



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
SENTER FOR MARINE RESSURSER

TOKTRAPPORT

UTBREDELSE AV BLÅKVEITE OG SNABELUER LANGS EGGAKANTEN

Rapport fra fabrikktrålersurvey fra Lofoten til Svalbard (68-80°N)

august 2002

Distribution of Greenland halibut and deep-sea redfish along the continental slope:

Report from factory trawler survey from Lofoten to Spitsbergen (68-80°N)

August 2002

Trond Thangstad & Tor Ivar Halland



Havforskningsinstituttet

Postboks 1870 Nordnes

N-5817 Bergen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	Feil! Bokmerke er ikke definert.
Summary	4
1 Innledning	6
2 Gjennomføring og metodikk	6
2.1 Trålutstyr	8
2.2 Prøvetaking	9
2.2.1 Blåkveite	9
2.2.2 Snabeluer	10
2.2.3 Andre arter i bifangst	10
2.3 Mengdeindeks	10
3 Foreløpige resultater og diskusjon	13
3.1 Blåkveite	13
3.2 Snabeluer	13
3.3 Bifangst	14
4 Deltakerliste	15
5 Takk	15
6 Litteratur	15

Sammendrag

Etter nedgang i bestanden ble direktefisket etter blåkveite (*Reinhardtius hippoglossoides*) stengt i 1992. Siden 1994 har HI gjennomført årlige bunntåltokt i august med sikte på å kartlegge den geografisk utbredelsen av den voksne delen av blåkveitebestanden langs eggakanten mellom 68° og 80°N, og å fremskaffe en indeks for den fiskbare bestandens biomasse og antall. Fangstmengdene minket gradvis med økende breddegrad, og var størst i dybdeintervallet 500-700 m. Foreløpige beregninger av bestandsindeksen (uten aldersfordeling) viser at økningen fra år 2000 fortsetter i 2002. Tendensen fra 2000 med økende biomasse i de yngste aldergruppene ser ut til å holde seg også i 2001 og 2002 med hensyn til lengdefordeling. Etter utvidelse av det undersøkte området i 1998 med dybdesonen mellom 400 og 500 m omfatter surveyet også snabeluer (*Sebastes mentella*). Bestandsindeksen er den laveste av alle årene i tidsserien. Nedgangen var størst nord for 76°N hvor fangstraten vanligvis er høyest. Forekomst i halene var mest vanlig grunnere enn 500 m. Gjennomsnittets individvekt viser en minkende tendens siden 1999, spesielt for de yngste aldersgruppene. Andre arter enn blåkveite og snabeluer (bifangst) utgjorde ca 5 % av totalfangsten; viktigste bifangstarter var kolmule (*Micromesistius poutassou*), torsk (*Gadus morhua*) og vassild (*Argentina silus*). Vanlig uer (*Sebastes marinus*) fantes bare i mindre mengder langs hele kanten, og da først og fremst i grunnhalene.

Summary

Following a stock decline, the Norwegian directed fishery for Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) was closed in 1992. Since 1994 the Institute of Marine Research in Bergen, Norway, has conducted annual bottom trawl surveys in August to explore the main distribution area of the adult Greenland halibut stock on the continental slope between 68° and 80°N, and to estimate numbers and biomass of the fishable stock. Catch rates decreased gradually with increasing latitude, and were highest at depths between 500 and 700 m. Preliminary estimates of the stock index (without age distribution) show that the increase observed in 2001 continues in 2002. The increased biomass tendency in the youngest age groups from the survey in 2000 on the other hand does not seem to continue in 2001 and 2002. After inclusion of the 400-500 m depth zone in the surveyed area in 1998, deep-sea redfish (*Sebastes mentella*) were also targeted. Stock index estimates are the lowest of all years in the time series. The greatest decline was observed north of 76°N, where catch rates normally are highest. Occurrence in the catches was most common at depths above 500 m. Average individual size shows a decreasing tendency since 1999, especially in the youngest age groups. Species other than Greenland halibut and deep-sea redfish (= bycatch) made up approximately 5 % of the total catch; most important bycatch species were blue whiting (*Micromesistius poutassou*), cod (*Gadus morhua*) and greater silver smelt (*Argentina silus*). Golden redfish (*Sebastes marinus*) were only caught in small numbers, mainly in shallow water hauls, along the whole slope area.

1 Innledning

Siden forbudet mot direktefiske etter blåkveite (*Reinhardtius hippoglossoides*) med trålere og større konvensjonelle fartøy trådte i kraft i 1992 har arten, bortsett fra i et begrenset direkte kystfiske, bare vært tillatt å ta som bifangst. Maksimalt tillatt bifangst er fra 2001 satt til 12 % av den totale fangst i hvert hal og inntil 7 % av landet fangst. Siden 1994 har Havforskningsinstituttet, ved siden av et eksperimentelt fiske for å opprettholde CPUE-serien, utført årlige stratifiserte bunntålundersøkelser med innleid tråler langs eggakanten fra 68°N til 80°N i forskjellige dybdestrata. Formålet har vært å kartlegge geografisk utbredelse av blåkveite i sokkelområdet mellom Norskehavet og Barentshavet, samt å få bedre estimater av antall og biomasse av den fiskbare bestanden (blåkveita rekrutterer vanligvis ikke til denne delen av bestanden før den er 5 år eller eldre). Innsamlede data blir brukt i ICES' bestandsvurderinger. For å oppnå en bedre oversikt over utbredelsesområdet til den fiskbare bestanden av snabeluer (*Sebastes mentella*) ble stratasystemet langs eggakanten fra 1998 utvidet med området mellom 400 og 500 m. Toktene gjennomføres hvert år over tre uker fra begynnelsen av august, med fabrikktråler utstyrt med samme type trålredskap som før 1992 var i bruk i dybdeområdet 450 til 1350 m.

2 Gjennomføring og metodikk

Etter en anbudsrunde ble det i 2001 inngått avtale med reder om bruk av fabrikktråleren F/T *Varegg* i en treårsperiode (2001-2003) til tråling på faste posisjoner fra Røstbanken (Lofoten) ved 68°N til nordspissen av Svalbard ca 80°N i juli/august av hvert år (Figur 1). All blåkveite, snabeluer og andre arter av kommersiell verdi ble produsert om bord og omsatt i land til markedspris. Tøktet startet 29. juli 2002 i Vartdal (Møre og Romsdal) og ble avsluttet i Longyearbyen 19. august, med deltakelse av 5 representanter fra Havforskningsinstituttet. Med unntak av strekningen fra Sørkapp og nordover var det stort sett rolig vær og gode arbeidsforhold under hele tøktet.

Det ble tatt 200 trålstasjoner (serienr. 87401-87600) fortløpende fra sør til nord innenfor den planlagte tidsrammen på 3 uker. Av disse var 192 hal over faste posisjoner og dyp som i foregående år. Alle trålstasjonene ligger på 450-1350 m dyp. Tauetiden varierte ut fra forventet fangstmengde: fra en ½ time på stasjoner grunnere enn 500 m til 1 time på stasjoner mellom 500 og 900 m og 20-60 min på stasjoner dypere enn 900 m. I tillegg til ordinær forsøkstråling på de faste stasjonene ble det gitt tillatelse til åtte frie hal på inntil 3 timer. Ett hal var ikke representativt på grunn av splitt i trålposen. Tabell 1 viser nøyaktige trålposisjoner med dybde- og temperaturangivelse. Figur 1 viser stasjoner og delområdene som ble brukt: **Sør**, mellom 68°N til 70°30'N; **Mellom Sør**, fra 70°30'N til 73°30'N; **Mellom Nord**, fra 73°30'N til 76°N; og **Nord**, mellom 76°N og 80°N.

2.1 Trålutstyr

Det ble brukt samme trålutstyr som under tidligere augusttøkt, med unntak av tråldørene som var av type *Poly-Ice* (vekt 3 500 kg). Trålen var av type *Alfredo 5* med lange undervinger med strekt 135 mm maskevidde i tvillingposene og innernett med 60 mm maskevidde. Sveipene var 140 m lange og hadde en sveipekule festet på midten. Trålen var utstyrt med *rockhopper gear*. Avstand fra *rockhopper* til danleno (tråldørfeste) var 38,9 m på hver side; denne var delt i tre deler med to kuler. Gearet der nota er festet var oppdelt i 7 seksjoner med totallengde 32,3 m: en 6,15 m lang yttervingseksjon med 18" skiver på rockhopper, to 4 meters vingeseksjoner med 21" skiver, og en 4 m lang midtseksjon med 24" skiver med fyllstykke mellom hver. For de tre ytterste seksjonene var det to fyllstykker mellom hver skive. Kjettingene var av 19 mm midlink (halvlang) type. Headlineforlengelsen var enkel,

med lengde 27,8 m fra leise (overgang mellom over- og underdel på trålen) til danleno. Det var 175 kuler på headlina; disse tåler trykk ned til 1500 meters dyp.

Dørspredning, vertikalåpning, bunnkontakt og temperatur ble overvåket med *Scanmar* trålinstrumentering (*System 400 HCA*). Erfaring har vist at *Alfredo 5* trål rigget på ovennevnte måte går riktig når dørspredningen er 170-175 m og vertikalåpningen er 3,8-4,0 m. Det ble ikke brukt *strapping* for å oppnå dette. Tråleren var utstyrt med to trålbanner for effektiv kontinuerlig drift.

2.2 Prøvetaking

Alle målinger ble registrert på et fastmontert *Scantrol* elektronisk målebrett (FishMeter FM100) koblet til vekt av type *Scanvægt* (xx) som blir brukt av referanseflåten. Denne måler opp til 60 kg med 20 g nøyaktighet. Det ble i tillegg benyttet en medbrakt vekt av type *Marel Series M2000* som veier opp til 40 kg med 1 g nøyaktighet, til bruk til veiing av individer og gonader. Forsøk på å konfigurere vekten for registrering ved hjelp av FishMeter lyktes ikke, dermed ble denne kun brukt til veiing av gonader (som på grunn av en feil i FM100-programmet uansett måtte legges inn manuelt i RegFisk). Prøvedataene ble for hver stasjon overført til en fast tilkoblet, bærbar pc plassert i styrehuset, og konvertert til *RegFisk* 3.14-format ved hjelp av FishMeter v. 1.7.

