenbrudd i gytebestanden når de fattige årsklassene 1977-1981 blir kjønnsmodne fra rundt midten av 1980-årene. Denne strategi vil opprettholde en gytebestand på ca 500 000 tonn frem til 1985. Dermed vil en være sikret en gytebestand i årene 1983-85 som er av en slik størrelse at mulighetene for gode årsklasser er betydelig bedret sammenlignet med de senere års situasjon. Etter oppfatningen til Det internasjonale råd for havforskning er et årlig uttak på 300 000 tonn de nærmeste årene biologisk forsvarlig. Et eventuelt overfiske vil resultere i et dårligere bestandsgrunnlag de følgende år.

Bestandsberegningene som ligger til grunn for kvoteforslagene foretas av en internasjonalt sammensatt arbeidsgruppe nedsatt av Det internasjonale råd for Havforskning. Arbeidsgruppen legger vekt på å komme med de best mulige beregninger, uten at det bevisst legges inn pessimistiske eller optimistiske antagelser. Når dataene ikke er entydige velges et kompromiss. Usikkerhet i

beregningene kan derfor slå begge veier. I den aktuelle situasjon er usikkerhet først og fremst et argument for større forsiktighet, ikke større kvote. Legges det inn i beregningen for optimistiske antagelser, kan konsekvensene for bestanden og de som skal leve av den bli meget alvorlige i en årrekke. Er en for pessimistisk, kan det også ha alvorlige økonomiske konsekvenser, men en vil kunne ta et eventuelt "underfiske" ut med renter i de påfølgende år.

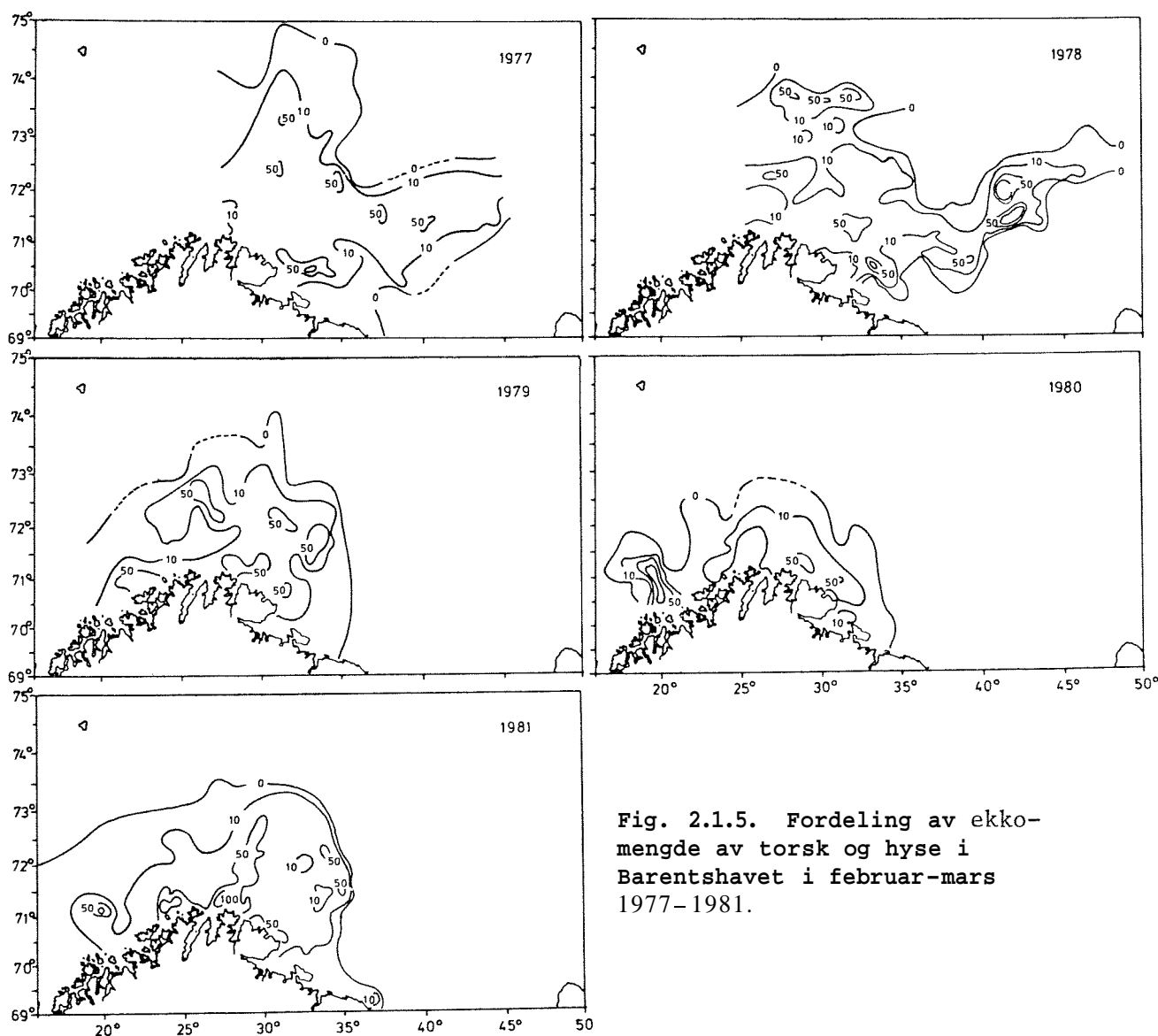
Den siste bestandsberegningen ble foretatt i september 1981 da viktige undersøkelser i 1981 var gjennomført og foreløpige fangst-oppgaver for første halvår forelå. Beregningen bekreftet det bilde av bestanden tilsvarende beregninger hadde gitt i 1979 og 1980. Det er tidligst i siste halvdel av 1980-årene at bestanden kan nå opp i en størrelse og sammensetning som vil gjøre det mulig å øke kvoten vesentlig. Forutsetningen må blant annet være at det i de nærmeste årene blir produsert middels eller rike årsklasser.

Reguleringer

Etter avtale inngått av Norge og USSR, ble totalkvoten for norsk-arktisk torsk i 1982 fastsatt til 300 000 tonn som anbefalt av Det internasjonale råd for havforskning (40 000 tonn Murmansk-torsk inkludert). Partene har avsatt 35 000 tonn til tredjeland hvorav 5000 tonn ble reservert for Svalbard-området. Videre ble det reservert 40 000 tonn Murmansk-torsk til USSR. Det resterende kvantum ble fordelt likt på Norge og USSR. I tillegg ble Norge tilkjent 40 000 tonn kysttorsk nord for 62°N, og USSR tildelte Norge 45 000 tonn torsk av sin kvote. Avtalen gir dermed norske fiskere anledning til å fiske 197 500 tonn nord for 62°N.

Avtalen med USSR gir fortsatt Norge anledning til å fastsette en trålkvote fra årets begynnelse og fortsette fisket med garn, line og håndredskaper etter at kvoten er oppfisket. Norge har imidlertid lovet å treffe reguleringstiltak for å begrense fisket med de nevnte redskapene. Det er ventet at slike tiltak vil være påkrevd å innføre. Grunnen er at temperaturforholdene i nordlige farvann trolig vil være omtrent som i 1981, og torsk- og hyseforekomstene

vil da ha en tilsvarende ekstrem vestlig fordeling som i årene 1979-1981 (Fig. 2.1.5).



**Fig. 2.1.5. Fordeling av ekko-
mengde av torsk og hyse i
Barentshavet i februar-mars
1977-1981.**

Siden den sterke 1975-årsklassen vil være 7 år, er det ventet at fisken vil stå enda nærmere kysten i 1982, og tilgjengeligheten for norske fiskere vil sannsynligvis ikke bli mindre enn i 1981. Med samme fiskeinnsats i 1982 som i 1981 vil følgelig det norske fangstkvantum kunne bli betydelig høyere enn i 1981. For å sikre et mindre overfiske fra norsk side har myndighetene derfor gått til en omfattende tidsfredning i torskefiskeriene nord for 62°N.

Tabell 2.2.1.1. Totale landinger av norsk-arktisk hyse. Rundvekt i 1000 tonn.

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ¹⁾
<u>Fordelt på nasjoner</u>												
Færøyene	0.5	0.1	0.2	1.2	0.9	0.3	0.5	0.2	0.5	0.3	0.5	0.7
Frankrike	-	-	-	3.2	3.6	5.2	4.5	1.5	1.4	1.2	0.2	
Øst-Tyskland	0.7	+	0.8	+	0.5	0.4	0.3	0.1	0.4	+	+	
Vest-Tyskland	2.1	0.9	1.4	9.5	23.4	15.9	16.7	4.8	1.5	2.0	1.4	-
Norge	36.7	45.8	46.7	86.8	66.3	56.0	49.5	40.1	40.0	65.1	61.4	65.0
Polen	-	+	1.4	0.4	3.0	1.1	1.0	-	+	+	-	-
UK	20.4	16.4	17.2	32.4	37.7	28.7	16.9	10.9	5.8	6.5	2.9	4.2 ²⁾
Sovjetunionen	26.8	15.8	196.2	186.6	78.6	65.0	42.5	52.2	45.9	26.6	20.7	10.0
Andre	-	+	3.2	2.5	7.4	3.2	5.4	0.3	+	0.4	0.1	-
Total	87.2	79.0	267.1	322.6	221.4	175.8	137.3	110.1	95.5	102.1	87.2	79.9

Fordelt på områder

Barentshavet	57.9	57.0	224.9	285.8	159.2	121.7	94.1	72.2	64.0	63.8	54.4	44.3
Bjørnøya/Spitsbergen	2.1	0.5	24.7	13.0	15.2	9.7	5.6	9.5	1.0	0.6	0.1	0.2
Norskehavet	27.2	21.5	17.5	23.8	47.0	44.4	37.6	28.4	30.5	39.2	32.7	35.4

1) Foreløpig

2) EF samlet

2.2, Norsk-arktisk hyse

Fisket i 1980 og 1981

Totalkvoten for 1980 var av Norge og USSR fastsatt til 75 000 tonn hvilket lå innen det intervall som var anbefalt av Det internasjonale råd for havforskning. Ved årets begynnelse disponerte norske fiskere 33 500 tonn. Det totale fangstkvantum kom opp i ca 87 000 tonn (Tabell 2.2.1), hvorav norske fiskere landet ca 61 000 tonn. Da andre land ikke tok ut sine kvoter, må overfisket av totalkvoten i sin helhet tilskrives norske fiskere.

Totalkvoten for 1981 ble fastsatt til 110 000 tonn. Dette kvantum var ventet å kunne bli tatt med den fiskeinnsats som ville gi maksimalt langtidsutbytte pr rekrutt. Ved årets begynnelse disponerte norske fiskere 65 000 tonn norsk-arktisk hyse, inkludert 15 000 tonn overført fra sovjetisk kvote. En ytterligere overføring fra sovjetisk kvote på 5 000 tonn medførte at norske fiskere disponerte 70 000 tonn i 1981.

I september 1981 var det ventet at totalt oppfisket kvantum ikke ville overstige 80 000 tonn (Tabell. 2.2.1). Kverken Norge eller USSR ville komme til å ta ut sine kvoter. Norsk fangst i 1981 vil ventelig ligge på ca 65 000 tonn.

Totalt for områdene nord for Stad er det foreløpige norske kvantum for 1981 anslått til 71 000 tonn som er 6 000 tonn høyere enn kvantumet i 1980. (Tabell 2.2.2).

Tabell 2.2.2. Norske fangster av hyse fra områdene nord for 62°N.
Alle kvanta gitt i 1000 tonn rundvekt.

Ar	Garn	Line	Snøre	Snurre- vad	Trål ¹⁾	Andre	Total
1977	1	21	1	2	16	1	42
1978	1	21	1	2	16	1	42
1979	2	31	1	4	32	1	71
1980	3	29	1	11	20	1	65
1981 ²⁾	4	22	1	11	32	1	71

1) Inkludert bifangst i rekestrål

2) Ventet fangst

Bestandsgrunnlaget

Det er karakteristisk for denne bestanden at årsklassene~styrke varierer sterkt (se Fig. 2.2.1). I perioden 1947-1981 var den sterkeste årsklassen (1950), målt på treårsstadiet, 74 ganger større enn den svakeste årsklassen (1966).

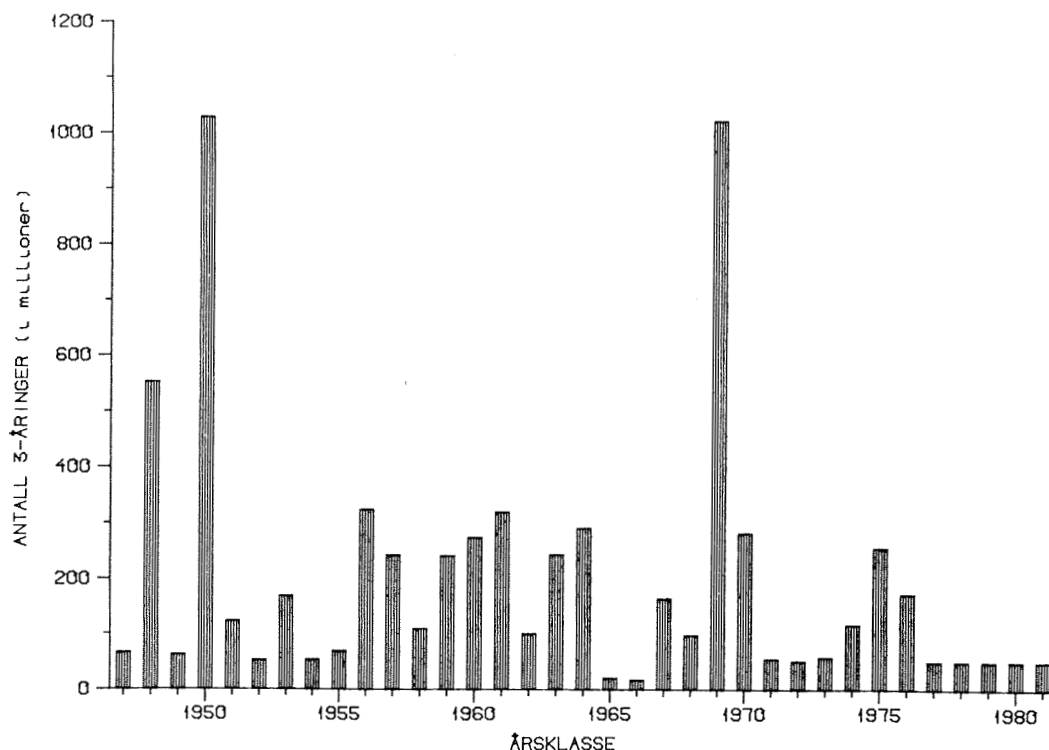


Fig. 2.2.1. Norsk-arktisk hyse. Årsklassenes styrke på 3-årsstadiet.

Totalbestanden, som er den delen av bestanden det fiskes på, er her regnet som vekten av tre år og eldre fisk, mens gytebestanden er regnet som vekten av seks år og eldre fisk. En rik årsklasse medfører gjerne at totalbestanden får en topp tre-fire år senere. Den meget rike 1969-årsklassen (Fig. 2.2.1) kan stå som et eksempel. Den forårsaket at totalbestanden økte meget sterkt i 1972 (Fig. 2.2.2). Samtidig var forekomstene av torsk dårlige. Det medførte at en i 1972 fikk et konsentrert trålfiske på forekomstene av tre års gammel hyse. I 1975 var 1969-årsklassen seks år gammel, og den var for en stor del blitt kjønnsmoden. Etter beregningene ble gytebestanden over tredoblet fra 1974 til 1975 (Fig. 2.2.2).

