

RAPPORTER

82/17

**RESSURSREGNSKAP
FOR FISK**

**STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY**

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 82/17

RESSURSREGNSKAP FOR FISK

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO — KONGSVINGER 1982

ISBN 82-537-1765-2
ISSN 0332-8422

FORORD

Ressursregnskapet for fisk omfatter statistikk over bestander, fangst, foredling, innenlandsk bruk og eksport av fisk. Denne publikasjonen inneholder et fullstendig regnskap for 1979. Oppgaver over bestander og fangst er imidlertid mer aktuelle og går for en stor del fram til 1981.

Regnskap for 1978 er publisert i Statistiske analyser nr. 46 om ressursregnskap.

Arbeidet med 1979- regnskapet er utført av førstekonsulent Solveig Glomsrød i samarbeid med konsulent Therese Hunstad.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 21. april 1982

Arne Øien

Per Arild Garnåsjordet

INNHOOLD

	Side
Figurregister	7
Tabellregister	8
1. Bakgrunn og formål	9
2. Oversikt over ressursregnskapet for fisk	9
2.1. Skjematisk oversikt	9
2.2. Omfanget av regnskapet	11
3. Bestandsoversikter	11
3.1. Definisjoner	11
3.2. Kilder	12
3.3. Tabeller og figurer	12
3.4. Usikkerhet i bestandsanslagene	21
3.5. Bestandsvurderinger for norsk-arktisk torsk 1976 - 1981	21
3.6. Bestandsreguleringer	24
4. Fangst	28
4.1. Kilder	28
4.2. Tabeller	28
5. Foredling og bruk av fiskevarer	34
5.1. Vareinndeling	35
5.2. Sektorinndeling	35
5.3. Kilder	36
5.4. Ferskvannsfisk	36
5.5. Tabeller	36
 Vedlegg	
1. Vareinndeling i ressursregnskapet for fisk	48
2. Statistikkområder (ICES)	50
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	51

Standardtegn i tabeller

- . Tall kan ikke forekomme
- .. Oppgave mangler
- Null
- 0 Mindre enn 0,5 av den brukte enhet
- 0,0 Mindre enn 0,05 av den brukte enhet
- * Foreløpig tall

FIGURREGISTER

	Side
1. Ressursregnskapet for fisk. Materialstrømmen for en art	10
2. Totalbestand og gytebestand for norsk-arktisk torsk. 1962 - 1981	18
3. Rekrutteringsindeks for norsk-arktisk torsk. 1962 - 1978	18
4. Totalbestand og gytebestand for norsk-arktisk hyse. 1962 - 1981	19
5. Rekrutteringsindeks for norsk-arktisk hyse. 1962 - 1978	19
6. Totalbestand og gytebestand for nordlig sei. 1962 - 1981	19
7. Rekrutteringsindeks for nordlig sei. 1962 - 1979	19
8. Totalbestand og gytebestand for nordsjømakrell. 1969 - 1981	20
9. Rekrutteringsindeks for nordsjømakrell. 1969 - 1979	20
10. Bestandsanslag for norsk-arktisk torsk. Vurderingsår 1976 - 1981	23
11. Kvoter og fangst. Norsk-arktisk torsk. 1975 - 1982	26

TABELLREGISTER

	Side
1. Bestandsoversikt for norsk-arktisk torsk. 1962 - 1981. 1 000 tonn	13
2. Bestandsoversikt for norsk-arktisk torsk. 1962 - 1981. Millioner individer	14
3. Bestandsoversikt for norsk-arktisk hyse. 1962 - 1981. 1 000 tonn	14
4. Bestandsoversikt for norsk-arktisk hyse. 1962 - 1981. Millioner individer	15
5. Bestandsoversikt for nordlig sei. 1962 - 1981. 1 000 tonn	15
6. Bestandsoversikt for nordlig sei. 1962 - 1981. Millioner individer	16
7. Bestandsoversikt for nordsjømakrell. 1969 - 1981. 1 000 tonn	16
8. Bestandsoversikt for nordsjømakrell. 1969 - 1981. Millioner individer	17
9. Gytebestand og fangst av norsk vårgytende sild. Sørlig og nordlig komponent. 1977 - 1981. 1 000 tonn	17
10. Gytebestand og fangst av norsk vårgytende sild. Sørlig og nordlig komponent. 1977 - 1981. Millioner individer	17
11. Bestandsanslag for norsk-arktisk torsk. Vurderingsår 1976 - 1981. 1 000 tonn	22
12. Bestandsanslag for norsk-arktisk torsk. 1975 - 1981. 1 000 tonn	24
13. Kvoter og fangst. Norsk-arktisk torsk, norsk-arktisk hyse, nordlig sei og lodde i Barentshavet. 1970 - 1982. 1 000 tonn	27
14. Kvoter, tilrådinger og fangst. Nordsjømakrell. 1970 - 1982. 1 000 tonn	27
15. Norges kvoter og oppfisket kvantum av norsk-arktisk torsk, norsk-arktisk hyse, nordlig sei og lodde i Barentshavet. 1970 - 1982. 1 000 tonn	28
16. Fangst av norsk-arktisk torsk, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn	29
17. Norsk fangst av torsk, etter bestand. 1962 - 1980. 1 000 tonn	30
18. Fangst av norsk-arktisk hyse, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn	30
19. Norsk fangst av hyse, etter bestand. 1962 - 1980. 1 000 tonn	31
20. Fangst av nordlig sei, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn	31
21. Norsk fangst av sei, etter bestand. 1962 - 1980. 1 000 tonn	32
22. Fangst av nordsjømakrell, etter land. 1969 - 1979. 1 000 tonn	32
23. Norsk fangst av makrell, etter bestand. 1969 - 1979. 1 000 tonn	33
24. Fangst av lodde i Barentshavet, etter land. 1964 - 1981. 1 000 tonn	33
25. Norsk fangst av lodde etter bestand. 1964 - 1981. 1 000 tonn	34
26. Produksjon av fiskevarer. Torskefisk, flyndrefisk, annen konsumfisk. 1977 - 1979. 1 000 tonn	38
27. Produksjon av fiskevarer. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk. 1977 - 1979. 1 000 tonn	38
28. Eksport av fiskevarer. Torskefisk, flyndrefisk, annen konsumfisk. 1977 - 1979. 1 000 tonn	39
29. Eksport av fiskevarer. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk. 1977 - 1979. 1 000 tonn	39
30. Foredling og bruk. Torsk og sei. 1979. 1 000 tonn	40
31. Foredling og bruk. Hyse, annen torskefisk, flyndrefisk, annen konsumfisk. 1979. 1 000 tonn	42
32. Foredling og bruk. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk. 1979. 1 000 tonn .	44
33. Foredling og bruk. Laks, aure, ål, havål, annen ferskvannsfisk. 1979. 1 000 tonn ...	46

1. BAKGRUNN OG FORMAL

Flere viktige fiskebestander har blitt kraftig redusert de siste åra, mens kapasiteten i flåten og foredlingsindustrien stort sett har vært opprettholdt av nærings- og distriktpolitiske årsaker. Til tross for en viss nedbygging, bl.a. påskyndet av kondemneringsstøtte, overstiger kapasiteten ennå den innsatsen som ressursgrunlaget kan tåle, og situasjonen omtales ofte som en ressurskrise.

Disse forholdene har understreket behovet for bedre overvåking av fiskeressursene og et mer langsiktig program for utnyttningen av dem.

For å styrke forvaltningen både når det gjelder fisk og andre naturressurser, har miljøvern-departementet satt i gang arbeidet med et system for ressursregnskap og ressursbudsjettering. Et ressursbudsjett er tenkt som en konkretisering av den ressurspolitikken som de politiske myndighetene ønsker å føre i en 4 - 6 års periode framover. Samordning mellom ulike sider ved ressursutnyttningen er et hovedpoeng ved budsjettet.

Som grunnlag for ressursbudsjettet kreves det statistikk over beholdninger (reserver, bestander), uttak og bruk av naturressurser. Ressursregnskapet er utarbeidd for å dekke dette behovet for statistikk og analysegrunnlag. Statistisk Sentralbyrå har til nå laget ressursregnskap for energi, fisk, skog og areal. Disse er bl.a. publisert i Statistiske analyser nr. 46 om ressursregnskap.

Ressursregnskapet for fisk 1979 som presenteres i denne publikasjonen inneholder statistikk for bestandsstørrelse, fangst, foredling, eksport og innenlandsk bruk av fisk. Omfanget av regnskapet for 1979 er om lag som for 1978. I tillegg inneholder det imidlertid tabeller som viser hvilke kvotereguleringer de regnskapsførte bestandene har vært underlagt de siste åra. Videre har vi tatt med en oversikt over tilbakegående bestandsberegninger for norsk-arktisk torsk og sett på spredningen i anslag for bestandsstørrelsen i hvert enkelt år. Produksjon av oppdrettsfisk er også tatt inn i regnskapet for 1979, likeledes fangst, foredling og bruk av laks, aure og ål.

Tabellene i denne rapporten gir et fullstendig regnskap for bestander, fangst, foredling og bruk i året 1979. Når det gjelder bestander og fangst inneholder den også for en stor del oppgaver for 1980 og 1981.

2. OVERSIKT OVER RESSURSREGNSKAPET FOR FISK

2.1. Skjematisk oversikt

Figur 1 viser oppbyggingen av ressursregnskapet for fisk.

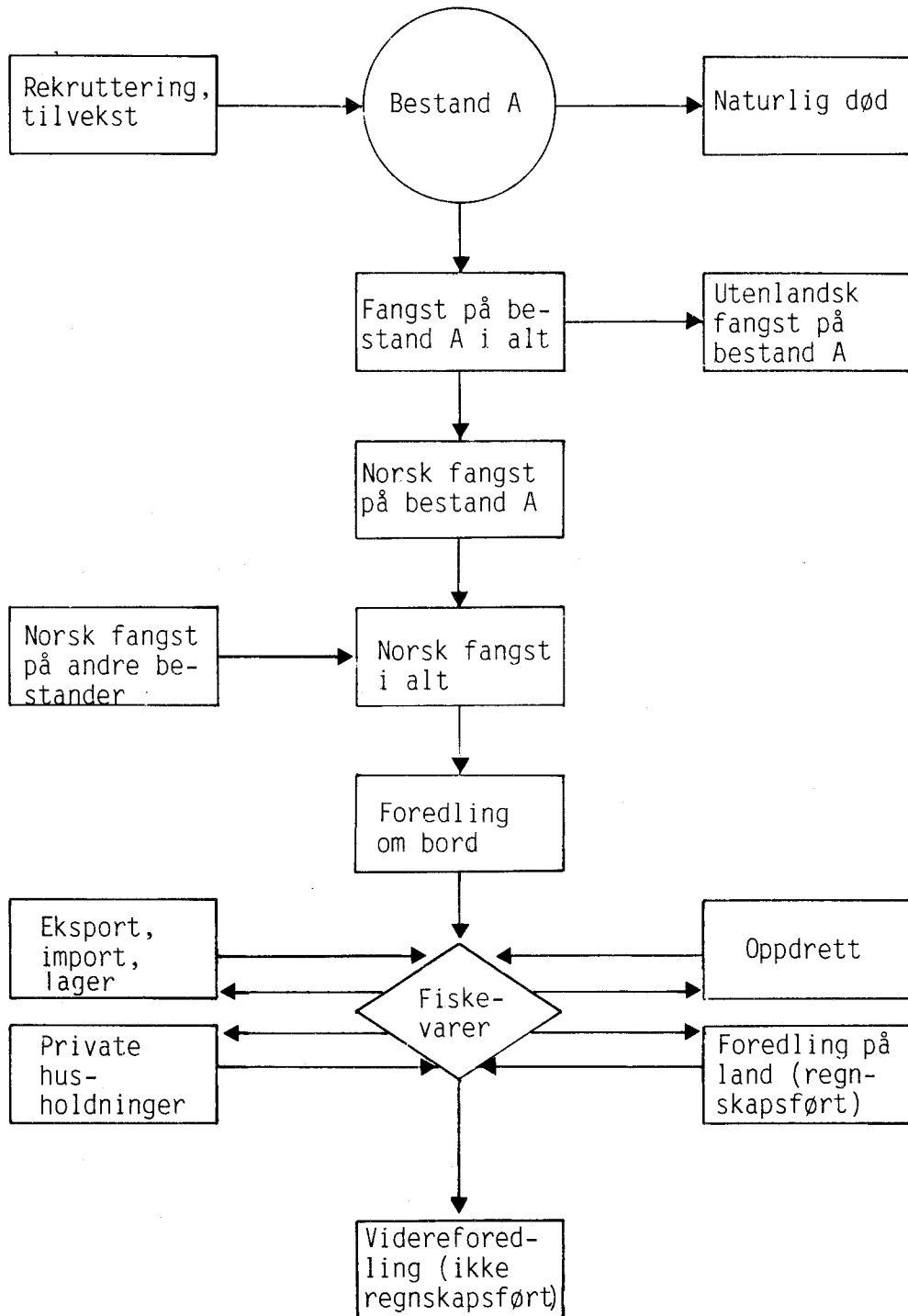
Regnskapet tar utgangspunkt i beholdningen av fiskeressurser i havet. Bestandsoversiktene viser hvordan den enkelte bestand utvikler seg som følge av rekruttering, naturlig død, fangst og individuell vektøkning. Oversiktene er gitt både i masse og antall.

En enkelt bestand beskattes ofte av flere nasjoner. Regnskapet viser hvordan fangsten fordeles seg på viktige fangstnasjoner. Den norske fangsten blir knyttet sammen med norsk fangst fra andre bestander av samme fiskeslag. Den samlede råstofftilgangen av hvert fiskeslag (gruppe av fiskeslag) følges så gjennom foredlingsleddet. Foredlinga av fisken skjer om bord i fiskefartøyene eller på land. Norske leveringer fra fiskefartøy består derfor av noen foredla fiskevarer i tillegg til sløyd fisk og rund, ubearbeidd fisk.

Produksjon og råvareforbruk av de ulike fiskevarene blir avstemt mot import, eksport, lager og innenlandsk bruk. Innenlandsk bruk er for det meste forbruk i private husholdninger, men omfatter også leveranser til foredlingssektorer der produktene ikke lenger kan kalles fiskevarer og som derfor ikke er regnskapsført. Det gjelder f.eks. fiskemjøl til husdyrproduksjon.

Fisket på de fleste viktige bestandene har i en del år vært regulert ved kvoter (øvre grenser for totalfangsten). Regnskapet inneholder oversikter over kvoter og fangst for å vise i hvilken utstrekning disse reguleringene har vært effektive.

Figur 1. Ressursregnskapet for fisk. Materialstrømmen for en art



2.2. Omfanget av regnskapet

Problemet med å finne en passende avgrensning av regnskapet knytter seg først og fremst til bestandsdelen. I prinsippet skal regnskapet omfatte alle de fiskeressursene som Norge har råderett over. De fleste viktige bestander forvaltes imidlertid av Norge og andre nasjoner i fellesskap. Bakgrunnen er at disse bestandene vandrer over store havområder på vei til gytefelt eller spesielt næringsrike farvann. Dermed har en bestand ofte tilhold i flere lands økonomiske soner (200 mil). I følge gjeldende havrett skal landene da forvalte bestanden i fellesskap. Delingen fastsettes gjennom forhandlinger. Hver eiernasjon har et forvaltningsansvar og økonomiske interesser som krever innblikk i tilstanden til fellesbestanden. Derfor inneholder ressursregnskapet tilsvarende oversikter over utviklingen i fellesbestandene som for helt ut norske bestander.

Det norske ressursgrunnlaget kan utnyttes direkte til eget fiske eller gi grunnlag for bytteavtaler med andre land. Dette gjelder både helt ut norske bestander og norsk andel av fellesbestandene. Myndighetene kan forhandle seg fram til fiskerettigheter som er mer fordelaktige sett på bakgrunn av strukturen i fiskerinæringa. Det ressursgrunnlaget som alt i alt kan disponeres, omfatter dermed også ressurser som Norge havrettslig sett ikke fullt ut har råderett over, men det er likevel et viktig mål for hva fiskerinæringa kan utnytte på kort sikt. Foreløpig inngår ikke oversikter over slike bytteavtaler i regnskapet, men enkelte tabeller vil bli tatt med i regnskapet for 1980.

Datatilgangen vil kunne begrense antall regnskapsførte bestander i forhold til selve ressursgrunnlaget. Hittil har imidlertid arbeidsmengden satt grensen for omfanget av bestandsdelen i regnskapet. Den økonomiske betydningen til en forekomst har vært et viktig kriterium ved valget av bestander som skal tas med.

