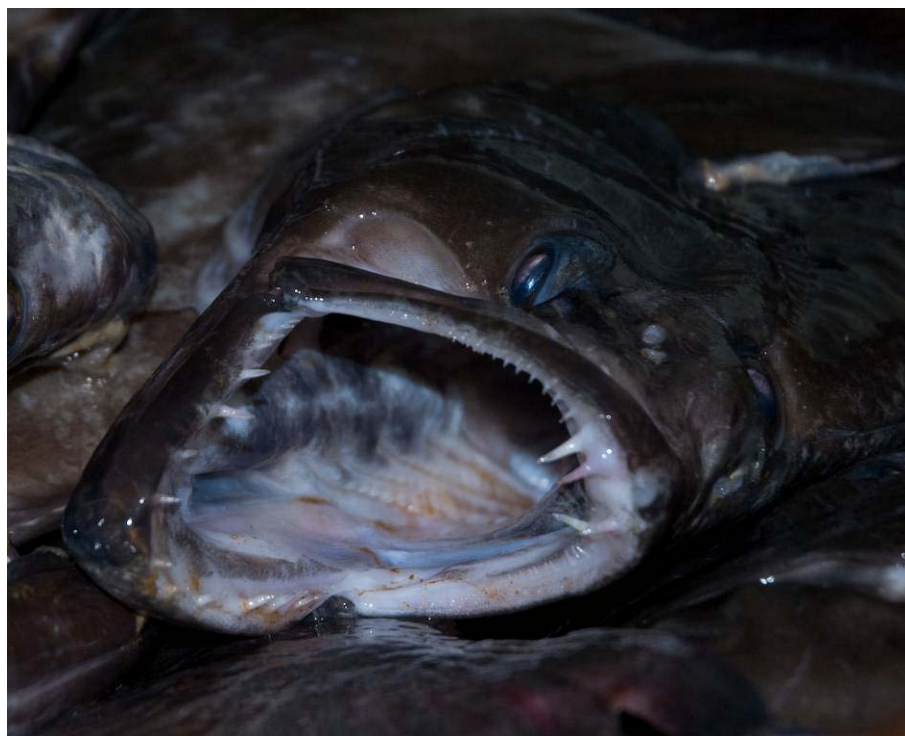


# EGGAKANTTOKTET 2009

Toktrapport fra Havforskningsinstituttets tokt med fabrikktråler  
FT "Ramoen" 27.07 - 17.08. 2009

*Continental slope survey 2009. Cruise report from the Institute of  
Marine Research's survey with factory trawler F/T Ramoen  
27<sup>th</sup> July to 17<sup>th</sup> August 2009*

Hege Øverbø Hansen og Tone Vollen



Tokt nr. 2009 823

Toktrapport/Havforskningsinstituttet/ISSN -/Nr. – 2009  
Cover photo: Arve Lynghammar



## Sammendrag

Siden 1994 er det gjennomført årlig et dybdestratifisert tokt (400-1300 m) om bord på fabrikktrålere langs Eggakanten (68-80°N) der hovedformålet har vært å undersøke den voksne delen av bestanden av blåkveite (*Reinhardtius hippoglossoides*) i området. Toktet har etter hvert blitt utvidet til også å omfatte undersøkelse av bifangstarter fra dette området. Gjennomsnittlige fangstrater for blåkveite viser at årets fangstrater ligger på gjennomsnittet for tidsserien. Det er likevel store variasjoner mellom de ulike områdene, og det er særlig et enkelt område som bidrar til gjennomsnittlige fangstrater i år. En sammenligning av lengdefordelingene for 2008 og 2009 i det nordligste området (76-80°N) viser at det er færre fisk < 40 cm i dette området i år enn i fjor. Andelen hunner > 60 cm er lavere i område 1 i 2009 enn i 2008, men det er ikke mulig å se noen endring i andel fisk > 60 cm for de andre områdene mellom 2008 og 2009. En forbedret innsamling av bifangstdata er gjennomført på årets tokt og har medført en bedre dekning av disse artene med hensyn til den totale artssammensetningen og utbredelsen av disse.

## Summary

Since 1994 it has been conducted yearly a depth stratified survey along the continental slope (68-80°N) using factory trawlers. The main focus since the start of the survey has been to describe the adult part of the greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) stock in this area. Recently the survey also has focused on the by-catch species and the survey strategy has to a certain extent been adapted to this task. Average catch rates on greenland halibut showed that this year's catch rates is on the average level for the time series as a whole. However, there were large variations in average catch rates between areas and it was mainly the catch rate in area 2 that resulted in average levels this year. Length distributions for 2008 and 2009 from the northern area showed that there were fewer fish < 40 cm this year than last year. The percentage of females > 60 cm from the southern area was lower in 2009 than in 2008 but there was not possible to see any change in percentage females > 60 cm in either of the northerly areas. An improved sampling regime concerning the by-catch species this year has resulted in a more appropriate description of these species with regard to species distribution and species number.