Totalbestanden av hyse viste en svak stigning fra 1977 fram til 1981 (Fig. 2.2.2). Dette skyldes de nær middels årsklassene 1975 og 1976 (Fig. 2.2.1). Prognosen for gytebestanden er at den vil få en topp på nær 300 000 tonn i 1982 for deretter å avta. Prognosen for 1983 forutsetter imidlertid at totalkvoten på 110 000 tonn i 1982 blir tatt.

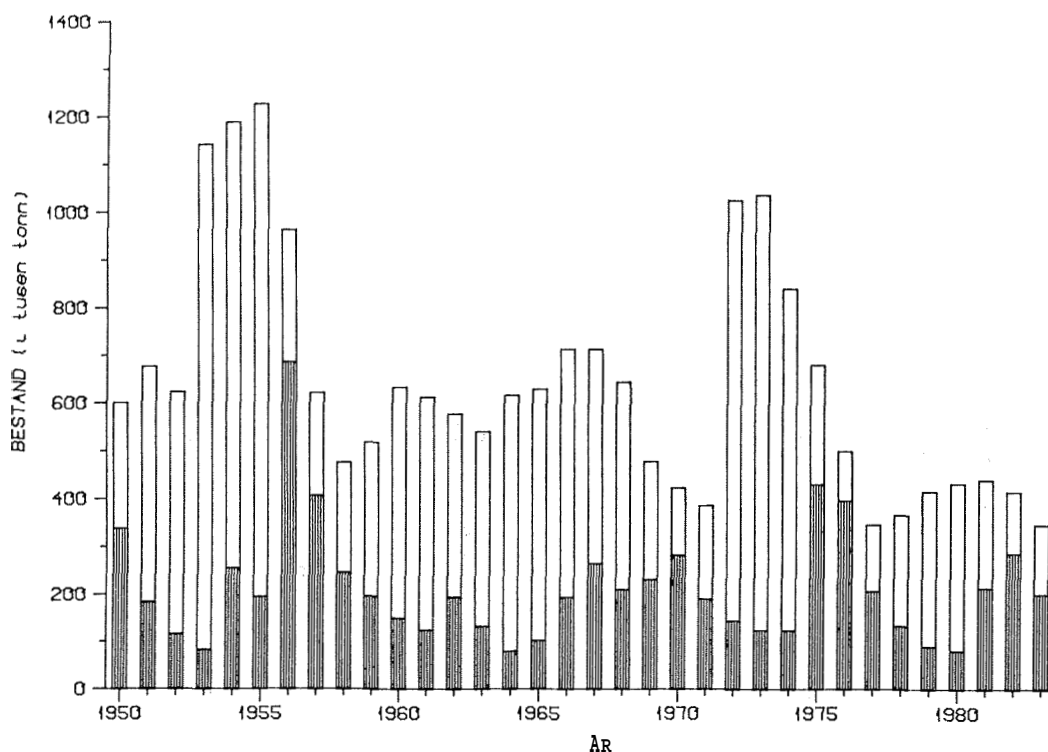


Fig. 2.2.2. Norsk-arktisk hyse. Utviklingen i totalbestanden (3 år og eldre) og gytebestanden (8 år og eldre, den skraverte delen av søylen) fra 1950 til begynnelsen av 1983.

Som en vil se av Fig. 2.2.2 har ikke bestanden av norsk-arktisk hyse vist en slik drastisk nedgang siden 1950 som bestanden av norsk-arktisk torsk (Fig. 2.1.1). Vurdert ut fra de internasjonale yngelundersøkelsene er alle årsklassene 1977-1981 svake; en foreløpig beregning gir 50 millioner på tre-årsstadiet (Fig. 2.2.1). Dette er en årsklassestyrke på 25% av gjennomsnittet. Blir de kommende årsklassene av samme størrelse, må kvoten gradvis senkes til anslagsvis 50 000 tonn. Til sammenligning har totalfangstene siden 1960 variert mellom 78 tusen tonn (1971) og 320 tusen tonn (1973), i gjennomsnitt 149 tusen tonn årlig.

Selv om prognosen i de nærmeste årene for hysebestanden er at den vil være mindre enn gjennomsnittet, noe som vesentlig skyldes

dårlig rekruttering, så er ikke situasjonen så kritisk for denne bestanden som for norsk-arktisk torsk.

Reguleringer

Siden en betydelig del av hysefangstene blir tatt sammen med andre arter, hovedsakelig torsk, i områdene nord for 62°N , kan ikke hysebestanden bli regulert helt uavhengig av reguleringer etablert for torsk. Det internasjonale råd for havforskning anbefalte ingen bestemt kvote for 1982, men Rådet uttrykte at det ville foretrekke at beskatningen ikke skulle overstige 1981-nivået. Dette nivået ville medføre en totalfangst på 70 000 tonn. Forholdet mellom torsk og hyse i fangstene antyder at med de nåværende bestandsstørrelser og en total torskekvote på 300 000 tonn, ventes fangsten av hyse i torskefisket å komme opp i ca 75 000 tonn.

Norge og USSR fulgte ikke Rådets anbefaling. I avtalen gikk partene inn for å øke totalkvoten til 110 000 tonn. Grunnlaget for dette standpunkt var at beskatningsgraden måtte kunne økes til nær den som på lengre sikt gir maksimalt utbytte pr rekrutt.

De to parter avsatte 10 000 tonn til tredjeland. Den resterende del av kvoten ble fordelt med 50 000 tonn på hver av partene i avtalen. I henhold til et norsk ønske samtykket USSR å tildele Norge 25 000 tonn hyse av sin kvote for 1982. Med denne overføringen disponerer Norge 75 000 tonn norsk-arktisk hyse i 1982.

2.3. Sei

Sei på norskekysten nord for 62°N

Fisket

Utbyttet av seifisket på norskekysten nord for 62°N i 1980 ble ca 144 000 tonn (Tabell 2.3.1), en nedgang på 20 000 tonn fra 1979, men likevel 22 000 tonn mer enn den anbefalte kvoten fra ICES. Det norske seifisket var ikke kvoteregulert og ga et utbytte på 128 000 tonn som er 13 000 tonn mindre enn i 1979 og 10 000 tonn

Tabell 2.3.1. Sei på norskekysten nord for 62°N. Landinger 1971-1980. Tonn rund vekt.

Nasjon	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ^{a)}
Belgia	-	-	-	5	47	1	-	-	-	-
Færøyene	215	109	7	46	28	20	270	809	1 117	533
Frankrike	14 536	14 519	11 320	7 119	3 156	5 609	5 658	4 345	2 601	945
Øst-Tyskland	16 840	7 474	12 015	29 466	28 517	10 266	7 164	6 484	2 435	-
Vest-Tyskland	12 204	24 595	30 338	33 155	41 260	49 056	19 985	18 190	14 823	12 511
Nederland	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-
Norge	128 499	143 775	148 789	152 699	122 598	131 675	139 705	121 069	141 346	128 445
Polen	6 017	1 111	23	2 521	3 860	3 164	1	35	-	-
Portugal	-	-	-	-	6 430	7 233	783	203	-	25
Spania	13 097	9 247	2 115	7 075	11 397	21 661	1 327	121	685	263
UK (England)	10 361	8 223	6 503	3 001	2 623	4 651	6 853	2 790	1 170	794
UK (Skottland)	106	125	248	103	140	73	82	37	-	-
Sovjet Unionen	39 397	1 278	2 411	28 931	13 389	9 013	989	381	3	92
TOTAL	241 272	210 456	213 769	264 121	233 453	242 486	182 817	154 464	164 180	143 608

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver

under gjennomsnittet for perioden 1970-79. Andre nasjoners fiske var kvoteregulert, og deres fangster utgjorde tilsammen 15 000 tonn. Av dette tok Vest-Tyskland 12 500 tonn og var trolig den eneste nasjon utenom Norge som drev direkte seifiske i området.

Nedgangen i det norske utbyttet kan tilskrives notfisket der kvantumet ble redusert fra 75 000 tonn til 63 000 tonn (Tabell 2.3.2). For andre redskaper var det bare små endringer fra 1979. Nedgangen i notfisket kom særlig i den sørlige delen av området der årsklassene 1977 og 1978 var svake. I Salten og Vesterålen skapte minstemålet på 35 cm betydelige problemer, og tidlig på høsten var mesteparten av seinotflåten konsentrert i området Vannøya-Porsangerfjorden der 1976-årsklassen fremdeles utgjorde en betydelig del av fangstene.

Tabell 2.3.2. Sei på norskekysten nord for 62°N. Norske landinger fordelt på redskaper 1977-1980. Tonn rund vekt

Redskap	1977	1970	1979	1980 ^{a)}
Garn	20 758	20 575	21 698	22 558
Line	988	1 288	1 815	1 590
Juksa	8 433	8 133	10 869	10 341
Trål	28 014	24 091	30 416	28 850
Snurrevad	2 619	2 553	1 310	2 287
Not	78 893	64 429	75 238	62 819
TOTAL	139 705	121 069	141 346	128 445

Kilde: Fiskeridirektoratet.

a) Foreløpige oppgaver.

I 1981 er det norske utbyttet etter foreløpige oppgaver ca 160 000 tonn. Dette betyr at den anbefalte kvoten fra ICES er blitt overfisket med 40 000 - 50 000 tonn.

Bestandsgrunnlaget

Gytebestanden av sei nord for 62°N har etter den kraftige nedgangen fra 1974 til 1977 vist en økende tendens og er i 1981 beregnet til 340 000 tonn (Fig. 2.3.1). Det er ventet at den vil bli liggende omkring dette nivået også de neste to årene. Dette er sannsynligvis tilstrekkelig til å kunne produsere gode årsklasser,

men det er likevel ønskelig å få gjennomsnittsnivået for gytebestanden noe høyere for å sikre at rekrutteringen ikke blir truet når naturlige bestandssvingninger i perioder gir en lavere gytebestand enn gjennomsnittet.

Av årsklassene etter 1973 er hittil bare 1976-årsklassen registrert som over middels, og den har særlig vært tallrik i Nord-Norge (Fig. 2.3.1). Årsklassen 1977 er forholdsvis svak langs hele kysten. Mye tyder på at 1978-årsklassen som har vært svak på Møre, er mer tallrik nordover. Årsklassen 1979 virker lovende og 1980-årsklassen er trolig av omkring middels styrke. Begge synes imidlertid å avta mot nord. Foreløpige observasjoner tyder på at også 1981-årsklassen er middels tallrik.

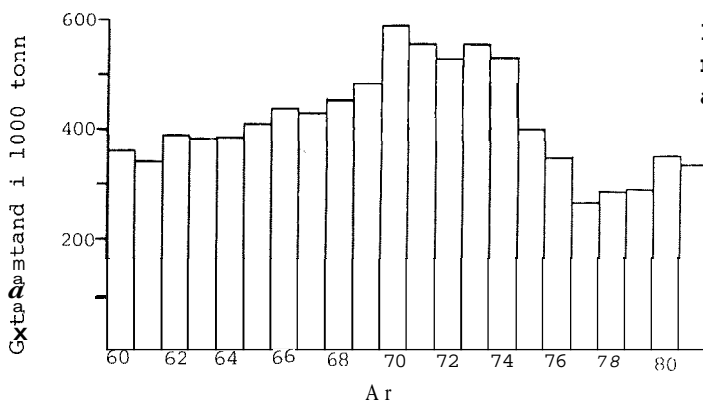
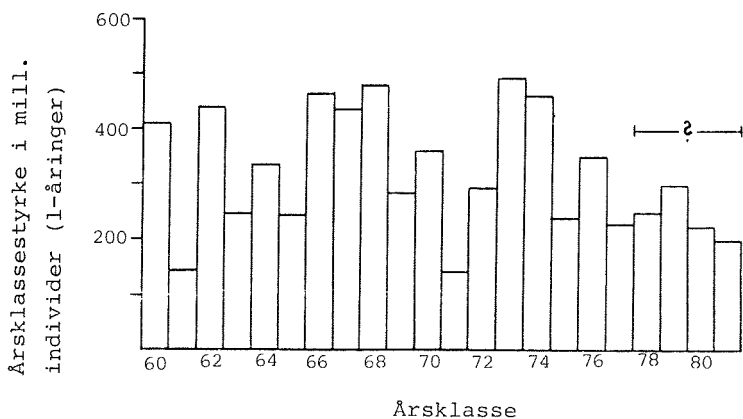


Fig. 2.3.1. Sei på norskekysten nord for 62°N. Gytebestand og årsklassestyrke.



Utviklingen i notfisket i 1982 vil i stor utstrekning være avhengig av hva som skjer med minstemålsbestemmelsene. I 1982 vil årsklassene 1979 og 1980 gi gode forekomster nordover til Vesterålen, men minstemål på 40 cm vil begrense fisket spesielt hvis det

også innføres mellom 62° og 65°N. Utbyttet av notfisket i Troms og Finnmark i 1982 vil i første rekke være avhengig av 1978-årsklassens tallrikhet, men også 1979-årsklassen vil kunne få betydning for fisket i Troms og Vest-Finnmark.

For garn- og trålfisket ventes det ikke store endringer i bestandsgrunnlaget i 1982.

Anbefalte reguleringer

For 1981 hadde ICES anbefalt en kvote på 123 000 tonn. For 1982 er kvoteanbefalingen øket til 130 000 tonn som tilsvarer tilnærmet optimal beskatningsintensitet med det nåværende beskatningsmønsteret. Heving av minstemålet til 40 cm nord for 62°N vil bedre beskatningsmønsteret. Mellom 62° og 65°N er imidlertid heving av minstemålet fra 35 til 40 cm utsatt til 1 juli 1982 i påvente av at et utvalg oppnevnt av Fiskeridirektøren skal komme med en utredning om regulering av seifisket. Utviklingen i det norske seifisket i 1982 er vanskelig å forutsi. Et minstemål på 40 cm vil bringe beskatningen ned mot det anbefalte nivået, og dette åpner mulighetene for at kvoteanbefalingene etterhvert vil kunne økes opp mot et nivå på 170 000 - 180 000 tonn. En ytterligere reduksjon i notfisket vil imidlertid kunne bringe langtidsutbyttet opp på et betydelig høyere nivå.

Sei i Nordsjøen

Fisket

Utbyttet av seifisket i Nordsjøen i 1980 ble 117 000 tonn, en økning på 3000 tonn fra 1979 (Tabell 2.3.3). Anbefalt kvote fra ICES var 129 000 tonn, og årsaken til at utbyttet ble 12 000 tonn lavere var først og fremst at Sovjetunionen ikke utnyttet den tildelte kvoten. Den norske aktiviteten med trål og garn økte betydelig og ga omtrent tre ganger så stort utbytte som i 1979 for begge redskaper (Tabell 2.3.4). Også notfisket på Vestlandet ga øket utbytte. Det samlede norske kvantumet på 44 000 tonn er over det dobbelte av nivået i de siste årene. Dette gir godt håp om at

Tabell 2.3.3. Sei i Nordsjøen. Landinger 1971-1980. Tonn rund vekt.