2.2.1 Blåkveite

Et representativt utvalg av blåkveitefangsten i hvert hal (ca. 200 individer) ble tatt fra mottaket over i korger og sortert til delprøver etter kjønn. Individlengder og totalvekt av hver delprøve ble registrert elektronisk, totalt for 30 628 individer. Det ble i tillegg tatt lengdestratifiserte otolittprøver for konstruksjon av alderslengdenøkler. For å oppnå bedre spredning mellom delområder og dybdestrata, samt for å øke antall prøver av fisk i de minste og største lengdegruppene, ble otolittprøver tatt på flere stasjoner enn i foregående år (for omtrent antallet i hvert hal). Antall individer ble redusert til 2 fisk av hvert kjønn i hver 5 cm-gruppe for å begrense den totale prøvemengden. Individene ble registrert med total lengde (cm), rundvekt (g), gonadevekt (g) og modningsgrad (for hunner både generelt stadium og spesialstadium, se Fotland *et al.* [2000]). Totalt ble det samlet inn otolitter av 1 315 blåkveiteindivider for aldersavlesning i land. Ca. 50 blåkveiteindivider over 70 cm ble frosset rund og tatt med på land for undervisningsformål.

2.2.2 Snabeluer

På stasjoner med innslag av snabeluer ble individlengder og prøvevekt registrert (ikke kjønnsstratifisert), totalt for 1 817 individer. Det ble i tillegg forsøkt tatt representative otolittprøver (50-100 individer per hal) av 150-200 snabeluer fra hvert av underområdene. Her ble kjønn, lengde (cm), rundvekt (g) og generell modningsgrad registrert. Totalt ble det samlet inn otolitter fra 499 snabeluer.

2.2.3 Andre arter i bifangst

Andre arter ble sortert som bifangst, der totalvekt og antall ble estimert så godt det lot seg gjøre. I de tilfeller hvor bifangsten utgjør en stor del av totalfangsten synes den (tidsmessig) mest praktiske så vel som representative måten om bord på fabrikktrålere å være å kjøre ut en del av fangsten på transportbånd fra mottaket (binge), for deretter å plukke rent for både blåkveiteprøve og bifangst. Antall og vekt av arter i bifangst i halet ble da estimert ved å bruke forholdstallet mellom lengdeprøve og produsert fangst av blåkveite for halet (produksjonstallet hentes fra fangstdagboken). Prosentandelen av bifangst blir mindre i nordligere områder, og hele bifangsten fra ett eller flere mottak ble da gjerne sortert i korger. Stor fisk som torsk og steinbit ble forsøksvis sortert fra hele fangsten. Lengde ble målt på alle individer som kunne bestemmes til art.

2.3 Mengdeindeks

Lengdebaserte mengdeindekser for hvert underområde ble beregnet ved hjelp av metode skissert i Mehl (1999). For hver trålstasjon og lengde ble fisketettheten estimert ved

$$\rho_{s,i} = \frac{f_{s,i}}{a_{s,i}}$$

hvor

$\rho_{s,i}$ er tallet på fisk per kvadrert nautisk mil observert på stasjon s for lengde i

$f_{s,i}$ er estimert lengdefrekvens

$a_{s,i}$ er *swept area* gitt ved:

$$a_{s,i} = \frac{d_s \cdot EW_i}{1852}$$

hvor d_s er tauet distanse (nm) og EW_l den lengdeavhengige sveipebredden.

For blåkkeite finnes det ikke noen estimater for lengdeavhengig effektiv sveipebredde, denne ble derfor satt til 80 m (ca. halvparten av dørsprengningen), uavhengig av fiskestørrelse og tråldyp (Høines 2000). Samme sveipebredde ble brukt i beregning av snabeluerindeksene.

Punktobservasjoner av fisketetthet ved lengde ble summert i 5 cm lengdegrupper $\rho_{s,l}$, der l er lengdegruppe. Stratifiserte mengdeindekser for lengdegruppe og stratum ble estimert ved

$$L_{p,l} = \frac{A_p}{S_p} \cdot \sum_{s,p} \rho_{s,l}$$

hvor

$L_{p,l}$ er indeks for stratum p , lengdegruppe l

A_p er areal (nm²) av stratum p

S_p er antall stasjoner i stratum p

I hvert underområde ble totalt antall fisk i hver 5-cm-lengdegruppe estimert ved å summere over alle strata i underområdet. Totalt antall fisk i hver aldersgruppe ble estimert ved en alderslengdenøkkel. Totalindeksen for hver alders- og lengdegruppe er summen av verdien for alle underområdene.

3 Foreløpige resultater og diskusjon

3.1 Blåkveite

Det ble produsert ca. 294 tonn rundvekt blåkveite i løpet av toktet, inkludert frihalene. Totalfangsten var dermed omtrent 20 t mindre enn i august 2001, men lå allikevel 30 t over resultatet fra bunnåret 2000. Totalt sett var fangstraten i 2002 bortimot lik den i 2001, men i forhold til 2001 minket fangstratene i mellomområdene og økte i ytterområdene, spesielt i **Sør** (Tabell 1). Generelt minket fangstmengdene med økende breddegrad, men for hal grunnere enn 500 m var det en økning fra **Sør** til **Mellom Nord** (Tabell 2, Figur 2, 3). Nesten all blåkveite ble tatt på dyp fra 500-1000 m, med hovedtyngden i dybdeintervallet 500-700 m (Figur 3).

Alders- og lengdefordelinger for blåkveite er gitt i henholdsvis Tabell 3a,c og 4a,b. I årene 1994-1997 ble det ikke trålt grunnere enn 500 m, *swept-area*-estimatene av totalbestanden i området er derfor for disse årene gjort sammenlignbare med senere års estimater ved å korrigere for utvidelsen av totalarealet med området mellom 400 og 500 m (faktor = gjennomsnitt 1997-1999). Resultater av aldersavlesing fra surveyet fra inneværende år foreligger ikke før senere, slik at beregninger av bestandsindeksen i 2002 foreløpig er gjort ved hjelp av alderslengdenøkkel fra 2001 (Tabell 3a,c).

Det synes bare å være små svingninger i indeksen fra år til år, men estimatet for 2001 og foreløpig estimat for 2002 viser allikevel en klar økning i forhold til 2000. Biomasseestimatene for år 2000 viste en viss økning i de yngste aldersgruppene (se Thangstad & Halland 2001) (Tabell 3a), som unntatt for 3-åringene ikke ser ut til å skyldes en økning i kondisjonsfaktoren (Tabell 3b). Denne tendensen ser ikke ut til å fortsette i 2001 og 2002; økningen i den totale bestandsindeksen synes her å skje i aldersgruppen 6 til 8-åringer (Tabell 3a,c). Disse er i størrelsesorden 45-65 cm (Tabell 4b, Figur 4) og utgjør tradisjonelt hovedtyngden av trålfisket blåkveite.

3.2 Snabeluer

Det ble fisket totalt ca. 3 tonn rundvekt snabeluer i løpet av toktet, noe som utgjør en nedgang på hele 6 tonn i forhold til fjoråret. Forekomstene av snabeluer var noenlunde jevnt for-

delt på grunnhal (400-500 m) langs hele kanten (Figur 5, 6). Fangstraten var generelt lav (Tabell 1, 5), men økte gradvis lenger nordover (Tabell 5, Figur 5, 6).

Årlige fangstrater og bestandsindekser i Tabell 5, 6 og 7 er gitt for tokt fra og med 1998 da grunnområdene mellom 400 og 500 m, hvor hovedforekomstene av snabeluer finnes, ble inkludert i stasjonsnettet. Bortsett fra i 1998 var fangstmengdene størst i **Nord** og **Mellom Nord** (Tabell 5). Under surveyet i 1999 var gjennomsnittlig fangstrate bortimot 4 ganger så høy som ellers i tidsserien. En medvirkende årsak til dette var blant annet et storhal på 15 tonn snabeluer som ble tatt i skråningen vest for Isfjorden ved Svalbard. På grunn av at denne stasjonen påvirker *swept-area*-indeksen i høy grad er den ikke tatt med i estimatet for dette året (Tabell 6a,c), som til tross for dette er mye høyere enn for de andre årene i tidsserien. Siden 1999 er det en dalende tendens i indeksene, med resultatet fra årets tokt som bunnivå.

Som for blåkveite foreligger resultater av aldersavlesing fra surveyet fra inneværende år ikke før senere, slik at beregninger av bestandsindeksen i 2002 foreløpig er gjort ved hjelp av alderslengdenøkkel fra 2001 (Tabell 3a,c). Spesielt aldersgruppen under 8 år viser nedgang i antall (Tabell 6a,c). For de fleste aldersgrupper synes også gjennomsnittsvekten å minke noe i perioden (Tabell 6b). Hovedtyngden av den voksne delen av bestanden av snabeluer i området ser ellers ut til å være 9 til 14-åringer (Tabell 6a,c) i størrelsesorden 25 til 40 cm (Tabell 7a,b, Figur 7). Figur 7 viser også at rekrutteringen av de yngste aldersgruppene de siste par årene har blitt svakere. Spesielt har lengdegruppen fra 25 til 30 cm som gjorde seg sterkt gjeldende i 1998 minket kraftig i fangstene fra senere års tokt.

3.3 Bifangst

Foruten fordeling av snabeluefangster viser Figur 5 at det var små, spredte forekomster av vanlig uer (*Sebastes marinus*) i hele dekningsområdet. Denne arten sto for bortimot 1 % av bifangstvolumet. Ettersom en del av trållhalene var grunnere enn 500 m var kolmule (*Micro-mesistius poutassou*), torsk (*Gadus morhua*) og vassild (*Argentina silus*) de viktigste bifangstartene både etter volum, antall og frekvens forekomst (Tabell 8). Totalt utgjorde bifangsten 5,6 % av fangstvekten (blåkveite + snabeluer + andre). For hal dypere enn 500 m lå bifangstprosenten på 3,4 %. Kolmule, torsk og vassild utgjorde også hovedtyngden, men forekomster av typiske dypvannsfisk som skater, isgalt og ålebrosmer økte prosentvis.

4 Deltakerliste

Fartøy: F/T *Varegg*
Avgang: Vartdal, 29.7.02
Ankomst: Longyearbyen, 19.8.02
Deltakere: Tor Ivar Halland (toktleder, *Ressurs*), Gustav Iversen (*Rederi*), Arve Kristiansen (*Havbruk*), Arild Leithe (*Ressurs*) og Trond Thangstad (*Ressurs*)

5 Takk

En stor takk til skipper Einar Sletten og mannskapet på F/T *Varegg* for uvurderlig hjelp under gjennomføringen av toktet.

6 Litteratur

- Fotland, Å., Borge, A., Gjørseter, H. & Mjanger, H. 2000. Håndbok for prøvetaking av fisk og krepssdyr. Versjon 3.14, januar 2000. Havforskningsinstituttet, Bergen. 146 s.
- Høines, Å. S. 2000. *The Norwegian Greenland halibut survey along the continental slope from 68°N to 80°N in August in the period 1994-1999*. Working Document no. 22, Arctic Fisheries Working Group 2000. 21 s.
- Mehl, S. 1999. Botnfiskundersøkingar i Barentshavet vinteren 1999. *Fisken og Havet* 13-1999. 70 s.
- Thangstad, T. & Halland, T. I. 2001. Utbredelse av blåkkeite langs eggakanten: rapport fra tokt med fabrikktråler fra Lofoten til Svalbard, august 2000 (*Greenland halibut distribution along the continental slope: report from factory trawler survey from Lofoten to Spitsbergen, August 2000*). Intern toktrapport, Havforskningsinstituttet, Bergen. 20 s.