3. BESTANDSOVERSIKTER

3.1. Definisjoner

En bestand er en gruppe individer av en bestemt art som er funksjonelt avgrenset fra andre individer av samme art, som oftest ved at gyting foregår atskilt. De har dermed ofte ulike vandringsmønstre. Det er imidlertid ikke slik at bestander alltid opptrer enkeltvis og isolert fra hverandre. Det er vanlig at flere bestander blander seg i beiteperioden eller utveksler individer på annen måte. Dette gjelder f.eks. makrellen i det nord-østlige Atlanterhavet: De to bestandene vestlig makrell og nordsjømakrell gyter henholdsvis vest for de Britiske øyene og i Nordsjøen, men blander seg ellers i området rundt Shetland.

Bestandsoversiktene omfatter de aldersklassene som det fiskes på. Hvor ung fisk det gjelder, varierer noe fra bestand til bestand. Opplysningene om størrelsen på de yngste aldersklassene som det ikke fiskes på, er spesielt usikre.

Naturlig død omfatter all fiskedød som ikke er registrert som fangst. Tallet er regnet ut ved å bruke en fast, gjennomsnittlig dødelighet for alle aldersklasser og for alle år.

Tilvekst er den økningen i massen som kommer av at hver enkelt fisk vokser, og er beregnet ut fra en forutsetning om at både fangst, naturlig død og vekst er jevnt fordelt over året.

Rekruttering er det tillegget en hvert år får ved at en ny årsklasse blir gammel nok til å komme med i bestanden. I regnskapet blir rekrutteringa ført helt ved slutten av året, og denne aldersklassen utsettes ikke for fiske og heller ikke noen naturlig dødelighet før året etter.

Det tidsrommet regnskapet inneholder bestandsoversikter for, varierer noe fra bestand til bestand. For å få fram variasjoner i tilstanden for langsomt voksende, langlivet fisk, som torsk, sei og hyse, er det nødvendig å ha med en forholdsvis lang tidsserie. I regnskapet for 1979 har vi oversikter tilbake til 1962 for norsk-arktisk torsk, hyse og nordlig sei. Makrellen følges tilbake til 1969.

3.2. Kilder

Bestandstallene er levert av Fiskeridirektoratets Havforskningsinstitutt i form av arbeidsgrupperapporter som årlig legges fram for Det internasjonale havforskningsrådet (ICES).

For norsk-arktisk torsk og hyse, nordlig sei og nordsjømakrell bygger oversiktene over antall fisk på en tilbakeregningsmetode som kalles Virtual Population Analysis (VPA-analyse). Den tar utgangspunkt i det nyeste bestandsanslaget og beregner den historiske utviklinga i antall fisk i ulike årsklasser ut fra opplysninger om alderssammensetningen i de årlige fangstene. Den naturlige dødeligheten er da satt til et fast gjennomsnittstall for alle år og i alle aldersgrupper i en bestand.

Måten det siste bestandsanslaget er laget på, varierer fra bestand til bestand. For norsk-arktisk torsk, hyse og nordlig sei tar en utgangspunkt i fangstene og vurderer disse i forhold til fangsttinningsraten. For nordsjømakrell bygger en på resultater fra merkeforsøk og kartlegging av eggproduksjon under gytinga.

For norsk vårgytende sild har vi ennå ikke fullstendige bestandsoversikter, men har tatt med oversikter over utviklingen i gytebestanden de siste åra. Disse tabellene viser ikke en konsistent utvikling slik som bestandsoversiktene gjør, men bare de enkelte årlige anslagene over størrelsen på gytebestanden. Tallene gir likevel hovedtrekkene i utviklingen etter 1977. Vi tar sikte på å presentere mer fullstendige bestandsoversikter for norsk vårgytende sild i 1980-regnskapet.

Denne publikasjonen inneholder ikke bestandstabeller for lodde i Barentshavet slik som 1978-regnskapet gjorde. For lodde var det spesielt arbeidskrevende å tilpasse dataene til regnskapsformen. For å forenkle dette arbeidet er det nå utarbeidet en modell for loddebestanden (Digernes, Institutt for energiteknikk, 1981). Bestandstabeller for lodda i Barentshavet vil bli tatt inn i regnskapet igjen når denne modellen tas i bruk i løpet av 1982.

3.3. Tabeller og figurer

Tabellene 1 til 8 viser bestandsutviklingen for norsk-arktisk torsk og hyse, nordlig sei og nordsjømakrell i mengde og antall. Figurene 2 - 9 viser utviklingen i totalbestand og gytebestand og en rekrutteringsindeks for de samme bestandene. Rekrutteringsindeksen viser rekrutteringa i forhold til gjennomsnittlig rekruttering i det tidsrommet bestanden er regnskapsført (gjennomsnitt = 100). Vi har latt styrken til årsklassen når den går inn i den regnskapsførte bestanden, representere størrelsen av kullet det året da gytingen fant sted.

Tabell 1 viser at bestanden av norsk-arktisk torsk var på om lag 1.6 millioner tonn ved inngangen til 1981. Rekrutteringa i 1980 ble vurdert til 70 tusen tonn som bare utgjør 15 prosent av gjennomsnittet 1964 - 1980. Den tallrike 1975- årsklassen som nå dominerer bestanden, ble rekruttert i 1977. Gytebestanden av norsk-arktisk torsk ventes å øke noe etter 1981 når denne årsklassen blir gytemoden (eldre enn 7 år). Alle seinere årsklasser er imidlertid svake.

Tabell 3 viser at bestanden av norsk-arktisk hyse økte fra 350 tusen tonn i 1977 til 440 tusen tonn i begynnelsen av 1981. Nivået i 1981 er likevel lavt i forhold til situasjonen i begynnelsen av 1970-åra. Rekrutteringa i 1980 var bare 30 tusen tonn, men den har vært tilsvarende lav med jevne mellomrom etter 1962.

I følge tabell 5 har bestanden av nordlig sei regnet i mengde vært i tilbakegang mellom 1970 og 1980. Den økte imidlertid fra 680 tusen tonn i 1980 til 740 tusen tonn i 1981 da den sterke 1979-årsklassen var blitt rekruttert til bestanden. Gytebestanden (figur 6) var i 1981 på om lag 340 tusen tonn. I følge havforskerne er det ønskelig med et noe høyere nivå på gytebestanden for å hindre sammenbrudd på grunn av naturlige svingninger i rekrutteringa. Tilstanden vurderes imidlertid ikke som kritisk i dag.

Tabell 8 viser at 1969-årsklassen av nordsjømakrell var svært tallrik. Den ble rekruttert i 1970 og dominerer fortsatt bestanden. Til tross for at gytebestanden var forholdsvis stor i begynnelsen av 70-åra, ble det ikke produsert noen tilsvarende rike årsklasser (figur 8 og 9). Etter 1977 har rekrutteringa vært spesielt lav, og situasjonen for bestanden vurderes som kritisk.

Tabellene 9 og 10 viser utviklingen i gytebestanden av norsk vårgytende sild og størrelsen på fangstene 1977 - 1981. I 1981 var gytebestanden på om lag 460 tusen tonn. Merkeforsøk har vist at bestanden består av en sørlig og en nordlig komponent som gyter på henholdsvis Mørekysten og Helgelandskysten. Den nordlige komponenten er størst, men den sørlige har vokst langt raskere i perioden 1977 - 1981. Den nordlige komponenten består nå for det meste av eldre fisk fra 1973- og 1974- årsklassen. Den sørlige komponenten har hatt en ganske god rekruttering, og i 1981 var bare om lag en fjerdedel av den over 6 år. Selv om bestanden som helhet viser en svak vekst i perioden, er størrelsen på bestanden og rekrutteringa alt i alt svært lav.

Tabell 1. Bestandsoversikt for norsk-arktisk torsk¹⁾. 1962 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand pr. 1/1	Fangst	Naturlig død	Vekst	Rekrut- tering ²⁾	Bestand pr. 31/12
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
1962	2 940	-910	-780	990	310	2 550
1963	2 550	-780	-850	830	220	1 970
1964	1 970	-440	-560	710	510	2 190
1965	2 190	-450	-550	810	1 030	3 030
1966	3 030	-480	-720	1 190	840	3 860
1967	3 860	-570	-970	1 550	110	3 980
1968	3 980	-1 070	-1 000	1 440	70	3 420
1969	3 420	-1 200	-960	1 040	130	2 430
1970	2 430	-930	-570	680	260	1 870
1971	1 870	-690	-330	540	660	2 050
1972	2 050	-570	-400	710	1 190	2 980
1973	2 980	-790	-590	1 150	340	3 090
1974	3 090	-1 100	-740	1 100	410	2 760
1975	2 760	-830	-750	960	410	2 550
1976	2 550	-870	-840	1 130	230	2 200
1977	2 200	-910	-520	670	530	1 970
1978	1 970	-700	-450	650	250	1 720
1979	1 720	-440	-360	640	100	1 660
1980	1 660	-380*	-400	610	70	1 560
1981	1 560	..	..	..	..	..

1) Fisk som er over 2 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 2. Bestandsoversikt for norsk-arktisk torsk¹⁾. 1962 - 1981. Millioner individer

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Rekrut- tering ²⁾ (4)	Bestand pr. 31/12 (5) = (1) + (2) + (3) + (4)
1962	2 150	-540	-330	470	1 750
1963	1 750	-490	-260	340	1 340
1964	1 340	-250	-220	780	1 650
1965	1 650	-230	-270	1 580	2 730
1966	2 730	-250	-470	1 290	3 300
1967	3 300	-350	-560	170	2 560
1968	2 560	-610	-410	110	1 650
1969	1 650	-570	-240	200	1 040
1970	1 040	-320	-170	410	960
1971	960	-170	-160	1 020	1 650
1972	1 650	-190	-270	1 830	3 020
1973	3 020	-550	-490	530	2 510
1974	2 510	-810	-370	630	1 960
1975	1 960	-500	-300	630	1 790
1976	1 790	-470	-280	350	1 390
1977	1 390	-490	-200	820	1 520
1978	1 520	-340	-240	390	1 330
1979	1 330	-200	-230	160	1 060
1980	1 060	-170	-170	100	820
1981	820	..	..	..	..

1) Fisk som er over 2 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 3. Bestandsoversikt for norsk-arktisk hyse¹⁾. 1962 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Vekst (4)	Rekrut- tering ²⁾ (5)	Bestand pr. 31/12 (6) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
1962	580	-190	-180	160	180	550
1963	550	-150	-180	190	210	620
1964	620	-100	-210	250	70	630
1965	630	-120	-200	240	160	710
1966	710	-160	-230	200	190	710
1967	710	-140	-190	250	10	640
1968	640	-180	-190	200	10	480
1969	480	-130	-120	90	110	420
1970	420	-90	-100	100	60	390
1971	390	-80	-80	130	670	1 030
1972	1 030	-270	-290	380	190	1 040
1973	1 040	-320	-350	430	40	840
1974	840	-220	-220	250	30	680
1975	680	-180	-180	140	40	500
1976	500	-140	-170	80	80	350
1977	350	-110	-110	70	170	370
1978	370	-100	-80	120	110	420
1979	420	-100	-100	180	30	430
1980	430	-90	-80	150	30	440
1981	440	..	..	..	..	..

1) Fisk som er over 2 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 4. Bestandsoversikt for norsk-arktisk hyse¹⁾. 1962 - 1981. Millioner individer

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Rekrut- tering ²⁾ (4)	Bestand pr. 31/12 (5) = (1) + (2) + (3) + (4)
1962	470	-160	-70	280	520
1963	520	-150	-80	320	610
1964	610	-120	-90	100	500
1965	500	-110	-80	240	550
1966	550	-150	-80	290	610
1967	610	-110	-100	20	420
1968	420	-140	-60	20	240
1969	240	-80	-30	160	290
1970	290	-60	-50	100	280
1971	280	-40	-50	1 020	1 210
1972	1 210	-310	-190	280	990
1973	990	-360	-150	60	540
1974	540	-150	-80	50	360
1975	360	-110	-60	60	250
1976	250	-100	-40	120	230
1977	230	-110	-30	260	350
1978	350	-80	-50	170	390
1979	390	-70	-70	50	300
1980	300	-50	-50	50	250
1981	250	..	..	..	..

1) Fisk som er over 2 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 5. Bestandsoversikt for nordlig sei¹⁾. 1962 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Vekst (4)	Rekrut- tering ²⁾ (5)	Bestand pr. 31/12 (6) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
1962	760	-120	-150	280	40	810
1963	810	-150	-140	260	120	900
1964	900	-200	-160	310	70	920
1965	920	-190	-200	300	90	920
1966	920	-200	-170	310	70	930
1967	930	-180	-240	300	130	940
1968	940	-110	-190	360	120	1 120
1969	1 120	-130	-270	410	130	1 260
1970	1 260	-240	-260	380	80	1 220
1971	1 220	-220	-350	380	100	1 130
1972	1 130	-210	-310	360	40	1 010
1973	1 010	-210	-270	280	80	890
1974	890	-260	-210	250	140	800
1975	800	-230	-180	270	130	790
1976	790	-240	-190	280	70	710
1977	710	-130	-210	230	100	700
1978	700	-160	-160	250	60	690
1979	690	-160	-150	230	70	680
1980	680	-140*	-150	210	140	740
1981	740	..	..	..	..	..

1) Fisk som er over 1 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 6. Bestandsoversikt for nordlig sei¹⁾. 1962 - 1981. Millioner individer

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Rekrut- tering ²⁾ (4)	Bestand pr. 31/12 (5) = (1) + (2) + (3) + (4)
1962	710	-70	-120	120	640
1963	640	-90	-120	360	790
1964	790	-120	-120	200	750
1965	750	-120	-130	260	760
1966	760	-120	-120	200	720
1967	720	-120	-120	380	860
1968	860	-70	-150	360	1 000
1969	1 000	-120	-170	390	1 100
1970	1 100	-190	-170	230	970
1971	980	-220	-170	300	890
1972	890	-190	-140	120	680
1973	680	-180	-100	240	640
1974	640	-170	-90	400	780
1975	780	-200	-120	380	840
1976	840	-240	-130	190	660
1977	660	-190	-100	290	660
1978	660	-150	-100	190	600
1979	600	-140	-100	170	530
1980	530	-120	-80	340	670
1981	670	..	..	..	..

1) Fisk som er over 1 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 7. Bestandsoversikt for nordsjømakrell¹⁾. 1969 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand pr. 1/1 (1)	Fangst (2)	Naturlig død (3)	Vekst (4)	Rekrut- tering ²⁾ (5)	Bestand pr. 31/12 (6) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)
1969	1 220	-710	-70	130	210	780
1970	780	-260	-70	150	540	1 140
1971	1 140	-80	-160	380	70	1 350
1972	1 350	-120	-240	220	90	1 300
1973	1 300	-210	-80	150	50	1 210
1974	1 210	-190	-140	100	80	1 060
1975	1 060	-180	-160	90	100	910
1976	910	-170	-90	90	60	800
1977	800	-190	-70	70	30	640
1978	640	-110	-120	50	0	460
1979	460	-70	-40	20	10	380
1980	380	-70	-50	20	10	290
1981	290	..	..	..	..	..

1) Fisk som er over 1 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 8. Bestandsoversikt for nordsjømakrell¹⁾. 1969 - 1981. Millioner individer

År	Bestand	Fangst	Naturlig død	Rekrut- tering ²⁾	Bestand
	pr. 1/1				pr. 31/12
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (1) + (2) + (3) + (4)
1969	3 480	-1 630	-360	1 110	2 600
1970	2 600	-640	-320	2 900	4 540
1971	4 540	-220	-640	380	4 060
1972	4 060	-300	-630	510	3 640
1973	3 640	-500	-290	280	3 130
1974	3 130	-420	-400	440	2 750
1975	2 750	-380	-440	550	2 480
1976	2 480	-390	-290	310	2 110
1977	2 110	-380	-250	140	1 620
1978	1 620	-230	-320	30	1 100
1979	1 100	-140	-130	60	890
1980	890	-150	-110	40	670
1981	670	..	..	..	..

1) Fisk som er over 1 år ved årskiftet. 2) Ved slutten av året.

Tabell 9. Gytebestand¹⁾ og fangst²⁾ av norsk vårgytende sild. Sørlig og nordlig komponent. 1977 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand 1/1			Fangst		
	I alt	Sørlig komponent	Nordlig komponent	I alt	Sørlig komponent	Nordlig komponent
1977	269	33	236	15	4	11
1978	314	59	255	14	3	11
1979	305	71	234	10	3	7
1980	402	138	264	19	..	..
1981	458	172	286	19*	..	..