## Innledning

Som en konsekvens av en observert nedgang i bestanden har det siden 1992 vært forbud mot direkte fiske etter nordøstarktisk blåkkeite (*Reinhardtius hippoglossoides*). Blåkkeite fiskes nå kun i et begrenset direkte fiske fra kystgruppefartøy med konvensjonelle redskap og som bifangst i andre fiskerier. For fartøy som ikke deltar i det begrensede direkte fisket, er det tillatt å lande blåkkeite som bifangst. Mengden blåkkeite om bord til enhver tid, ved avslutning av fisket og av landet fangst kan derimot ikke overskride 7 %, og bifangst av blåkkeite på årsbasis er begrenset til maksimalt 40 tonn pr fartøy (J-266-2008).

Siden 1994 har Havforskningsinstituttet gjennomført et årlig, dybdestratifisert bunntrålsurvey langs Eggakanten mellom 68° og 80° N (Eggakanttoktet). Hensikten med toktet har vært å kartlegge utbredelsen av, og få mengdeindekser for, den voksne delen av blåkkeitebestanden. Innsamlede data blir brukt ved bestandsvurderinger i ICES. De data med resultater som presenteres i denne rapporten, er å betrakte som foreløpige og gir kun overordnet informasjon om situasjonen i år. De kan ikke sidestilles med vurderinger som senere gis i ICES.

Den norsk-russiske fiskerikommissjonen startet i 2002 et treårig samarbeidsprosjekt for å bedre grunnlaget for bestandsrådgivningen på blåkkeite. Prosjektet ble forlenget ytterligere tre år fra 2005. Formålet var å øke kunnskapen omkring blåkkeitas generelle biologi og økologi, med spesielt fokus på utbredelse, populasjonsstruktur, merke-gjenfangstdata og forbedring av alderslesemetoder. Eggakanttoktet har levert data til disse prosjektene og selv blitt ytterligere forsterket gjennom å motta data fra mer målrettede tokt for konkrete formål innenfor de enkelte prosjektene.

Eggakanttoktet gjennomføres med innleid fabrikktråler i august hvert år. Premissene for bruk av kommersielle fartøy og redskap er gitt i tidligere rapporter fra Havforskningsinstituttet (Holm 2006; Thangstad & Halland 2002). Toktet dekker 192 faste stasjoner langs Eggakanten (68°-80° N), fra 400–1350 m. Toktet fokuserer hovedsakelig på blåkkeite, men fra 1998 omfattet prøvetakingen også snabeluer (*Sebastes mentella*). Fra og med 2009 blir all bifangst registrert, og prøvetaking på andre arter økes (vanlig uer, isgalt, lange, brosme, skater, kveite). Som en konsekvens reduseres individprøvetakingen av blåkkeite (ca 800 mot ca 1200 i 2008).

## **Gjennomføring og metodikk**

### **Generelt om toktet**

Etter anbudsrunde ble fabrikktråleren F/T "Ramoen" leid inn fra AS Ramoen i Ålesund. Etter avtale skulle fartøyet brukes til å gjennomføre Eggakanttoktet for Havforskningsinstituttet i perioden 27.07 – 19.08.2009. Det ble tildelt en forskningskvote på 350 tonn (rundvekt) blåkveite og 240 tonn (rundvekt) snabeluer. Fangstinntektene tilfaller rederi og leier etter avtalt prosentfordeling. Det ble avtalt at fartøyet kan fiske restkvoten fritt, men innen utgangen av året, og etter at forskningsperioden var avsluttet. Fiske av restkvote skal oppfattes som ordinært fiske, og opplysninger om tid og sted skal innmeldes på forhånd til Fiskeridirektoratet.

Det skulle tråles på 192 faste stasjoner mellom Lofoten og nordvestspissen av Svalbard (Figur 1). Fire områder var definert: sør for 90°30N (område 1), mellom 90°30N og 93°30N (område 2), mellom 93°30N og 96°N (område 3), og nord for 96°N (område 4).

Toktet startet i Bodø 27. juli, hadde personellskifte i Tromsø 7. august, og ble avsluttet i Longyearbyen 17. august. Første del av toktet ble avsluttet torsdag 06.08. kl 0900 for å stime til Tromsø. Det var da trålt 99 faste stasjoner og tre fritauinger, og fartøyet lå på 75°N. Etter personellskifte i Tromsø forlot fartøyet kaien fredag kl 21.00, og fortsatte surveyet igjen halvannet døgn senere. Det ble tatt tre fritauinger på tur nordover. I følge avtalen skulle toktet avsluttes i Longyearbyen 19.08.2009. Toktet ble derimot avsluttet to dager før tiden (17.08.2009), da alle de faste stasjoner var tatt.

### **Trålutstyr**

Det ble brukt samme trålutstyr og rigging som ved tidligere tokt (Holm 2006). Utstyret er også spesifisert i konkurransegrunnlaget, toktnr 2009 823.

### **Datahåndtering**

Fartøyet var en del av Havforskningsinstituttets referanseflåte og hadde eget prøvetakingsutstyr om bord; Scantrol elektronisk målebrett koblet til en elektronisk Marel vekt (15 kg) og PC. I tillegg var det en ekstra Marel vekt (40 kg). Dataoverføring fra fabrikk til PC via faste oppkoblinger fungerte meget bra.

Serienumre brukt under toktet var 82001-82198. Data ble lagret i Regfisk 3.16 format etter HI standard.