Fra blåkveiteundersøkelser med
F/T Varegg, august 2002



7 Tabeller og figurer

Tabell 1 Blåkkeite/snabeluer. Fangst i kg rundvekt og antall per nautisk mil, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002. (*) fritt hal; (⊖) ikke-representativt hal (skadet redskap). *Greenland halibut/deep-sea redfish. Catch in kg round weight and numbers per nautical mile, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002. (*) "free haul"; (⊖) non-representative haul (damaged gear).*

Område Subarea	St.nr	Dato Date	Posisjon Position		Dyp Depth (m)	Temp. (°C)	Dist. (nm)	Blåkkeite <i>Gr. halibut</i>		Snabeluer <i>Deep-sea redf.</i>	
								kg/nm	n/nm	kg/nm	n/nm
S	1	31.07.02	68°05,9'N	10°18,5'E	705	-0,4	3,8	42,8	30		
	2	31.07.02	68°09,2'N	10°19,8'E	853	-1,1	3,5	20,0	17		
	3	31.07.02	68°20,5'N	10°58,4'E	469	6,5	3,3	3,2	2	10,3	17
	4	31.07.02	68°29,6'N	11°24,9'E	618	2,8	3,4	1 677,6	946	11,9	20
	5	31.07.02	68°38,1'N	11°51,7'E	859	-1,1	3,4	51,2	35		
	6	31.07.02	68°49,9'N	12°45,3'E	663	1,6	3,7	1 590,8	1 000		
	7	01.08.02	68°51,1'N	12°46,5'E	710	0,5	4	1 648,5	1 054		
	* 8	01.08.02	68°46,8'N	12°40,9'E	675	1,7	10	946,8	593		
	9	01.08.02	68°47,9'N	12°52,1'E	456	5,0	1,9	8,6	6	5,8	8
	10	01.08.02	69°22,3'N	15°03,5'E	629	3,9	3,9	173,1	122	4,2	7
	11	01.08.02	69°27,1'N	15°14,1'E	771	0,4	3,5	1 036,3	816		
	12	01.08.02	70°15,1'N	17°06,2'E	594		2,3	845,2	653	12,0	12
	13	01.08.02	70°24,3'N	17°08,4'E	675	1,9	3,7	2 130,8	1 603		
	14	02.08.02	70°26,7'N	17°10,1'E	469	4,8	1,9	67,8	44	7,2	11
	* 15	02.08.02	70°26,4'N	17°06,2'E	762	0,7	10,3	985,0	737		
	16	02.08.02	70°28,0'N	17°05,4'E	813	-0,1	3,5	1 018,3	930		
SM	17	02.08.02	70°30,0'N	17°08,3'E	688	1,5	3,7	520,5	432	1,6	2
	18	02.08.02	70°49,9'N	17°04,5'E	731	1,6	3,6	406,7	256		
	19	02.08.02	70°53,5'N	17°06,3'E	650	2,0	3,8	204,2	112		
	20	02.08.02	70°54,3'N	16°54,5'E	936	-0,2	1,4	108,2	85		
	21	02.08.02	70°56,5'N	16°48,6'E	1 023	-0,9	1,3	23,7	17	0,9	2
	22	02.08.02	70°55,5'N	16°57,8'E	821	0,2	3,9	90,8	72		
	23	02.08.02	70°56,5'N	17°05,4'E	601	3,1	3,8	381,3	292		
	24	03.08.02	71°03,2'N	17°04,3'E	435		1,8	64,3	26	17,9	33
	25	03.08.02	71°04,0'N	16°53,2'E	723	1,4	3,5	342,0	306		
	26	03.08.02	71°09,7'N	16°48,9'E	635	1,5	3,8	767,4	628		
	27	03.08.02	71°16,9'N	16°44,1'E	550	2,9	3,7	343,0	180	9,6	15
	28	03.08.02	71°20,6'N	16°27,7'E	927	-0,2	1,9	143,4	102		
	29	03.08.02	71°23,2'N	16°25,3'E	842		3,7	87,1	63	0,7	1
	30	03.08.02	71°21,2'N	16°02,8'E	1 284	-0,8	1,5	32,2	14		
	31	03.08.02	71°26,4'N	16°02,2'E	1 104	-0,7	1,8	15,6	7		
	32	03.08.02	71°30,4'N	15°58,8'E	1 013	-0,7	1,8	13,2	5		
	33	03.08.02	71°31,2'N	16°21,5'E	714	0,3	3,7	257,8	119	0,4	1
	34	03.08.02	71°32,0'N	16°33,1'E	445	4,5	1,9	56,2	29	14,7	28
	35	03.08.02	71°38,6'N	16°14,0'E	634	0,7	3,9	201,5	96	16,7	24
	36	03.08.02	71°37,2'N	15°46,2'E	925	-0,8	1,9	24,8	14		
	37	04.08.02	71°38,3'N	15°53,2'E	816	-0,6	3,8	44,0	21		
	38	04.08.02	71°48,5'N	15°34,5'E	748	-0,4	3,8	208,4	145		
	39	04.08.02	71°50,9'N	15°31,1'E	830	-0,8	3,7	49,2	33		
	40	04.08.02	71°55,0'N	15°22,9'E	905	-0,8	1,3	65,4	33	3,1	5
	41	04.08.02	71°51,0'N	15°39,8'E	652	0,6	3,8	435,0	268	1,5	2
	42	04.08.02	71°53,7'N	15°45,0'E	562	2,3	3,8	368,7	225	9,6	15
	43	04.08.02	71°55,2'N	15°53,2'E	476	2,9	2	109,5	65	3,4	7
	44	04.08.02	72°11,7'N	15°48,3'E	725	-0,2	3,8	148,5	85	0,7	1
	45	04.08.02	72°14,6'N	15°50,6'E	682	0,2	3,7	93,6	58		
	46	04.08.02	72°15,4'N	15°27,8'E	768	-1,1	2,8	64,6	33	0,2	
	47	04.08.02	72°15,0'N	15°00,0'E	958	-1,5	1,7	64,3	32	0,7	1
	48	04.08.02	72°23,2'N	15°05,3'E	630	1,6	3,9	658,5	322	3,1	4
	49	05.08.02	72°28,4'N	14°47,4'E	712	0,4	3,9	530,8	284		
	50	05.08.02	72°29,9'N	14°36,7'E	815	-0,7	3,8	150,0	82		
	51	05.08.02	72°32,7'N	14°25,0'E	923	-0,8	1,3	238,2	128		
	52	05.08.02	72°31,3'N	14°49,7'E	655	1,0	4,1	951,2	440	1,5	2
	* 53	05.08.02	72°35,9'N	14°48,5'E	674	1,8	11,7	713,8	351	0,9	2
	* 54	05.08.02	72°45,1'N	14°48,2'E	710	0,7	11	621,8	361		
	55	05.08.02	72°35,2'N	14°54,7'E	608	2,3	3,7	674,6	375		
	56	05.08.02	72°41,2'N	14°49,2'E	686	1,4	4,1	655,6	346	1,4	2