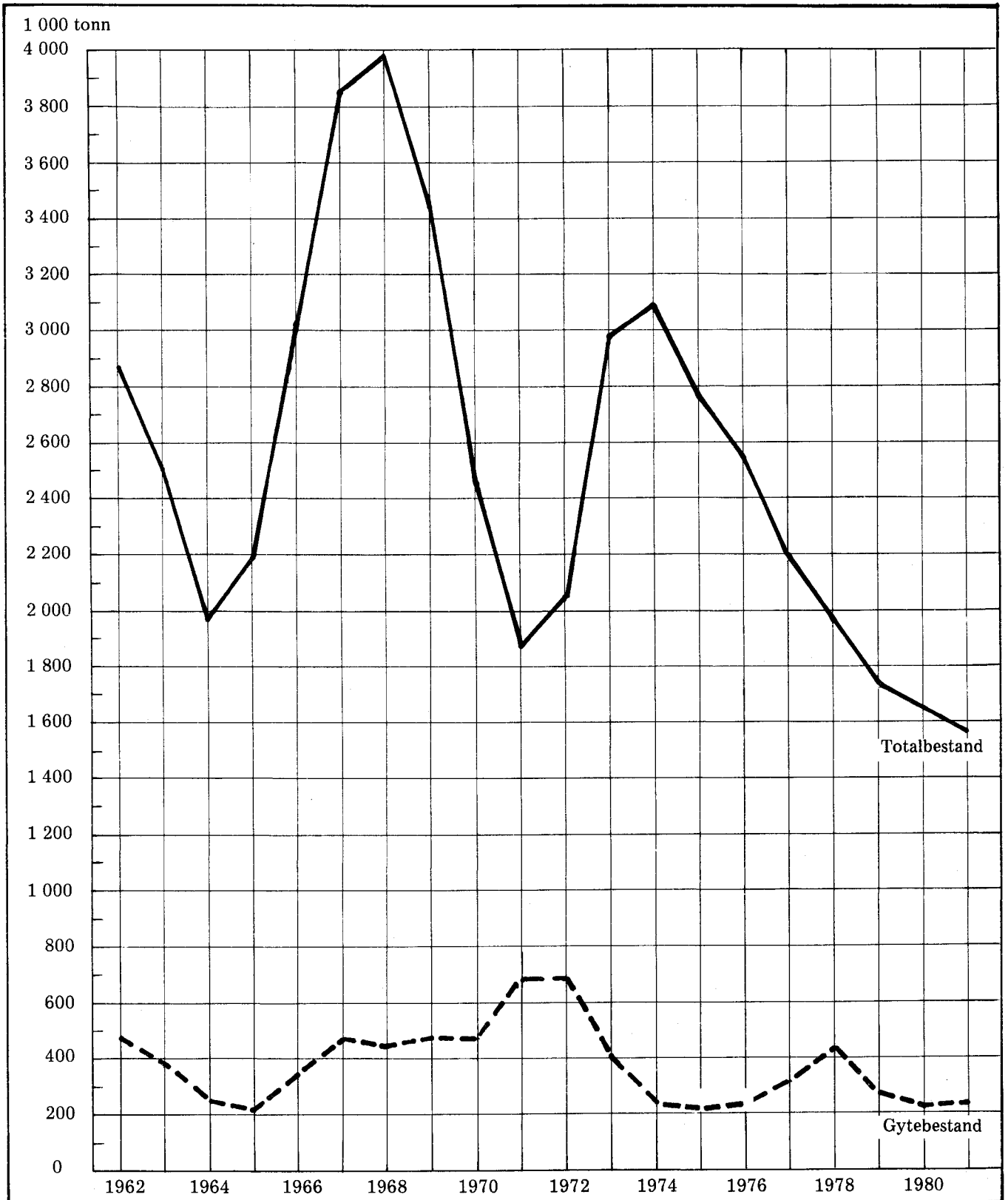
1) Fisken regnes som fullt ut rekruttert til gytebestanden som 4-åringer. Enkelte år vil gytebestanden også omfatte en del 3-åringer. 2) Lovlig fiske på ca. 10 000 tonn til eget bruk er regnet med.

Tabell 10. Gytebestand og fangst av norsk vårgytende sild. Sørlig og nordlig komponent. 1977 - 1981. Millioner individer

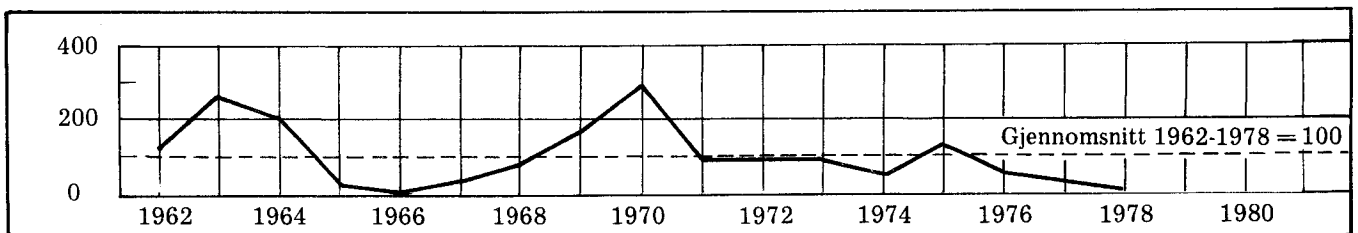
År	Bestand 1/1			Fangst		
	I alt	Sørlig komponent	Nordlig komponent	I alt	Sørlig komponent	Nordlig komponent
1977	1 000	120	880	57	18	39
1978	960	203	757	42	10	32
1979	867	240	627	29	10	19
1980	1 141	455	686	52	..	..
1981	1 236	522	714	..	..	..

Se noter til tabell 9.

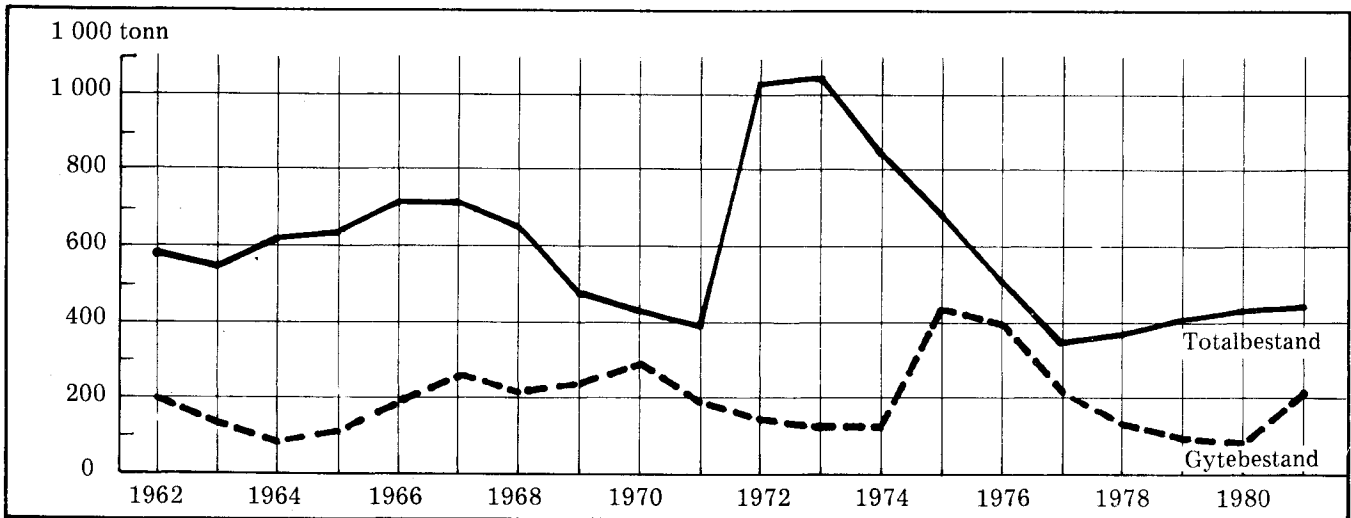
Figur 2. Totalbestand og gytebestand for norsk-arktisk torsk



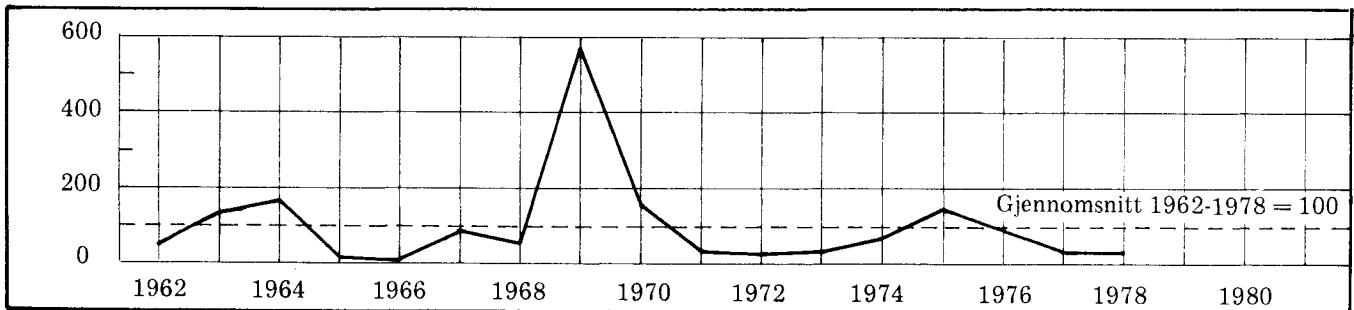
Figur 3. Rekrutteringsindeks for norsk-arktisk torsk



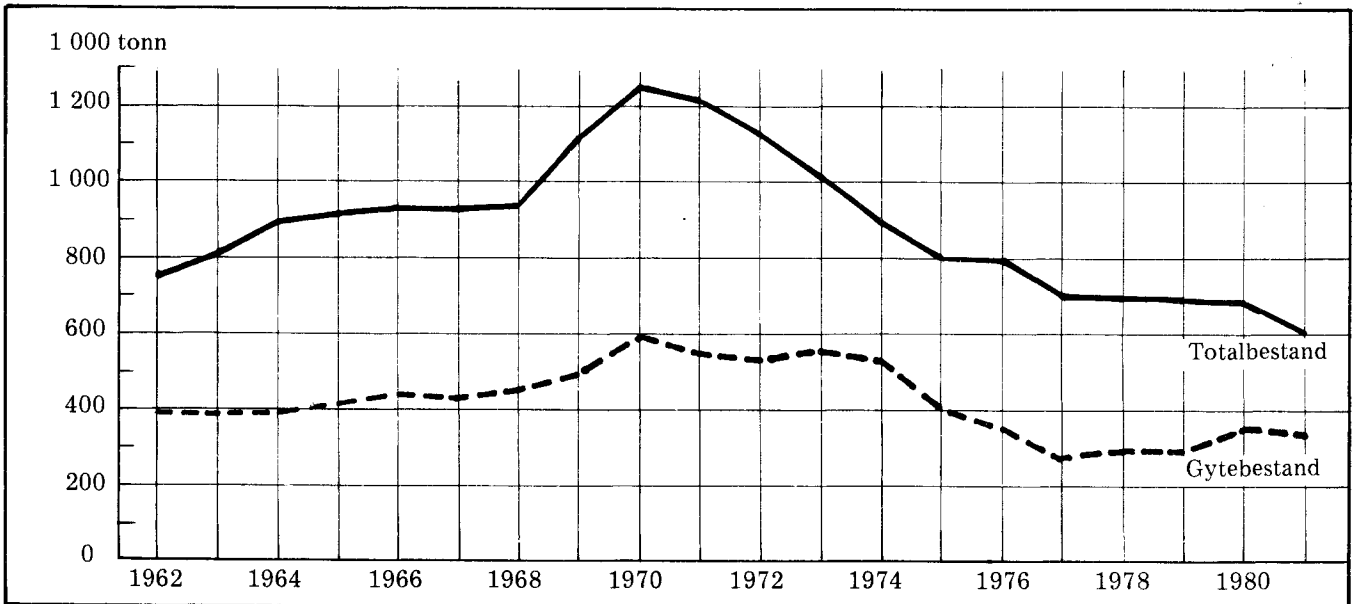
Figur 4. Totalbestand og gytebestand for norsk-arktisk hyse



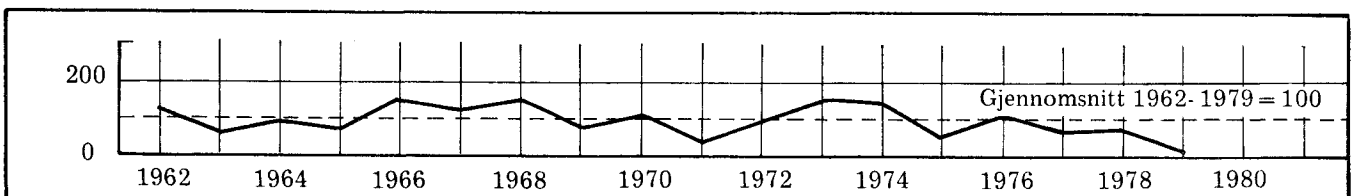
Figur 5. Rekrutteringsindeks for norsk-arktisk hyse



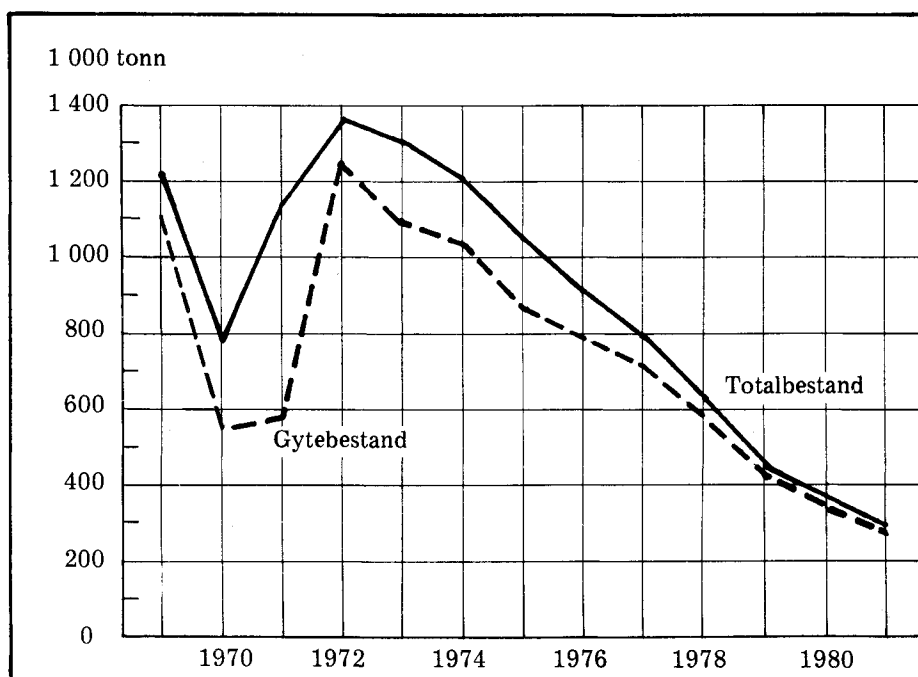
Figur 6. Totalbestand og gytebestand for nordlig sei



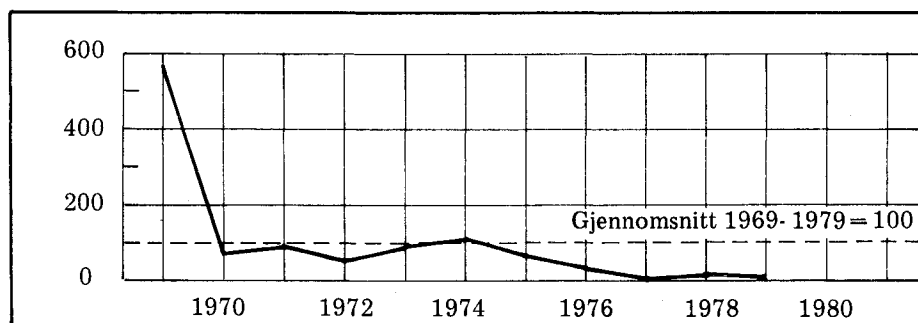
Figur 7. Rekrutteringsindeks for nordlig sei



Figur 8. Totalbestand og gytebestand for nordsjømakrell



Figur 9. Rekrutteringsindeks for nordsjømakrell



3.4. Usikkerhet i bestandsanslagene

Havforskningsinstituttet anslår størrelsen på fiskebestandene til bruk for myndighetene i forvaltninga av fiskeressursene og for fiskerinæringa. På grunnlag av bestandsberegningene setter en inn reguleringsiltak i fisket og vurderer næringspolitiske tiltak overfor flåten og foredlingsindustrien. De enkelte næringsutøverne vurderer også utsiktene for fiske og råstofftilgang ut fra havforskernes bestandsanslag.

Anslagene bygger på statistiske metoder, og resultatene er usikre. Havforskningsinstituttet oppgir ikke noe mål for denne usikkerheten, og gir bare punktanslag for bestandsstørrelsene. Kjennskap til usikkerheten i anslagene ville gi et bedre informasjonsgrunnlag for både myndigheter og næringsutøvere. Den kan i seg selv påvirke beslutninger, som f.eks. investeringsbeslutninger. Størrelsen på usikkerheten når det gjelder råstofftilgang vil f.eks. kunne virke inn på avgjørelser om hvor mye kapasiteten bør bygges ut og på valg av teknologi. Arbeidsintensiv teknikk kan f.eks. være mer lønnsom jo større usikkerheten i råstofftilgangen er. Slike forhold gjør at både myndighetene og næringsutøverne har behov for å kjenne størrelsen på usikkerheten i bestandsanslagene.