### **Biologisk prøvetaking**

Uttak av blåkveite til prøvetakingen inngikk som en del av produksjonen i fabrikk. Ved hver stasjon ble de 200 første blåkveitene på båndet tatt ut for videre individprøvetaking (Holm 2006). Tall for totalfangst av blåkveite ble hentet fra fangstdagboka.

Blåkveitene ble sortert på kjønn og registrert med lengde på alle stasjoner. På utvalgte stasjoner ble det tatt en stratifisert individprøve (2 individer fra hver 5 cm lengdegruppe for hvert kjønn). Det ble da registrert lengde, individvekt, kjønn, stadium og spesialstadium, i tillegg tatt otolitter (Mjanger *et al.* 2007). Det ble tatt ca 100 individprøver fra hvert kjønn i hvert delområde (målet var 600-800 individprøver/otolitter fra hele surveyet). Individprøvene ble fordelt utover surveyet med hensyn til område og dyp.

Protokollen for registrering av bifangst ble forandret i 2009. Tidligere ble bifangst som kom på båndet sammen med de 200 blåkveitene sortert ut og registret. Total bifangst ble så beregnet ved å gange opp med forholdet mellom uttak blåkveite og totalfangst blåkveite. Fra og med 2009 ble all bifangst sortert ut fra hele trålhalet. Den nye prøvetakingsstrategien vil gi bedre og mer detaljerte data på bifangstarter.

Alle bifangstarter ble registrert med totalvekt, og minimum 30 individer ble lengdemålt. Dersom det var veldig mye snabeluer i fangsten ble totalfangsten av snabeluer hentet fra fangst-dagboka. Det var imidlertid gjennom hele toktet lite behov for subsampling på andre arter enn blåkveite. I tillegg til totalvekt og lengdeprøver ble det tatt mer detaljerte prøver av enkelte arter, som spesifisert under.

*Isgalt:* Det ble tatt individprøver av isgalt fra utvalgte stasjoner. Maksimum 10 individer ble prøvetatt på hver stasjon (lengde, individvekt, kjønn, stadium og otolitter). Stasjonene var fordelt igjennom toktet mht dyp og område. Det ble totalt tatt 141 individprøver/otolitter. (Mål: 250 individprøver/otolitter).

*Snabeluer:* For snabeluer ble det tatt individprøver (lengde, individvekt, kjønn, stadium, spesialstadium, registrering av parasitter og otolitter) på maksimum 10 individer på alle stasjoner. Det ble totalt tatt 976 individprøver/otolitter. (Mål: ca 800 individprøver/otolitter).

*Vanlig uer, brosme, lange:* Det ble tatt individprøve/otolitter av alle individer for vanlig uer (33 stk), brosme (15 stk) og lange (1 stk).

*Kloskate, isskate:* Det ble frosset ned ca 30 kloskater og 30 isskater, fordelt på alle tilgjengelige lengder, for utprøving av alderslesingsmetodikk.

I tillegg ble alle sjeldne arter, samt tilfeller hvor artsidentifiseringen var usikker, også frosset ned for videre artsbestemming/prøvetaking på lab.

### **Fasiliteter**

F/T Ramoen var en god arbeidsplattform for toktet. Arbeidsplassen i fabrikkens fungerte godt for Havforskningsinstituttets prøvetaking og samarbeidet med båtens mannskap fungerte bra.

## Foreløpige resultater

### Blåkveite

Fram til avslutning del 1 av toktet, var det fisket ca 190 tonn rundvekt blåkveite; av dette var 168 tonn tatt på de faste surveystasjonene. Ved avslutning av del 2 hadde båten 325 tonn om bord av totalkvoten på 350 tonn. Av disse var 264 tonn fra de faste surveystasjonene, mens 61 tonn var fra fritauinger.

Gjennomsnittlig fangstrate (kg/3nm) var aller høyest i område 2, nest høyest i område 3, og lavest i det nordligste området (område 4) (Tabell 2). For hele surveyet sett under ett ligger 2009 på gjennomsnittet for tidsserien (1994-2009) (Figur 2). Ser man på områdene hver for seg, lå de to nordligste områdene (område 3 og 4) også rundt gjennomsnittet for tidsserien, mens i område 2 (det nest sørligste) var fangstraten ca 50 % høyere enn gjennomsnittet for tidsserien (Figur 3), og dobbelt så høy som i 2008. Bare i 2003 har fangstratene i dette området vært høyere. I det sørligste området (område 1), derimot, var gjennomsnittlig fangstrate ca 30 % lavere enn gjennomsnittet for tidsserien, og også lavere enn for 2008.

Andel fisk < 40 cm var lavere i 2009 enn i 2008 for område 4 og 2 (Tabell 3). Andel fisk > 60 cm var veldig lik mellom 2009 og 2008 for de fire ulike områdene. Lengdefordelinger for hvert område viser også en forskyvning mot større fisk for 2009 sammenlignet med 2008, spesielt for område 4 (Figur 4).