Område Subarea	St.nr	Dato Date	Posisjon Position		Dyp Depth (m)	Temp. (°C)	Dist. (nm)	Blåkkeite		Snabeluer	
								Gr. halibut		Deep-sea redf.	
								kg/nm	n/nm	kg/nm	n/nm
SM	57	05.08.02	72°42,0'N	15°10,0'E	481	3,2	2	59,5	34	7,0	15
	58	06.08.02	72°50,1'N	14°48,9'E	678	-0,6	3,9	491,5	326		
	59	06.08.02	72°52,9'N	14°42,9'E	733	-0,8	3,7	236,8	154		
	60	06.08.02	72°51,0'N	14°34,9'E	811	-0,8	3,7	82,2	47		
	61	06.08.02	72°50,7'N	13°28,6'E	1 328	-0,9	1,2	59,9	36		
	62	06.08.02	72°54,0'N	13°39,4'E	1 233	-0,9	1,2	6,6	3		
	63	06.08.02	72°57,0'N	14°07,8'E	1 023	-0,9	1,7	17,4	8		
	64	06.08.02	72°56,1'N	14°19,5'E	927	-0,8	1,8	92,5	40		
	65	06.08.02	72°54,6'N	15°15,9'E	473	2,2	1,8	184,4	104	16,6	32
	* 66	06.08.02	72°55,7'N	14°52,5'E	622	-0,8	11,3	621,8	234	2,3	4
	67	06.08.02	73°00,7'N	14°50,3'E	627	0,8	3,9	556,9	263	0,7	2
	68	06.08.02	73°06,5'N	14°41,6'E	706	-0,9	4	259,5	183		
	69	07.08.02	73°07,1'N	14°49,4'E	635	0,1	4	1 314,0	713	6,2	12
	70	07.08.02	73°09,5'N	14°51,0'E	603	1,8	3,9	1 741,5	806		
	* 71	07.08.02	73°13,0'N	14°49,0'E	609	-0,3	11,2	1 396,1	654	1,6	3
	72	07.08.02	73°11,0'N	14°31,0'E	818	-0,8	3,9	102,6	75	0,6	1
	73	07.08.02	73°11,1'N	14°21,3'E	912	-0,9	1,3	69,7	38	0,6	1
	74	07.08.02	73°20,1'N	14°36,0'E	792	-0,8	3,9	373,8	327		
	75	07.08.02	73°23,6'N	14°57,6'E	604	3,1	3,9	1 026,2	532		
	76	07.08.02	73°25,8'N	14°35,6'E	672	-0,3	4	738,0	524		
77	07.08.02	73°26,1'N	14°51,9'E	705	-0,8	3,8	326,8	258			
* 78	08.08.02	73°27,3'N	15°04,0'E	615	1,3	11,2	658,9	411			
79	08.08.02	73°28,4'N	15°24,2'E	492	3,9	1,9	120,5	58	26,3	49	
NM	80	08.08.02	73°41,4'N	14°53,4'E	1 031	-0,9	1,2	154,6	128	4,8	8
	81	08.08.02	73°46,8'N	14°56,7'E	1 127		1,4	175,5	171		
	82	08.08.02	73°47,2'N	15°14,1'E	930	-0,3	2	89,2	72		
	83	08.08.02	73°45,3'N	15°19,9'E	731	-1,1	4	266,3	249	0,5	1
	84	08.08.02	73°48,1'N	15°20,7'E	814	-0,8	3,8	111,2	87	0,1	
	* 85	08.08.02	73°45,8'N	15°26,1'E	604	0,8	11,7	1 234,9	658	8,1	11
	86	08.08.02	73°52,3'N	15°40,4'E	616	1,5	4	315,0	189	37,7	81
	87	08.08.02	73°55,9'N	15°46,2'E	656	0,1	4,1	923,4	704		
	88	09.08.02	73°53,4'N	15°56,2'E	437	2,4	1,9	27,7	17	69,5	121
	89	09.08.02	74°11,9'N	16°05,2'E	823	-0,9	3,7	233,5	210		
	90	09.08.02	74°14,7'N	16°09,9'E	710	2,2	4,2	352,4	158	1,7	4
	91	09.08.02	74°13,2'N	16°11,7'E	681	2,4	3,8	661,6	232		
	92	09.08.02	74°14,5'N	15°13,9'E	585	2,4	4	318,8	148	6,1	12
	93	09.08.02	74°15,4'N	16°03,0'E	920	-0,8	1,3	49,3	28		
	94	09.08.02	74°14,4'N	15°55,3'E	1 050	-0,9	1,2	132,2	92	3,9	8
	95	09.08.02	74°14,7'N	15°51,6'E	1 142	-1,1	1,2	44,3	45	1,2	3
	96	09.08.02	74°15,5'N	15°38,3'E	1 356	-0,8	1,1	12,4	12		
	97	09.08.02	74°24,5'N	16°16,3'E	489	3,3	1,9	345,8	178	105,3	255
	98	10.08.02	74°34,5'N	16°01,3'E	715	1,4	3,8	499,7	438		
	99	10.08.02	74°36,1'N	15°52,9'E	805	2,1	3,7	301,6	294		
	100	10.08.02	74°34,7'N	15°47,5'E	920	-0,8	1,2	78,5	64		
	101	10.08.02	74°35,2'N	16°06,4'E	595	3,0	4,1	251,2	170	2,9	6
	102	10.08.02	74°36,8'N	15°58,3'E	678	2,2	4	363,8	279		
	103	10.08.02	74°52,5'N	15°31,9'E	665	2,2	3,9	944,6	566	4,0	7
	104	10.08.02	74°52,9'N	15°29,2'E	720	1,0	3,9	708,5	613		
	105	10.08.02	74°52,3'N	15°19,7'E	935	-0,8	1,3	150,4	120		
	106	10.08.02	74°54,1'N	15°25,6'E	811	-0,8	3,6	258,3	242		
	107	10.08.02	74°54,7'N	15°36,0'E	582	3,2	4	753,0	335	27,5	62
	108	10.08.02	75°01,9'N	15°40,8'E	461	3,4	2	52,2	47	33,5	76
	109	11.08.02	75°09,3'N	15°03,1'E	660	1,5	3,9	379,2	255		
	110	11.08.02	75°11,6'N	15°00,2'E	590	2,4	3,8	686,8	369		
	111	11.08.02	75°09,4'N	14°57,7'E	735	0,5	3,8	535,3	404	1,3	2
	112	11.08.02	75°09,3'N	14°52,2'E	815	-0,2	3,7	124,9	91	0,8	1
	113	11.08.02	75°10,0'N	14°38,8'E	931	-0,8	2,1	71,0	25	0,9	2
	114	11.08.02	75°24,8'N	13°41,8'E	1 131	-0,8	1,3	32,8	18		
	115	11.08.02	75°25,3'N	13°22,8'E	1 337	-0,9	1,2				
	116	11.08.02	75°26,9'N	13°45,0'E	1 041		1,2	34,0	20		
117	11.08.02	75°27,3'N	13°53,9'E	913		1,2	20,3	9	0,6	2	
118	11.08.02	75°24,6'N	14°26,9'E	445	2,2	1,8	730,0	518	86,7	197	
119	11.08.02	75°23,5'N	14°02,2'E	696	-1,0	4,1	344,6	271			
120	11.08.02	75°33,6'N	13°53,8'E	817	-1,2	4	30,9	16	1,1	2	
121	12.08.02	75°38,9'N	13°56,1'E	717	-0,6	3,8	136,6	123			
122	12.08.02	75°39,8'N	14°03,0'E	610	0,2	3,8	790,3	564			
123	12.08.02	75°53,5'N	13°54,4'E	674		3,8	633,9	502			
124	12.08.02	75°53,6'N	14°03,6'E	606	2,2	4	500,3	253	7,3	13	
125	12.08.02	75°53,5'N	13°57,4'E	714	0,2	4	711,8	620			
126	12.08.02	75°55,0'N	13°52,2'E	816	-0,9	4	40,0	25	0,4	1	
127	12.08.02	75°55,8'N	13°45,8'E	926	-0,5	1,3	21,2	18			
	128	12.08.02	76°01,8'N	14°18,0'E	460	2,8	2	35,0	40	81,4	155
	129	12.08.02	76°10,3'N	14°10,2'E	721	1,4	3,8	238,4	214	1,5	4

Område Subarea	St.nr	Dato Date	Posisjon Position		Dyp Depth (m)	Temp. (°C)	Dist. (nm)	Blåkkeite <i>Gr. halibut</i>		Snabeluer <i>Deep-sea redf.</i>	
								kg/nm	n/nm	kg/nm	n/nm
N	130	12.08.02	76°11,0'N	14°15,8'E	652	1,4	4,2	234,3	160	10,0	20
	131	12.08.02	76°14,2'N	14°24,9'E	593	2,1	4,1	589,8	308	31,7	63
	132	13.08.02	76°13,5'N	14°06,8'E	815	-0,5	4,1	106,1	89		
	133	13.08.02	76°19,3'N	14°04,4'E	922		1,3	36,3	40		
	134	13.08.02	76°20,1'N	13°54,6'E	1 033	-0,9	1,3	36,1	36		
	135	13.08.02	76°22,2'N	13°44,2'E	1 147	-0,9	1,3	26,3	25		
	136	13.08.02	76°28,8'N	13°25,6'E	1 353	-0,8	1,1	6,2	5		
	137	13.08.02	76°30,4'N	14°07,3'E	466	2,6	1,9	110,5	211	115,8	270
	138	13.08.02	76°31,6'N	13°55,0'E	720	1,9	4	221,3	141	9,8	21
	139	13.08.02	76°35,1'N	13°46,5'E	445	2,2	4,1	547,3	451	2,1	4
	140	13.08.02	76°34,3'N	13°49,5'E	590	2,3	3,7	887,0	639	25,1	59
	141	13.08.02	76°34,2'N	13°57,4'E	916	-0,4	1,3	35,3	32		
	142	13.08.02	76°35,9'N	13°32,2'E	806	1,0	4,1	62,2	59		
	143	14.08.02	76°47,9'N	12°56,7'E	708	2,0	4,1	387,1	242		
	144	14.08.02	76°49,7'N	12°54,9'E	649	2,4	3,8	552,4	440		
	145	14.08.02	76°48,8'N	12°47,2'E	830	-0,7	3,9	248,5	254		
	146	14.08.02	76°49,5'N	12°40,1'E	938	-0,8	1,4	25,2	19		
	147	14.08.02	76°52,1'N	12°47,3'E	586	2,6	4,2	407,1	436	2,3	4
	148	14.08.02	77°01,9'N	12°10,0'E	472	3,2	2,1	82,5	128	179,5	398
	149	14.08.02	77°10,5'N	11°19,8'E	820	0,2	4,1	151,5	152		
	150	14.08.02	77°08,3'N	11°14,2'E	1 020	-0,9	1,3	13,0	8		
	151	14.08.02	77°12,7'N	11°11,0'E	929	-0,6	1,4	54,7	48	3,3	8
	152	14.08.02	77°14,3'N	10°57,2'E	1 155	-0,9	1,4	11,4	6		
	153	14.08.02	77°18,1'N	11°14,0'E	714	1,8	4	239,3	174	0,4	1
	154	15.08.02	77°18,4'N	11°15,6'E	661	1,9	4	849,0	804		
	155	15.08.02	77°19,1'N	11°17,7'E	585	2,4	3,9	383,1	505	53,3	151
	156	15.08.02	77°26,1'N	11°14,3'E	472	3,0	2	11,1	9	11,9	31
	157	15.08.02	77°30,8'N	10°59,9'E	683	2,1	4	717,0	672	4,3	7
	158	15.08.02	77°32,9'N	10°53,0'E	728	1,8	4,1	382,7	369	2,8	7
	159	15.08.02	77°34,2'N	10°52,8'E	602	2,0	4,1	379,8	427	1,8	4
	160	15.08.02	77°34,5'N	10°45,0'E	812	0,9	3,8	193,4	151	0,3	1
	161	15.08.02	77°39,3'N	10°21,2'E	915	0,4	1,9	79,7	72	0,4	1
	162	15.08.02	77°51,0'N	09°49,1'E	580	2,3	3,9	233,8	318	30,0	76
	163	15.08.02	77°52,3'N	09°40,0'E	673	2,1	3,8	558,9	531	10,0	23
	164	15.08.02	77°52,5'N	09°37,5'E	714	1,8	4,1	624,1	556	2,0	3
	165	15.08.02	77°52,9'N	09°32,2'E	810	0,6	4	300,0	291		
	166	16.08.02	77°52,7'N	09°27,6'E	932	0,8	1,4	14,2	14		
	167	16.08.02	77°53,6'N	09°38,3'E	595	2,2	4,1	422,2	450	28,3	69
	168	16.08.02	78°00,6'N	09°28,6'E	438		2	10,9	7	42,0	95
	169	16.08.02	78°04,2'N	09°16,4'E	741	1,4	4,2	625,7	599		
	170	16.08.02	78°09,0'N	09°16,6'E	655	2,2	4	708,8	774	14,4	35
	171	16.08.02	78°09,0'N	09°18,7'E	584	2,2	4,2	238,6	246	21,7	59
	172	16.08.02	78°09,9'N	09°11,4'E	802	0,8	3,7	433,0	444	3,2	8
	173	16.08.02	78°13,7'N	09°12,8'E	772	1,6	3,9	708,5	747	5,3	18
	174	16.08.02	78°17,8'N	09°09,0'E	947	-0,4	1,3	332,3	301		
	175	16.08.02	78°16,8'N	09°19,9'E	590	2,2	4	639,0	830	8,5	21
	176	16.08.02	78°25,0'N	09°36,9'E	455	2,7	2	37,4	56	8,2	27
	177	16.08.02	78°30,1'N	08°44,8'E	1 098	-0,8	1,4				
	178	17.08.02	78°34,0'N	08°29,4'E	1 001	-0,4	1,4				
179	17.08.02	78°36,0'N	08°29,4'E	914	0,2	1,2	21,8	14			
180	17.08.02	78°34,8'N	08°45,9'E	818	1,0	4,1	108,3	95			
181	17.08.02	78°34,2'N	08°58,6'E	666	2,0	4,1	162,4	177			
182	17.08.02	78°37,9'N	08°58,1'E	593	2,4	4	128,3	152	0,6	3	
183	17.08.02	78°37,7'N	08°45,7'E	712	1,6	4,1	129,5	126			
184	17.08.02	78°48,9'N	08°25,3'E	688	1,9	3,9	124,6	123			
185	17.08.02	78°50,1'N	08°29,1'E	592	2,2	4	333,0	454			
186	17.08.02	78°50,3'N	08°20,8'E	762	1,7	3,8	131,8	148			
187	17.08.02	78°54,7'N	08°16,8'E	813	1,1	3,9	83,6	90			
188	17.08.02	78°57,7'N	08°24,4'E	669	2,3	4	491,3	569			
189	18.08.02	79°03,2'N	08°33,9'E	440	2,5	2	24,8	32	5,2	10	
190	18.08.02	79°12,8'N	08°07,9'E	660	1,9	3,9	207,7	267			
191	18.08.02	79°14,2'N	08°06,7'E	590	2,1	4	158,3	229	1,8	4	
192	18.08.02	79°16,3'N	07°55,9'E	755	1,3	3,9	102,3	95			
193	18.08.02	79°16,0'N	07°29,5'E	1 123	-0,8	1,2					
194	18.08.02	79°18,7'N	07°31,5'E	1 014	-0,4	1,3	30,2	22			
195	18.08.02	79°21,4'N	07°39,8'E	818	0,8	4	73,6	66			
196	18.08.02	79°24,0'N	07°31,1'E	913	-0,1	1,2	26,8	19			
197	18.08.02	79°27,2'N	08°00,9'E	462	2,9	1,9	5,8	4	7,3	23	
198	18.08.02	79°37,3'N	07°57,0'E	719	1,2	3,8	54,6	52	0,3	1	
199	18.08.02	79°40,5'N	08°13,0'E	606	2,2	4	27,7	32			
200	18.08.02	79°46,9'N	08°47,5'E	460	2,9	2	15,1	14	1,7	9	