Siden havforskerne foreløpig ikke oppgir usikkerhetsanslag, inneholder heller ikke ressursregnskapet slike opplysninger. For å illustrere størrelsesordenen av usikkerheten, tar vi imidlertid med en oversikt over omvurderinger av anslag som er gjort for norsk-arktisk torsk fra og med 1976.

3.5. Bestandsberegninger for norsk-arktisk torsk 1976 - 1981

For en rekke bestander gjøres det årlig tilbakegående beregninger av forekomstene (VPA-analyse, se 3.2.). Dermed blir bestandsstørrelsen på et bestemt tidspunkt vurdert flere ganger. Vi har tatt for oss bestandsanslagene for norsk-arktisk torsk som er laget i perioden 1976 - 1981 og sett på spredningen i disse anslagene.

Fangstopp-gavene står sentralt i disse beregningene, og jo større del av en årsklasse som er fisket opp, desto sikrere anslag får en for omfanget av den. Årlig kommer det fangstopp-gaver som gir ny informasjon om rikeligheten av de ulike årsklassene og dermed om bestandsstørrelsen for like mange år tilbake som den eldste årsklassen har levd. Den nye informasjonen gir grunnlag for omvurdering av det siste bestandsanslaget for disse årene.

Tabell 11 viser bestandsutviklingen for norsk-arktisk torsk slik den er blitt vurdert i årene 1976 - 1981. I beregningsåret 1981 ble bestandsanslaget som gjelder 1/1-1981 oppgitt for første gang. Bestandsstørrelsen i 1980 ble i 1981 anslått for annen gang, og den er justert opp med om lag 10 prosent fra 1 500 tusen tonn til 1 660 tusen tonn. Utviklingen i biomasse tilbake til 1970 ble også justert i forhold til 1980-anslaget; men endringene for disse årene er bare 1 prosent i gjennomsnitt.

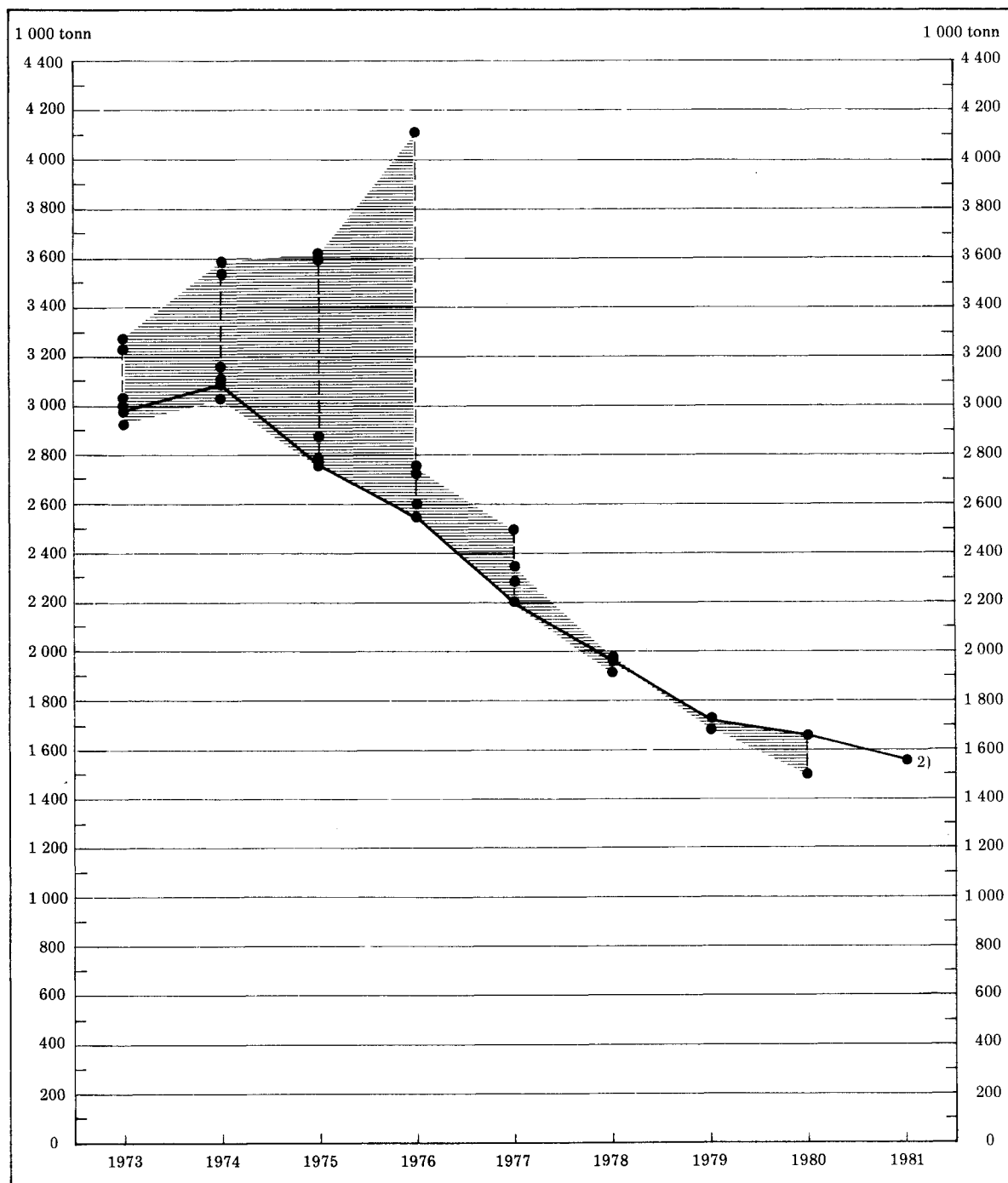
Spredningen i bestandsanslag for hvert enkelt år er vist i figur 10. Her er det nyeste bestandsanslaget (fra 1981) markert med en heltrukket linje mellom punktene. Tilbake til 1977 er avvikene i forhold til 1981-anslaget forholdsvis små. For årene 1973 - 1976 er det imidlertid store avvik; beregningene i 1976 og 1977 ligger langt høyere enn hva en seinere har kommet til (jmf. tabell 11). På grunnlag av beregningene fra 1977 skulle gytebestanden ha økt atskillig mer enn oppgavene fra Lofotfisket vinteren 1978 antydet. Videre ble det registrert et fall i fangstratene (fangst pr. innsatsenhet) i begynnelsen av 1978, noe som tydet på at forekomstene var mindre enn 1977-beregningene skulle tilsi. Nærmere undersøkelser viste at fangsttinningsen hadde vært undervurdert. Siden det siste bestandsanslaget blir gitt ut fra en vurdering av fangst pr. innsatsenhet, var bestandsanslagene satt for høyt. Beregningene hadde dessuten ikke fanget opp at fiskemønsteret etter hvert beskattet ungfisken sterkere. Som følge av disse nye vurderingene ble anslaget for bestandsstørrelsen i 1976 endret fra 4.1 millioner tonn i 1977 til 2.8 millioner tonn i 1978.

Det mest aktuelle bestandsanslaget vil til enhver tid danne grunnlaget for beslutninger om ressurspolitiske tiltak. Tabell 12 gir en oversikt over de første anslagene som er gjort for bestanden av norsk-arktisk torsk tilbake til året 1976. På dette tidspunktet forelå det tall for størrelsen på bestanden av norsk-arktisk torsk pr. 1/1-1975. Oppgavene over fangst, naturlig død, vekst og rekruttering samme år er hentet fra neste beregningsår, dvs. 1977. Da ble disse størrelsene beregnet for første gang (med unntak av fangstene som det fantes foreløpige tall for også i 1976). Omvurderingene er bestemt slik at bestandsstørrelsen pr. 31/12 blir lik bestandsstørrelsen pr. 1/1 året etter.

Tabell 11. Bestandsanslag for norsk-arktisk torsk¹⁾. Vurderingsår 1976 - 1981. 1'000 tonn

År	Vurderingsår					
	1976	1977	1978	1979	1980	1981
1962			2 900	2 870		
1963			2 510	2 510	2 510	
1964			1 970	1 970	1 970	1 970
1965			2 190	2 190	2 190	2 190
1966	3 430		3 070	3 030	3 030	3 030
1967	3 860	3 850	3 860	3 860	3 860	3 860
1968	3 980	3 970	3 970	3 980	3 980	3 980
1969	3 420	3 410	3 410	3 430	3 420	3 420
1970	2 440	2 410	2 420	2 440	2 430	2 430
1971	1 900	1 870	1 860	1 880	1 870	1 870
1972	2 180	2 140	2 040	2 080	2 060	2 050
1973	3 230	3 270	2 930	3 030	2 990	2 980
1974	3 540	3 590	3 030	3 160	3 100	3 090
1975	3 600	3 620	2 750	2 870	2 780	2 760
1976		4 110	2 750	2 720	2 600	2 550
1977			2 500	2 350	2 290	2 200
1978				1 920	1 980	1 970
1979					1 690	1 720
1980					1 500	1 660
1981						1 560

1) Fisk som er over 2 år ved årsskiftet.

Figur 10. Bestandsanslag for norsk-arktisk torsk¹⁾. Vurderingsår 1976-1981. 1 000 tonn

1) Mengden av fisk som er over 2 år ved årsskiftet.

2) Den opptrukne linjen er anslaget fra 1981.

Tabell 12. Bestandsanslag¹⁾ for norsk-arktisk torsk²⁾. 1975 - 1981. 1 000 tonn

År	Bestand pr. 1/1	Fangst	Naturlig død	Vekst	Rekrut- tering	Omvur- dering	Bestand pr. 31/12
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6)
1975	3 600	-830	-950	1 370	900	20	4 110
1976	4 110	-870	-630	970	270	-1 350	2 500
1977	2 500	-910	-560	720	310	-140	1 920
1978	1 920	-700	-460	650	210	70	1 690
1979	1 690	-440	-460	590	130	-	1 500
1980	1 500	-380	-390	610	70	150	1 560
1981	1 560	..	..	..	..	..	..

1) Ved første vurdering. 2) Fisk som er over 2 år ved årsskiftet.

3.5. Bestandsreguleringer

Formålet med reguleringer er å begrense omfanget av fisket og å påvirke fiskemønsteret. Gjennom å forskyve fisket mot eldre aldersgrupper i en bestand, kan vekstpotensialet til bestanden utnyttes bedre. Den reguleringen som tar sikte på å endre fiskemønsteret, skjer i form av redskapsregulering (maskevidde i trål, garn), restriksjoner på fiske i oppvekstområder, opphold i fisket på spesielle tider av året og ved fastsetting av minstemål for fisk. Når fiskerimyndighetene setter en øvre grense på totalfangsten, er det for å hindre sammenbrudd i bestander eller bygge dem opp slik at fisket på sikt kan drives mer lønnsomt på rikere forekomster.

Fisket på alle de regnskapsførte bestandene har vært regulert de siste åra. Utviklingen har likevel gitt synkende forekomster av disse bestandene, unntatt for norsk-arktisk hyse. Slik situasjonen er i dag, ser havforskerne det som spesielt viktig å forhindre at gytebestanden blir for lav. De regner med at en bestand kan miste evnen til å produsere rike årsklasser hvis gytebestanden kommer under en nedre kritisk grense. Grunnen er at en stor gytebestand vil spre gytingen over et lengre tidsrom og videre område enn en liten. Dermed øker sannsynligheten for at en del av larvene finner gunstige temperatur- og næringsforhold.

Fangstkvoter brukes i stor utstrekning i bestandsreguleringene, og regnskapet omfatter nå oversikter som viser fangstmengde i forhold til kvoten for norsk-arktisk torsk og hyse, nordlig sei, lodde i Barentshavet og Nordsjømakrell.

Virkningen av å sette en kvote avhenger imidlertid av hvordan de andre reguleringene er utformet, dvs. i hvor stor utstrekning de effektivt forskyver fisket mot voksne individer i bestandene. Derfor vil kvotetabeller ikke gi et dekkende bilde av reguleringene, men det har likevel interesse å ha oversikt over om kvotene overfiskes eller er effektive beskrankninger, og å kunne sammenlikne dem med tilrådinger fra Det internasjonale havforskningsrådet (ICES). I regnskapet bruker vi betegnelsen tilråding om største tillatte fangstkvantum foreslått av ICES, og kvoter om fangstbegrensninger som er vedtatt av politiske myndigheter.

Ny informasjon om ressurs situasjonen gir ofte grunnlag for endringer i tilrådinger og kvoter. Regnskapet vil her gi tall for de siste tilrådinger/kvoter som er fastsatt.

Når fangstbegrensninger brukes som et ressurspolitisk tiltak, har det til formål å påvirke situasjonen for enkeltbestander. Når reguleringstiltakene skal settes ut i livet, må kvotene av praktiske grunner settes for et fiskeslag i et område. I enkelte tilfeller blir det derfor vanskelig å se reguleringstiltak og bestandssituasjonen direkte i sammenheng. Blant de bestandene som er regnskapsført hittil, er dette spesielt et problem for makrell i Nordsjøområdet, hvor nordsjøbestanden og den vestlige makrellen opptrer blandet.

Det internasjonale havforskningsrådet gir tilråding om fisket i Nordsjøområdet ut fra hvor sterkt dette vil beskatte de enkelte bestandene. I dag er det forekomsten av nordsjømakrell som er truet, derfor vil hensynet til denne bestanden dominere når tilrådingen og kvoter blir gitt. For nordsjømakrell har vi valgt å gi oppgaver både over kvoten for Nordsjøområdet, tilrådingen fra ICES om øvre grense for fangsten i området og anslaget derfra om hvor hardt dette vil beskatte selve nordsjøbestanden.

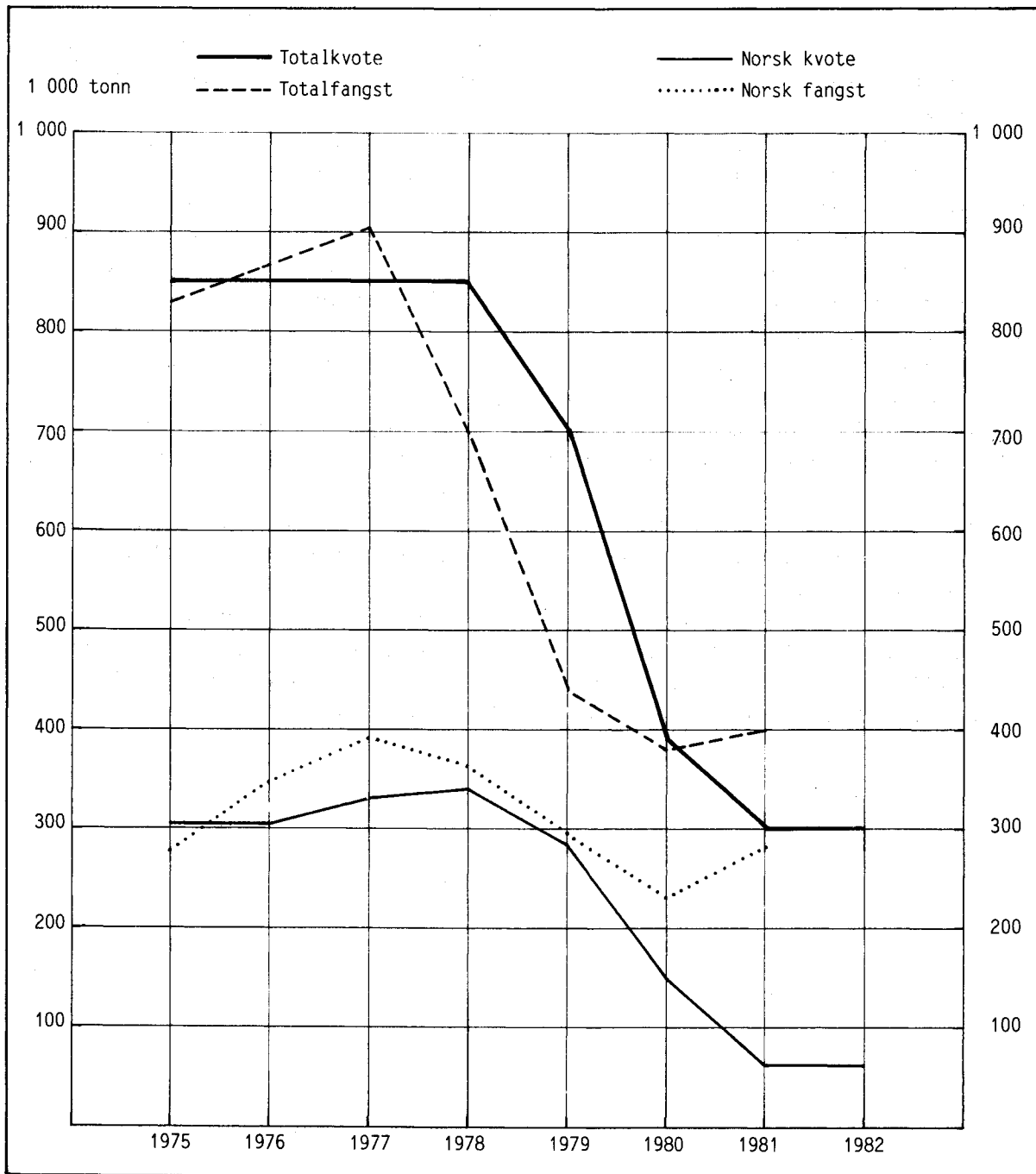
Figur 11 og tabell 13 viser at totalkvoten for norsk-arktisk torsk ble overfisket noe i 1976 og 1977, men i de to følgende åra ble kvoten langt fra oppfisket. Bestandsanslaget ble justert betydelig ned fra 1977 til 1978, og kvotene ble sterkt redusert i løpet av de 3 neste åra. I 1981 ble totalkvoten på 300 tusen tonn overfisket med om lag 100 tusen tonn. Den norske kvoten steg fra 1976 til 1978, mens totalkvoten ble holdt fast på 850 tusen tonn. Dette gjenspeiler at tredjeland (andre enn Sovjetunionen og Norge) måtte redusere sine fangster etter at økonomiske soner ble innført i 1977. Den norske fangsten har ligget høyere enn kvoten etter 1975. Kvotavtalene har åpnet for fortsatt fiske med passive redskaper etter at kvoten er tatt. I 1981 var den norske fangsten på 283 tusen tonn mot en kvote på 113 tusen tonn. Samme kvote er fastsatt for 1982.