78 Nasjon	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ^{a)}
Belgia	44	59	55	33	81	127	107	44	14	-
Danmark	11 500	17 000	10 100	8 388	10 149	15 111	17 334	10 372	10 461	9 887
Færøyene	18	182	552	581	287	425	318	213	407	425
Frankrike	38 330	26 696	32 961	28 619	24 396	32 552	41 022	38 122	39 709	35 853
Øst-Tyskland	6 398	10 674	7 668	5 816	5 882	2 088	2 430	2 404	1 504	944
Vest-Tyskland	4 217	8 665	12 003	20 589	18 622	38 698	26 860	25 982	18 780	11 218
Island	97	4	23	5	1	-	-	-	-	-
Irland	-	-	-	-	-	119	126	88	-	-
Nederland	18 136	12 532	9 232	14 504	8 917	6 101	7 270	5 135	1 466	235
Norge	15 184	23 256	15 219	9 246	12 483	17 856	14 949	17 627	17 575	44 376
Polen	4	186	7 512	22 203	35 304	35 819	12 378	5 661	6 104	2 404
Spania	-	190	108	308	249	-	-	-	-	-
Sverige	4 523	3 899	1 876	1 187	913	1 271	1 275	990	211	304
UK (England)	3 162	3 744	3 378	4 353	3 472	6 300	6 822	8 382	6 256	4 877
UK (Skottland)	6 106	10 797	10 834	10 956	8 898	13 034	11 366	14 330	8 257	6 517
Sovjet Unionen	110 200	99 883	83 333	104 500	110 743	83 669	46 385	10 161	2 015	-
Sub-total	217 919	217 767	194 854	231 288	240 397	253 170	188 642	139 511	112 759	117 040
Bifangster i industritrålfisket:										
Danmark ^{b)}	34 700	22 600	24 000	38 800	27 800	53 684	1 805	72	493	-
Norge ^{b)}		5 434	6 517	3 469	9 878	13 082	4 392	2 494	1 142	363
TOTAL	252 619	245 801	225 771	273 557	278 075	319 936	195 377	142 077	114 394	117 403

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver

b) Oppgaver fra nasjonale institutter

Tabell 2.3.4. Sei i Nordsjøen og i Skagerrak. Norske landinger fordelt på redskaper 1977-1980. Tonn rund vekt.

Redskap	1977	1978	1979	1980 ^{a)}
Garn	3 190	5 479	4 738	15 042
Line	160	140	623	328
Juksa	401	446	36	571
Trål	4 420	3 967	6 177	19 850
Reketrål	266	207	103	54
Snurrevad	32	25	66	~
Not	6 480	7 363	5 832	8 531
Sub-total	14 949	17 627	17 575	44 376
Industrietrål ^{b)}	4 392	2 494	1 142	363
TOTAL	19 341	20 121	18 717	44 739

Kilde: Fiskeridirektoratet.

a) Foreløpige oppgaver.

b) Kvantum til oppmaling, beregnet ved Havforskningsinstituttet.

Norge i nær framtid vil kunne utnytte hele sin andel, for tiden 52%, av seikvoten i Nordsjøen.

I 1981 ser totalutbyttet fra Nordsjøen ut til å ligge omkring den anbefalte kvoten på 127 000 tonn. Det norske utbyttet ble på over 50 000 tonn. Økningen kom i notfisket på Vestlandet der innsatsen ble betydelig opptrappet.

Bestandsgrunnlaget

Rekrutteringen til seibestanden i Nordsjøen var god i perioden 1966-1974 (Fig. 2.3.2). Arsklassene 1975-1978 har ligget på et betydelig lavere nivå, og dette er noe av årsaken til den raske reduksjonen av utbyttet etter 1976. Arsklassene 1979 og 1980 ser imidlertid ut til å være tallrike mens 1981-årsklassen foreløpig tegner til å bli omkring middels sterk.

Gjennomgåelse av internasjonale data viser en øket veksthastighet hos seien i Nordsjøen i 1979 og 1980, og gytebestandens størrelse i disse årene er derfor blitt oppjustert noe i forhold til tidligere beregninger. Gytebestanden er i 1981 beregnet til ca 280 000 tonn som gir en liten nedgang i forhold til 1980 (Fig.

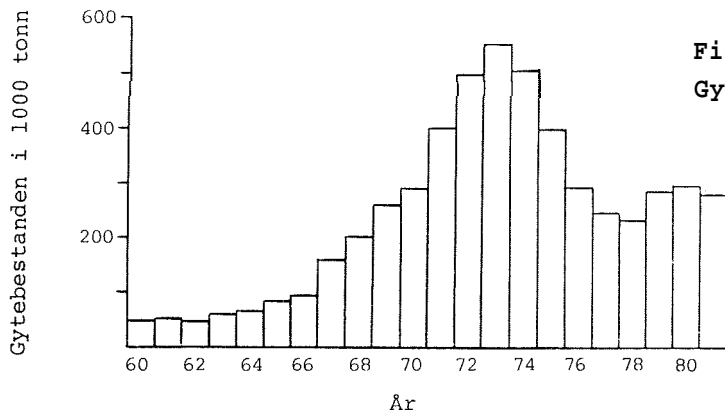
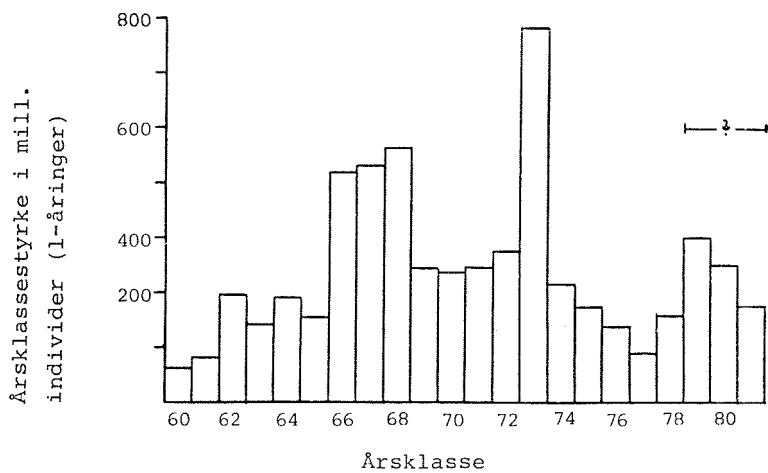


Fig. 2.3.2. Sei i Nordsjøen.
Gytebestand og årsklassestyrke.



2.3.2). På grunn av svak rekruttering er det ventet en fortsatt nedgang i 1982 og kanskje også i 1983, men deretter vil årsklassene 1979 og 1980 bidra til en økning.

Anbefalte reguleringer

Beskatningen av sei i Nordsjøen er fortsatt høyere enn ønskelig, og utgangspunktet for kvoteanbefalingen for 1982 fra ICES har derfor vært å få en reduksjon av beskatningen. Det er også tatt hensyn til at gytebestanden for tiden er i nedgang, og anbefalingen er derfor satt ned 27 000 tonn til 100 000 tonn. I kvoteavtalen med EF er imidlertid kvoten satt til 125 000 tonn hvorav Norge kan fiske 60 000 tonn. Det er sannsynlig at den norske andelen av kvoten vil dekke det norske behovet. På sikt vil en restriktiv kvoteregulering være klart fordelaktig for det norske fisket, men øket innsats i småseifisket med not og den betydelige hevingen av kvoten i forhold til det som var anbefalt, kan tyde på at utviklingen går i retning av en øket beskatning.

2.4. Lange, blålange og brosme

De internasjonale fangsttallene for lange i det nordøstlige Atlanterhav i 1980 er ufullstendige, bl.a. mangler oppgaver fra Frankrike (Tabell 2.4.1). Sannsynligvis vil utbyttet ligge på omkring samme nivå som i 1979, dvs nesten 60 000 tonn. Det er en svak økning på norskekysten nord for 62°N mens det trolig vil bli en liten nedgang i Nordsjøen og ved Island. For de Øvrige områdene er sluttresultatet uvisst.

Tabell 2.4.1. Mengdeutbyttet av lange i det nordøstlige Atlanterhav 1971-1980. Tonn rund vekt.

År	Norskekysten nord for 62°N	Nord-sjøen	Pær-øyene	Island	Vest av Skottland ^{a)}	Rockall	Irland-Biscaya	Øst-Grønland	Total
1971	6 765	10 644	5 464	15 391	5 503	1 277	4 684	19	49 747
1972	10 838	12 631	7 459	10 177	11 789	1 790	5 845	18	60 547
1973	9 988	9 184	6 763	7 461	29 370	1 460	5 941	32	70 199
1974	11 171	7 456	4 719	6 775	28 911	2 706	4 645	77	66 460
1975	6 177	9 635	4 763	6 698	15 616	1 614	7 488	12	52 003
1976	8 352	12 455	6 548	6 641	11 164	888	8 126	18	54 192
1977	7 902	14 173	5 564	5 249	7 006	1 182	9 470	23	50 569
1978	6 155	16 343	5 765	4 998	10 184	1 308	10 717	20	55 490
1979	8 737	17 919	6 198	5 201	7 253	2 392	11 229	952	59 889
1980 ^{b)}	9 162	14 340	4 461	4 622	2 997	1 531	1 685	208	39 006

Kilde: ICES

a) Kan iflg. franske kilder inkludere betydelige mengder blålange før 1976.

b) Foreløpige oppgaver, gjelder spesielt området vest av De britiske øyer.

Det norske utbyttet av lange i 1980 viser en nedgang på ca 2000 tonn til 28 000 tonn og økning er bare registrert på norskekysten nord for 62°N, ved Island og vest av Irland (Tabell 2.4.2). Nedgangen er størst ved Færøyene.

Ifølge de foreløpige fangstoppavene er utbyttet av blålange mer enn fordoblet i forhold til 1979, og kvantumet på 33 000 tonn er langt høyere enn noe tidligere, dette til tross for at franske oppgaver mangler (Tabell 2.4.3). Økningen ved Island er fra islandske fartøyer mens økningen ved Færøyene og vest av Skottland kommer fra det vest-tyske fisket, og det ser ut som om vest-tyskerne har lagt om til et direkte blålangefiske med trål.

Tabell 2.4.2. Norges mengdeutbytte av lange 1971-1980. Tonn rund vekt.

År	Norskekysten nord for 62°N	Nordsjøen	Færøyene	Island	Vest av Skottland	Rockall	Vest av Irland	Total
1971	6 644	5 621	2 898	883	3 866	-	-	19 912
1972	9 250	6 208	3 958	619	5 089	-	-	25 124
1973	9 503	6 820	3 638	418	4 530	-	-	24 909
1974	10 914	4 384	2 395	318	6 113	140	48	24 312
1975	5 673	6 574	2 297	522	3 345	790	629	19 830
1976	8 033	7 482	3 116	502	5 036	486	189	24 844
1977	7 378	8 785	2 561	506	3 475	448	276	23 430
1978	5 818	10 934	2 922	484	5 823	781	101	26 868
1979	8 506	13 385	3 450	398	2 775	1 775	-	30 289
1980 ^{a)}	9 016	12 302	2 411	421	2 670	1 060	159	28 039

Kilde: ICES.

a) Foreløpige oppgaver

Tabell 2.4.3. Mengdeutbytte av blålange i det nordøstlige Atlanterhav 1971-1980. Tonn rund vekt.

År	Norskekysten nord for 62°N	Nordsjøen	Færøyene	Island	Vest av Skottland - Rockall	Øst- Grønland	Total
1971	602	192	1 924	3 778	15	59	6 570
1972	770	229	3 933	2 916	14	65	7 927
1973	1 110	499	7 067	2 367	25	60	11 128
1974	1 766	231	3 798	2 496	1 786	96	10 173
1975	2 054	390	6 320	2 376	3 007	378	14 525
1976	1 658	638	12 938	2 038	6 311	99	23 682
1977	1 337	1 590	8 830	2 317	8 973	497	23 606
1978	1 407	670	4 898	1 433	8 096	937	17 537
1979	1 915	528	4 878	2 195	5 209	1 026	15 847
1980 ^{a)}	4 470	240	7 593	8 397	12 221	328	33 259

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver, gjelder spesielt området vest av De britiske Øyer.

Også det norske utbyttet av blålange er øket betydelig, spesielt nord for 62°N, og totalkvantumet på 5000 tonn har tidligere bare vært større i 1973 (Tabell 2.4.4). Utbyttet på 4300 tonn nord for 62°N er mer enn dobbelt så høyt som noe tidligere år fra dette området.

Også for brosme mangler fangstopp-gaver for 1980 fra Frankrike, Spania, Portugal, Danmark og Grønland. Likevel er utbyttet på

Tabell 2.4.4. Norges mengdeutbytte av blålange 1971-1980. Tonn rund vekt.

År	Norskekysten nord for 62°N	Nordsjøen	Færøyene	Island	Vest av Skott- land - Rockall	Total
1971	600	192	557	22	15	1 386
1972	741	225	1 203	2	14	2 185
1973	1 100	410	4 003	6	25	5 544
1974	1 737	219	1 554	140	371	4 021
1975	2 032	370	2 492	366	57	5 320
1976	1 415	255	1 519	135	16	3 340
1977	921	251	956	317	14	2 459
1978	795	142	320	156	21	1 438
1979	1 450	146	418	91	30	2 135
1980 ^{a)}	4 259	226	463	81	17	5 046

Kilde: ICES.

a) Foreløpige oppgaver.

Tabell 2.4.5. Mengdeutbytte av brosme i det nordøstlige Atlanterhav 1971-1980. Tonn rund vekt.

Ar	Norskekysten nord for 62°N	Nord sjøen	Færøyene	Island	Vest av Skottland	Rockall	Irland- Biscaya	Øst- Grønland	Total
1971	10 670	1 654	3 844	8 112	1 217	233	-	90	25 820
1972	12 874	2 713	4 874	6 460	668	454		39	28 082
1973	19 010	3 600	7 172	7 607	899	307	4	27	38 626
1974	23 893	3 391	3 944	6 527	2 870	644	259	277	41 805
1975	13 987	2 792	4 552	5 731	639	580	187	197	28 665
1976	18 173	3 431	6 012	7 112	832	424	15	142	36 141
1977	14 423	3 658	5 362	7 948	907	527	77	224	33 126
1978	13 849	3 607	4 704	6 333	1 319	565	10	85	30 472
1979	22 013	5 139	7 565	6 411	777	1 175	7	27	43 115
1980 ^{a)}	26 517	6 310	7 786	6 855	614	909	27	13	49 031

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver, gjelder spesielt området vest av De britiske øyer.

49 000 tonn det høyeste som hittil er registrert og gir en økning på 6000 tonn fra 1979 (Tabell 2.4.5). Utbyttet er øket i nesten alle områder, men nest på norskekysten nord for 62°N.

Det norske utbyttet av brosme på 37 000 tonn er også det høyeste som er registrert og er øket med 6000 tonn fra 1979 (Tabell 2.4.6). Økningen er størst nord for 62°N der det ble tatt 26 000 tonn. Mens den økende tendensen i langeutbyttet de siste to årene

Tabell 2.4.6. Norges mengdeutbytte av brosme 1971-1980. Tonn rund vekt.