Tabell 2 Blåkveite. Gjennomsnittlig fangst i kg rundvekt og antall per 3 nautiske mil fordelt på år og delområder, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002. Antall hal i parentes.
Greenland halibut. Average catch in kg round weight and numbers per 3 nautical miles stratified by year and subarea, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002. Number of hauls in parentheses.

Område <i>Area</i>	Gjennomsnittlig fangst <i>Average catch</i>								
	Vekt i kg per 3 nm (ant. stasjoner) <i>Weight in kg per 3 nm (no. of stations)</i>								
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
N	1 065 (45)	737 (61)	1 043 (57)	815 (65)	818 (72)	703 (73)	704 (74)	763 (73)	861 (72)
NM	940 (42)	1 311 (44)	1 211 (45)	1 568 (46)	1 078 (48)	1 058 (47)	978 (47)	1 420 (47)	1 122 (47)
SM	683 (53)	901 (52)	826 (52)	867 (50)	826 (55)	1 592 (57)	1 179 (57)	1 273 (56)	1 097 (58)
S	1 898 (13)	1 662 (13)	1 719 (13)	1 098 (13)	1 577 (15)	1 871 (14)	1 870 (14)	1 879 (14)	2 387 (14)
	969 (153)	1 006 (170)	1 073 (167)	1 050 (174)	946 (190)	1 141 (191)	949 (192)	1 168 (190)	1 116 (191)
Område <i>Area</i>	Antall per 3 nm (ant. stasjoner) <i>Numbers per 3 nm (no. of stations)</i>								
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	N	1 092 (45)	711 (61)	1 011 (57)	792 (65)	719 (72)	596 (73)	637 (74)	746 (73)
NM	785 (42)	1 051 (44)	1 003 (45)	1 293 (46)	810 (48)	773 (47)	810 (47)	1 081 (47)	773 (47)
SM	547 (53)	715 (52)	685 (52)	640 (50)	551 (55)	917 (57)	678 (57)	810 (56)	651 (58)
S	1 264 (13)	1 215 (13)	1 312 (13)	803 (13)	972 (15)	1 110 (14)	1 206 (14)	1 221 (14)	1 673 (14)
	834 (153)	839 (170)	931 (167)	882 (174)	713 (190)	773 (191)	685 (192)	887 (190)	834 (191)

Tabell 3a Blåkveite. Aldersstratifiserte antallsindekser per aldersgruppe og år (antall i tusen), bunntrålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002.
Greenland halibut. Age-stratified abundance indices per age group and year (numbers in thousands), bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002.

År Year	Alder Age															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+	
1994	0	0	1	2 001	16 980	11 008	15 552	6 173	1 241	3 628	1 460	443	129	81	11	58 708
1995	0	0	0	1 432	16 945	12 946	20 925	6 737	1 975	4 393	1 385	648	152	103	21	67 662
1996	0	0	10	704	13 623	18 538	24 908	8 114	1 473	3 223	820	396	131	100	2	72 042
1997	0	0	16	1 446	11 738	17 005	18 927	5 383	1 107	3 261	936	600	87	165	16	60 687
1998	0	0	66	1 726	7 868	12 399	23 487	6 243	1 458	4 317	1 238	969	13	183	14	59 981
1999	0	0	27	1 300	5 901	15 383	20 209	12 019	1 872	5 913	1 167	1 198	273	183	15	65 460
2000	0	0	383	1 920	6 901	10 352	17 885	7 795	5 038	3 284	867	458	204	75	16	55 178
2001	0	0	105	986	6 107	15 068	22 584	10 086	3 130	5 442	1 146	1 147	267	180	67	66 316
2002 ^a	0	0	290	1 504	6 731	14 572	22 542	10 866	3 532	5 928	1 154	1 184	255	150	59	68 768

^a Foreløpige resultater med alderslengdenøkkel fra data fra 2001 (*preliminary results using age-length key from 2001 data*)

Tabell 3b Blåkveite. Gjennomsnittlig individvekt (g) i hver aldersgruppe og for hvert år, bunntrålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002.
Greenland halibut. Average individual weight (g) in each age group and for each year, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002.

År Year	Alder Age															Ant. ind. No. ind.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+	
1994	-	-	290	508	718	940	1 236	1 656	1 960	2 408	3 371	4 396	5 242	6 357	7 306	1 407
1995	-	-	-	492	736	919	1 212	1 609	1 911	2 418	3 331	4 191	4 933	6 044	8 800	1 386
1996	-	-	480	523	729	914	1 191	1 500	1 900	2 439	3 447	3 837	4 613	5 733	-	1 269
1997	-	-	260	492	729	964	1 261	1 530	2 086	2 496	3 276	3 986	5 124	6 144	-	1 106
1998	-	-	190	560	777	997	1 313	1 747	2 080	2 715	3 350	4 383	4 861	6 325	10 845	1 145
1999	-	-	320	531	831	990	1 258	1 676	2 008	2 728	3 734	4 353	5 507	3 134	-	267
2000	-	-	574	601	789	1 037	1 294	1 702	2 206	2 633	3 802	4 552	5 230	7 000	8 710	997
2001	-	120	229	427	630	897	1 261	1 639	2 018	2 557	3 222	4 121	5 249	6 474	6 301	1 198

Tabell 3c Blåkveite. Aldersstratifiserte biomasseindekser per aldersgruppe og år (vekt i tonn), bunntrålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002.
Greenland halibut. Age-stratified biomass indices per age group and year (weight in tons), bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002.

År Year	Alder Age															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15+	
1994	0	0	0	1 017	12 192	10 348	19 222	10 222	2 432	8 736	4 922	1 947	676	515	80	72 310
1995	0	0	0	705	12 472	11 897	25 361	10 840	3 774	10 622	4 613	2 716	750	623	185	84 557
1996	0	0	5	368	9 931	16 944	29 665	12 171	2 799	7 861	2 827	1 519	604	573	0	85 268
1997	0	0	4	711	8 557	16 393	23 867	8 236	2 309	8 139	3 066	2 392	446	1 014	0	75 134
1998	0	0	13	967	6 113	12 362	30 838	10 907	3 033	11 721	4 147	4 247	63	1 157	152	85 720
1999	0	0	9	690	4 904	15 229	25 423	20 144	3 759	16 131	4 358	5 215	1 503	574	0	97 938
2000	0	0	220	1 154	5 445	10 735	23 143	13 267	11 114	8 647	3 296	2 085	1 067	525	139	80 837
2001	0	0	22	421	3 847	13 516	28 478	16 531	6 316	13 915	3 692	4 727	1 401	1 165	422	94 453
2002 ^b	0	0	66	642	4 241	13 071	28 425	17 809	7 128	15 158	3 718	4 879	1 338	971	372	97 818

^b Foreløpige resultater med alderslengdenøkkel og individvekter fra data fra 2001 (*preliminary results using age-length key and individual weights from 2001 data*)

Tabell 4a Blåkkeite. Lengdestratifisert antallsindeks august 2002, bunntrålundørsøkelser Lofoten-Svalbard.
Greenland halibut. Length-stratified numerical index August 2002, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen.

Lengdegruppe (cm) <i>Length group (cm)</i>	Antall (tusen) <i>Numbers (thousands)</i>	Standard feil <i>Standard error</i>	Varians <i>Variance</i>	CV (%)
20,0 - 24,9	3	2	4	68,4
25,0 - 29,9	92	35	1 240	38,2
30,0 - 34,9	745	160	25 551	21,5
35,0 - 39,9	2 991	360	129 618	12,0
40,0 - 44,9	7 091	618	381 889	8,7
45,0 - 49,9	14 936	1 693	2 867 192	11,3
50,0 - 54,9	18 918	2 521	6 355 067	13,3
55,0 - 59,9	12 788	1 917	3 674 681	15,0
60,0 - 64,9	6 090	1 094	1 196 118	18,0
65,0 - 69,9	3 087	358	127 874	11,6
70,0 - 74,9	1 290	155	23 882	12,0
75,0 - 79,9	481	65	4 282	13,6
80,0 - 84,9	198	56	3 113	28,2
85,0 - 89,9	37	10	95	26,7
90,0 - 94,9	11	4	19	39,7
95,0 - 99,9	3	2	4	60,0
100,0 - 104,9	4	4	15	100,0
105,0 - 109,9	1	1	1	100,0
	68 766		14 790 644	

Tabell 4b Blåkkeite. Lengdestratifiserte antallsindekser, bunntrålundørsøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002.
Greenland halibut. Length-stratified numerical indices, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002.