Tabell 13 viser at kvotene for lodde i Barentshavet er holdt på et forholdsvis jevnt nivå siden 1979. Reguleringene ser ut til å ha opprettholdt gytebestanden på et nivå som sikrer reproduksjon av bestanden.

Nordlig sei er ikke kvoteregulert, men Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) gir tilråding om fisket som Norge har tatt til etterretning. I 1981 var fangsten imidlertid 170 tusen tonn mot en tilråding på bare 123 tusen tonn.

Tabell 14 viser at ICES har anbefalt totalforbud mot fiske av makrell i Nordsjøen for årene 1980 - 1982. Kvotene for 1980 og 1981 ble likevel satt til henholdsvis 55 tusen tonn og 40 tusen tonn. I 1980 ble kvoten overfisket med om lag 40 tusen tonn. Havforskerne har anslått at 70 tusen tonn av fangsten på 96 tusen tonn i Nordsjøområdet i 1980 var fra selve nordsjøbestanden.

Figur 11. Kvoter og fangst. Norsk - arktisk torsk. 1975 - 1982



Tabell 13. Kvoter og fangst. Norsk-arktisk torsk, norsk-arktisk hyse, nordlig sei og lodde i Barentshavet. 1970 - 1982. 1 000 tonn

År	Norsk-arktisk torsk		Norsk-arktisk hyse		Nordlig sei		Lodde i Barentshavet	
	Kvote ¹⁾	Fangst ¹⁾	Kvote	Fangst	Kvote ²⁾	Fangst	Kvote	Fangst
1970	.	933	.	87	.	236	.	1 314
1971	.	689	.	78	.	224	.	1 392
1972	.	565	.	265	.	207	.	1 593
1973	.	793	.	320	.	212	.	1 336
1974	.	1 102	.	221	.	264	.	1 149
1975	850	829	.	176	.	233	.	1 417
1976	850	867	.	137	.	242	.	2 546
1977	850	905	120	110	200	183	.	2 940
1978	850	699	150	94	160	155	.	1 897
1979	700	441	206	104	153	164	1 800	1 783*
1980	390	382	75	87	122	144*	1 600	1 438*
1981	300	400*	110	80*	123	170*	1 900	2 040 ³⁾
1982	300		110		130		1 700	

1) Omfatter såkalt murmanskorsk. 2) Tilrådd største fangst fra Det internasjonale havforskningsrådet, som er tatt til etterretning av norske myndigheter. 3) Sovjetunionens fangst forutsatt lik kvoten på 760 000 tonn.

Tabell 14. Kvoter, tilrådinger og fangst. Nordsjømakrell. 1970 - 1982. 1 000 tonn

År	Nordsjøområdet ¹⁾			Nordsjømakrell	
	Tilråding ²⁾ fra ICES	Kvote	Fangst	Tilråding ³⁾ fra ICES	Fangst ⁴⁾
1970	.	.	323	.	290
1971	.	.	244	.	80
1972	.	.	188	.	120
1973	.	.	348	.	210
1974	.	.	305	.	190
1975	.	.	298	.	180
1976	249	.	316	132	170
1977	220	. ⁵⁾	260	.	190
1978	145	145	154	60	110
1979	145	145	158	60	70
1980	0	55	96	0	70
1981	0	40	60*	0	
1982	0 ⁶⁾			0	

1) Statistikkområdene IV, IIIa og IIa. 2) Tilrådd største fangst i Nordsjøområdet fra Det internasjonale havforskningsrådet (ICES). 3) Anslag fra ICES for hvor sterk beskatning av nordsjøbestanden en regner med i tilrådingen for fisket i Nordsjøområdet. 4) Omfatter også fangst på 1-åringer. 5) Avtale om ikke å øke fangstene i forhold til foregående år. 6) Gjelder statistikkområdene IV og IIIa.

Tabell 15. Norges kvoter og oppfisket kvantum av norsk-arktisk torsk, norsk-arktisk hyse, nordlig sei og lodde i Barentshavet. 1970 - 1982. 1 000 tonn

År	Norsk-arktisk torsk		Norsk-arktisk hyse		Nordlig sei		Lodde i Barentshavet	
	Kvotet)	Fangst	Kvotet)	Fangst	Kvotet)	Fangst	Kvotet)	Fangst
1970 .....	.	378	.	37	.	152	.	1 301
1971 .....	.	407	.	46	.	128	.	1 371
1972 .....	.	394	.	47	.	144	.	1 556
1973 .....	.	285	.	87	.	149	.	1 291
1974 .....	.	287	.	66	.	153	.	987
1975	305	277	.	56	.	123	.	943
1976	305	345	.	49	.	132	.	1 949
1977	330	389	50	40	140	140	.	2 116
1978	340	363	65	40	122	121	.	1 122
1979	285	295	88	67	132	141	1 075	1 109
1980	151	230*	34	61	110	128*	960	999
1981	113	283*	50	.	115	.	1 140	1 253*
1982	113	.	.	.	.	.	.	.

1) Tilrådd største fangst fra ICES som er tatt til etterretning av norske myndigheter, fratrukket kvoter overført til utenlandske fiskere.

4. FANGST

I tabellene i dette avsnittet knyttes forbindelsen mellom bestandene og norsk fiske. Oversikter over hvordan totalfangsten på de regnskapsførte bestandene fordeler seg på land, knyttes sammen med tabeller over norsk fangst på ulike bestander.

4.1. Kilder

Opgavene over fangst på de ulike bestandene etter land bygger på ICES-arbeidsgrupperapporter, ICES-publikasjonen Bulletin Statistique des Pêches Maritimes og tall fra Fiskeridirektoratet. Nordsjømakrellen blander seg med vestlig makrell i enkelte områder. Derfor kan ikke områdestatistikk over de enkelte landenes makrellfangst si noe om hvordan fangstene fordeler seg på bestand. Blandingsforholdet beregnes imidlertid av havforskerne (bl.a. ut fra merkeforsøk). De enkelte landenes fangst av nordsjømakrell er så beregnet ut fra et antatt blandingsforhold.

4.2. Tabeller

Tabell 16 viser at Norge og Sovjetunionen er de to viktigste fangstnasjonene når det gjelder norsk-arktisk torsk. EF-landenes fangst er redusert de siste åra. Dette gjenspeiler en nedtrapping av EFs fiske i norsk sone ut fra målsettinga om verdimesig balanse når det gjelder Norges og EF-landenes fiske i hverandres soner. Den norske fangsten av norsk-arktisk torsk har gjennomgående vært større i 70-åra enn i 60-åra. I 1981 var den om lag 280 tusen tonn. Tabell 17 viser en økning i fisket av torsk i Nordsjøen, men fangsten utgjorde likevel ikke mer enn 8 tusen tonn i 1980.

Utenom det direkte hysefisket tas norsk-arktisk hyse også for en stor del som bifangst i torskefisket. Ifølge tabell 18 var den norske fangsten 61 000 tonn i 1980.

Nordlig sei er en helt ut norsk bestand. Tabell 20 viser at i 60-åra var omfanget av utenlandsk fiske på bestanden lite. Seinere økte EF-landene sine fangster, samtidig med at Sovjetunionen tok betydelige mengder enkelte år. I 1975 utgjorde norsk fangst bare 53 prosent av totalen. Etter at Norge innførte 200 miles økonomisk sone, er utenlandsk fiske trappet ned, siden fisket foregår innenfor denne sonen. I 1980 var norsk fangst 128 000 tonn, som utgjør 89 prosent av totalfangsten på bestanden. Av tabell 21 framgår det at Norge økte fangsten av sei i Nordsjøen fra 18 tusen tonn i 1979 til 49 tusen tonn i 1980.

I 1964 ble ringnot tatt i bruk under makrellfisket i Nordsjøen. Dette var opptakten til en rekke store fangster i slutten av 60-åra. Den siste store fangsten av nordsjømakrell var på 720 000 tonn i 1969 (tabell 22). Norge stod for størstedelen av dette fisket. Fra og med 1970 ble fisket regulert. I 1978 og 1979 fisket Norge henholdsvis 57 000 tonn og 22 000 tonn nordsjømakrell, mens EF-landene økte sine fangster fra 24 000 tonn i 1978 til 27 000 tonn i 1979. Tabell 23 viser at vestlig makrell utgjorde omlag 80 prosent av samlet norsk makrellfangst på 126 tusen tonn i 1979.

Tabell 25 viser at norsk fangst av lodde økte kraftig fra 1969 til 1970. Grunnen til dette var at sildefisket og makrellfisket i Nordsjøen sviktet, slik at ringnotflåten for en stor del fisket lodde i stedet. I 1981 fisket Norge 1 250 000 tonn lodde i Barentshavet. Den islandske loddestammen som Norge har fisket på ved Jan Mayen, ble drastisk nedvurdert høsten 1981. Den norske fangsten var på omlag 90 tusen tonn i 1981.

Tabell 16. Fangst av norsk-arktisk torsk, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn

År	Fangst i alt	Norge	Sovjet- unionen	EF- land	Andre land
1962	909	226	477	202	5
1963	776	205	418	152	0
1964	438	150	181	106	1
1965	445	197	153	94	1
1966	484	204	169	110	0
1967	573	219	262	91	0
1968	1 074	256	677	141	0
1969	1 197	305	612	236	43
1970	933	378	277	235	44
1971	689	407	145	125	13
1972	565	394	97	71	4
1973	793	285	387	113	8
1974	1 102	287	541 ¹⁾	215	59
1975	829	277	344 ¹⁾	161	48
1976	867	345	343 ¹⁾	134	46
1977	905	389	370 ¹⁾	115	31
1978	699	363	267 ¹⁾	50	18
1979	441	295	106 ¹⁾	24	16
1980*.....	382	230	115 ¹⁾	14	23
1981*.....	400	283	..	..	..

1) Omfatter såkalt murmanskorsk.

Tabell 17. Norsk fangst av torsk, etter bestand. 1962 - 1981. 1 000 tonn

År	Norsk fangst i alt	Norsk-arktisk torsk	Norsk kyst-torsk	Torsk i Nordsjøen og Skagerrak	Torsk ellers ¹⁾
1962	296	226	19	5	46
1963	282	205	28	4	45
1964	236	150	25	6	55
1965	275	197	19	6	53
1966	291	204	39	5	43
1967	308	219	12	7	70
1968	388	256	11	10	111
1969	437	305	63	10	59
1970	459	378	29	6	46
1971	490	407	40	9	34
1972	475	394	31	6	44
1973	331	285	18	6	22
1974	341	287	39	4	11
1975	342	277	50	3	12
1976	398	345	40	3	10
1977	436	389	40	2	5
1978	416	363	46	4	3
1979	335	295	23	5	3
1980*	278	230	39	8	1
1981*	335	283	..	..	..

1) Ved Grønland, Island, New Foundland mv.

Tabell 18. Fangst av norsk-arktisk hyse, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn

År	I alt	Norge	Sovjetunionen	EF-land	Andre land
1962	187	55	92	41	0
1963	146	60	64	23	0
1964	99	39	44	16	0
1965	119	60	42	16	0
1966	162	82	49	31	0
1967	136	52	57	27	0
1968	182	64	76	42	-
1969	131	68	24	39	0
1970	87	37	27	23	1
1971	79	46	16	17	0
1972	266	47	196	19	5
1973	323	87	187	45	4
1974	221	66	79 ¹⁾	65	12
1975	176	56	65 ¹⁾	50	5
1976	137	49	42 ¹⁾	38	7
1977	110	40	52 ¹⁾	17	1
1978	95	40	46 ¹⁾	9	1
1979	104	67	26	10	1
1980*	87	61	21	5	1

1) Omfatter såkalt murmansk hyse.

Tabell 19. Norsk fangst av hyse, etter bestand. 1962 - 1980. 1 000 tonn

År	I alt	Norsk- arktisk hyse	Hyse ellers ¹⁾
1962	56	55	1
1963	61	60	1
1964	41	39	2
1965	61	60	1
1966	83	82	1
1967	53	52	1
1968	65	64	1
1969	69	68	1
1970	42	37	5
1971	52	46	6
1972	54	47	7
1973	93	87	6
1974	72	66	6
1975	66	56	10
1976	55	49	6
1977	41	40	1
1978	43	40	1
1979	74	67	7
1980*	69	61	8

1) I Nordsjøen og Skagerrak, ved Færøyene, Island og vest for de Britiske øyene.

Tabell 20. Fangst av nordlig sei, etter land. 1962 - 1980. 1 000 tonn

År	I alt	Norge	Sovjet- unionen	EF- land	Andre land
1962	121	102	1	18	-
1963	149	135	-	13	-
1964	198	185	0	13	-
1965	186	166	-	20	-
1966	203	175	1	27	-
1967	181	151	0	30	-
1968	110	97	-	14	-
1969	133	115	-	18	0
1970	265	152	44	39	30
1971	241	128	39	37	36
1972	210	144	1	47	18
1973	214	149	2	48	14
1974	264	153	29	43	39
1975	233	123	13	47	50
1976	242	132	9	59	42
1977	183	140	1	33	10
1978	155	121	0	25	8
1979	164	141	0	19	4
1980*	144	128	0	14	1

Tabell 21. Norsk fangst av sei, etter bestand. 1962 - 1980. 1 000 tonn

Ar	I alt	Nordlig sei	Sei i Nord-sjøen	Sei ellers ¹⁾
1962	110	102	8	-
1963	145	135	10	0
1964	194	185	10	0
1965	178	166	12	-
1966	192	175	14	2
1967	162	151	11	-
1968	105	97	9	-
1969	124	115	8	0
1970	164	152	11	1
1971	146	128	15	2
1972	168	144	23	0
1973	164	149	15	0
1974	164	153	9	2
1975	136	123	12	0
1976	152	132	18	2
1977	156	140	15	1
1978	140	121	18	-
1979*	160	141	18	1
1980*	177	128	49	0

1) Ved Færøyene, Island og vest for de Britiske øyene.

Tabell 22. Fangst av nordsjømakrell etter land. 1969 - 1979. 1 000 tonn

Ar	I alt	Norge	Sovjet-unionen	EF-land	Andre land
1969	720 ¹⁾	665	12	28	14
1970	287 ¹⁾	245	1	35	7
1971	85	53	1	31	2
1972	119	99	0	12	8
1973	211	180	10	12	11
1974	188	152	7	9	20
1975	177	133	8	13	21
1976	172	104	1	25	42
1977	189	129	2	23	35
1978	109	57	0	24	27
1979	66	22	0	27	18

1) Inkludert makrell som er 1 år gammel (ikke med i den regnskapsførte bestanden).