Figur 5a og 5b viser at det er en nedgang i andel hunner > 60 cm i område 1 mellom årene 2008 og 2009. Dette kunne vært et resultat av en vandring av fisk fra område 1 og inn i område 2 og dermed også en forklaring på de høye fangstratene for område 2 i år. Imidlertid var det ikke en tilsvarende økning av store hunner i 2009 hverken i område 2 eller 3. Andelen store hunner > 60 cm var litt høyere i område 4 for 2009 enn for 2008.

### Bifangst

Vi fanget flere arter i 2009 enn i 2008 (2009=48 arter, 2008=38 arter). Dette var hovedsakelig som årsak av at prøvetakingen generelt ble forbedret og omfattet i 2009 all bifangst som kom om bord. En rangering av de 15 mest forekommende artene som ble fanget i 2009 og 2008, viser at sammensetningen av arter med hensyn til hyppighet ikke ble vesentlig endret med ny prøvetaking (Figur 6a,b). Imidlertid er registrering med hensyn til utbredelse og forekomst av mindre vanlig arter bedre i datasettet for 2009 enn for 2008. Dette fordi de artene som det var lite av, i år faktisk ble registrert, og ikke ble borte i en prøvetaking med subsampling.

Med årets prøvetaking på bifangst, fikk vi et bra datasett med individprøver på arter som snabeluer og isgalt (Tabell 4). For vanlig uer, brosme og lange ble det totalt i toktet fanget et meget lavt antall individer. Figur 6b gir videre informasjon om hvilke andre arter dette toktet samler informasjon om i tilstrekkelig mengde til å generere gode datasett med hensyn til informasjon på individnivå.

## **Konklusjon**

### **Generelt om toktet**

Toktet som arbeidsplattform fungerte bra etter justeringer av forventninger om hva som var mulig å få til på toktet i år. Planlegging og gjennomføring av dette toktet er imidlertid krevende fordi prosessen fra søknad om tokt til utførelse av arbeid om bord er lang (11 måneder). Det er avgjørende for å utvikle dette toktet videre at mulighetene for planlegging og tilrettelegging av toktoppgaver gjøres i avtale med det rederiet som får oppdraget. For at dette skal være gjennomførbart bør tilbud til reder og reders bekreftelse av tilbud være gitt medio mai samme år som toktet skal gjennomføres.

### **Blåkveite**

Det ble totalt sett fanget mest blåkveite i område 2 (112 tonn). Dette er de områdene der det tradisjonelt har vært drevet mest trålfiske tidligere. Fangstene i område 3 og 4 var omtrent like store mens fangstmengden i det sørligste området var lavest og lå rundt 15 tonn.

Selv om fangstratene i område 2 var noen av de høyeste ratene som er registrert i tidsserien, bidrar ikke disse til å øke den gjennomsnittlige fangstraten for årets survey til noe mer enn opp på snitt nivået for hele tidsserien. Fangstratene har gjennom hele tidsserien variert betydelig fra år til år og har mellom enkelte år variert over snittet med 50-70 %. Det er de to sørligste områdene som viser de største variasjonene. For område 4 er fangstratene generelt mer stabile over snittet gjennom hele tidsserien og det er ikke en like tydelig trend verken positiv eller negativ med hensyn til endring i fangstrater.

En forskyvning av lengdefordelingen mot større fisk i 2009, er spesielt interessant for område 4. Dette er det området i surveyet med mest ungfisk. Seleksjon mot større fisk som følge av trålredskap gjør det vanskelig å si noe sikkert om hva som er situasjonen for de helt minste individene på dette toktet, men den observerte lengdeforskyvningen i område 4 kan tolkes som at det er færre ungfisk som kommer inn i bestanden for 2009. Neste års toktdata vil kunne si mer om denne tendensen er reell eller et utslag av tilfeldigheter mellom år.

En sammenfallende andel fisk > 60 cm mellom 2008 og 2009 viser at det totalt sett ikke har vært store endringer i den voksne delen av bestanden mellom disse to årene. Imidlertid har det vært en liten nedgang i andel hunner > 60 cm i område 1. Det er likevel ikke mulig å si at dette er et resultat av en nordlig vandring av fisk mellom område 1 og inn i områdene 2 og 3 da begge disse områdene viser samme andel store hunner i år som i fjor. I tillegg har den negative trenden i fangstrater i område 1 observert siden 2002 ikke tidligere vist tilsvarende økning for de nordlige områdene (Tabell 2).

### **Bifangst**

Toktet slik det er lagt opp nå, samler god informasjon om snabeluer, isgalt og en



del andre mindre ikke-kommersielle arter. Fordi det fanges lite vanlig uer, brosme og lange i dette området, er data på individnivå for disse artene begrenset. Data på artssammensetning er likevel forbedret, og er mer pålitelig enn før.

Toktet som i sin tid ble designet for primært å utføre undersøkelser på den voksne delen av blåkveitebestanden langs eggakanten, er muligens ikke helt optimalt for undersøkelse av de andre artene i dette området; da særlig med tanke på trålredskap som brukes på dette toktet. På grunn av dette, gir ikke resultatene om mengde nødvendigvis et riktig bilde for disse artene og bør brukes med forsiktighet. Toktdata på disse artene vil likevel kunne gi noen indekser som over tid kan si noe om endringer på et mer overordnet nivå.