Lengdegruppe (cm) <i>Length group (cm)</i>	Antall i tusen <i>Numbers in thousands</i>								
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
20,0 - 24,9						2		1	3
25,0 - 29,9					8	8	2	20	92
30,0 - 34,9					61	96	128	319	745
35,0 - 39,9	17	27	19	80	921	617	1 059	2 175	2 991
40,0 - 44,9	1 312	1 016	643	1 112	5 851	4 472	4 970	6 919	7 091
45,0 - 49,9	12 569	11 861	10 673	8 984	17 196	15 800	11 824	15 805	14 936
50,0 - 54,9	18 401	22 810	27 990	22 738	18 961	21 900	17 787	19 002	18 918
55,0 - 59,9	13 006	16 572	20 073	16 052	8 967	11 822	10 363	11 705	12 788
60,0 - 64,9	7 085	8 135	7 409	5 960	3 845	4 893	4 634	5 157	6 090
65,0 - 69,9	3 227	3 792	2 787	2 878	2 375	3 452	2 604	3 195	3 087
70,0 - 74,9	1 973	2 154	1 553	1 672	1 208	1 447	1 138	1 223	1 290
75,0 - 79,9	750	836	618	756	380	639	437	492	481
80,0 - 84,9	270	356	199	284	141	232	155	222	198
85,0 - 89,9	76	76	57	120	32	67	62	57	37
90,0 - 94,9	18	14	21	32	13	10	14	20	11
95,0 - 99,9	3	3	2	2	15	4	0	3	3
100,0 - 104,9		10		13	7		2	2	4
105,0 - 109,9	1			2		2		2	1
	58 708	67 662	72 042	60 687	59 981	65 460	55 178	66 316	68 766

Tabell 5 Snabeluer. Gjennomsnittsfangst i kg rundvekt og antall per 3 nautiske mil fordelt på år og delområde, bunntrawlundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002. Antall hal i parentes.
Deep-sea redfish. Average catch in kg round weight and numbers per 3 nautical miles stratified by year and subarea, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1998-2002. Number of hauls in parentheses.

Område Subarea	Gjennomsnittlig fangst <i>Average catch</i>									
	Vekt i kg per 3 nm (ant. stasjoner) <i>Weight in kg per 3 nm (no. stations)</i>					Antall per 3 nm (ant. stasjoner) <i>Numbers per 3 nm (no. stations)</i>				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
N	9 (72)	290 (73)	66 (74)	91 (73)	27 (72)	33 (72)	1 103 (73)	159 (74)	184 (73)	63 (72)
NM	25 (48)	102 (47)	59 (47)	33 (47)	20 (47)	68 (48)	204 (47)	113 (47)	69 (47)	44 (47)
SM	20 (55)	29 (57)	19 (57)	7 (56)	6 (58)	39 (55)	53 (57)	32 (57)	13 (56)	11 (58)
S	57 (15)	5 (14)	4 (14)	18 (14)	9 (14)	103 (15)	7 (14)	6 (14)	31 (14)	14 (14)
	20 (190)	135 (191)	45 (192)	46 (190)	18 (191)	49 (190)	449 (191)	99 (192)	93 (190)	39 (191)

Tabell 6a Snabeluer. Aldersstratifiserte antallsindekser per aldersgruppe og år (antall i tusen), bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002.
Deep-sea redfish. Age-stratified abundance indices per age group and year (numbers in thousands), bottom trawl surveys August 1998-2002.

År Year	Alder Age													
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16+	
1998	0	40	131	865	2 411	2 268	958	427	378	289	802	803	3 567	12 939
1999 ^a	2	377	469	2 577	1 477	6 324	4 791	2 448	4 991	2 255	2 706	2 856	6 643	37 916
2000	0	0	127	248	1 091	4 582	3 667	2 320	3 334	2 369	1 748	988	5 728	26 201
2001	0	0	0	44	653	2 857	2 921	2 628	3 190	2 973	2 273	1 277	4 878	23 694
2002 ^b	0	0	0	99	160	386	623	871	1 063	1 011	755	476	1 991	7 435

^a Stasjon 158 ikke brukt i estimat (*station 158 not used in estimate*)

^b Foreløpige resultater med alderslengdenøkkel fra data fra 2001 (*preliminary results using age-length key from 2001 data*)

Tabell 6b Snabeluer. Gjennomsnittlig individvekt (g) for hver aldersgruppe og hvert år, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002.
Deep-sea redfish. Mean individual weight (g) for each age group and each year, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1998-2002.

År Year	Alder Age													Ant. ind. No. ind.
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16+	
1998	-	-	104	172	228	293	355	387	477	542	556	596	691	581
1999	440	-	160	218	266	301	352	386	455	503	566	570	717	431
2000	-	-	-	166	273	322	358	426	435	511	547	567	686	562
2001	-	-	-	-	217	280	327	367	397	447	469	515	668	626

Tabell 6c Snabeluer. Aldersstratifiserte biomasseindekser per aldersgruppe og år (vekt i tonn), bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002.
Deep-sea redfish. Age-stratified biomass indices per age group and per year (weight in tons), bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1998-2002.

År Year	Alder Age													
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16+	
1998	0	- ^d	14	149	550	664	340	165	181	156	446	478	2 465	5 608
1999 ^c	1	- ^d	75	562	393	1 903	1 686	945	2 271	1 134	1 532	1 628	4 763	16 893
2000	0	0	20 ^e	41	298	1 475	1 313	988	1 450	1 211	956	560	3 929	12 242
2001	0	0	0	7 ^e	142	800	955	964	1 267	1 329	1 066	658	3 258	10 446
2002 ^e	- ^d	- ^d	- ^d	- ^d	80	199	276	377	381	389	235	913	75	2 925

^c Stasjon 158 ikke brukt i estimat (*station 158 not used in estimate*)

^d Alderslengdenøkkel mangler (*missing age-length key*)

^e Med alderslengdenøkkel/individvekter fra foregående år (*with age-length key/individual weights from previous year*)

Tabell 7a Snabeluer. Lengdestratifisert antallsindeks august 2002, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard.
Deep-sea redfish. Length-stratified numerical index August 2002, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen.

Lengdegruppe (cm) <i>Length group (cm)</i>	Antall (tusen) <i>Numbers (thousands)</i>	Standard feil <i>Standard error</i>	Varians <i>Variance</i>	CV (%)
15,0 - 19,9	99	68,8	4 737	69,7
20,0 - 24,9	139	51,1	2 614	36,7
25,0 - 29,9	696	157,3	24 747	22,6
30,0 - 34,9	4 424	1 132,1	1 281 761	25,6
35,0 - 39,9	1 764	374,9	140 565	21,3
40,0 - 44,9	304	77,7	6 036	25,5
45,0 - 49,9	9	2,5	6	27,2
	7 435		1 460 465	

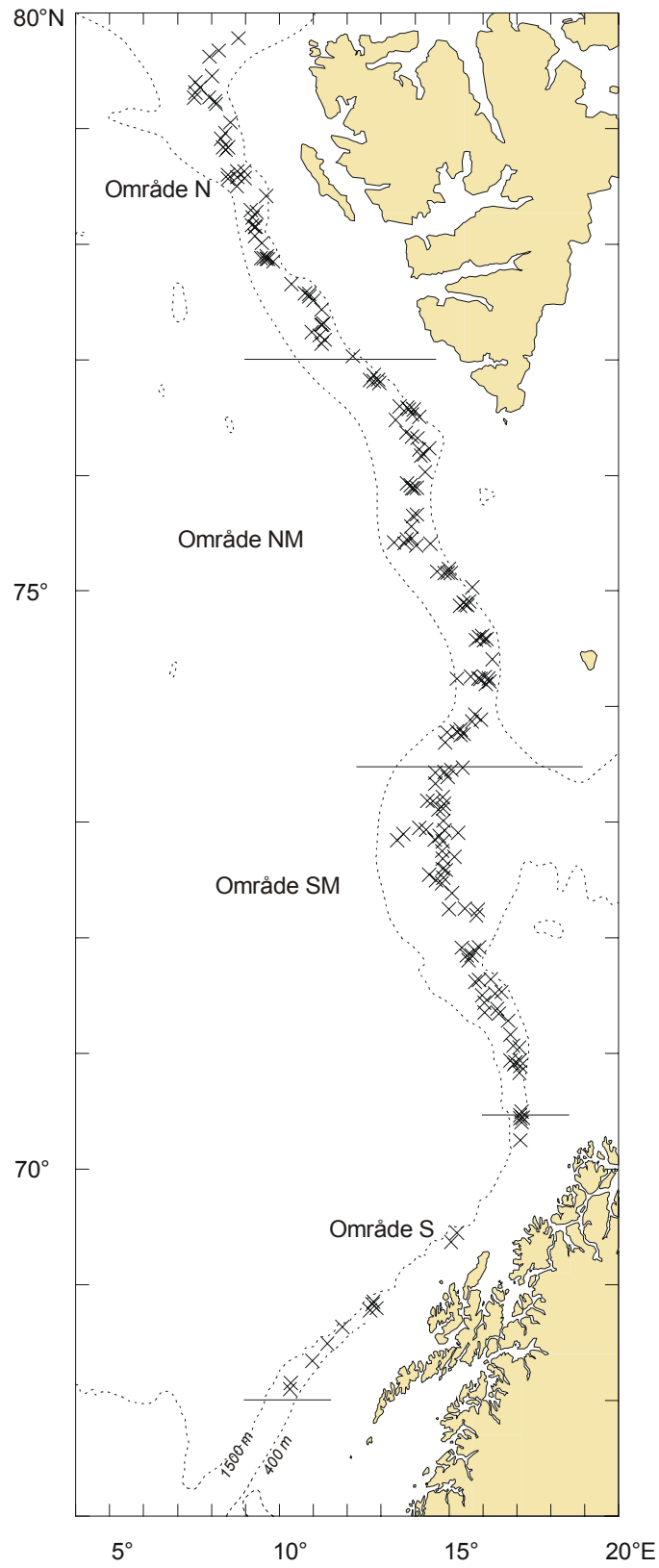
Tabell 7b Snabeluer. Lengdestratifiserte antallsindekser, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002.
Deep-sea redfish. Length-stratified numerical indices, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 1998-2002.