Tabell 23. Norsk fangst av makrell, etter bestand. 1969 - 1979. 1 000 tonn

År	I alt	Nordsjømakrell	Vestlig makrell
1969	683	674	9
1970	279	220	59
1971	203	53	150
1972	160	99	61
1973	338	180	158
1974	288	152	136
1975	243	133	110
1976	212	104	108
1977	182	129	53
1978	93	57	36
1979	126	22	104

Tabell 24. Fangst av lodde i Barentshavet, etter land. 1964 - 1981. 1 000 tonn

År	I alt	Norge	Sovjet-unionen	Andre land
1964	20	20	0	0
1965	225	217	7	-
1966	389	380	9	-
1967	409	403	6	-
1968	538	522	15	-
1969	680	679	1	-
1970	1 314	1 301	13	-
1971	1 392	1 371	21	-
1972	1 593	1 556	37	-
1973	1 336	1 291	45	-
1974	1 149	987	162	-
1975	1 417	943	431	43
1976	2 546	1 949	596	0
1977	2 940	2 116	822	2
1978	1 894	1 122	747	25
1979	1 783	1 109	669	5
1980*	1 649	999	641	9
1981* .....	..	1 253	..	28

Tabell 25. Norsk fangst av lodde, etter bestand. 1964 - 1981. 1 000 tonn

År	I alt	Lodde i Barents-havet	Lodde ved Jan Mayen	Lodde ved New Foundland
1964	20	20	-	-
1965	217	217	-	-
1966	380	380	-	-
1967	403	403	-	-
1968	522	522	-	-
1969	679	679	-	-
1970	1 301	1 301	-	-
1971	1 371	1 371	-	-
1972	1 556	1 556	-	1
1973	1 332	1 291	-	41
1974	1 030	987	-	43
1975	980	943	-	37
1976	1 972	1 949	-	23
1977	2 137	2 116	-	21
1978	1 281	1 122	154	4
1979	1 232	1 109	123	-
1980	1 118	998	120	-
1981*.....	1 343	1 253	90	-

5. FOREDLING OG BRUK AV FISK

Offentlig statistikk har tidligere ikke gitt utfyllende opplysninger om produksjon og råstoffbruk i den delen av industrien som foredler fisk. Det har vært vanlig å gi et bilde av foredlingsvirksomheten gjennom statistikk over oppgitt anvendelse av fangstene eller ut fra eksporttall. Fiskeridirektoratet lager statistikk over hvilken bruk av råstoffet kjøperne oppgir på leveringstidspunktet. Det er av økonomiske grunner en viss kontroll med at faktisk bruk samsvarer med oppgitt bruk, men det er ingen grunn til å tro at en får fullt samsvar her. Strukturen i produksjon av og handel med fisk og fiskevarer har stadig blitt mer komplisert. Det handles både med råvarer og halvfabrikata, og fisken går ofte gjennom flere foredlingsbedrifter før den er klar for eksport eller innenlandsk konsum. Forbindelsen mellom det som er oppgitt brukt ved førstehåndsomsetningen og det faktiske sluttresultatet fra produksjonsprosessen har blitt svakere.

Siden mesteparten av fiskevarene går til eksport, har utenrikshandelsstatistikken med sine spesifiserte produktoppgaver også vært brukt som indikator på produksjonen av fiskevarer.

I ressursregnskapet for fisk er det en målsetting å skaffe tall som beskriver foredlingsaktiviteten på en måte som både tilfredsstillende allmenne statistikkbehov og de krav som stilles til data for analyseformål. Ved å bearbeide tall fra industristatistikken har det lyktes å komme et stykke på vei med dette.

Tabellene for foredling og bruk av fiskevarer tar utgangspunkt i de mengdene som er til stede i fangstøyeblikket. En betydelig del av råstoffet bearbeides med en gang om bord i båtene (f.eks. kapping og sløyning, salting, filetering). Regnskapet beskriver denne foredlingsaktiviteten ved å gi tall for fangsten fordelt på ulike tilstander (kappa og sløyd, filetert m.m.) som den ilandføres i. Til dette brukes den samme vareinndelingen som ved karakteristikk av virksomheten i foredlingssektorer på land.

Foreløpig mangler en fullstendige oppgaver over lagerhold av fiskevarer. Lagerendring inngår derfor i samleposten "lagerendring, svinn, statistisk feil".

5.1. Vareinndeling

Varene er klassifisert etter tre dimensjoner; fiskeslag, oppdeling (sløyd, filetert mv.) og konserveringsmåte, (se vedlegg 1).

Tidlig i regnskapet (i bestandsoversikter og fangsttabeller) blir det brukt en forholdsvis fin artsinndeling. For at regnskapet skal bli oversiktlig, har vi imidlertid slått sammen de mindre viktige fiskeslagene i grupper i tabellene for foredling og bruk. Opplysningen om hvilket fiskeslag en vare er laget av, har dessuten ikke alltid interesse. Det gjelder for eksempel fiskemjøl og fiskeolje. For andre produkter kan det derimot ha betydning fordi enkelte markeder foretrekker et fiskeslag framfor et annet.

Oppdeling sier noe om hvor mye massen av fisken er redusert underveis i foredlingskjeden. På den måten får en informasjon både om hvor mye bearbeidd ressursen er og hvilke muligheter til videre bearbeiding som fins.

Konserveringsmåten forteller også om reduksjon i masse og om begrensning i mulighetene til videreforedling, men først og fremst er det viktig at den beskriver holdbarheten til varen. Kjennskap til holdbarhet er nyttig i forbindelse med planlegging av foredlingsvirksomhet og markedsføring.

Tallgrunnlaget tillater foreløpig ikke å regnskapsføre hermetikk av andre fiskeslag enn sild og makrell. Regnskapet vil etter hvert utvides til å dekke hele hermetikkproduksjonen, og dessuten fiske-mat og andre fiskevarer. Varer som omfatter det som tradisjonelt kalles avfall, er heller ikke tatt med i regnskapet ennå. Dette gjelder filet-avskjær som brukes til farse og annet avskjær, slo m.m. som går til dyrefôr. Disse delene av råstoffet utnyttes og omsettes i stadig større utstrekning.

Rundfrost fisk av de enkelte fiskeslag blir i industristatistikken registrert som produkt, men ikke som råstoff. Siden dobbeltfrysing av fisk har blitt vanlig etter hvert, gir dette store statistiske feil for disse regnskapsvarene. Dette ventes å bedre seg fra og med regnskapet for 1980.

5.2. Sektorinndeling

De foredlingssektorene som vi finner i regnskapet, følger Standard for næringsgruppering (SN). Fiske og foredling om bord går inn under 13011 Hav- og kystfiske. Her er foredlinga inntil videre fordelt etter hvilket redskap fisken er fanga med. Seinere vil denne foredlinga bli vist for ulike fartøygrupper for å kunne få fram strukturer i fangst og foredling om bord på en bedre måte.

Foredling på land foregår i næringene:

31141 Tilvirking av saltfisk, tørrfisk og klippfisk.

31142 Frysing av fisk.

31143 Produksjon av fiskehermetikk.

31151 Produksjon av fiskeoljer og fiskemjøl.

Næring 31143, Produksjon av fiskehermetikk, inngår bare i tabell 32 som viser materialstrømmen av bl.a. sildefisk og makrell. Det er fordi bare hermetikk av disse fiskeslagene går inn i regnskapet foreløpig.

Foredling i handelsleddet kommer ikke med i regnskapet. En regner med at en vesentlig del av private husholdningers bruk av saltfisk er lettsalta fisk produsert i denne sektoren.

Oversikten over tilgang og bruk gir opplysning om hvor mye som går inn og ut av hver sektor. Det går imidlertid ikke fram av tabellene hvordan råstoffbruken fordeler seg på de forskjellige produktene. Slike opplysninger kan reint praktisk sett vanskelig hentes inn direkte, men det er mulig å beregne seg til dem ved hjelp av omregningsfaktorer.

Regnskapet kan i prinsippet føres i andre fysiske enheter, f.eks. energi- eller proteinenheter eller annet som gjenspeiler ernæringsverdi, etter samme opplegg som regnskapet i masse.

5.3. Kilder

Opgavene over ilandført fangst etter tilstand og fangstredskap er hentet fra Fiskeridirektoratet. Ved hver landing av fisk fylles det ut en sluttseddel som blant annet inneholder opplysning om fiskeslag, mengde, fangstfelt, redskap og fartøy. Sluttseddeldata sendes til Fiskeridirektoratet og utgjør hovedgrunnet for norsk fiskeristatistikk.

Industristatistikken er kilden til oppgavene over produksjon og råstoff ved foredling på land. Oppgavene omfatter alle bedrifter. Små bedrifter (for det meste bedrifter med færre enn 5 sysselsatte) oppgir ikke mengdetall. Deres produksjon og råstoffbruk er beregnet under forutsetning om at de har samme produktspekter og står overfor samme gjennomsnittspriser som store bedrifter i næringa.

Import- og eksporttall er hentet fra utenrikshandelsstatistikken. Forbruksundersøkelsen har gitt tall for bruk av fiskevarer i private husholdninger. Siden det ikke er full overensstemmelse mellom varene i forbruksundersøkelsen og i ressursregnskapet, er det gjort en egen bearbeiding av grunnmaterialet til forbruksundersøkelsen.

5.4. Ferskvannsfisk

Regnskapet for 1979 har for første gang med oppgaver over fangst, oppdrett og foredling av ferskvannsfisk. Fangstoppgavene er hentet fra lakse- og sjøaurestatistikken til Statistisk Sentralbyrå. Den bygger på oppgaveplikt knyttet til konsesjon for drivgarnsfiske etter laks og på oppgaver over innlandsfiske etter laks, sjøaure og sjørøye som laksestyrene samler inn i forbindelse med innkreving av lakseskatt. Annet innlandsfiske inngår ikke i statistikken. Oppgavene omfatter all fangst inklusive yrkesfiskeres fangst til eget bruk og hobbyfiske.

Sjøfiske etter laks er ganske godt dekket i denne statistikken. Oppgavene fra laksestyrene dekker imidlertid ikke alt innlandsfiske. Byrået gjennomførte i 1977 en utvalgsundersøkelse om ferskvannsfiske som viser at nivået på lakse- og sjøaurefisket ligger høyere enn det den årlige statistikken viser. I samme retning peker en undersøkelse som Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk har utført for 1980. Da ble det fisket vel 8 tusen tonn ferskvannsfisk i norske innlandsvassdrag. Av dette var 0.6 tusen tonn laks og 5.5 tusen tonn aure. Tallene er usikre, men viser at nivået for dette fisket er høyere enn offisiell statistikk gir inntrykk av. En regner likevel med at lakse- og sjøaurestatistikken gir et riktig uttrykk for utviklingen i dette fisket.

Opgaver over oppdrett samles inn av Fiskeridirektoratet og statistikken utarbeides av Statistisk Sentralbyrå. Oppgavene er konsentrert om de to viktigste artene laks og regnbueaure. Etter hvert vil oppdrett av andre fiskeslag og skaldyr få større betydning.

5.5. Tabeller

Tabell 26 gir en oversikt over produksjon med torskefisk som råstoffgrunnlag. Fra 1978 til 1979 var det en markert nedgang i produksjonen av filet, saltfisk og klippfisk av torsk. Dette skyldes redusert råstofftilgang siden ilandført mengde torsk sank med omlag 20 prosent fra 1978 til 1979. Produksjonen av torskefilet gikk ned med 16 prosent fra 73 tusen tonn i 1978 til 62 tusen tonn i 1979. Nedgangen for torskefilet ble oppveid av en økning for hyse og sei, slik at filetproduksjonen i 1979 alt i alt var om lag som i 1978. Samlet produksjon av saltfisk og klippfisk gikk ned med henholdsvis 13 og 14 prosent fra 1978 til 1979. Produksjonen av rundfrost torsk ble mer enn fordoblet fra 1977 til 1979. Dette gjenspeiler at rundfrysing mer og mer tas i bruk for å utjevne råstofftilgangen til foredlingsindustrien. Rundfrost fisk inngår derfor i produksjonen av enkelte andre fiskevarer. Saltfisk brukes for en stor del som innsatsvare i klippfiskproduksjonen. Slik videreforedling framgår av tabellene 30 - 32 som viser all tilgang og bruk av de ulike fiskevarene.

Tabell 27 viser utviklingen for åra 1977 - 1979 når det gjelder foredling av sildefisk, makrell, lodde og annen industrifisk.

Det har vært økning i produksjonen av rundfrost lodde og makrell, begge deler til konsum.

Lodde, sildefisk, makrell og annen industrifisk brukes alle i produksjonen av fiskeolje og fiskemjøl, men det finnes ikke statistikk over hvor mye mjøl og olje som produseres av hvert fiske-slag. I 1979 var produksjonen av fiskemjøl og fiskeolje henholdsvis 338 og 185 tusen tonn, omlag det samme som året før. I 1977 var produksjonen langt større som følge av rekordstort loddefiske det året.

Tabell 28 og 29 viser en oversikt over eksporten av fiskevarer 1977 - 1979. Eksporten av torskefilet gikk i følge tabell 28 ned fra 57 tusen tonn i 1978 til 49 tusen tonn i 1979. Denne reduksjonen tilsvarer omtrent nedgangen i eksporten til USA hvor den generelle lavkonjunkturen har gitt seg utslag i redusert omsetning i hotell- og restaurantnæringa, som er en viktig avtaker av norsk fisk. Eksporten av saltfisk, klippfisk og tørrfisk av torsk økte fra 1978 til 1979. Fryst lodde ("konsum-lodde") eksporteres i økende utstrekning til Japan, og Nigeria har etter hvert blitt et viktig marked for rundfryst makrell (tabell 29).

Tabellene 30 til 32 gir oversikt over hvordan produksjonen av fiskevarer fordeler seg på ulike foredlingssektorer. Fiskeflåten inngår som en egen sektor. I tillegg gis det tall for råstoffbruken (markert med negativt fortegn). Tabellene inneholder også oppgaver over import, eksport og forbruk i private husholdninger, slik at de gir et helhetlig bilde av tilgang og bruk av de enkelte fiskevarene.

Sammenlikning med regnskapet for 1978 viser at den store nedgangen i produsert kvantum torskefilet fra 1978 til 1979 gjelder de typiske fryseribedriftene (sektor 31142), mens produksjonen økte noe ombord i fartøy (fabrikktrålere) og i konvensjonelle bedrifter (sektor 31141).

I følge tabell 33 var oppdrettsproduksjonen på tilsammen 7.3 tusen tonn i 1979. Netto innenlands tilgang av fersk ferskvannsfisk var 4.4 tusen tonn, bare 2.2 tusen tonn er registrert brukt innenlands. For frossen og saltet, røykt ferskvannsfisk er det til gjengjeld større registrert forbruk enn innenlands tilgang. Dette kan tyde på at en del hobbyfiske ikke er registrert, men at det tilhørende forbruket både av fersk fisk og egenproduserte fiskevarer registreres gjennom forbruksundersøkelsen. Videre kan det skyldes at en del fisk foredles i handelsleddet, hvor produksjonen heller ikke blir registrert.

Det ble eksportert 3.6 tusen tonn fersk laks til en verdi av 156 millioner kroner. Selv om eksportkvantumet var lite sett i forhold til den samlede norske fiskeeksporten var verdien betydelig. Den høye prisen på laks (for det meste oppdrettsfisk) kan illustreres ved at 1.1 tusen tonn fersk torsk bare ga 7 millioner kroner i eksportinntekter.

Tabell 26. Produksjon av fiskevarer. Torskefisk, flyndrefisk, annen konsumfisk¹⁾. 1977 - 1979.
1 000 tonn

	Rund- fryst	Filet	Salt- fisk	Klipp- fisk	Tørr- fisk
I alt:					
1977 ²⁾	21,8	109,9	66,8	58,2	11,5
1978	29,0	112,8	77,8	66,5	8,3
1979	32,1	109,2	67,3	57,0	11,6
Av torsk:					
1977 ²⁾	8,1	69,0	40,2	29,8	6,7
1978	10,0	73,2	54,7	36,5	4,7
1979	13,6	61,7	43,2 ³⁾	29,9	5,9
Av sei:					
1977 ²⁾	0,6	20,4	19,5	13,4	2,8
1978	3,5	21,5	16,4	14,1	2,5
1979	2,7	24,6	17,2	12,5	3,1
Av hyse:					
1977 ²⁾	1,4	11,8	2,8	0,1	0,3
1978	2,3	11,2	2,0	0,1	0,1
1979	2,2	18,5	1,6	0,7	0,2
Av annen torskefisk:					
1977 ²⁾	0,1	0,5	4,3	14,9	1,7
1978	0,2	0,1	4,7	15,8	1,0
1979	0,2	0,1	5,3	13,9	2,4
Av flyndrefisk og annen konsumfisk:					
1977 ²⁾	11,6 ⁴⁾	8,2	-	-	-
1978	13,0 ⁴⁾	6,8 ²⁾	-	-	-
1979	13,4 ⁴⁾	4,3 ²⁾	-	-	-

1) Uer, steinbit, pigghå, håbrann m.fl. 2) Bare store bedrifter. 3) Medregnet saltfilet. 4) Også salta, røykt. Medregnet bukklapper av pigghå.