## Deltakere

Deltaker	Gruppe	Tidsrom
Tone Vollen	Dyphavsarter/423	27.07. - 19.08.
Elvar Hallfredsson	Dyphavsarter/423	27.07. - 07.08.
Merete Kvalsund	Dyphavsarter/423	27.07. – 19.08.
Svend Lemvig	Dyphavsarter/423	27.07. - 19.08.
Hege Øverbø Hansen (toktleder)	Dyphavsarter/423	27.07. – 07.08.
Tone Vollen (toktleder)	Dyphavsarter/423	07.08. – 19.08.
Arve Lynghammar	Engasjement	07.08. – 19.08.
Janicke Skadal	Fiskeridynamikk/426	07.08. – 19.08.

## Takk

Takk til skipper Egil Skarbøvik og mannskap om bord på F/T Ramoen for et godt gjennomført tokt.

## **Referanser**

Gjøseter, H. et al. (2009). Havets ressurser og miljø. Fisken og havet, Særnummer 1-2009. 50-51.

Holm, E. (2006). Utbredelse av blåkkeite og snabeluer langs eggakanten. Rapport fra fabrikktrålersurvey fra Lofoten til Svalbard (68°-80° N), august 2006. Toktrapport, Havforskningsinstituttet, Bergen. 31 s.

Mjanger, H. et al. (2007). Håndbok for prøvetaking av fisk og krepsdyr.

Thangstad, T. & Halland, T.I. (2002). Utbredelse av blåkkeite og snabeluer langs eggakanten: rapport fra tokt med fabrikktråler fra Lofoten til Svalbard, august 2000. Toktrapport, Havforskningsinstituttet, Bergen. 34 s.

## Figurer og tabeller

Tabell 1. Oversikt over faste stasjoner med posisjoner og dyp.

St.nr.	Bredde	Lengde	Dyp	Blåkkeite	Isgalt	Kommentar
1	68 05.9	10 18.5	705			<i>Område 1</i>
2	68 09.2	10 19.8	853			
3	68 20.5	10 58.4	469	x		
4	68 29.6	11 24.9	618			
5	68 38.1	11 51.7	859			
6	68 49.9	12 45.3	663	x		
7	68 51.1	12 46.5	710			
8	68 47.9	12 52.1	456			
9	69 22.3	15 03.5	629			
10	69 27.1	15 14.1	771	x	x	
11	70 15.1	17 06.2	594			
12	70 24.3	17 08.4	675		x	
13	70 26.7	17 10.1	469			
14	70 28.0	17 05.4	813	x		
15	70 30.0	17 08.3	688			<i>Område 2</i>
16	70 49.9	17 04.5	731		x	
17	70 53.5	17 06.3	650			
18	70 54.3	16 54.5	936	x		
19	70 56.5	16 48.6	1023		x	
20	70 55.5	16 57.8	821			
21	70 56.5	17 05.4	601			
22	71 03.2	17 04.3	435	x		
23	71 04.0	16 53.2	723		x	
24	71 09.7	16 48.9	635	x		
25	71 16.9	16 44.1	550			
26	71 20.6	16 27.7	927			
27	71 23.2	16 25.3	842	x		
28	71 21.2	16 02.8	1284			
29	71 26.4	16 02.2	1104			
30	71 30.4	15 58.8	1013	x		
31	71 31.2	16 21.5	714			
32	71 32.0	16 33.1	445			
33	71 38.6	16 14.0	634	x		
34	71 37.2	15 46.2	925			
35	71 38.3	15 53.2	816			
36	71 48.5	15 34.5	748			
37	71 50.9	15 31.1	830	x		
38	71 55.0	15 22.9	905		x	
39	71 51.0	15 39.5	652		x	
40	71 53.7	15 45.0	562			
41	71 55.2	15 53.2	476	x		
42	72 11.7	15 48.3	725			
43	72 14.6	15 50.6	682			
44	72 15.4	15 27.8	768		x	
45	72 15.0	15 00.0	958			
46	72 23.2	15 05.3	630	x		
47	72 28.4	14 47.4	712			
48	72 29.9	14 36.7	815		x	
49	72 32.7	14 25.0	923	x		
50	72 31.3	14 49.7	655			
51	72 35.2	14 54.7	608			
52	72 41.2	14 49.2	686			
53	72 42.0	15 10.0	481	x		
54	72 50.1	14 48.9	678			
55	72 52.9	14 42.9	733			