Lengdegruppe (cm) <i>Length group (cm)</i>	Antall i tusen <i>Numbers in thousands</i>				
	1998	1999	2000	2001	2002
10,0 - 14,8		2			
15,0 - 19,9	40	377	127	44	99
20,0 - 24,9	978	1 173	248	500	139
25,0 - 29,9	4 354	9 686	5 372	5 148	696
30,0 - 34,9	2 858	14 029	13 248	13 007	4 424
35,0 - 39,9	4 142	11 169	6 208	4 346	1 764
40,0 - 44,9	458	1 327	949	617	304
45,0 - 49,9	104	153	42	32	9
50,0 - 54,9	3		3		
55,0 - 59,9	2		4		
	12 939	37 916	26 201	23 694	7 435

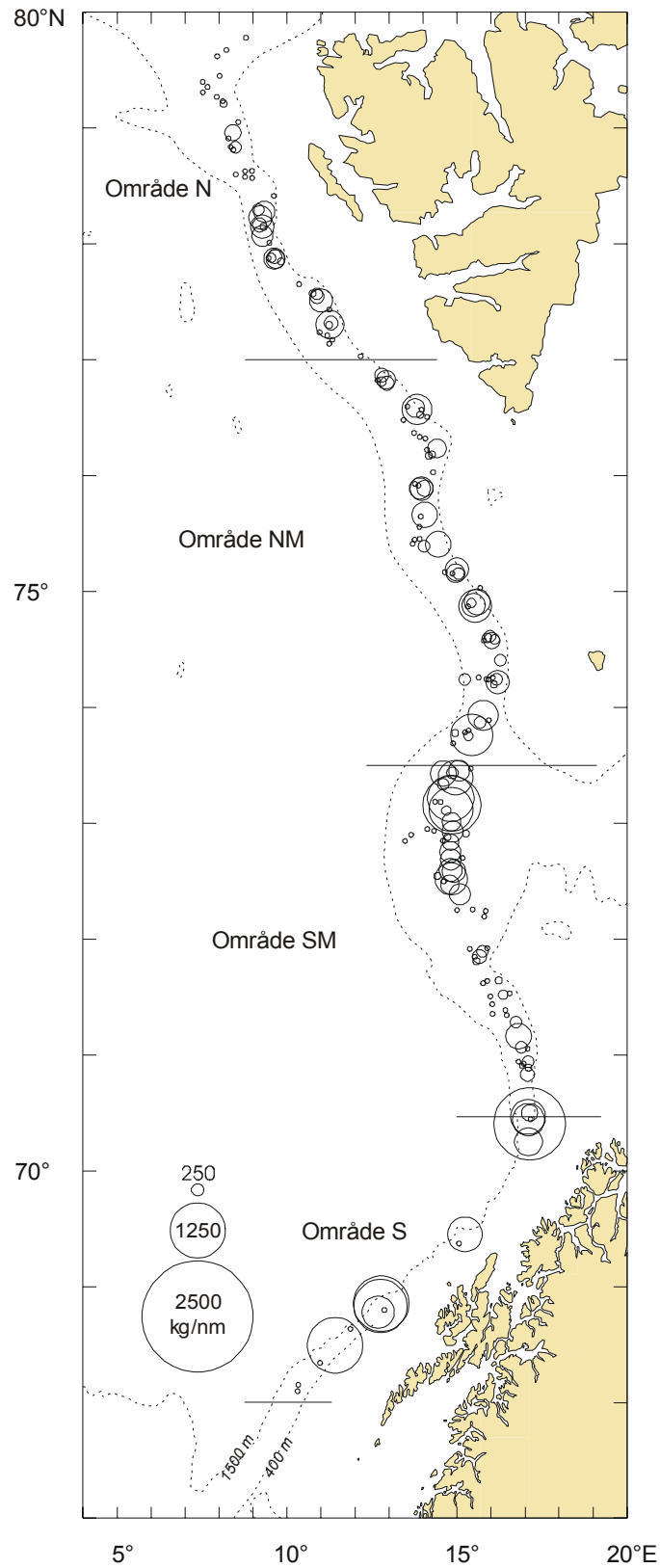
Tabell 8 Prosentandel av de enkelte bifangstartene av den totale bifangsten (sortert i synkende rekkefølge etter vektprosent), og frekvens forekomst i trålhalene, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002.

Percentage of total bycatch made up by each bycatch species (in decreasing order by weight percentage), and frequency of occurrence in the trawl hauls, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002.

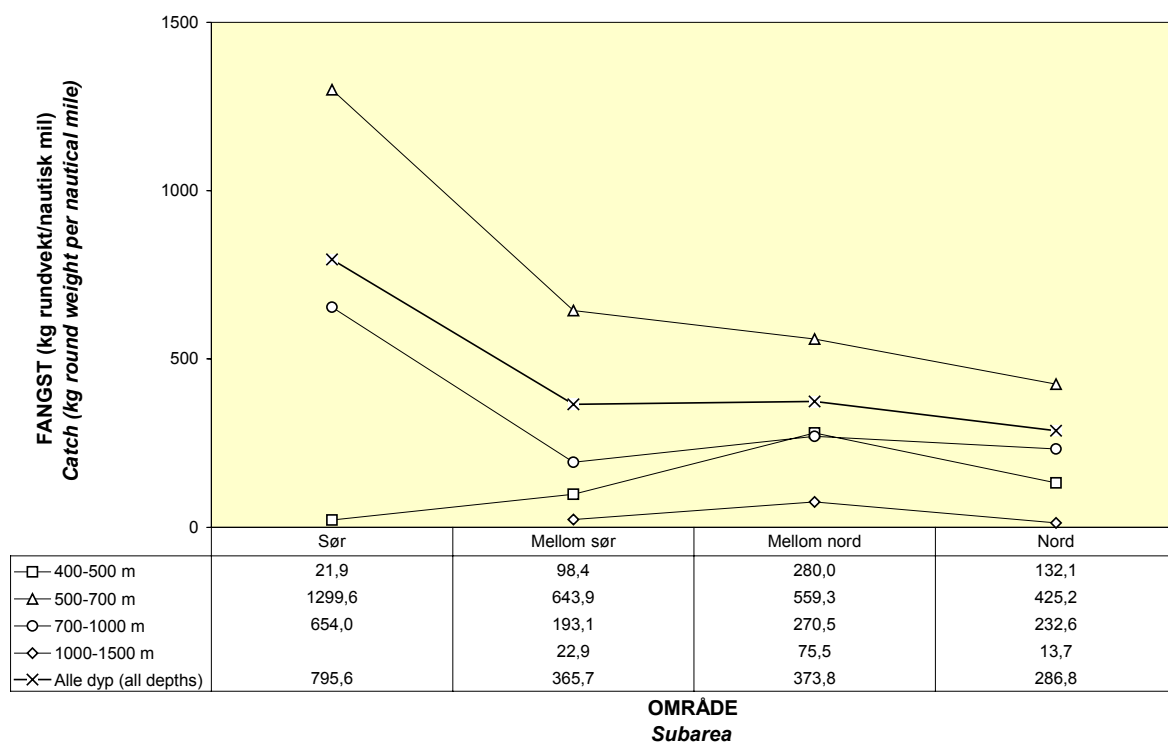
Artsnavn <i>Norwegian name</i>	Latinsk navn <i>Species name</i>	Prosentandel av total bifangst <i>Percentage of total bycatch</i>		Rel. frekvens <i>Rel. frequency</i>
		Vekt <i>Weight</i>	Antall <i>Numbers</i>	
Kolmule	<i>Micromesistius poutassou</i>	28,64	75,63	0,61
Torsk	<i>Gadus morhua</i>	19,35	2,46	0,26
Vassild	<i>Argentina silus</i>	18,59	12,60	0,22
Blåsteinbit	<i>Anarhichas denticulatus</i>	8,08	0,35	0,14
Sei	<i>Pollachius virens</i>	7,75	1,04	0,08
Isskate	<i>Raja hyperborea</i>	5,42	0,77	0,25
Isgalt	<i>Macrourus berglax</i>	3,34	1,22	0,29
Ulvefisk	<i>Lycodes esmarkii</i>	1,72	1,27	0,32
Gråskate	<i>Bathyraja spinicauda</i>	1,39	0,21	0,08
Kloskate	<i>Raja radiata</i>	1,32	0,49	0,23
Vanlig uer	<i>Sebastes marinus</i>	1,10	0,19	0,10
Flekksteinbit	<i>Anarhichas minor</i>	0,60	0,06	0,04
Gapeflyndre	<i>Hippoglossoides platessoides</i>	0,46	0,54	0,15
Storskate	<i>Raja batis</i>	0,45	0,03	0,01
Sild	<i>Clupea harengus</i>	0,33	0,52	0,06
Skatefamilien	Rajidae	0,26	0,07	0,04
Hyse	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	0,25	0,21	0,05
Båndålebrosme	<i>Lycodes eudipleurostictus</i>	0,25	0,94	0,23
Åttearmete blekkspruter	Octopodida	0,15	0,42	0,10
Sølvtangbrosme	<i>Onogadus argentatus</i>	0,15	0,21	0,14
Lusuer	<i>Sebastes viviparus</i>	0,09	0,12	0,04
Paddeulke	<i>Cottunculus microps</i>	0,09	0,23	0,13
Havmus	Chimaeriformes	0,04	0,01	0,01
Smørflyndre	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>	0,03	0,01	0,01
Akkar	<i>Ommastrephes sagittatus</i>	0,03	0,01	0,01
Gråsteinbit	<i>Anarhichas lupus</i>	0,03	0,00	0,01
Skjellbrosme	<i>Phycis blennoides</i>	0,03	0,03	0,03
Skjellålebrosme	<i>Lycodes squamiventer</i>	0,02	0,05	0,01
Brosme	<i>Brosme brosme</i>	0,02	0,01	0,01
Lange	<i>Molva molva</i>	0,01	0,00	0,01
Vanlig ringbuk	<i>Liparis liparis</i>	0,01	0,04	0,02
Polartorsk	<i>Boreogaidus saida</i>	0,01	0,14	0,07
Tretrådet tangbrosme	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	0,01	0,01	0,01
Ålebrosmefamilien	Zoarcidae	0,01	0,03	0,02
Gonatus	<i>Gonatus</i> sp.	0,01	0,00	0,01
Nordlig ringbuk	<i>Careproctus reinhardti</i>	0,00	0,02	0,02
Rundskate	<i>Raja fyllae</i>	0,00	0,00	0,01
Blek ålebrosme	<i>Lycodes pallidus</i>	0,00	0,02	0,03
Svart ringbuk	<i>Paraliparis bathybii</i>	0,00	0,01	0,01
Arktisk ålebrosme	<i>Lycodes frigidis</i>	0,00	0,01	0,02
Liten laksetobis	<i>Notolepis rissoi</i>	0,00	0,02	0,01
Nettålebrosme	<i>Lycodes reticulatus</i>	0,00	0,00	0,01
Spisshalet ålebrosme	<i>Lycodonus flagellicauda</i>	0,00	0,00	0,01