Tabell 27. Produksjon av fiskevarer. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk¹⁾²⁾. 1977 - 1979.
1 000 tonn

	Rund- fryst	Filet	Salta, røykt	Herme- tikk	Fiske- mjøl	Fiske- olje
I alt:						
1977 ³⁾	37,0	1,2	6,7	25,5	461,3	228,1
1978	50,4	0,4	5,4	22,9	344,5	178,9
1979	58,0	1,1	3,8	22,6	338,4	184,8
Av lodde:						
1977 ³⁾	7,6 ⁴⁾	-	-	-
1978	8,9 ⁴⁾	-	-	-
1979	14,9 ⁴⁾	-	-	-
Av sildefisk:						
1977 ³⁾	11,9	0,6	6,7	23,1	..	..
1978	5,4	0,4	5,4	20,7	..	..
1979	4,6	1,1	3,2	20,5	..	..
Av makrell:						
1977 ³⁾	17,5	0,6	0,1	2,4 ⁵⁾
1978	36,1	..	0,0	2,2 ⁵⁾
1979	38,5	..	0,6	2,1 ⁵⁾

1) Øyepål, tobis, kolmule m.m. 2) Bare til fiskemjøl og fiskeolje. 3) Bare store bedrifter. 4) Medregnet rogn til konsum. 5) Gjelder store bedrifter.

Tabell 28. Eksport av fiskevarer. Torskefisk, flyndrefisk, annen konsumfisk¹⁾. 1977 - 1979.
 1 000 tonn

	Fersk	Rund- fryst	Filet	Salt- fisk	Klipp- fisk	Tørr- fisk
I alt:						
1977	10,1	5,4	85,9	8,7	64,8	12,4
1978	13,0	6,8	86,4	10,6	53,4	15,0
1979	12,8	6,6	80,4	18,5	58,9	23,2
Av torsk:						
1977	0,2	0,2	58,3	6,8	31,2	7,3
1978	1,8	1,4	57,4	8,7	26,7	9,6
1979	1,1	1,7	48,5	15,6	30,1	14,4
Av sei:						
1977	0,8	0,0	15,0	1,1	19,4	1,3
1978	1,9	0,0	16,6	1,2	14,3	1,4
1979	2,4	0,7	16,5	1,5	15,3	4,3
Av hyse:						
1977	0,9	0,3	10,0	-	0,1	0,0
1978	1,5	0,4	9,3	0,1	0,2	0,1
1979	2,8	0,8	11,8	0,2	0,4	0,4
Av annen torskefisk:						
1977	3,7	0,1	0,1	0,8	14,1	3,8
1978	3,1	0,4	0,0	0,6	12,2	3,9
1979	2,4	0,0	0,0	1,2	13,1	4,1
Av flyndre og annen konsumfisk:						
1977	4,5	4,8 ²⁾	2,5	-	-	-
1978	4,7	4,6 ²⁾	3,1	-	-	-
1979	4,1	3,4 ²⁾	3,6	-	-	-

1) Uer, steinbit, pigghå, håbrann m.fl. 2) Også fersk, salta el. røykt. Medregnet bukklapper av pigghå.

 Tabell 29. Eksport av fiskevarer. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk¹⁾²⁾. 1977 - 1979.
 1 000 tonn

	Fersk	Rund- fryst	Filet	Salta, røykt	Herme- tikk	Fiske- mjøl	Fiske- olje
I alt:							
1977	2,3	30,6	2,6	4,5	17,8	461,6	120,8
1978	5,9	33,4	0,1	5,1	16,5	284,4	64,0
1979	11,5	50,1	0,1	3,8	14,8	326,8	79,0
Av lodde:							
1977	-	4,9	-	-	-	..	..
1978	0,0	1,4	-	-	-	..	..
1979	-	9,3	-	-	-	..	..
Av sildefisk:							
1977	1,5	8,1	2,6	4,5	16,9	..	..
1978	3,9	6,2	0,1	5,1	15,6	..	..
1979	5,0	2,3	0,1	3,8	13,8	..	..
Av makrell:							
1977	0,8	17,6	..	0,0	0,9	..	..
1978	2,0	25,8	..	0,0	0,9	..	..
1979	6,5	38,5	..	0,0	1,0	..	..

1) Øyepål, tobis, komule m.m. 2) Inngår bare i fiskemjøl og fiskeolje.

Tabell 30. Foredling og bruk. Torsk og sei. 1979. 1 000 tonn

	Fersk		Torsk		
	Rund	Sløyd	Rund- fryst	Filet	Salt- fisk ¹⁾
Norsk fangst	334,6	.	.	.	.
Foredling om bord					
Redskap					
Garn	{ Råstoff	-99,3	-	-	-
	{ Produkt	-	64,8	0,6	-
Trål, snurrevad	{ Råstoff	-154,0	-	-	-
	{ Produkt	-	76,3	0,4	14,6
Line, juksa m.m.	{ Råstoff	-77,5	-	-	-
	{ Produkt	-	47,3	0,6	-
Norske leveringer	3,8	188,4	1,6	14,6	7,0
Foredling på land					
SN					
31141 Salting, tør- king og røy- king av fisk	{ Råstoff	-90,5	..	-	-42,4
	{ Produkt	-	8,2	7,9	30,3
31142 Frysing av fisk	{ Råstoff	-92,2	-10,8	-	-
	{ Produkt	-	3,8	37,6	5,6
Produksjon i andre næringer	-	-	0,0	1,6	0,3
Import ²⁾	0,0	-	0,1	1,6	2,1
Eksport ³⁾	-1,1	-	-1,7	-48,5	-15,6
Netto tilgang innenlands	8,4	-	1,2	14,8	-12,7
Lagerendring, svinn, statistisk feil	4,5	-	-	-10,9	15,9
Bruk innenlands	12,9	-	1,2	3,9	3,2
Av dette					
Andre næringer	6,4	-	..	-	0,0
Husholdninger	6,5	-	1,2	3,9	3,2

1) Medregnet saltfilet. 2) Medregnet utenlandske leveringer i Norge. 3) Medregnet norske leveringer i utlandet.

Torsk		Sei						
Klipp- fisk	Tørr- fisk	Fersk		Rund fryst	Filet	Salt- fisk	Klipp- fisk	Tørr- fisk
		Rund	Sløyd					
.	.	160,1	.	.	.	.	.	.
-	-	-16,5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	11,4	0,1	-	0,3	-	-
-	-	-23,7	-	-	-	-	-	-
-	-	-	11,3	0,1	2,0	1,7	-	-
-	-	-14,4	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9,9	0,2	-	0,1	-	-
-	-	105,5	32,6	0,4	2,0	2,1	-	-
29,7	3,9	-58,3	-	0,7	3,9	-11,2	-	-
0,2	2,0	-54,6	-	1,4	18,2	-2,9	11,6	1,9
-	0,0	-	-	0,2	0,5	0,4	-	0,0
-	0,8	-	-	-	0,0	0,6	-	0,4
-30,1	-14,4	-2,4	-	-0,7	-16,5	-1,5	-15,3	-4,3
-0,2	-7,7	22,8	-	2,0	8,1	2,2	-2,8	-0,8
0,7	8,2	-11,7	-	-1,8	-3,6	-2,1	2,8	0,8
0,5	0,5	11,1	-	0,2	4,5	0,1	-	-
-	-	6,8	-	..	-	-	-	-
0,5	0,5	4,3	-	0,2	4,5	0,1	-	-

Tabell 31. Foredling og bruk. Hyse, annen torskefisk¹⁾, flyndrefisk, annen konsumfisk²⁾. 1979.
 1 000 tonn

	Hyse						
	Fersk		Rund- fryst	Filet	Salt- fisk	Klipp- fisk	Tørr- fisk
	Rund	Sløyd					
Norsk fangst	73,9	.	.	.	.	.	.
Foredling om bord							
Redskap							
Garn	{ Råstoff	-1,9	-	-	-	-	-
	{ Produkt	-	1,4	0,0	-	0,0	-
Trål, snurrevad	{ Råstoff	-38,9	-	-	-	-	-
	{ Produkt	-	23,6	0,1	2,2	0,3	-
Line, juksa m.m.	{ Råstoff	-33,0	-	-	-	-	-
	{ Produkt	-	23,6	0,0	-	0,0	-
Norske leveringer		0,1	48,6	0,1	2,2	0,3	-
Foredling på land							
SN							
31141 Salting, tør- king og røy- king av fisk	{ Råstoff	-8,5	..	-	-0,1	-	-
	{ Produkt	-	1,0	2,2	0,7	0,7	0,0
31142 Frysing av fisk	{ Råstoff	-32,7	..	-	-0,1	-	-
	{ Produkt	-	1,1	13,8	0,4	0,0	0,2
Produksjon i andre næringer		-	-	0,3	0,2	-	-
Import 6)		-	-	0,1	-	-	0,0
Eksport 7)		-2,8	-0,8	-11,8	-0,2	-0,4	-0,4
Netto tilgang innenlands		4,7	1,4	6,8	1,2	0,3	-0,2
Lagerendring, svinn, statistisk feil		-0,7	-1,4	-6,6	-0,8	-0,3	0,2
Bruk innenlands		4,0	0,0	0,2	0,4	-	-
Av dette							
Andre næringer		3,7	..	-	-	-	-
Husholdninger		0,3	0,0	0,2	0,4 ⁸⁾	-	-

1) Lange, brosme, lyr, lysing, blålange, hvitting. 2) Uer, steinbit, pigghå, rognkjeks, breiflabb, håbrann m.fl. Gruppen omfatter ikke laks, aure og annen ferskvannsfisk. 3) Av dette er 39 tonn filet om bord og 898 tonn fra foredling på land. 4) 152 tonn er filet om bord og 3,3 tusen tonn fra foredling i store bedrifter på land. 5) Av dette er 11,3 tusen tonn brugde hvor bare lever ilandføres. 6) Medregnet utenlandske leveringer i Norge. 7) Medregnet norske leveringer i utlandet. 8) Lettsaltet, røykt hyse.

		Annen torskefisk ¹⁾					Flyndrefisk		Annen konsumfisk ²⁾	
Fersk		Rund- fryst	Filet	Salt- fisk	Klipp- fisk	Tørr- fisk	Fersk (rund el. sløyd)	Foredlet ³⁾	Fersk	
Rund	Sløyd								(rund el. sløyd)	Foredlet ⁴⁾
66,6	.	.	.	.	.	.	5,8	.	35,9	.
-6,5	-	-	-	-	-	-	-2,1	-	-3,8	-
-	4,8	0,0	-	0,0	-	-	1,7	-	1,9	0,2
-2,1	-	-	-	-	-	-	-2,1	-	-6,4	-
-	1,5	0,0	0,0	0,0	-	-	1,8	0,0	3,5	0,2
-57,1	-	-	-	-	-	-	-1,6	-	-15,9	-
-	40,3	0,0	-	0,3	-	-	1,2	-	2,4	1,6
0,9	46,6	0,0	0,0	0,3	-	-	4,7	0,0	17,5	2,0
-32,3	-	0,2	0,0	-8,4 3,8	- 13,2	- 2,2	-1,2 -	- 1,0	-3,6 -	- 1,7
-3,0	-	0,0	0,1	-0,2 0,6	- 0,7	- 0,2	-2,1 -	- 1,7	-14,4 -	- 10,9
-	-	-	-	0,6	-	0,0	-	0,0	-	0,4
0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,5
-2,4	-0,0	-0,0	-0,0	-1,2	-13,1	-4,1	-0,6	-1,7	-3,5	-5,3
9,8	0,2	0,1	-3,3	0,8	-1,5	0,8	0,8	1,2	-4,0	10,2
-7,2	-0,2	-0,1	3,9	-0,8	1,5	-0,2	-0,2	-0,9	13,5	-9,5
2,6	..	-	0,6	-	-	0,6	0,3	0,3	9,5	0,7
1,5	..	-	-	-	-	0,0	-	-	7,8	-
1,1	-	-	0,6	-	-	0,6	0,3	0,3	1,7	0,7

Tabell 32. Foredling og bruk. Lodde, sildefisk, makrell, annen industrifisk. 1979. 1 000 tonn

	Lodde		Sildefisk		
	Rund	Fryst	Rund	Filet	Fryst
Norsk fangst	1 232,2	.	99,5	.	.
Agn	-	-	-0,0	-	-
Foredling om bord					
{ Råstoff	-4,0	-	-0,1	-	-
{ Produkt	4,0 ²⁾	-	-	-	-
Norske leveringer	1 232,2	-	99,4 ³⁾	-	-
Foredling på land					
SN					
31141 Salting, tørking og røyking av fisk					
{ Råstoff	-0,4	0,1	-15,0	-	0,6
{ Produkt	-	0,1	-	0,0	0,6
31142 Frysing av fisk					
{ Råstoff	-25,1	10,8	-5,2	-	4,0
{ Produkt	-	10,8	-	1,1	4,0
31143 Produksjon av fiskehermetikk					
{ Råstoff	-	..	-10,6	-	..
{ Produkt	-	..	-	-	..
31151 Produksjon av fiskeolje og fiskemjøl					
{ Råstoff	-1 209,4	..	-75,1	-	..
{ Produkt	-	..	-	-	..
Produksjon i andre næringer	-	-	-	-	-
Import ⁵⁾	-	1,1	0,1	0,2	9,2
Eksport ⁶⁾	-	-9,3	-5,0	-0,1	-2,3
Netto tilgang innenlands	-2,7	2,7	-11,4	1,2	11,5
Lagerendring, statistisk feil	6,7	-2,7	12,9	-1,2	-11,4
Bruk innenlands	4,0	-	1,5	0,0	0,1
Av dette					
Andre næringer	4,0	..	0,1	-	..
Husholdninger	-	-	1,4	0,0	0,1

1) Også halvkonserver (ikke varmebehandlet). 2) Av dette er 210 tonn rogn til konsum, resten er gått til dyrefor. 3) Av dette 108 tonn sløyd og kappet. 4) Tall for store bedrifter. 5) Medregnet utenlandske leveringer i Norge. 6) Medregnet norske leveringer i utlandet. 7) Lagernedgang fra 1978 til 1979: 38 tusen tonn. 8) Lagerøkning fra 1978 til 1979: 3,5 tusen tonn. 9) Inkludert røykt makrell.

Sildefisk		Makrell				Annen in- dustri-fisk	Fiske- mjøl	Fiske- olje
Saltet, røykt	Herme- tikk1)	Rund	Fryst	Saltet, tørket	Herme- tikk			
.	.	125,5	.	.	.	472,6	.	.
-	-	-2,7	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1	-	122,8	-	-	-	472,6	-	-
-0,0	-	-2,6	..	-	-	-	-	-
2,3	0,1	-	1,5	0,6	-	-	:	0,0
-0,4	-	-37,8	..	-0,0	-	-0,8	-	-
0,5	0,1	-	37,0	-	-	-	:	-
-	-	-2,2	..	-	-	-	-	-
0,0	19,2	-	-	-	2,14)	-	-	-
-	-	-60,3	..	-	-	-474,4	-	-
0,2	0,0	-	-	-	-	-	338,4	184,8
0,1	1,1	-	-	0,0	-	-	-	-
0,6	1,5	-	0,3	0,0	0,1	..	0,0	23,5
-3,8	-13,8	-6,5	-38,5	-0,0	-1,0	..	-326,8	-79,0
-0,4	8,2	13,4	0,3	0,6	1,2	-2,6	14,2	129,3
3,7	-5,8	-10,1	-0,1	0,1	0,1	2,6	28,0 ⁷⁾	-4,9 ⁸⁾
3,3	2,4	3,3	0,2	0,7	1,3	-	42,2	124,4
0,2	-	-	..	-	-	-	42,2	124,4
3,1	2,4	3,3	0,2	0,7 ⁹⁾	1,3	-	-	-

Tabell 33. Foredling og bruk. Laks, aure, ål, havål, annen ferskvannsfisk. 1979. 1 000 tonn

		Fersk (rund, sløyd)			
		Laks	Aure	Ål, havål	Annen fersk- vannsfisk
Norsk fangst ¹⁾	Sjøfiske	1,5	0,0	0,4	..
	Elve-/innsjø- fiske	0,3	0,0	..	..
Norske leveringer		1,8	0,0 ²⁾	0,4	..
Oppdrett ³⁾		4,4	2,9 ⁴⁾
Foredling på land					
SN					
31141 Salting, tør- king og røy- king av fisk	Råstoff			-0,1	
	Produkt			-	
31142 Frysing av fisk	Råstoff			-0,6	
	Produkt			-	
Produksjon i andre næringer				-	
Import		0,0	0,0	-	-
Eksport		-3,6	-0,4	-0,4	-0,0
Netto tilgang innenlands				4,4	
Lagerendring, svinn, statistisk feil				-2,2 ⁵⁾	
Bruk innenlands				2,2	
Av dette					
Andre næringer				0,2	
Husholdninger				2,0	

1) For laks, sjøaure og sjørøye skal statistikken gjelde all fangst enten den er solgt, lagret, til eget bruk eller er gitt bort. Rund vekt. 2) Tallet er sannsynligvis for lavt, se side 36. 3) Slak- tet mengde, rund vekt. 4) Regnbueaure. 5) Av dette er beregnet sløyeavfall 0,6 tusen tonn.