St.nr.	Bredde	Lengde	Dyp	Blåkveite	Isgalt	Kommentar
56	72 51.0	14 34.9	811			
57	72 50.7	13 28.6	1328	x		
58	72 54.0	13 39.4	1233			
59	72 57.0	14 07.8	1023			
60	72 56.1	14 19.5	927	x		
61	72 54.6	15 15.9	473			
62	73 00.7	14 50.3	627		x	
63	73 06.5	14 41.6	706			
64	73 07.1	14 49.4	635		x	
65	73 09.5	14 51.0	603			
66	73 11.0	14 31.0	818			
67	73 11.1	14 21.3	912			
68	73 20.1	14 36.0	792		x	Entering Svalbard zone
69	73 23.6	14 57.6	604			
70	73 25.8	14 35.6	672			
71	73 26.1	14 51.9	705			
72	73 28.4	15 24.2	492			
73	73 41.4	14 53.4	1031			Område 3
74	73 46.8	14 56.7	1127			
75	73 47.2	15 14.1	930	x		
76	73 45.3	15 19.9	731			
77	73 48.1	15 20.7	814			
78	73 52.3	15 40.4	616		x	
79	73 55.9	15 46.2	656			
80	73 53.4	15 56.2	437	x		
81	74 11.9	16 05.2	823			
82	74 14.7	16 09.9	710	x		
83	74 13.2	16 11.7	681		x	
84	74 14.5	15 13.9	585	x		
85	74 15.4	16 03.0	920			
86	74 14.4	15 55.3	1050		x	
87	74 14.7	15 51.6	1142			
88	74 15.5	15 38.3	1356		x	
89	74 24.5	16 16.3	489	x		
90	74 34.5	16 01.3	715			
91	74 36.1	15 52.9	805	x		
92	74 34.7	15 47.5	920			
93	74 35.2	16 06.4	595			
94	74 36.8	15 58.3	687	x		
95	74 52.5	15 31.9	665		x	
96	74 52.9	15 29.2	720	x		
97	74 52.3	15 19.7	935			
98	74 54.1	15 25.6	811			
99	74 54.7	15 36.0	582			
100	75 01.9	15 40.8	461	x		
101	75 09.3	15 03.1	660			
102	75 11.6	15 00.2	590			
103	75 09.4	14 57.7	735		x	
104	75 09.3	14 52.2	815			
105	75 10.0	14 38.8	931	x		
106	75 24.8	13 41.8	1131		x	
107	75 25.3	13 22.8	1337			
108	75 26.9	13 45.0	1041			
109	75 27.3	13 53.9	913		x	
110	75 24.6	14 26.9	445			
111	75 23.5	14 02.2	696			
112	75 33.6	13 53.8	817			
113	75 38.9	13 56.1	717	x		
114	75 39.8	14 03.0	610			

St.nr.	Bredde	Lengde	Dyp	Blåkveite	Isgalt	Kommentar
115	75 53.5	13 54.4	674		x	
116	75 53.6	14 03.6	606			
117	75 53.5	13 57.4	714			
118	75 55.0	13 52.2	816			
119	75 55.8	13 45.8	926			
120	76 01.8	14 18.0	460			Område 4
121	76 10.3	14 10.2	721			
122	76 11.0	14 15.8	652			
123	76 14.2	14 24.9	593			
124	76 13.5	14 06.8	815	x		
125	76 19.3	14 04.4	922			
126	76 20.1	13 54.6	1033			
127	76 22.2	13 44.2	1147	x		
128	76 28.8	13 25.6	1353			
129	76 30.4	14 07.3	466		x	
130	76 31.6	13 55.0	720		x	
131	76 35.1	13 46.5	445			
132	76 34.3	13 49.5	590			
133	76 34.2	13 57.4	916			
134	76 35.9	13 32.2	806			
135	76 47.9	12 56.7	708			
136	76 49.7	12 54.9	649	x		
137	76 48.8	12 47.2	830			
138	76 49.5	12 40.1	938			
139	76 52.1	12 47.3	586		x	
140	77 01.9	12 10.0	472			
141	77 10.5	11 19.8	820			
142	77 08.3	11 14.2	1020		x	
143	77 12.7	11 11.0	929	x		
144	77 14.3	10 57.2	1155			
145	77 18.1	11 14.0	714			
146	77 18.4	11 15.6	661			
147	77 19.1	11 17.7	585			
148	77 26.1	11 14.3	472			
149	77 30.8	10 59.9	683		x	
150	77 32.9	10 53.0	728			
151	77 34.2	10 52.8	602	x		
152	77 34.5	10 45.0	812			
153	77 39.3	10 21.2	915		x	
154	77 51.0	09 49.1	580			
155	77 52.3	09 40.0	673			
156	77 52.5	09 37.5	714			
157	77 52.9	09 32.2	810	x		
158	77 52.7	09 27.6	932			
159	77 53.6	09 38.3	595			
160	78 00.6	09 28.6	438		x	
161	78 04.2	09 16.4	741		x	
162	78 09.0	09 16.6	655	x		
163	78 09.0	09 18.7	584			
164	78 09.9	09 11.4	802			
165	78 13.7	09 12.8	772			
166	78 17.8	09 09.0	947			
167	78 16.8	09 19.9	590			
168	78 25.0	09 36.9	455		x	
169	78 30.1	08 44.8	1098			
170	78 34.0	08 29.4	1001			
171	78 36.0	08 29.4	914			
172	78 34.8	08 45.9	818			
173	78 34.2	08 58.6	666		x	