År	Norskekysten nord for 62°N	Nord sjøen	Færøyene	Island	Vest av Skottland	Vest av Irland	Øst- Grønland	Total
1971	10 506	1 552	1 872	1 526	1 204	-	-	16 660
1972	12 639	2 587	2 421	959	647	-	-	19 253
1973	18 811	3 455	3 066	911	852	-	-	27 095
1974	23 679	3 258	1 841	893	2 860	16	17	32 564
1975	13 693	2 659	1 843	975	621	157	95	20 186
1976	17 989	3 322	2 868	1 352	811	159	15	26 563
1977	14 208	3 535	1 839	1 796	881	70	77	22 446
1978	13 619	3 377	1 918	812	963	332	9	21 068
1979	21 875	4 870	2 365	803	463	680	-	31 056
1980 ^{a)}	26 434	6 276	2 688	893	596	499	27	37 413

Kilde: ICES

a) Foreløpige oppgaver

synes å ha stoppet opp, er det fortsatt sterk økning i utbyttet av brosme og en ekstremt sterk økning av blålangefisket. Økningen for brosme og blålange er for stor til bare å kunne tilskrives økte bestander. Den kan skyldes at nye felter er blitt tatt i bruk. Hvorvidt det økte fisket fører til en overbeskatning, er det ikke grunnlag for å si noe om. Stagnasjonen i utbyttet av lange kan være tegn på overbeskatning, og i så fall er det mulig at de nærmeste årene vil gi en nedgang.

2.5. Norsk-arktisk blåkveite

Fisket i 1980

Totalfangsten i 1980 var 13 200 tonn (Tabell 2.5.1) av en totalkvote på 14 000 tonn. Sovjet sto for ca 60% av totalfangsten som i de foregående to år. Den norske fangsten økte noe fra 1979 (2913 tonn) til 1980 (3123 tonn). Ca halvparten av den norske fangsten ble tatt av trålere.

Bestandsgrunnlaget

Sentralt i overvåkingen av denne bestanden står fangst per tråltime. En har opplysninger over fangst per tråltime for russiske

Tabell 2.5.1. Fangsten av norsk-arktisk blåkkeite. Rundvekt i 1000 tonn.

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
<u>Fordelt på nasjoner</u>										
Norge: line/garn	7,2	6,3	3,8	4,1	3,2	2,0	1,7	1,8	2,0	1,6
" : trål	2,3	9,7	10,2	4,7	1,7	4,0	2,5	2,3	0,9	1,5
Sovjet	54,3	16,2	8,6	17,0	20,4	16,6	15,0	14,7	10,3	7,7
Øst-Tyskland	2,9	1,6	4,0	5,9	8,5	9,0	8,2	4,6	3,5	2,1
Andre land	12,3	9,3	3,3	6,1	4,4	4,5	1,4	1,2	0,6	0,3
Sum	79,0	43,1	29,9	37,8	38,2	36,1	28,8	24,6	17,3	13,2
<u>Fordelt på område</u>										
Barentshavet	5,4	8,6	5,7	5,3	6,5	2,5	2,2	1,6	0,9	0,7
Bjørnøya - Spitsbergen	62,8	18,9	16,1	24,6	28,5	29,6	16,2	10,1	6,1	7,4
Norskehavet	10,8	15,6	8,2	7,9	3,2	4,0	10,4	12,9	10,3	5,1

1) Foreløpige tall

trålere helt tilbake til 1965. Fra og med 1973 har en også data fra Ost-tyske frysetrålere og norske ferskfisktrålere. Fangst per tråltime for de norske trålerne har en beregnet ut fra fangstdagbøkene ved bare å behandle opplysningene for de dagene i perioden september til november hvor blåkkeite har vært den arten en har fisket etter. Fangst per tråltime fra disse tre fiskeflåtene viser nesten samme utvikling (Fig. 2.5.1).

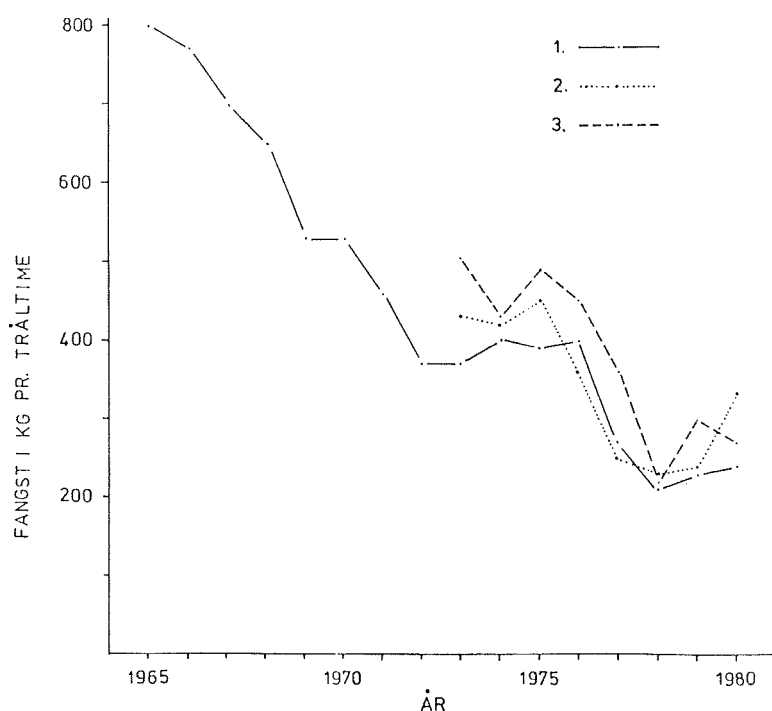


Fig. 2.5.1. Norsk-arktisk blåkkeite. Fangst pr. tråltime. 1) Sovjet. 2) Øst-Tyskland (omregnet fra fangst pr. døgn forutsatt 20 timers tråling pr. døgn). 3) Norge.

Ved å analysere fangststatistikken og splitte den opp på aldersgrupper ut fra prøvetaking, har en kunnet beregne blåkkeitebestandens størrelse bakover til 1970. Det viser seg at for årene bakover er det en forholdsvis god sammenheng mellom fangst per tråltid og beregnet bestandsstørrelse. Antar en at denne sammenhengen også gjelder for 1980, får en den bestandsutviklingen fra 1970 til 1980 som er vist i Fig. 2.5.2. Bestanden, regnet som vekten av 3 år og eldre fisk, sank fra ca 300 000 tonn i 1970 til vel 100 000 tonn i begynnelsen av 1980. Å dømme etter utviklingen av fangst per tråltid i det direkte russiske blåkkeitefisket (Fig. 2.5.1), ble bestanden betydelig redusert også i årene fra 1965 til 1970. Siden 1978 synes bestanden å ha vært i svak vekst.

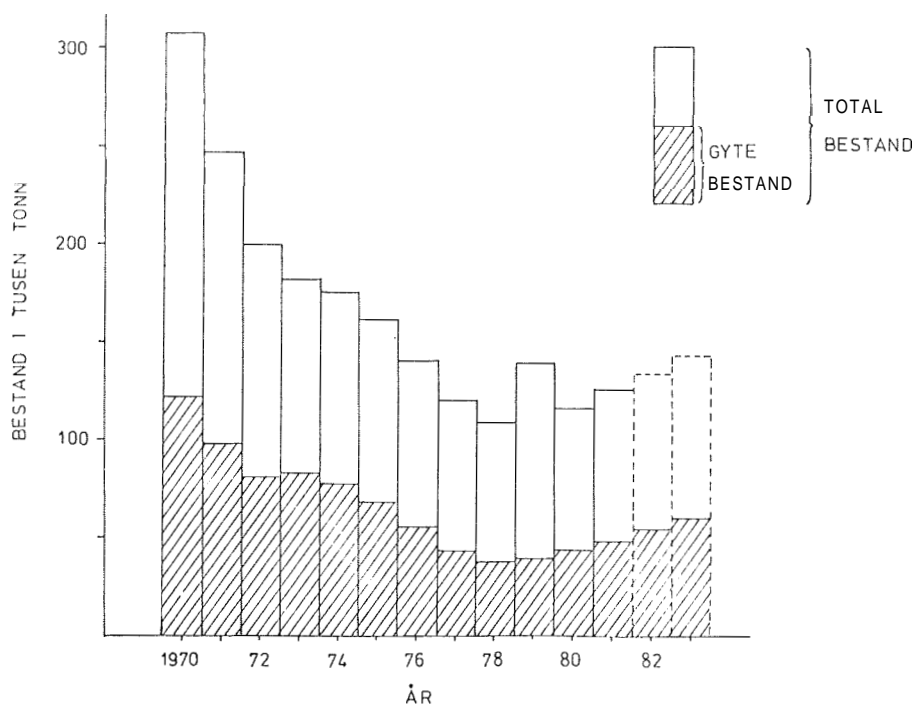


Fig. 2.5.2. Norsk-arktisk blåkkeite. Beregnet utvikling i bestanden fra 1970. Prognosen for bestanden i begynnelsen av 1982 og 1983 forutsetter at fangstene i 1981 og 1982 blir lik totalkvotene.

Størrelsen av gytebestanden er noe mer usikker, men regnet som vekten av 9 år og eldre fisk vil gytebestanden være ca 50 000 tonn i begynnelsen av 1982. Det er en reduksjon på vel 50% fra 1970 (Fig. 2.5.2).

Anbefalte reguleringer

Totalkvoten ble senket fra 40 000 tonn i 1978 til 12 000 tonn i 1981. Etter råd fra Det internasjonale råd for havforskning er kvoten for 1982 uendret fra 1981, nemlig 12 000 tonn. Prognosen er at med denne kvoten vil bestanden øke til ca 140 000 tonn i begynnelsen av 1983 hvorav gytebestanden vil utgjøre 60 000 tonn (Fig. 2.5.2). Dette medfører at den totale fiskeinnsatsen holdes på det nivået den har vært siden 1979, ca 1/4 av innsatsen i 1970 og 1971 da henholdsvis 90 og 79 tusen tonn ble landet.

Prognoser for mer enn ett til to år framover kan vanskelig gis fordi en ikke har pålitelige oppgaver over rekrutteringen av nye årsklasser. Et annet problem er at bifangstene av blåkveite under markedsstørrelse synes å være betydelig i deler av rekefisket,

2.6. Torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen

Fisket i 1980

Total ilandbragt fangst av torsk (inkludert bifangster i industri-trålfisket) ble ifølge ICES-arbeidsgruppens beregninger 258 000 tonn (Tabell 2.6.1). Dette representerer et overfiske på 29% i relasjon til den reviderte totalkvoten på 200 000 tonn. I tillegg kommer så beregnet mengde utkast i konsumfisket på 39 000 tonn.

Total ilandbragt fangst av hyse ble 121 000 tonn (Tabell 2.6.2). Den reviderte totalkvoten på 90 000 tonn ble dermed overfisket med 34%. Av landet kvantum gikk 96 000 tonn til konsum og 25 000 tonn til oppmaling. Mengden av utkast i konsumfisket ble beregnet til 77 000 tonn.

Total ilandbragt fangst av hvitting ble 132 000 tonn (Tabell 2.6.3). Dette er 12% mindre enn den reviderte totalkvoten på 150 000 tonn. Kvantumet ble fordelt med 86 000 tonn til konsum og 46 000 tonn til oppmaling. Beregnet mengde utkast i konsumfisket utgjorde 57 000 tonn.

Tabell 2.6.1. Totalt oppfisket kvantum torsk fra Nordsjøen i 1000 tonn rundvekt.

Land/År	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	19,3	21,1	11,7	10,3	7,6	7,5	9,9	17,5	12,6	8,1
Danmark	68,2	72,5	48,0	51,3	44,9	49,7	39,1	41,3	48,5	53,3
Færøyene	0,1	0,3	0,8	0,4	0,7	0,4	0,3	0,1	0,1	-
Frankrike	24,8	24,0	13,2	7,3	8,7	8,1	7,5	11,9	12,6	10,7
Nederland	46,6	47,6	25,8	24,0	23,3	21,8	29,9	48,8	52,0	56,9
Norge	7,7	4,4	3,7	1,4	1,5	1,9	1,4	2,7	3,6	4,3
Storbritannia	92,8	117,7	96,2	79,7	70,9	86,1	69,8	101,1	97,8	94,7
Sverige	3,1	2,9	2,5	2,1	0,9	0,6	+	?	0,3	0,3
Vest-Tyskland	46,6	49,4	21,4	17,1	16,5	24,4	22,7	37,0	20,4	27,6
Andre	5,3	1,2	4,5	8,7	10,0	9,4	0,5	0,5	0,3	0,1
Total konsum	314,5	341,1	227,8	202,3	185,0	209,9	181,1	260,9	248,2	256,0
Total bifangst ²⁾	0,1	0,1	0,1	4,3	4,9	3,6	3,3	2,6	5,8	2,1
Total landet	314,6	341,2	227,9	206,6	189,9	213,5	184,4	263,5	254,0	258,1
Total utkast ³⁾	13,4	8,8	8,2	1,0	6,0	2,1	16,6	27,9	64,0	38,7
Totalt uttak	328,0	350,0	236,1	207,6	195,9	215,6	201,0	291,4	318,0	296,8

1) Foreløpige tall

2) Bifangster til oppmaling i industritrålfisket

3) Utkast i konsumfisket

Tabell 2.6.2. Totalt oppfisket kvantum hyse fra Nordsjøen i 1000 tonn rundvekt.

Land/År	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	1,0	1,6	2,4	1,1	2,2	2,2	2,3	1,3	0,8	0,8
Danmark	8,5	14,5	7,9	7,4	6,4	8,0	12,0	4,6	4,8	7,0
Færøyene	-	+	1,2	0,4	0,3	0,2	0,4	+	+	-
Frankrike	8,7	7,8	4,7	4,0	4,6	5,5	6,9	5,1	7,2	6,8
Nederland	6,9	5,2	3,2	3,0	1,9	1,7	1,6	0,9	1,0	1,5
Norge	1,1	1,1	0,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	1,0	1,1
Storbritannia	138,2	117,0	104,7	82,5	76,2	97,8	106,6	70,6	64,9	75,4
Sverige	5,9	5,3	4,6	3,1	2,1	2,5	0,1	-	0,9	1,2
Vest-Tyskland	3,0	4,0	4,6	3,5	2,4	3,4	3,7	2,6	2,5	2,5
Andre	62,1	36,4	44,8	44,3	50,2	43,9	3,4	0,3	0,1	-
Total konsum	235,4	192,9	178,6	149,6	146,6	165,6	137,4	86,0	83,2	96,3
Total bifangst ²⁾	31,5	29,6	11,3	47,8	41,4	48,2	35,0	9,7	17,4	25,2
Total landet	266,9	222,5	189,9	197,4	188,0	213,8	172,4	95,7	100,6	121,5
Total utkast ³⁾	152,5	240,2	97,2	610,3	213,1	121,1	47,6	75,2	40,0	76,7
Totalt uttak	419,4	462,7	287,1	807,7	401,1	334,9	220,0	170,9	140,6	198,2

1) Foreløpige tall

2) Bifangster til oppmaling i industritrålfisket

3) Utkast i konsumfisket

Tabell 2.6.3. Totalt oppfisket kvantum hvitting fra Nordsjøen i 1000 tonn rundvekt.