Fryst				Saltet, røykt			
Laks	Aure	Ål, havål	Annen ferskvannsfisk	Laks	Aure	Ål, havål	Annen ferskvannsfisk
.
.
-	-	-	-	-	-	-	-
.
		0,2				0,0	
		0,7				0,0	
		0,2				0,1	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
-1,3	-0,4	-0,0	-0,0	-0,1	-0,0	-	-
		-0,6				0,0	
		0,8				0,5	
		0,2				0,5	
		-				-	
		0,2				0,5	

Vareinndeling i ressursregnskapet for fisk.

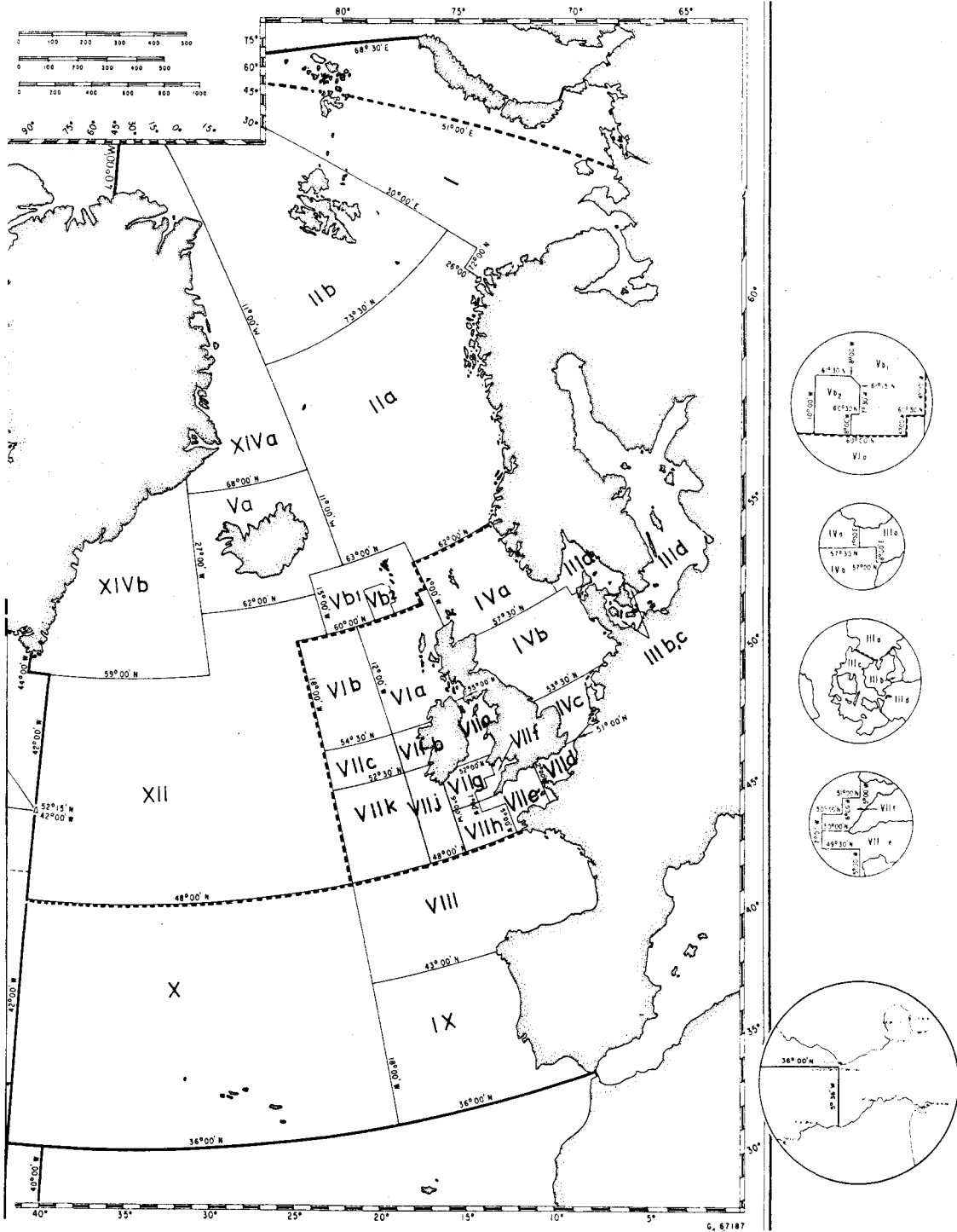
Vare i ressursregnskapet	Vareomfang		
	art	oppdeling	konservering
Laks, aure, ål, havål og annen ferskvannsfisk, rund el. sløyd	Laks, aure, ål, havål og annen ferskvannsfisk	ubearbeidd el. sløyd (evt. kappa)	fersk
" , fryst	" "	" " "	fryst
" , saltet, røykt	" "	sløyd (evt. kappa), filert el. flekt	saltet, røykt
Torsk, rund	torsk	ubearbeidd	fersk
" , sløyd	"	sløyd (evt. kappa)	"
" , rundfryst	"	" " "	fryst
" , filet	"	filetert	fersk el. fryst
" , saltfisk	"	flekt	saltet
" , klippfisk	"	flekt	saltet og tørket
" , tørrfisk	"	sløyd, flekt el. rotskjær	tørket
Sei, rund	sei	ubearbeidd	fersk
" , sløyd	"	sløyd (evt. kappa)	"
" , rundfryst	"	" " "	fryst
" , filet	"	filetert	fersk el. fryst
" , saltfisk	"	flekt	saltet
" , klippfisk	"	"	saltet og tørket
" , tørrfisk	"	sløyd, flekt el. rotskjær	tørket
Hyse, rund	hyse	ubearbeidd	fersk
" , sløyd	"	sløyd (evt. kappa)	"
" , rundfryst	"	" " "	fryst
" , filet	"	filetert	fersk el. fryst
" , saltfisk	"	flekt	saltet
" , klippfisk	"	"	saltet og tørket
" , tørrfisk	"	sløyd, flekt el. rotskjær	tørket
Annen torskefisk, rund	lange, brosme, lyr, lysing, blålange, hvitting	ubearbeidd	fersk
" " , sløyd	" " "	sløyd (evt. kappa)	"
" " , rundfryst	" " "	" " "	fryst
" " , filet	" " "	filetert	fersk el. fryst
" " , saltfisk	" " "	flekt	saltet
" " , klippfisk	" " "	flekt	saltet og tørket
" " , tørrfisk	" " "	sløyd, flekt el. rotskjær	tørket
Flyndrefisk, rund el. sløyd	flyndre, kveite, blåkveite	ubearbeidd el. sløyd (evt. kappa)	fersk
" , foredlet	" " "	sløyd (evt. kappa), filetert el. flekt	fersk, fryst, saltet el. tørket
Annen konsumfisk, rund el. sløyd	Uer, steinbit, pigghå, rognkjeks, breiflabb, håbrann m.fl.	ubearbeidd el. sløyd (evt. kappa)	fersk
" " , foredlet	" " "	sløyd (evt. kappa), filetert el. flekt	fersk, fryst, saltet el. tørket

Vare i ressursregnskapet	Vareomfang		
	art	oppdeling	konservering
Lodde, rund	lodde	ubearbeidd ¹⁾	fersk, kjemikaliekonservert (nitrit)
" , fryst	"	"	fryst
Sildefisk, rund	sild, brisling, ansjos og sardiner	"	fersk
" , filet	" " "	filetert	fersk el. fryst
" , fryst	" " "	ubearbeidd	fryst
" , saltet, røykt	" " "	ubearbeidd el. filetert	saltet el. tørket
" , hermetikk ²⁾	" " "	"	saltet i lake, hermetisert o.l.
Makrell, rund	makrell	ubearbeidd	fersk
" , fryst	"	ubearbeidd el. filetert	fryst
" , saltet, tørket	"	sløyd, hel, flekt el. filetert	saltet el. tørket
" , hermetikk	"	sløyd (evt. kappa), flekt el. filetert	i saus, olje o.l. hermetisert
Annen industrifisk	kolmule, øyepål tobis, sil	ubearbeidd	fersk el. kjemikaliekonservert (nitrit)
Fiskemjøl	alle arter		
Fiskeolje	" "		

1) En del lodde leveres sløyd (selvtilvirket lodderogn og dyrefôr). Det er ikke mulig å skille ut produksjon av lodderogn i produksjonen på land. 2) Også halvkonserver (ikke varmebehandlet).

Fangsstatistikkområder

ICES' OMRÅDEINDELING AV DET
NORDØSTLIGE ATLANTERHAV



Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) - ISSN 0332-8422

Trykt 1981

- Nr. 81/1 Erling J. Fløttum: National Accounts of Norway System and Methods of Estimation
Sidetall 101 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1555-2
- 81/2 Referansearkiv for naturressurs- og forurensningsdata 2. utgave Sidetall 424
Pris kr 20,00 ISBN 82-537-1233-2
- 81/3 Nils Håvard Lund: Byggekostnadsindeks for boliger Sidetall 127 Pris kr 15,00
ISBN 82-537-1232-4
- 81/4 Anne Lise Ellingsæter: Intervjuernes erfaringer fra arbeidskraftundersøkelsene
Rapport fra 99 intervjuere Field Work Experiences with the Labour Force Sample
Survey Reports from 99 Interviewers Sidetall 40 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1234-0
- 81/5 Bjørn Kjensli: Strukturundersøkelse for bygg og anlegg Vann- og kloakkanlegg
Sidetall 62 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1235-9
- 81/6 Erling Siring og Ib Thomsen: Metoder for estimering av tall for fylker ved hjelp av
utvalgundersøkelser Sidetall 42 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1509-9
- 81/7 Arne Ljones og Hans Viggo Sæbø: Temperaturkorrigering av energiforbruket
Sidetall 43 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1507-2
- 81/8 Morten Reymert: En analyse av faktorinnsatsen i Norges utenrikshandel med utvik-
lingsland og industriland Sidetall 55 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1506-4
- 81/9 Petter Longva: A System of Natural Resource Accounts Eit rekneskapssystem for
naturressursar Sidetall 26 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1540-4
- 81/10 Stein Erland Brun: Tilgangen på arbeidskraft i fylkene for årene 1971 - 1979
Sidetall 72 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1514-5
- 81/11 Eva Ivås og Kjell Roland: MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1979
Sidetall 264 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-1515-3
- 81/12 Helge Brunborg, Jan Mønnesland og Randi Selmer: Framskrivning av folkemengden etter
ekteskapelig status Sidetall 75 Pris kr 11,00 ISBN 82-537-1541-2
- 81/13 Adne Cappelen: Importinnhold i sluttleveringer Sidetall 20 Pris kr 10,00
ISBN 82-537-1545-5
- 81/14 MODIS IV Dokumentasjonsnotat nr. 16 Endringer i utgave 78-1 og 79-1 Sidetall 100
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1549-8
- 81/15 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene
1969 - 1981 Sidetall 74 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1554-4
- 81/16 Helgeturer 1978/79 Sidetall 23 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1560-9
- 81/17 Roy Østensen: Eie og bruk av personbil Foreløpige tall for 1979 og 1. kvartal 1980
Sidetall 42 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1566-8
- 81/18 Svein Homstvedt, Øyvind Lone og Tore Nesheim: Jordbruksareal ifølge jordregister og
utvalgstillinger. Metodiske forskjeller belyst med materiale fra Trøgstad kommune
Sidetall 62 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1598-6
- 81/19 Arne Faye: Holdninger til norsk utviklingshjelp 1980 Sidetall 62 Pris kr 15,00
ISBN 82-537-1562-5
- 81/20 Knut Fredrik Strøm: Konkurser i industri og varehandel Utvikling, hyppighet og
omfang Sidetall 31 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1569-2
- 81/21 Frank Foy: Miljøverninvesteringer i industrien. Problemer ved kartlegging av
data Sidetall 34 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1591-9

Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP) - ISSN 0332-8422 (forts.)

Trykt 1981

- Nr. 81/22 Petter R. Koren: Eterspørseel etter energi i norsk industri Sidetall 27
Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1592-7
- 81/23 Harald Bergland og Adne Cappelen: Produktivitet og sysselsetting i industrien
Sidetall 75 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1600-1
 - 81/24 Levekårsundersøkelsen 1980 Dokumentasjon Del I Sidetall 67 Pris kr 15,00
ISBN 82-537-1612-5
 - 81/25 Tor Haldorsen: Norske ferieformer Sidetall 112 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1611-7
 - 81/26 Aktuelle skattetal 1981 Current Tax Data Sidetall 46 Pris kr 10,00
ISBN 82-537-1610-9
 - 81/27 Tiril Vogt: Planregnskap Ressursregnskap for fysisk planlegging Sidetall 70
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1614-1
 - 81/28 Figurer i publikasjoner Sidetall 115 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1628-1
 - 81/29 Tor Skoglund: Utprøving av modellen REGION mot fylkesfordelte nasjonalregnskapsdata
for perioden 1973 - 1976 Sidetall 42 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1626-5
 - 81/30 Adne Cappelen, Erik Garaas og Svein Longva: MODAG En modell for makroøkonomiske
analyser Sidetall 70 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1630-3
 - 81/31 Torstein Bye og Tor Eivind Høyland: Inntektsbegreper - Inntektsfordeling
Sidetall 43 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1639-7
 - 81/32 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1977 - 1980 Sidetall 39 Pris kr 10,00
ISBN 82-537-1634-6
 - 81/33 Erik Biørn: Estimating Seemingly Unrelated Regression Models from Incomplete
Cross-Section/Time-Series Data Sidetall 32 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1635-4
 - 81/34 Eva Ivås og Kjell Roland: MODIS IV Detaljerte virkningstabeller for 1980
Sidetall 272 Pris kr 20,00 ISBN 82-537-1636-2
 - 81/35 Sigurd Tveitereid og Jan Lædre: Markedsindikatorer for norsk eksport Sidetall 47
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1645-1

Trykt 1982

- Nr. 82/1 Tor Haldorsen og Gunvor Iversen: Praktiske eksempler på måling av latente variable:
Sammenhengen mellom subjektive og objektive indikatorer på arbeidsforhold
ISBN 82-537-1649-4 ISSN 0332-8422
- 82/2 Jan Mønnesland, Helge Brunborg og Randi Selmer: Inngåelse og oppløsning av ekteskap
etter alder og varighet Formation and Dissolution of Marriage by Age and Duration
Sidetall 77 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1650-8
 - 82/3 Ole K. Hovland og Håvard Røyne: En revidert versjon av skattemodellen LOTTE
Sidetall 63 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1648-6
 - 82/4 Gunvor Iversen: Arbeidsmiljø 1980 Noen hovedresultater Sidetall 79
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1715-6
 - 82/5 Naturressurser 1981 Sidetall 29 Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1651-6
 - 82/6 Stein Erland Brun: Nettoflytting og arbeidsmarked i fylkene En foreløpig analyse av
sammenhengen Sidetall 68 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1718-0
 - 82/7 Øystein Engebretsen: Arealbruk i norske byer og tettsteder Sidetall 183
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1720-2
 - 82/8 Attitudes to Norwegian Development Assistance Sidetall 68 Pris kr 15,00
ISBN 82-537-1719-9
 - 82/9 Rolf Aaberge: Om måling av ulikskap Sidetall 73 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1721-0

Trykt 1982

- Nr. 82/10 Arne S. Andersen: Levekårsundersøkelsen 1980 Dokumentasjon Del II Sidetall 88
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1722-9
- 82/11 Audun Rosland: Forbruk av fast brensel i husholdninger 1960 - 1980 Sidetall 41
Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1735-0
- 82/12 Bjørn Kjensli: Strukturundersøkelse for bygg og anlegg Industribygg Sidetall 58
Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1732-6
- 82/13 Liv Argel: Statistikkbrugerundersøkelsen 1980-81 Resultater fra en postundersøkelse
om bruk og vurdering av offisiell statistikk Sidetall 91 Pris kr 15,00
ISBN 82-537-1748-2
- 82/14 Vetle Hvidsten og Kåre Kalstad: Nasjonalregnskap 1975 - 1976 Inntekts- og kapital-
konti System og beregningsmetoder Sidetall 84 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1745-8
- 82/15 Johan A. Alstad: Oppfølging av flyttemotivundersøkelsen 1972 En studie av tilbake-
flytting Sidetall 93 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1784-9
- 82/16 Per Skagseth: Det norske nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotat nr. 12 Beregning
av investering, realkapital og kapitalslit Sidetall 50 Pris kr 10,00
ISBN 82-537-1756-3
- 82/17 Ressursregnskap for fisk Sidetall 53 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1765-2
- 82/18 Susan Lingsom: Behov for tilsynsordninger for barn 7-12 år Sidetall 32
Pris kr 10,00 ISBN 82-537-1772-5
- 82/19 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene
1969 -1982 Sidetall 78 Pris kr 15,00 ISBN 82-537-1786-5



Pris kr 15,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.



ISBN 82-537-1765-2
ISSN 0332-8422