St.nr.	Bredde	Lengde	Dyp	Blåkveite	Isgalt	Kommentar
174	78 37.9	08 58.1	593			
175	78 37.7	08 45.7	712			
176	78 48.9	08 25.3	688		x	
177	78 50.1	08 29.1	592			
178	78 50.3	08 20.8	762		x	
179	78 54.7	08 16.8	813			
180	78 57.7	08 24.4	669			
181	79 03.2	08 33.9	440	x		
182	79 12.8	08 07.9	660		x	
183	79 14.2	08 06.7	590			
184	79 16.3	07 55.9	755			
185	79 16.0	07 29.5	1123			
186	79 18.7	07 31.5	1014			
187	79 21.4	07 39.8	818			
188	79 24.0	07 31.1	913	x		
189	79 27.2	08 00.9	462			
190	79 37.3	07 57.0	719			
191	79 40.5	08 13.0	606		x	
192	79 46.9	08 47.5	460			

Tabell 2. Gjennomsnittlig fangst pr 3 nm for hvert område, fra 1994 til 2009.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Område 4	1065	737	1043	815	818	703	704	763	861
Område 3	940	1311	1211	1568	1078	1058	978	1420	1122
Område 2	683	901	826	867	826	1592	1179	1273	1097
Område 1	1898	1662	1719	1098	1577	1871	1870	1879	2387

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	94-09	SD
Område 4	826	678	1205	762	798	873	843	843	145
Område 3	2029	1169	1664	1238	1209	984	1225	1263	288
Område 2	1879	1656	999	981	958	853	1695	1142	369
Område 1	1476	1805	1141	1134	1365	1135	1070	1568	385

Tabell 3. Prosentvis størrelsesfordeling per område for 2008 og 2009.

	Område 4		Område 3		Område 2		Område 1	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Antall	12412	12096	5623	6416	8149	8899	227	2215
Fisk<40cm	44,5	30,8	29,8	24,1	14,5	8,3	12,2	11,4
Fisk>60cm	3,3	4,3	7,4	8,3	14,1	15,4	10,0	9,8

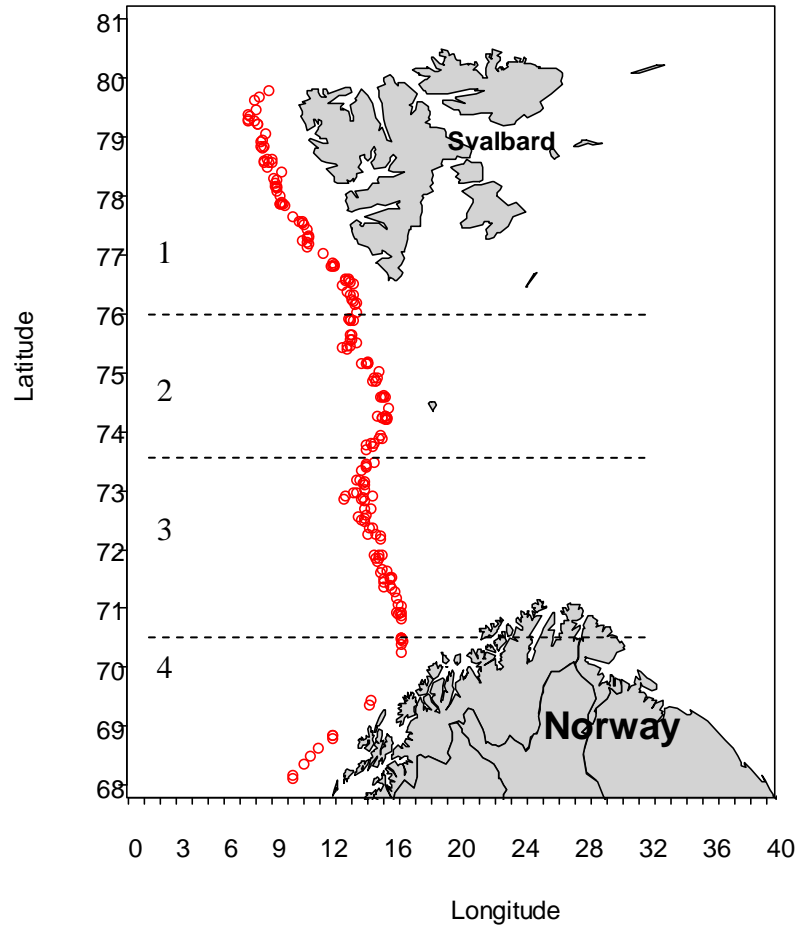
Tabell 4. Oversikt over antall stasjoner og antall otolitter tatt på Eggakanttoktet 2009

	<b>Antall stasjoner</b>	<b>Antall otolitter</b>	<b>Samplingsstrategi</b>	<b>Metode</b>
Blåkveite	36	828	Dybdestratifisert	2 per 5 cm <sup>a</sup>
Snabeluer	131	976	Alle	10 <sup>b</sup>
Vanlig uer	14	33	Alle	10 <sup>b</sup>
Isgalt	24	141	Dybdestratifisert	10 <sup>b</sup>
Spiritist	1	1	Alle	Alle <sup>c</sup>
Brosme	8	15	Alle	Alle <sup>c</sup>
Lange	1	1	Alle	Alle <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Stratifisert prøve; 2 individer per 5 cm lengdegruppe, lengdemålt 200 individer. <sup>b</sup> Individprøve på 10 første individer, lengdemålt 30 individer. <sup>c</sup> Otolitter tatt på alle individer fanget.