Land/År	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Belgia	2,1	2,7	3,4	3,2	3,3	2,6	3,3	3,3	3,0	2,9
Danmark	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0
Færøyene	-	-	1,5	1,1	0,8	1,3	0,5	+	0,6	-
Frankrike	16,7	19,8	20,4	19,8	20,1	19,6	17,6	22,5	27,6	17,8
Nederland	6,3	7,6	8,8	12,1	14,1	12,3	9,4	11,0	13,4	14,5
Norge	+	+	+	0,1	0,1	0,1	+	0,1	+	+
Storbritannia	30,9	27,6	25,3	30,8	33,2	31,3	39,2	50,3	52,4	47,0
Vest-Tyskland	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,5	0,3	1,3	1,3
Andre	1,2	1,3	6,1	6,3	6,0	6,2	3,2	0,2	-	1,9
Total konsum	58,0	59,9	66,5	74,6	78,7	74,2	74,4	88,5	99,3	86,4
Total bifangst ²⁾	71,7	61,2	89,6	130,3	86,4	149,8	106,1	55,3	59,0	45,7
Total landet	129,7	121,1	156,1	204,9	165,1	224,0	180,5	143,8	158,3	132,1
Total utkast ³⁾	103,7	170,4	208,6	146,4	125,5	122,0	114,2	35,0	76,6	56,5
Totalt uttak	233,4	291,5	364,7	351,3	290,6	346,0	294,7	178,8	234,9	188,6

1) Foreløpige tall

2) Bifangster til oppmaling i industritrålfisket

3) Utkast i konsumfisket

Bifangster til oppmaling av torsk, hyse og hvitting fordelt på Danmark, Norge og andre land er vist i Tabell 2.6.4. De danske bifangstene av hvitting utgjør en betydelig del av det oppfiskete kvantum.

Tabell 2.6.4. Bifangster (1000 tonn) av torsk, hyse og hvitting til oppmaling fra industritrålfisket i Nordsjøen, 1974-1980.

Land/År	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980 ¹⁾
Torsk:							
Danmark	3,1	3,5	2,5	1,9	1,3	4,5	1,5
Norge	1,1	1,2	0,8	0,7	0,7	0,9	
Andre	0,1	0,2	0,6	0,7	0,7	0,4	-
Total	4,3	4,9	3,9	3,3	2,7	5,8	2,1
Hyse:							
Danmark	36,9	26,5	38,9	30,1	8,1	13,0	18,2
Norge	5,7	9,8	3,1	0,9	0,8	3,1	5,2
Andre	5,1	5,0	6,2	4,0	0,8	1,3	1,8
Total	47,7	41,4	48,2	35,0	9,7	17,4	25,2
Hvitting:							
Danmark	109,0	61,3	123,2	91,2	48,8	51,8	40,2
Norge	5,0	13,2	6,7	2,7	1,5	1,9	1,5
Andre	16,3	11,9	19,9	12,2	5,0	5,3	4,0
Total	130,3	86,4	149,8	106,1	55,3	59,0	45,7

1) Foreløpige tall

De totale norske fangstene ble beregnet til 6437 tonn torsk, 6518 tonn hyse og 1556 tonn hvitting mot henholdsvis 4491, 4071 og 1914 tonn i 1979. Konsumandelen utgjorde 5842 tonn torsk, 1320 tonn hyse og 26 tonn hvitting mot henholdsvis 3575, 968 og 49 tonn i 1979. Resten av kvantumet gikk til oppmaling. Av den samlede norske kvoten ble det i 1980 fisket 63% mot bare 18% i 1979 (Tabell 2.6.5). Dette skyldes bl.a. økt innsats i konsumfisket.

Ved utgangen av november 1981 var de norske kvanta til konsum kommet opp i ca 5800 tonn torsk, ca 2000 tonn hyse og ca 30 tonn hvitting, dvs omtrent som i 1980 for torsk og hvitting, men ca 700 tonn høyere for hyse.

Tabell 2.6.5. Kvoter og fangster (1000 tonn) av torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen for årene 1980 - 1982.

	1980					1981			1982 ¹⁾		
	Forslag		Revidert			Forslag		Revidert			
	Total Kvote	Total Kvote	Fangst	Kvote	Fangst	Total Kvote	Total Kvote	Norge Kvote	Total Kvote	Norge Kvote	
Torsk	200	200	258	10	6,4	190	220	15	235	15	
Hyse	66	90	121	6	6,5	120	140	12	180	36	
Hvitting	100	150	132	7	1,6	150	150	15	170	17	

1) Ingen spesifikke kvoteanbefalinger foreligger, bare forhandlingsresultater for EF og Norge.

Bestandsgrunnlaget

Gytebestanden av torsk (3 år og eldre) har i perioden 1965-1980 variert mellom 200 000 og 450 000 tonn. Etter en gradvis nedgang fra 1973 til 1978, økte gytebestanden igjen til ca 300 000 tonn i 1979 og 1980. Den forventes å bli liggende på et relativt høyt nivå i de nærmeste årene.

Rekrutteringen til torskebestanden har variert betydelig. Etter en periode med svake årsklasser fra 1971 til 1975, har de seneste årene gitt en serie sterke til middels sterke årsklasser. 1976-årsklassen var dobbelt så tallrik som gjennomsnittet, og 1979-årsklassen var sannsynligvis den sterkeste som hittil er registrert.

Gytebestanden av hyse (2 år og eldre) viste svært store variasjoner i perioden 1960-1970. Etter denne perioden har den variert mellom 200 000 og 600 000 tonn. I 1978 og 1979 passerte den et lavmål, og i 1980 var den økt til ca 350 000 tonn.

Rekrutteringen av hyse har vist svært store variasjoner etter 1960. Perioden 1975-1978 var preget av årsklasser under middels styrke, men de var jevnt stigende. Årsklassen 1979 var mer tallrik og 1980-årsklassen mindre tallrik enn gjennomsnittet.

Gytebestanden av hvitting har siden 1965 variert mellom 200 000 og 700 000 tonn. Den har ligget relativt stabilt på et midlere nivå siden 1972-1973 og fram til 1980.

Rekrutteringen av hvitting varierte meget sterkt fra 1965 til 1973, men har senere vært mer stabil. Arsklassen 1979 er av middels styrke mens 1980-årsklassen er svakere.

Beguleringer

Hosten 1980 fastsatte EF omfattende forskrifter for reguleringer av fisket i egen sone. I konsumfisket med trål og snurrevad ble maskevidden økt fra 70 til 80 mm fra 1 desember 1980. Fra 1 oktober 1982 skal maskevidden økes til 90 mm. Minstemål for torsk, hyse og hvitting ble fastsatt til henholdsvis 30, 27 og 27 cm.

I norsk sone og for norske fartøyer i EF-sonen ble minste tillatte maskevidde i konsumfisket med trål og snurrevad økt fra 80 til 90 mm fra 1 oktober 1981. Minstemålet for torsk og hvitting er uforandret, henholdsvis 30 og 23 cm, mens det for hyse ble økt høsten 1979 fra 27 til 29 cm.

Totalkvoten for torsk i 1980 ble fastsatt til 200 000 tonn, men Norges andel ble etter overføringer til EF redusert fra 20 600 til 10 000 tonn (Tabell 2.6.5). Den anbefalte kvoten for 1981 var 190 000 tonn under forutsetning av at fiskedødeligheten ble redusert med 20% fra nivå-t i 1979. Kvoten ble senere anbefalt økt til 220 000 tonn med kjennskap til at 1979-årsklassen var betydelig sterkere enn tidligere beregnet. Den norske andelen ble imidlertid redusert fra 19 000 til 15 000 tonn. EF har likvel overfisket sin kvote betydelig i 1981.

Vesentlige endringer av datagrunnlaget medførte at totalkvoten for hyse i 1980 ble økt fra 66 000 til 90 000 tonn mens Norges andel økte fra 5300 til 6000 tonn. Den opprinnelige kvoten for 1981 ble anbefalt økt fra 120 000 til 140 000 tonn etter justering av beregningsgrunnlaget. Norges andel gikk likevel ned fra 13 000 til 12 000 tonn.

Som for hyse medførte betydelige endringer av datagrunnlaget at totalkvoten for hvitting i 1980 ble økt fra 100 000 til 150 000 tonn. Norges andel gikk opp fra 6500 til 7000 tonn. Det internasjonale råd for havforskning anbefalte i juli at den opprinnelige totalkvoten på 150 000 tonn for 1981 burde bli redusert til 120 000 tonn, men antok at dette ikke lot seg gjennomføre.

Det internasjonale havforskningsråds kvoteanbefalinger for torsk, hyse og hvitting i Nordsjøen har de siste årene tatt utgangspunkt i en årlig reduksjon av fiskedødeligheten på 10%. I praksis har dette ikke virket tilfredsstillende, først og fremst fordi kvoteanbefalingene ikke er blitt fulgt, og det er oppnådd lite eller ingenting når det gjelder å senke beskatningen. For 1982 er det derfor ikke gitt noen spesifikk kvoteanbefaling, bare en anbefaling om at fiskedødeligheten reduseres så raskt som mulig ned mot det optimale nivå som for de tre artene ligger på mellom 20% og 35% av det nåværende nivået. Ettersom det ikke er gitt en spesifikk kvoteanbefaling, ikke noen tidsramme for reduksjon av fiskedødeligheten og heller ikke noen øvre forsvarlig grense for fiskedødeligheten, synes det imidlertid å være enda mindre grunn enn tidligere til å vente noen reduksjon av beskatningen. Det er således liten grunn til å tro at kvoteavtalen med EF for 1982 vil føre til lavere beskatning enn i de siste årene, selv om avtalen blir respektert. Totalkvotene er 235 000 tonn torsk, 180 000 tonn hyse og 170 000 tonn hvitting. De norske andelene er 15 000 tonn torsk, 36 000 tonn hyse og 17 000 tonn hvitting. De usedvanlig store norske kvotene av hyse og hvitting skyldes at EF bare ønsket overført 5000 tonn hyse og ingen hvitting fra de norske andelene av totalkvoten. Overføringen av torsk var 25 000 tonn.

Et problem når det gjelder kvoteavtalene er at det hittil bare har vært anbefalt en samlet kvote for landinger til konsum og industriformål. Da Det internasjonale havforskningsråds estimater av industritrålfangstene for EFs vedkommende ligger langt over de offisielle oppgavene, kan EF i realiteten fiske fritt på hyse og hvitting og likevel ifølge sine offisielle tall ligge godt innenfor de kvotene som er avtalt med Norge. På samme måte virker det

at det innen EF landes et betydelig kvantum torsk til konsum som ikke kommer med i de offisielle tallene.

I Nordsjøen er utkast av komsumfisk et betydelig problem (Tabell 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3). En øking av maskevidden i trål og snurrevad vil kunne redusere utkastet betydelig og vil samtidig heve det optimale beskatningsnivået slik at det ikke blir så stort behov for reduksjon av fangsttinningsraten før beskatningen er nede på et optimalt nivå. Det vil også gi betydelige gevinster i form av øket langtidsutbytte både på grunn av mindre utkast og lavere beskatning av småfisk.

2.7. Industrietrålfisket i Nordsjøen

Industrifisket med småmasket bunnetrål er hovedsakelig basert på forekomstene av øyepål og tobis. Det totale norske fangstutbyttet av disse fiskerierne, inkludert bifangster, er gitt for årene 1972-1981 i Tabell 2.7.1.

Tabell 2.7.1. Norske landinger av Øyepål og tobis, inkludert bifangster, for årene 1972 - 1981. Rundvekt i 1000 tonn.

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ¹⁾
Øyepål	168,1	152,3	234,2	297,3	201,3	143,0	136,5	117,8	108,1	80,5
Tobis	18,1	17,2	78,6	54,0	44,2	78,6	93,5	101,5	147,7	56,1
Sum	186,7	169,5	312,8	351,3	245,5	221,6	230,0	219,3	255,8	136,6

1) Foreløpige tall

Det samlede kvantum økte betydelig fra 1973 til 1974, nådde et maksimum på 350 000 i 1975 og har senere variert mellom 130 000 og 250 000 tonn. Kategorien "øyepål" har gitt stadig lavere utbytte etter 1975 mens "tobis" har vist en økende tendens til og med 1980. Utbyttet av fisket i denne perioden gjenspeiler en gradvis overføring av fiskeinnsats fra øyepål- til tobisfiske. Foreløpige data viser en drastisk nedgang i oppfisket kvantum industrifisk, fra 256 000 tonn i 1980 til 132 000 tonn i 1981. Reduksjonen for

"tobis", fra 148 000 tonn til 52 000 tonn, skyldes at de begrensede ressursene i norsk sone, hvor fisket foregikk, ble sterkt nedfisket utover sommeren mens forventet tilsig av O-gruppe tobis ble betydelig mindre enn vanlig de siste årene.

Øyepål

Fisket i 1980

Totalfangsten ble anslagsvis 469 000 tonn mot 310 000 tonn i 1979 (Tabell 2.7.2). Kvantumet for 1980 er 66 000 tonn høyere enn gjennomsnittet for perioden 1970-1979 og vesentlig høyere enn for 1978 og 1979.

Tabell 2.7.2. Beregnete landinger av øyepål fra Nordsjøen i 1000 tonn.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Danmark	178,5	259,6	215,2	464,5	251,2	244,9	232,2	163,4	212,6	363,9
Færøyene	47,2	56,8	51,2	85,0	63,6	64,6	50,9	19,7	20,5	36,2
Norge	79,3	120,5	63,0	154,2	218,9	101,8	98,3	80,7	74,1	67,9
Sverige	-	6,8	2,9	2,1	2,3	+	2,9	0,7	-	-
Storbritannia	0,2	0,9	13,2	26,7	22,7	17,3	4,6	5,5	3,0	0,6
Andre	0,2	0,2	0,4	3,3	1,0	-	1,1		-	-
Sum	305,3	444,8	345,8	735,9	559,7	428,6	389,9	270,1	310,2	468,6

De norske øyepålfangstene er beregnet til 68 000 tonn mot 74 000 tonn i 1979. Siden 1975 har årskvantumet stadig blitt mindre hvilket i stor grad skyldes at fangsttynnsatsen gradvis er blitt redusert. I 1980 var fangstene fordelt med 26,5% på Tampen-Vikingbanken (Område 28; se s.5), 64,3% på feltene langs vestkanten av Norskerenna syd for 60°N (Område 08; se s.5) og 9,2% på Nordsjøplatået vest for 2°Ø (Område 42; se s. 5).

Bifangster i øyepålfisket

Hvitting, kolmule, sei og hyse utgjorde tilsammen gjennomsnittlig ca 30% av de landete kvanta "øyepål" som gikk til oppmaling under

det internasjonale fisket i årene 1971-1980. I løpet av perioden 1978-1980 var samlet andel av disse artene omtrent den samme, men relativ mengde av kolmule ble nesten fordoblet mens mengden av hvitting og hyse gikk tilsvarende ned, og innslaget av sei ble ubetydelig. Dette skyldes hovedsakelig at kolmuleforekomstene langs Norskerenna ble mer intensivt beskattet.

Samlet norsk bifangst til oppmaling for årene 1975-1980 er vist i Tabell 2.7.3. I 1980 utgjorde bifangstene ca 37% av kvantumet på 108 100 tonn. Kolmule bidro med vel 20% eller 22 000 tonn, beskyttete arter med vel 6% eller 6700 tonn, vassild med 5% eller 5300 tonn og andre arter med nær 6% eller 6100 tonn. Av beskyttete arter ble det fisket 550 tonn torsk, 4020 tonn hyse, 1200 tonn hvitting, 340 tonn sei, 300 tonn lysing og 320 tonn flatfisk, vesentlig smørflyndre.

Tabell 2.7.3. Beregnet artssammensetning for det norske øyepål- og kolmulefisket i Nordsjøen, 1975 - 1980. Rundvekt i 1000 tonn.