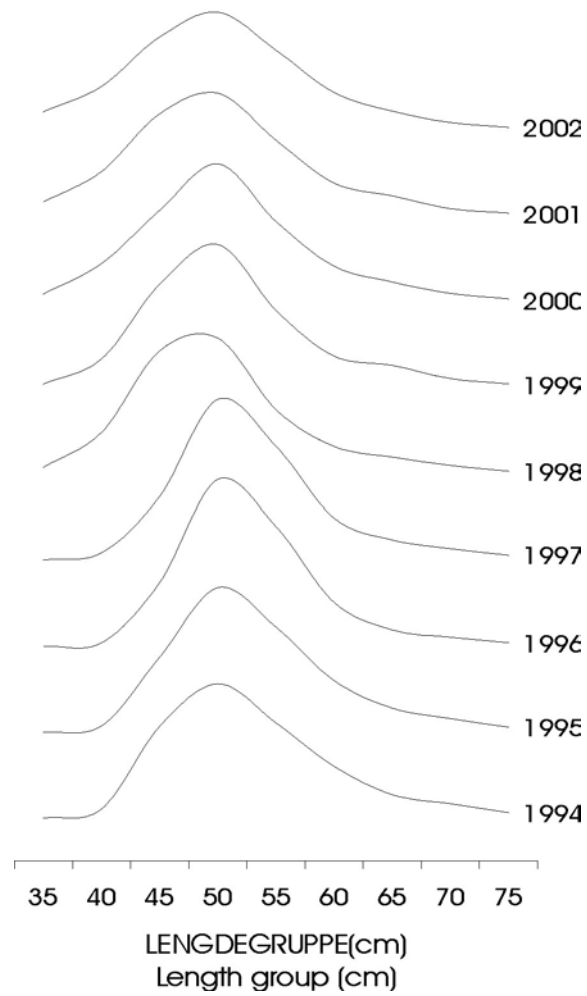
Figur 1 Delområder og trålposisjoner (x), bunntrawlundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002.
Subareas and trawling positions (x), bottom trawl survey Lofoten-Svalbard August 2002.



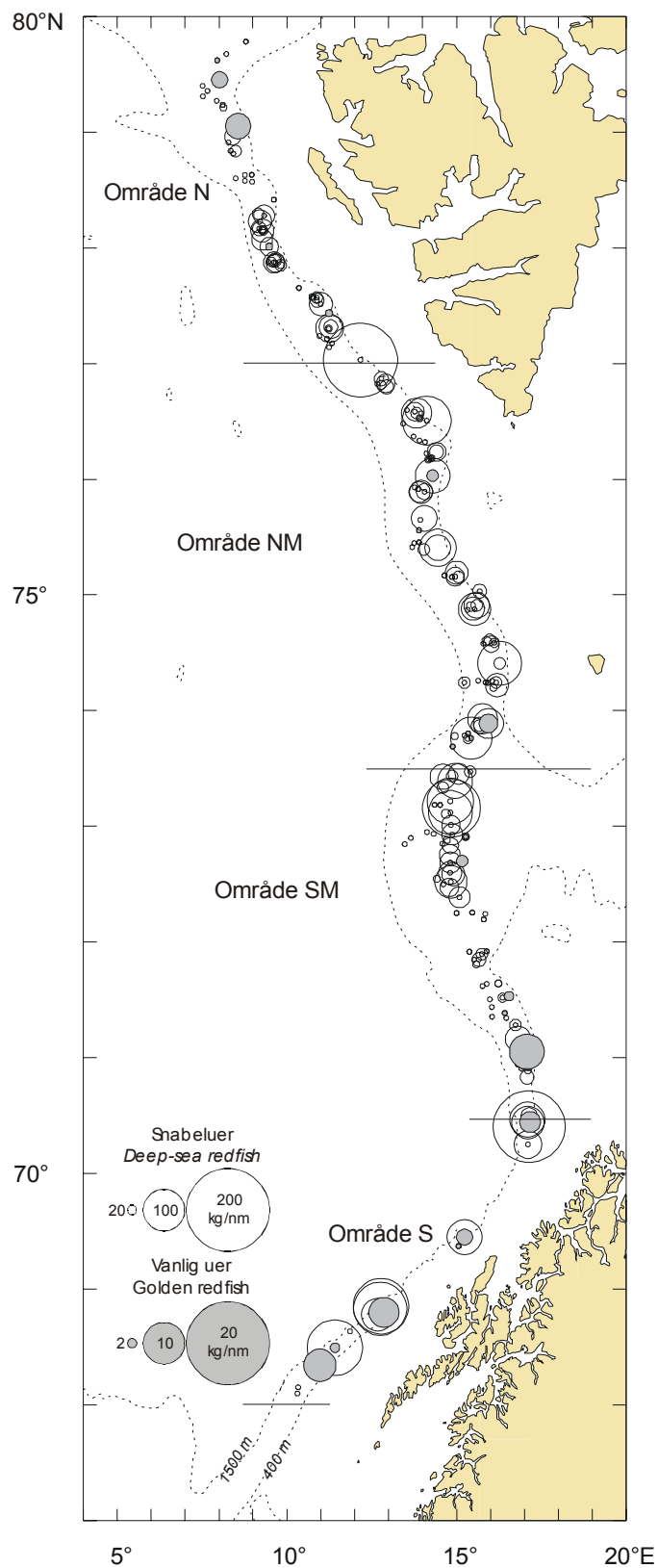
Figur 2 Blåkveite. Fangst i kg rundvekt per nautisk mil, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002.
Greenland halibut. Catch in kg round weight per nautical mile, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002.



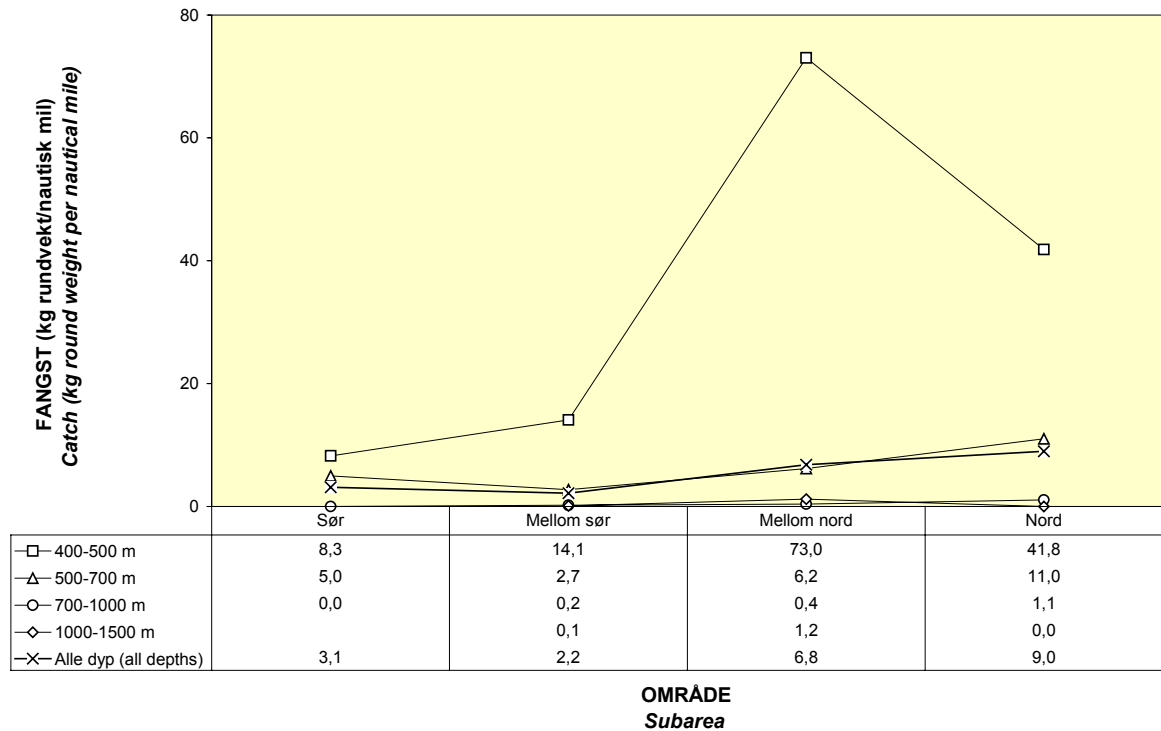
Figur 3 **Blåkveite.** Fangst i kg rundvekt per nautisk mil fordelt på dybdestrata og delområder, bunntrålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002.
Greenland halibut. Catch in kg round weight per nautical mile stratified by depth stratum and subarea, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002.



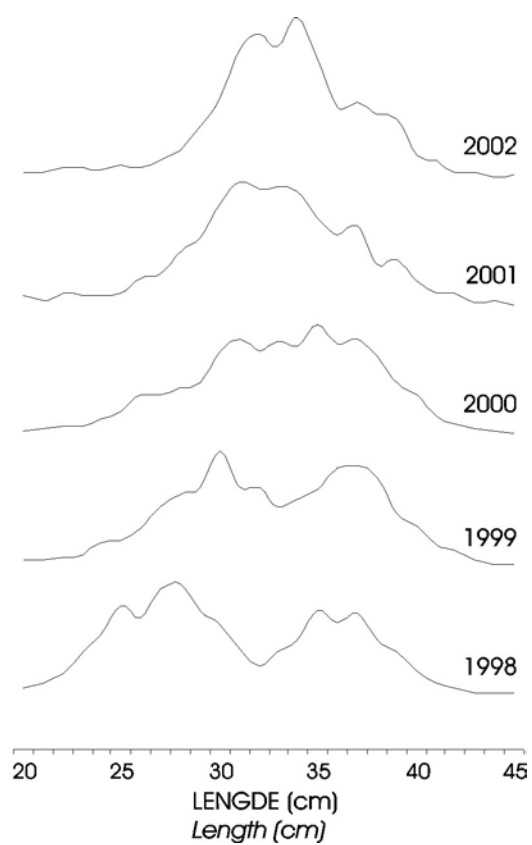
Figur 4 **Blåkveite.** Glattede lengdefrekvensplott, bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1994-2002.
Greenland halibut. Smoothed length-frequency plots, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1994-2002.



Figur 5 Fangster av **snabeluer** (○) og **vanlig uer** (#) i kg rundvekt per nautisk mil (merk forskjell i skala), bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 2002.
Catches of deep-sea redfish (○) and golden redfish (#) in kg round weight per nautical mile (note scale difference), bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002.



Figur 6 Snabeluer. Fangst i kg rundvekt per nautisk mil fordelt på dybdestrata og delområder, bunntålundersøkelser Loføten-Svalbard august 2002.
Deep-sea redfish. Catch in kg round weight per nautical mile stratified by depth stratum and subarea, bottom trawl survey Lofoten-Spitsbergen August 2002.



Figur 7 **Snabeluer.** Glattede lengdefrekvensplott , bunntålundersøkelser Lofoten-Svalbard august 1998-2002.
Deep-sea redfish. Smoothed length-frequency plots, bottom trawl surveys Lofoten-Spitsbergen August 1998-2002.