Art/År	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Øyepål	218,9	101,8	98,8	80,7	74,1	67,9
Kolmule	37,8	42,0	19,6	43,1	30,9	22,0
Vassild	5,1	9,9	1,9	2,7	3,7	5,3
Torsk	1,2	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
Hyse	9,8	3,1	0,9	0,8	2,6	4,0
Hvitting	13,2	6,7	2,7	1,5	1,7	1,2
Sei	4,3	12,9	4,4	2,5	0,9	0,3
Lysing	1,5	0,7	0,3	0,3	0,4	0,3
Flatfisk	1,6	0,2	0,3	0,2	0,1	0,3
Andre arter	2,9	20,3	11,6	3,9	2,1	3,2
Sum	297,3	201,3	143,0	136,5	117,8	108,1

Bestandsgrunnlaget

De foreløpige mål for tallrikheten av 1980-årsklassen tyder på at denne bare tilsvarende ca halvparten av gjennomsnittet for årsklassene 1974-1979. Da 1980-årsklassen har gitt det største bidraget til fisket i 1981, medfører dette at den fiskbare bestand for tiden er relativt liten. Imidlertid indikerer sommerens O-gruppe undersøkelser at 1981-årsklassen er relativt sterk, og dette gir bedre utsikter for fisket i 1982.

Tobis

Fisket i 1980

Totalfangsten ble anslagsvis 724 000 tonn mot 600 000 tonn i 1979 og ligger dermed i nærheten av rekordfangstene for 1977 og 1978 på vel 785 000 tonn (Tabell 2.7.4).

Tabell 2.7.4. Totale landinger av tobis fra Nordsjøen i 1000 tonn.

Land	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Danmark	371,6	329,0	273,0	424,1	355,6	424,7	664,3	647,5	474,2	534,8
Færøyene	-	-	1,4	6,4	4,9	-	11,4	12,1	13,2	9,2
Norge	2,1	18,6	17,2	78,6	54,0	44,2	78,7	93,5	100,0	146,6
Storbritannia	8,3	2,1	4,2	15,5	13,6	18,7	25,5	32,5	13,4	33,3
Sverige	-	8,8	1,1	0,2	0,1	-	5,7	1,2	-	-
Andre	0,1	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Sum	383,4	358,5	296,9	524,8	428,2	487,6	785,6	786,6	599,5	723,9

Det norske tobisfisket ga 147 000 tonn mot 100 000 tonn i 1979. Større fangstinnsats og forlenget sesong har vært sterkt medvirkende årsaker til økningen i fangstutbyttet de seneste årene. I 1980 kom ca 79,6% av tobiskvturnet fra Vikingbanken-Tampen (Område 28; se s.5), 17,6% fra feltene langs Norskerenna syd for 58°N (Område 08; se s.5) og 2,8% fra andre områder. Bifangstene utgjorde bare 1,4% eller ca 2000 tonn mot 1,5% i 1979 (Tabell 2.7.5).

Tabell 2.7.5. Beregnet mengde (tonn) av de viktigste artene i det norske industritrålfisket etter tobis i Nordsjøen i 1980.

Område	Antall prøver	Tobis	Torsk	Hyse	Hvitting	Flatfisk	Andre	Sum	°
08	12	25789	-	127	17	86	-	26019	17.6
28	23	115736	53	963	362	62	391	117567	79.6
41 ¹⁾	-	1733	-	9	1	6	-	1749	1.2
42 ²⁾	-	2363	1	19	7	2	8	2400	1.6
Sum	35	145621	54	1118	387	156	399	147735	100.0
-		98.6	+	0.8	0.3	0.1	0.3	100.1	

1) Artssammensetning som for 08.

2) Artssammensetning som for 28.

Bestandsgrunnlaget

Fangstdata indikerer at en serie tallrike årsklasser kan ha kommet inn i fisket etter 1977. Samtidig har det foregått endringer i fiskemønsteret med økende beskatning av de yngste aldersgruppene. Det er rimelig å anta at den sterke beskatningen av ungfisk (0- og 1-gruppen) er urasjonell og vil kunne medføre en merkbar svekkelse av bestandsgrunnlaget. Tilstanden i bestanden vil bli nærmere vurdert av en internasjonal arbeidsgruppe våren 1982.

Reguleringer av industritrålfisket

EF stadfestet tidligere britiske og egne reguleringer med virkning fra 1 oktober 1980. De gjeldende bestemmelser omfatter forbud mot øyepålfiske innenfor et bestemt område langs den britiske kyst. Minste tillatte maskevidde skal være mellom 16 og 50 mm unntatt for tobisfiske i perioden 1 mars til 31 oktober da maskevidden kan være mindre. I industritrålfangster kan bifangst av beskyttete arter og sild være maksimalt 10% i vekt, inklusive fisk til konsum.

For fiske i norsk sone og for norsk fiske i EF-sonen gjelder tilsvarende bestemmelser for maskevidde og bifangst med visse unntak. Ved tobisfiske med trål under 16 mm maskevidde er det forbudt i norsk sone å ha bifangst av andre fiskearter på mer enn 10% i vekt. I industritrålfisket må ikke bifangst av torsk, hyse og hvitting uansett størrelse overstige 10% i vekt av hver fangst.

Som i tidligere år kunne Norge i 1981 fiske inntil 20 000 tonn øyepål og 30 000 tonn tobis i EF-sonen mens EF kunne fiske henholdsvis 50 000 og 150 000 tonn i norsk sone. Hver av partene kunne overføre inntil 20 000 tonn fra den ene arten til den andre. Fisket i egen sone var ikke begrenset. De samme bestemmelsene gjelder også for 1982.

2.8. Industritrålfisket på Mørkysten

Det ble i 1980 landet 6600 tonn mot 11 100 tonn i 1979 og 17 600 tonn i 1978 (Tabell 2.8.1). Reduksjonen skyldes at etter 1978 har fangsttinningsraten og fangst pr tur gått ned med henholdsvis 40% og 20%. Av de forskjellige arter ble det ifølge beregningene i 1980 landet 2300 tonn kolmule, 2000 tonn sølvtorsk, 1500 tonn vassild, 300 tonn lusuer og 50 tonn beskyttete arter.

Tabell 2.8.1. Beregnet artssammensetning for industritrålfisket på Mørkysten, 1971-1980. Rundvekt i 1000 tonn.

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Øyepål	1,5	1,8	0,4	0,4	2,2	1,1	0,7	0,4	0,2	0,4
Kolmule	2,8	3,4	2,1	3,2	2,9	3,2	2,8	4,6	3,5	2,3
Vassild	3,8	4,6	2,7	2,7	2,4	3,1	2,9	5,6	2,5	1,5
Sølvtorsk	3,6	4,3	2,3	2,6	1,8	4,6	4,3	4,3	3,9	2,0
Besk.arter	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,9	0,1	0,1
Andre	1,2	1,4	0,8	0,9	0,9	0,6	1,4	1,8	0,9	0,3
Sum	13,3	16,0	8,6	10,3	10,5	13,0	12,5	17,6	11,1	6,6

2.9. Vassild

Fisket

Tabell 2.9.1 viser norsk fangst av vassild i perioden 1972-1981.

Tabell 2.9.1. Fangst av vassild (tonn).

Område	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ¹⁾
Nord for Stad:										
Direkte fiske						250	1150	2000	5460	8545
Bifangst i industrietrål	4370	2700	2730	2390	3080	2910	5620	2460	1570	300
Sør for Stad:										
Direkte fiske				490	760	470	1500	640	20	190
Bifangst i industrietrål	9410	4730	7750	5100	9900	1850	2590	3730	5315	2200
Total	13780	7430	10480	7980	13740	5480	10860	8830	12365	11235

¹⁾ Foreløpige tall

I det direkte fisket nord for Stad var det medio november 1981 levert 8545 tonn. Dette fisket viser en fortsatt sterk økning i fangstkvantum. Siste års økning, som ligger omkring 60 prosent, skyldes både økt fangstinnsats og utvidelse av fiskefeltene. Fra å være ca 10 båter i 1980 har deltakelsen økt med omlag 75 prosent i 1981. Tidligere år har det direkte fisket nord for Stad hovedsakelig foregått i Suladypet, men ble i 1981 utvidet til også i stor grad å omfatta Sklinnadypet.

I det direkte fisket etter vassild sør for Stad (Skagerrak) var det medio november 1981 levert 190 tonn. Dette er en økning fra 1980, men fremdeles lite i forhold til fangstmengden fra 1975 til 1979.

Totalfangsten av vassild vil etter foreløpige beregninger komme opp på omtrent samme nivå i 1981 som året før.

I det direkte fisket nord for Stad beskattes den kjønnsmodne delen av vassildbestanden. I industritrålfisket fiskes det derimot i stor grad umoden vassild. Dette har sammenheng med at det direkte fisket foregår hovedsakelig under gytingen og på dypere vann enn industritrålfisket.

Bestandsgrunnlag

Utbredelsen av den relative tettheten av vassild langs kysten av Møre - Troms ble kartlagt akustisk i april-mai og i oktober-november i 1981. De relative konsentrasjonene er representert ved isolinjer på Fig. 2.9.1 og 2.9.2.



Fig. 2.9.1. Utbredelse og relativ tetthet av vassild i april-mai 1981. Integrert ekkomengde i mm utslag pr. nautisk mil.

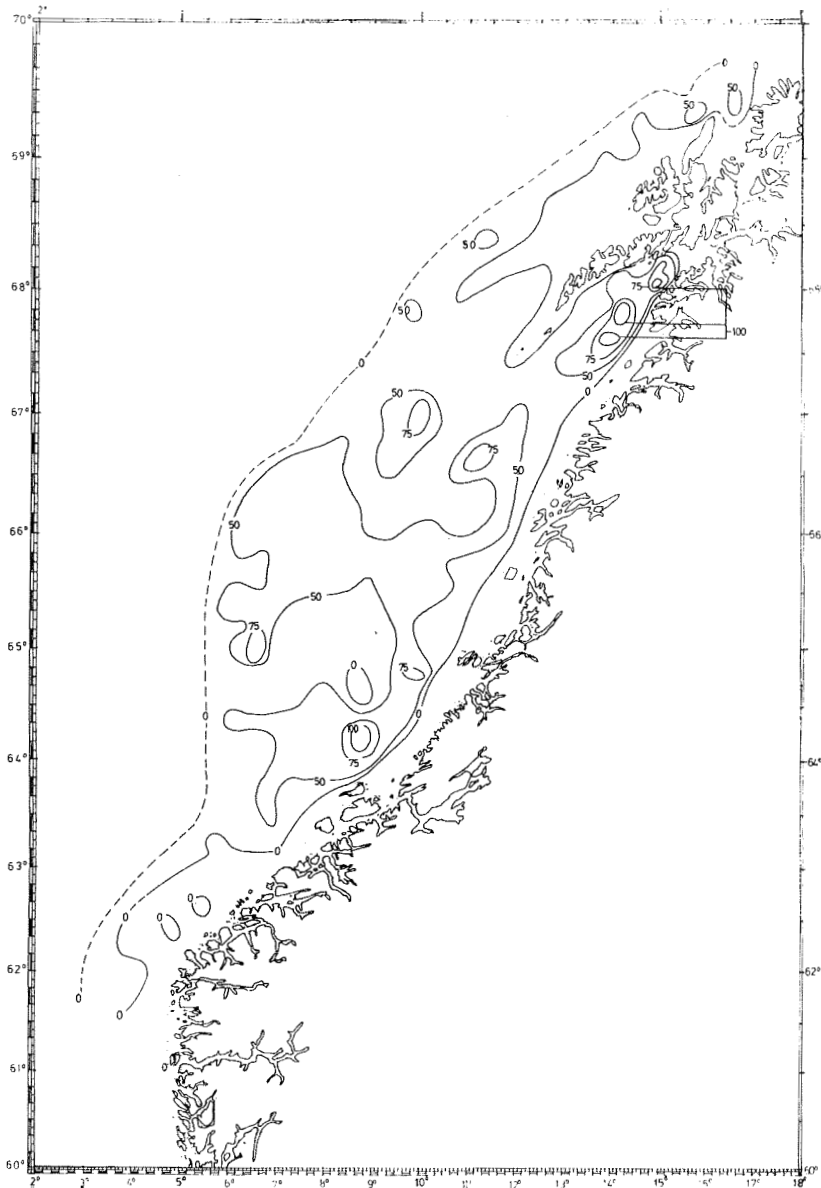


Fig. 2,9,2. Utbredelse og relativ tetthet av VASS-sild okt.-nov. 1981. Integrert ekkomengde i mm utslag pr. nautisk mil.

Vassilda ble funnet i største konsentrasjoner om våren. I april-mai 1981 samlet kjønnsmoden vassild seg i Suladypet og Sklinna-dypet for å gyte. På høsten var vassildforekomstene generelt mer spredt.

For vassildfisket i Suladypet gjelder bestemmelser om at fangsten herfra skal leveres for konsum. I tillegg er det for 1982 innført en totalkvote på 10 000 tonn i det direkte fisket etter vassild nord for Stad.

2.10. Uer

Totalfangsten av uer i ICES-områdene I og II (se s.4) har avtatt kontinuerlig fra 318 000 tonn i 1976 til 113 000 tonn i 1979. Foreløpige tall for fangsten i 1980 er 101 000 tonn (Fig. 2.10.1, Tabell 2.10.1).

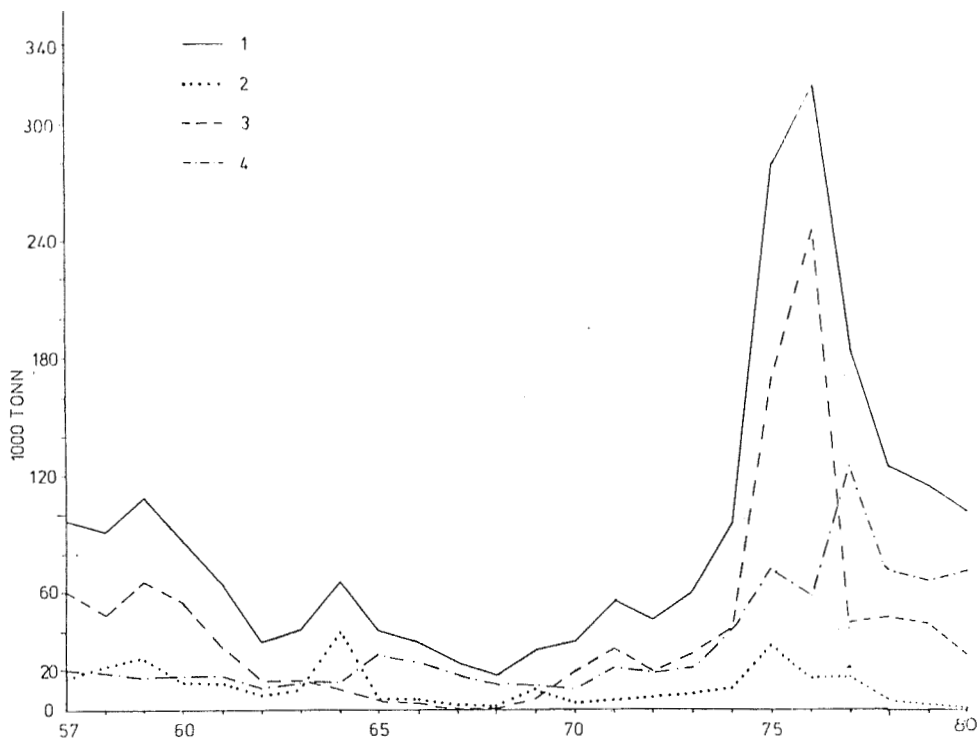


Fig. 2.10.1. Landinger av uer fra det nordøstlige Atlanterhav fordelt på områder. 1) Totalkvantum (område I+IIa+IIb, se s.4). 2) Øst-Finnmark og Barentshavet (område I, se s.4). 3) Bjørnøya-Spitsbergen (område IIb, se s.4). 4) Norskekysten Stad-Nordkapp (område IIa, se s.4).

Dette er bare 1000 tonn mer enn den anbefalte totalkvote på 100 000 tonn. Reduksjonen i fangst fra 1979 til 1980 skyldes sterk reduksjon i fangstene fra Bjørnøya-Spitsbergen. Ved norskekysten var det en liten økning i fangst fra 1979 til 1980 (Fig. 2.10.1). Når fangsten deles opp på art viser det seg at vanlig uer ble overfisket med nesten 4000 tonn mens det er fanget ca 3000 tonn mindre enn kvoten for snabeluer (Fig. 2.10.2).

De norske fangstene av uer har økt fra 5000 tonn i 1975 til ca 9000 tonn i 1979, mens det i 1980 var en nedgang til 8452 tonn. Av dette tok trålerne og garnbåtene hver ca 38% mens ca 12% er tatt på snøre og 10% på line. Inntil 19 oktober 1981 har Norge fisket

Tabell 2.10.1. Totale landinger av uer i det nordøstlige Atlanterhav (område I+IIa+IIb; se s. 4). Rundvekt i tonn.

Land	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980*
Belgia	-	-	-	-	30	28	2	2	-	-	-
Færøyane	60	-	9	32	6	67	137	8	1	1142	-
Frankrike	-	-	-	-	1116	-	-	660	3608	-	765
Øst-Tyskland	7149	14786	9972	11756	28275	28020	22636	17614	16165	16162	8448
Vest-Tyskland	2416	3076	1697	3479	6597	5182	7894	7231	11483	11913	7992
Nederland	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-	-
Norge	3832	4644	6776	7714	7055	4966	7305	7381	7802	9025	8452
Polen	4631	2532	1112	215	1269	4711	4137	175	2957	261	87
Portugal	-	-	-	-	-	331	3463	1480	378	1100	697
Spania	-	-	-	-	-	1194	3398	-	-	1375	76
Storhrittania	4554	4002	4379	4791	3509	2746	4961	6330	3390	1756	1306
USSR	13091	29839	22647	31829	48787	230950	263546	144993	78092	70451	72802
Andre	-	-	-	-	-	-	-	-	476	435	124
TOTAL	35733	58879	46592	59816	96644	278195	317606	185874	124352	113620	100749

*Foreløpige tall

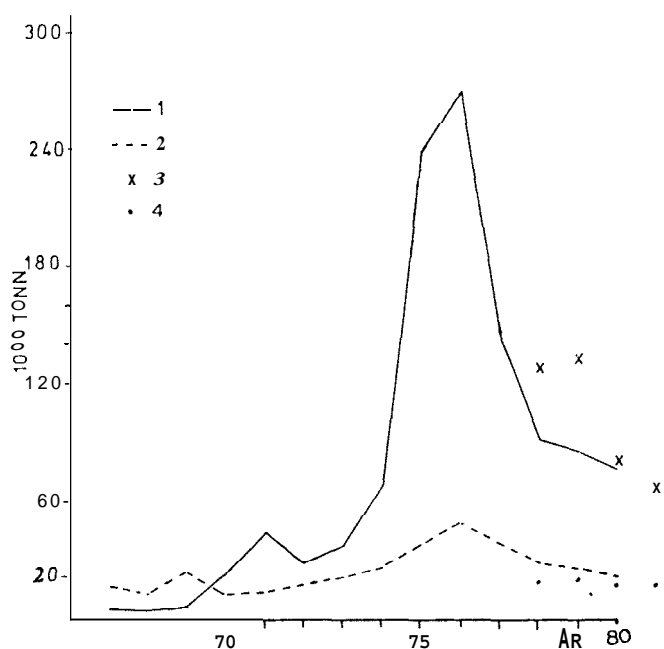


Fig. 2.10.2. Landinger av uer fra det nordøstlige Atlanterhav fordelt på art. 1) Snabeluer. 2) Vanlig uer. 3) Kvote av snabeluer. 4) Kvote av vanlig uer.

nesten 9000 tonn uer som er omtrent 1000 tonn mer enn til samme tid i 1980. I norsk sone har utenlandske fiskere pr 19 oktober 1981. innrapportert ca 1700 tonn vanlig uer og ca 49 000 tonn snabeluer.

Bestandgrunnlag

Bakgrunns materialet som er brukt til de forskjellige bestandsberegninger er ikke tilfredsstillende. I første rekke gjelder dette materialet for vanlig uer hvor det særlig er data for alderssammensetning og fiskeinnsats som mangler. Dataene for snabeluer har også en del svakheter. Imidlertid har arbeidsgruppen nedsatt av Det internasjonale råd for havforskning, foretatt en del beregninger som danner grunnlag for kvoteforslagene.

Snabeluer (Sebastes mentella)

Fiskeinnsatsen var i 1975 og 1976 2-3 ganger så stor som i de foregående år. Etter 1976 er innsatsen blitt betydelig redusert, og den utgjorde i 1980 bare 44% av 1976 nivået.

I de senere år har også fiskemønsteret forandret seg, og dette har ført til en forskyvning av aldersfordelingen i fangstene. Fram til 1972 startet fisket på 8-9 åringer, men med hovedvekt på 15-16 åringer. Fra 1972 av har stadig yngre fisk kommet med i fangstene, og i de siste år har fisket startet på 6-7 åringer mens hovedmengden utgjøres av 8-12 år gammel fisk.

Både totalbestand (6 år og eldre) og gytebestand (15 år og eldre) økte betraktelig i perioden 1965-1975. I perioden 1975-1978 ble gytebestanden redusert fra 177 000 tonn i 1975 til ca 77 000 tonn i 1978. I 1979 og 1980 har det ifølge beregningene vært en økning i gytebestanden til 91 000 tonn. Totalbestanden har hatt den samme utviklingstendens. Økning i bestanden de par siste årene skyldes den gode rekrutteringen. Fra og med 1969 er alle årsklasser ved en alder av 5 måneder (0-gruppe) registrert som over middels sterke. Arsklassen 1979 er den sterkeste som er registrert (Tabell 2.10.2). Hittil har man ikke fordelt indeksen på de to uerarter, men dataene tyder på at mesteparten av den registrerte 0-gruppe uer har vært snabeluer.

Tabell 2.10.2. O-gruppe indeks av uer fra de internasjonale O-gruppe undersøkelser i Barentshavet og tilstøtende områder.

År	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Indeks	159	236	14	21	295	247	172	177

År	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Indeks	385	468	315	447	472	460	980	651	861

Vanlig uer (Sebastes marinus)

Det foreligger ingen data om fiskeinnsats for denne arten fordi mesteparten av den vanlige ueren tas som bifangst i fisket etter torsk og hyse.

Aldersfordelingen i fangstene ser ut til å ha vært ganske stabil opp til 1976. Den vanlige ueren ble rekruttert til fisket ved en alder av 12 år, og hovedmengden i fangsten var 16 år eller eldre. I 1976 og 1977 startet fisket på 4-5 år gammel fisk, men fra 1978 av ble den innrapporterte mengden av småfisk redusert betraktelig.

For 1974 ser det ut til at bestanden av vanlig uer har vært stabil. Deretter har totalbestanden (12 år eller eldre) avtatt jevnt fra ca 315 000 tonn i 1974 til 186 000 tonn i 1980. Gytebestanden (15 år eller eldre) har avtatt fra 242 000 tonn i 1974 til 157 000 tonn i 1980.

Anbefalte reguleringer

Snabeluer

Dersom fisket i 1981 blir lik den anbefalte kvote på 70 000 tonn, vil gytebestanden og totalbestanden øke i 1982. Det internasjonale råd for havforskning har anbefalt at fiskedødeligheten bør reduseres ytterligere. Dette vil kunne oppnås med en kvote for 1982 på

70 000 tonn. Det er ventet at en total fangst på dette nivå vil medføre en reduksjon i fisked~deligheten på ca 13%, og at total bestand og gytebestand vil øke med henholdsvis 5 og 12% fra 1982 til 1983.

Vanlig uer

Gytebestanden for vanlig uer ser ut til å være i jevn nedgang. Det internasjonale råd for havforskning mener at fisked~deligheten bør reduseres ytterligere. En reduksjon av fisked~delighet til det ønskelige nivå vil betinge en total kvote i 1982 på 14 000 tonn. Med dette uttaket fra bestanden er det ventet en marginal nedgang i gytebestanden mens totalbestanden får en svak økning i 1983 sammenlignet med 1982.

Da det er vanskelig å gjennomføre en kvoteordning for hver av artene, opprettholdt rådet anbefalingen fra tidligere år om å fordele kvotene på områder. For 1982 ble det således anbefalt en uerkvote på 70 000 tonn i områdene ved Bjørnøya og Spitsbergen (IIb; se s. 4) og den del av norske økonomiske sone (IIa; se s. 4) som ligger nord for $71^{\circ}15'N$ og vest for $20^{\circ}\emptyset$. For norskekysten og Barentshavet ble kvoten anbefalt satt til 14 000 tonn. Med denne ramme for totalkvoten må alt direkte fiske etter uer i Barentshavet og langs norskekysten unngås.

Uerfisket vil i 1982 bli regulert i overensstemmelse med kvoteanbefalingene med den forandring at uerkvoten på 70 000 kan fiskes i områdene ved Bjørnøya og Spitsbergen og den del av norsk økonomisk sone som ligger nord for $71^{\circ}15'N$ og vest for $23^{\circ}\emptyset$ og nord for $71^{\circ}30'N$ og vest for $26^{\circ}\emptyset$.

3. ANDRE RESSURSER

3.1. Reker

Rekefisket i det nordøstlige Atlanterhav

Rekefisket har etter 1970 utviklet seg til å bli et fiske av stor økonomisk betydning. Havfisket drives med større fartøyer i de sentrale deler av Barentshavet, i Svalbardsonen rundt Bjørnøya, i områdene øst for Hopen og ved Vest-Spitsbergen. Det fiskes også en del av norske fiskere ved Jan Mayen, Øst- og Vest Grønland og ved Gåsebanken i Sovjetsonen.

Rekefangstene økte år for år fra 1970 til 1980. I 1980 ble det i alt fisket 44 237 tonn reke av norske fiskere (Tabell 3.1.1).

Tabell 3.1.1. Norsk fangst av reker (tonn) langs norskekysten, ved Svalbard, Jan Mayen og i Barentshavet.

Område	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Skagerrak	1576	2858	1724	1841	2489	3442
Vestlige Nordsjøen				85	44	7h
Vestlandet	147	676	589	611	550	1039
Trøndelag og Møre	584	1189	474	262	?	2041
Nordland	623	798	761	586	?	740
Troms og Vest-Finnmark	1500	386	775	901	?	6668
Svalbard	0	20	225	20	2523	4133
Jan Mayen	100	350	-	444	864	499
Hopenfeltet	4500	4614	2915	85	199	895
Thor Iversen og Tiddly nord for N72 ^o				4386	6718	5076
Øst-Finnmark til Tiddly syd for N72 ^o	550	2700	8512	10399	6553	11058
USSR-sone				988	2000	1795
Ikke fordelt på områder	784	39	2470	2221	6897	379
Totalt	10264	13630	18475	22829	30935	44237

De eneste reguleringer av fisket i Barentshavet var en begynnelsesdato (27 mars), og hvert fartøy over 35 brt. måtte i løpet av perioden 1 juli - 15 august stoppe fisket sammenhengende i 14 dager.

Rekefisket ga i 1981 ca 40 600 tonn som er en nedgang på ca 3000 tonn fra året før. Fisket var regulert på samme måte som i 1980. I tillegg ble fisket begrenset av en fangststopp på grunn av fulle lagre ved enkelte fabrikker og uenighet om prisen til fisker.

Rekefisket ved norskekysten

I Tabell 3.1.1 er gitt norsk fangst av reker fordelt på områder for årene 1976-1980. I Skagerrak ble det i 1975 fisket ca 1500 tonn reker, senere har fangsten vært økende og kom i 1980 opp i vel det dobbelte, 3442 tonn. Dermed er fangsten i dette området kommet til det nivå som var vanlig i 1960-årene.

Rekefisket på Vestlandet har hatt en lignende utvikling som i Skagerrak. Fra et årlig kvantum på 3000-4000 tonn i 1960-årene var det sunket til 147 tonn i 1975. Etter dette året har det vært en stigning og fangsten var i 1980 kommet opp i 1039 tonn.

For området More-Trondelag er oppgitt over 2000 tonn. Det er mulig at en del av dette kvantum er fisket ved Spitsbergen av frysetrålere fra Møre.

For Helgelandskysten var fangsten i 1980 på 740 tonn hvilket er det samme nivå som i midten av 1970-årene.

Rekefisket i Troms og Vest-Finnmark var i 1980 et rekordfiske. På fjordene i Troms f.eks. kunne de små reke-trålerne i perioder fiske opp til ett tonn reke pr dag. Fangstkvantumet kom i 1980 opp i hele 6668 tonn. Det kan tenkes at noe reke fra havfeltene ute i Barentshavet er inkludert i dette kvantum.

Rekefisket i Barentshavet

Hovedfeltene for rekefisket i Barentshavet var i 1980 i likhet med de foregående år områdene ut for Øst-Finnmark (Nordkappleira), Tiddlybanken og nordover forbi Thor Iversenbanken. I disse områdene ble det fisket tilsammen 16 134 tonn reker i 1980 hvilket er en økning på 2763 tonn sammenlignet med 1979. Rekefisket var imidlertid kvotebegrenset i 1979, og fangstpotensialet ble derfor ikke nyttet helt ut.

På Hopenfeltet, som i midten av 1970-årene var det viktigste rekefelt i Barentshavet, ble det i 1978 og 1979 fisket svært lite reke. I 1980 kom kvantumet opp i 895 tonn.

I Tabell 3.1.2 er gitt rapporterte russiske fangster fordelt på de viktigste fangstområder i det nordøstlige Barentshav. Ifølge denne statistikk har russerne økt sitt rekefiske i Barentshavet betydelig etter 1976. I 1980 og 1981 foregikk det russiske fisket nesten hele sesongen på de samme feltene som det norske fisket, men kvantumet er ennå ikke kjent.

Tabell 3.1.2. Sovjetsamveldets fangster av reker (tonn) fordelt på ICES-områder (se s. 4).

Område	1975	1976	1977	1978	1979
I		2	5251	18002	8843
IIa	606	380	675	194	62
IIb	274	166	-	74	1569
Totalt	880	548	5926	18270	10474

Spania har rapportert at deres båter har fisket 4854 tonn reker vest av Spitsbergen i 1977.

Rekefisket ved Spitsbergen

Fra 1974 og frem til 1979 ble det fisket meget lite reke ved Spitsbergen. I 1979 ble der et bra fiske i sydkanten av Storfjordrenna og i dypet vest av Forlandet. Dette fisket fort-

satte på de samme feltene både i 1980 og 1981. Oppfisket kvantum økte fra 2523 tonn i 1979 til 4133 tonn i 1980 (Tabell 3.1.1).

Rekefisket i USSR-sone

Norske fiskere fikk i 1978 en kvote på 1000 tonn reke i USSR-sone. Denne kvoten ble forhøyet til 2000 tonn i 1979. Begge år ble kvoten nær oppfisket. I 1980 var kvoten også på 2000 tonn, men det manglet 205 tonn på at kvoten ble tatt. Fisket konsentrerte seg på et begrenset felt i nordkanten av Gåsebanken.

Rekefisket ved Jan Mayen

Rekefisket ved Jan Mayen har i årene fra 1975 til 1980 vært sterkt varierende, alt etter hvor mange fartøyer som har besøkt feltet. I 1979 ble det fisket 864 tonn reker her, det høyeste kvantum etter 1975. I 1980 var fangsten nede i 499 tonn.

Bestandsørunnlaget

I 1981 ble F/F "Michael Sars" benyttet til rekeundersøkelser i tiden 14 mai til 10 juni. De undersøkte områdene er vist i Fig. 3.1.1 og resultatene er vist i Tabell 3.1.3. Navn på de ulike feltene er ført opp i tabellene og område nr viser til Fig. 3.1.1.

Isforholdene var meget vanskelige i mai-juni i de nordlige delene av Barentshavet og ved Svalbard. Isgrensen lå langs øst- og nordkanten av områdene 11, 12, 14, 15, 19 og 20 (Fig. 3.1.1). Avgrensningen av disse områdene måtte tilpasses isforholdene. Ved Bjørnøya og Vest-Spitsbergen var isforholdene så vanskelige at det ikke var mulig å foreta pålitelige undersøkelser. Stasjonene 96 til 100 er tatt i Storfjordrenna (Tabell 3.1.3). Lengre nord lyktes det ikke å komme til på grunn av is. Kveithola, NV av Bjørnøya, var sperret av is på nordtur, men det var mulig å ta to tråltrekk i området på sydtur.

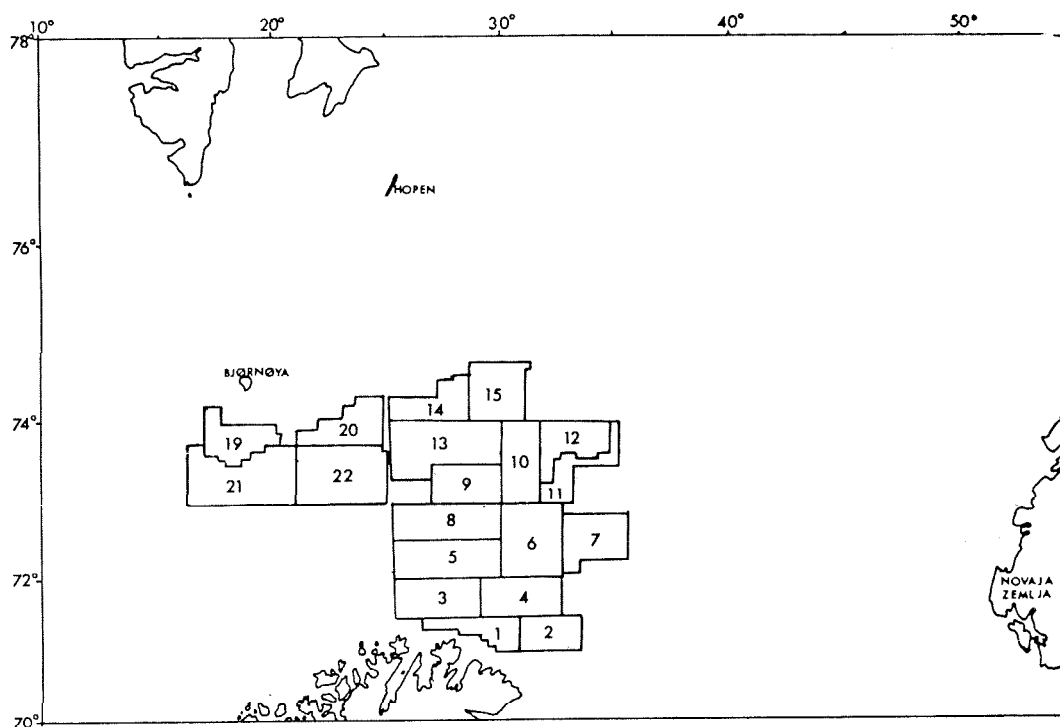


Fig. 3.1.1. Områder undersøkt med F/F "Michael Sars" i Barentshavet i mai-juni 1981.

De beste fangstene på toktet med "Michael Sars" i 1981 ble tatt på de tradisjonelle rekefeltene ved Tiddlybanken og Thor Iversenbanken. På disse feltene kom enkelte fangster opp i over 100 kg reke pr trålet nautisk mil (område 7 og 12). Også Nordkappleira, områdene vest av Thor Iversen- og Sentralbanken, ga gode fangster, nær oppunder 100 kg pr trålet nautisk mil. Beste gjennomsnittsfangst ble oppnådd i områdene ved Tiddlybanken (områdene 4, 6 og 7) og ved Thor Iversenbanken (områdene 10, 11 og 12). Ved Tiddlybanken var gjennomsnittsfangsten mellom 40 og 50 kg pr trålet nautisk mil og ved Thor Iversenbanken fra 61 til 80 kg pr trålet nautisk mil. Lavest gjennomsnittsfangst var det i de dypere delene av Barentshavet, som områdene syd for Bjørnøya (19 og 21) og i dypet nord for Nordkappbanken (5), med gjennomsnittsfangster fra 8,9 til 17,8 kg reke pr trålet nautisk mil.

Tabell 3.1.3. Fangst av reker pr. trålet nautisk mil på viktige rekefelter og beregnet bestand på de samme felter. Resultater av tokter med F/F "Michael Sars" i mai/juni 1981 til Barentshavet og Svalbard.

Nr.	Område Navn	Antall tråltrekk	Trålet		Kg reke/n.mil		Beregnet bestand i 1000 tonn
			distanse n. mil		maks.	min.	
1	Finmarkkysten	3	9,0	55,0	36,7	44,4	5,7
2	N av Vardø	4	12,0	55,0	6,7	25,8	4,1
3	Nordkappleira	7	19,5	88,0	6,0	39,0	7,7
4	SV av Tiddly	6	18,0	75,0	36,7	51,3	9,3
5	Barentshavet(Sentr.)	3	9,0	15,0	5,0	8,9	2,2
6	V av Tiddly	10	28,8	56,7	8,9	40,1	11,3
7	Tiddly	7	21,0	106,7	1,3	40,5	7,3
8	Barentshavet(Sentr.)	6	18,0	45,0	16,7	30,0	7,7
9	Barentshavet(Sentr.)	4	10,0	62,0	46,7	52,2	8,2
10	V av Thor Iversen	4	10,3	91,7	42,3	61,4	9,4
11	Thor Iversen	3	9,0	73,3	45,0	62,2	7,9
12	Thor Iversen	5	15,0	128,3	36,7	80,0	11,0
13	Barentshavet(Sentr.)	6	18,0	60,0	36,7	46,7	13,1
14	Barentshavet(Sentr.)	3	9,0	50,0	40,0	45,7	6,0
15	V av Sentralbanken	7	21,0	93,3	38,3	65,7	14,1
19	S av Bjørnøya	3	9,0	35,0	1,7	17,8	2,5
20	SØ av Bjørnøya	4	12,0	71,7	56,7	60,8	9,8
21	S av Bjørnøya	7	21,0	31,7	6,7	16,0	5,8
22	SØ av Bjørnøya	6	18,0	55,0	30,0	36,7	12,2
	Storfjordrenna	5	21,0	66,7	13,3	41,0	
	Kveithola	2	6,0	75,0	41,7	58,3	
	Jan Mayen	17					4,3
Total							159,3

I Tabell 3.1.4 er ført opp gjennomsnittsfangsten i kg pr trålet nautisk mil i områder som er direkte sammenlignbare i 1980 og 1981. I området utenfor Finnmark (Nordkappleira) ble det registrert en liten nedgang i gjennomsnittsfangsten fra 1980 til 1981, fra 47,3 til 44,9 kg pr nautisk mil. Fisket var meget omfattende på dette feltet i hele 1980 og våren 1981.

Tabell 3.1.4 viser en nedgang i gjennomsnittsfangst pr nautisk mil i området vest av Tiddly (6), fra 48,6 kg pr nautisk mil i 1980 til 40,1 kg pr nautisk mil i 1981. Det omvendte er tilfelle for Tiddlyfeltet (7) hvor det ble registrert en kraftig økning fra 13,8 kg pr nautisk mil i 1980 til 40,5 kg pr nautisk mil i 1981.

Tabell 3.1.4. Gjennomsnittsfangst av reker pr nautisk mil i enkelte områder i 1980 og 1981.

Område	Nr	1980		1981	
		Gj.sn.fangst (kg/n.m.)	Nr	Gj.sn.fangst (kg/n.m.)	
Nordkappleira	5+6+7	47,3	3+4	44,9	
V av Tiddly	4	48,6	6	40,1	
Tiddly	3	13,8	7	40,5	
Thor Iversen	1+2	45,1	10+11+12	67,8	

Dette skyldes trolig at i 1980 var de tradisjonelle rekefeltene ved Tiddlybanken (område 7 og 6) dekket av kalde vannmasser, mens forholdene var normale i 1981.

For områdene vest og nord av Thor Iversen (område 10, 11 og 12) var det en klar økning i gjennomsnittsfangstene, fra 45,1 kg pr nautisk mil i 1980 til 67,8 kg pr nautisk mil i 1981.

Ved en sammenligning av bestandsmålene i 1980 og i 1981 må det tas hensyn til at det undersøkte området var dobbelt så stort i 1981 som i 1980. Dette medfører at resultatet av beregningene for 1980 på 65,2 tusen tonn ikke direkte kan sammenlignes med det for 1981 på 155 tusen tonn (Tabell 3.1.3). For sammenlignbare felter viste undersøkelsene en økning i bestandsanslaget fra 1980 til 1981 på fra 20 til 25%. På basis av dette fant en ikke grunn til å anbefale restriksjoner i rekefisket i 1981.

Det er fra norsk side ikke foretatt bestandsberegninger av rekeforekomstene i Sovjetsonen (Gåsebankfeltet).

Reguleringer

På sikt må en regne med at det vil kunne bli nødvendig med reguleringstiltak som dels går på å sikre en rasjonell utnyttelse av rekeressursene og dels hindrer at bifangstene av torsk, hyse og blåkveite i rekefisket kommer opp på et nivå hvor de vil belaste disse bestandene merkbart. Kontrollen av bifangsten blir foretatt av prøvetakere som ambulerer fra rekestråler til rekestråler. I 1981

ga denne overvåking ikke grunnlag for å stenge rekefelter for å redusere mengden av bifangster.

Rekefisket i Davisstredet

Rekefisket ved Vest-Gronland er regulert ved fangstkvoter, og bestandssituasjonen blir regelmessig vurdert av Komitéen for forskning og statistikk (STACFIS) innen Den nordvestatlantiske fiskeriorganisasjon (NAFO). Totalkvoten for 1980 ble etter råd fra forskerne satt til 29 500 tonn. Av denne fikk Norge tildelt en kvote på 2500 tonn som i sin helhet ble tatt. For 1981 ble totalkvoten den samme som i 1980, men Norges del ble redusert til 1000 tonn. Etter den foreløpige statistikk ble dette kvantum fisket. I 1982 er totalkvoten etter råd fra forskerne satt til 29 500 tonn. Under forhandlingene med EF oppnådde Norge en kvote på 850 tonn ved Vest-Gronland.

Rekefisket ved Øst-Gronland

Fra 1978 utviklet det seg et rekefiske ved Øst-Gronland. I 1980

Tabell 3.1.5. Fangst (tonn) av reker ved Øst-Grønland.

Nasjon	1978	1979	1980	1981 ¹⁾
Grønland			200	1004
Danmark			702	581
Færøyene			4233	713
Frankrike			50	353
Island	363	485	614	125
Norge		800	2461	2141
Total	363	1285	8260	4917

1) Foreløpige data for januar-oktober.

Kilde: NAFO.

kom fangstkvantumet opp i 8260 tonn. Rekene i dette området er uvanlig store og er derfor i kvalitet de beste rekene som selges på det europeiske marked. Norsk fangst i området var de to siste årene på noe over 2000 tonn (Tabell 3.1.5). Norge fikk etter forhandlinger med EF, tildelt en kvote på 1700 tonn reker ved Ost-Gronland.

3.2. Blekksprut

Akkar, (Todarodes sagittatus)

Siden 1977 er akkaren kommet inn til norskekysten i Økende mengder, fra 1979 allerede i juli-august, på hele strekningen fra Bergen til Vadsø. Utbyttet av fisket i 1979 var 2000 tonn, i 1980 2500 tonn og i 1981 5700 tonn. Det siste tallet er antakelig for lavt da en ikke har skjelnet mellom rund og sløyd akkar.

I sesongen 1980-1981 begynte fisket i juli, men da akkaren må være av en viss størrelse for å bli godtatt til agn, ble det ikke tatt større kvanta før i september. I januar 1981 var fisket stort sett slutt, fra januar til mai ble ialt tatt 48 tonn. For 1981 ble antatt at det kunne tas opptil 20 000 - 50 000 tonn, men fiskeinnsatsen var altfor liten til at en kunne nå et slikt kvantum. En enkelt båt med 8 juksemaskiner fisket imidlertid 125 tonn (rund vekt) akkar i løpet av en måned.

Hvis vi får et like stort innsig i 1982 som i 1981, vil kvantumet med større fiskeinnsats kunne økes betraktelig. Siden akkaren bare lever 1-1½ år, vil størrelsen av innsiget ikke kunne bedømmes før i mai-juli når akkaren kommer inn i området rundt Færøyene.

4. AKVAKULTUR

Produksjonstallene for oppdrettsnæringen de siste årene går fram av Tabell 4.1.

Tabell 4.1. Produksjon av oppdrettet laksefisk i drene 1974-1981.

°	Laks, tonn	Regnbueaure, tonn	Sum, tonn
1974	601	1726	2327
	862	1655	2517
	1431	2045	3476
1977	2137	1795	3932
1978	3540	2105	5645
1979	4389	2927	7316
1980	4153	3360	7513
1981	ca. 8000	ca. 4000	ca. 12000
1982	ca. 11500	ca. 4000	ca. 15500

Oppgavene for 1974-1979 bygger på oppgaver fra Statistisk Sentralbyrå som igjen bygger på statistikk innsamlet av Fiskeridirektoratet. Oppgavene for 1980, foreløpige oppgaver for 1981 og antatte kvanta for 1982 er verdier oppgitt av Fiskeoppdretternes Salgslag A/S. Antatte kvanta er basert på de enkelte medlemmers oppgaver over leveringsklar matfisk i 1982.

Produksjonen av laks i 1980 ble noe mindre enn antatt i tidligere ressursoversikter. Produksjonen av regnbueaure ble imidlertid noe større enn ventet.

Det ser nå ut til at produksjonen av settefisk har økt slik at den ikke lenger er begrensende faktor i matfiskoppdrettet. Våren 1981 var det balanse i tilgang og etterspørsel etter settefisk, og i de kommende år kan det bli en del overproduksjon.

Det antas at produksjonen av laks fortsatt vil stige, trolig også produksjonen av regnbueaure. Prisene til produsent har i 1981 gått noe ned, og ytterligere prisfall kan føre til redusert produksjon, særlig av regnbueaure.

Det er i 1981 delt ut ca 200 000 m³ nytt konsesjonsvolum for matfiskproduksjon.

Det finnes ennå ingen oppgaver over produserte kvanta av skjell. Interessen for dyrking av blåskjell og Østers er fremdeles stor. Videre foredling og markedsføring av blåskjell i større målestokk er ikke kommet igang, men en regner med at dette kommer igang med det første. Det omsettes en del dyrkede skjell fersk innenlands.