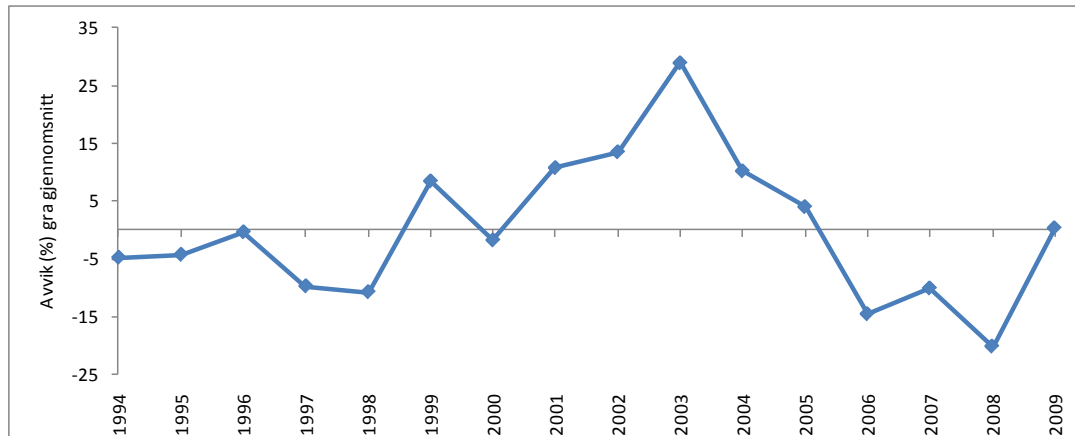
Figur 1. Kart over undersøkelsesområdet med posisjoner for faste stasjoner (n=192). Alle faste stasjoner ble undersøkt i 2009. Stiplede linjer indikerer overgangen mellom områdene.

### Eggakant Survey 2009

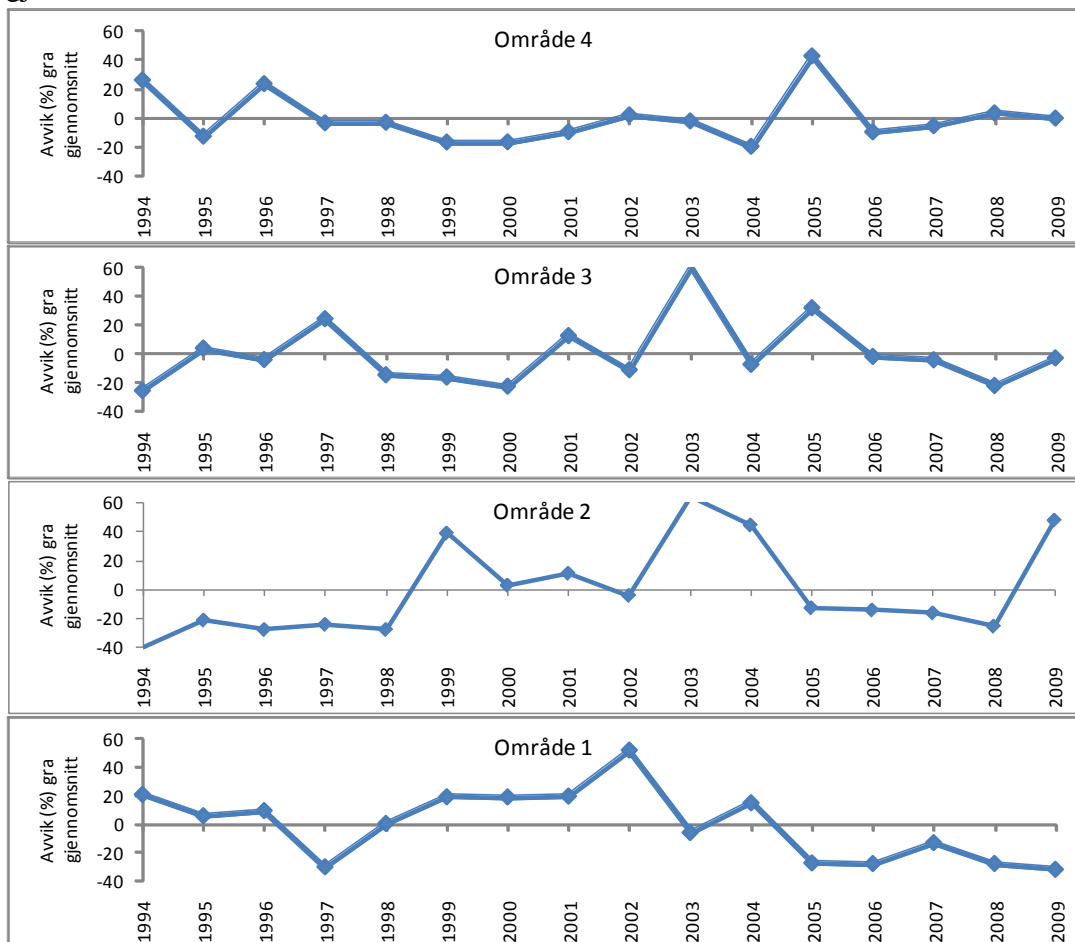




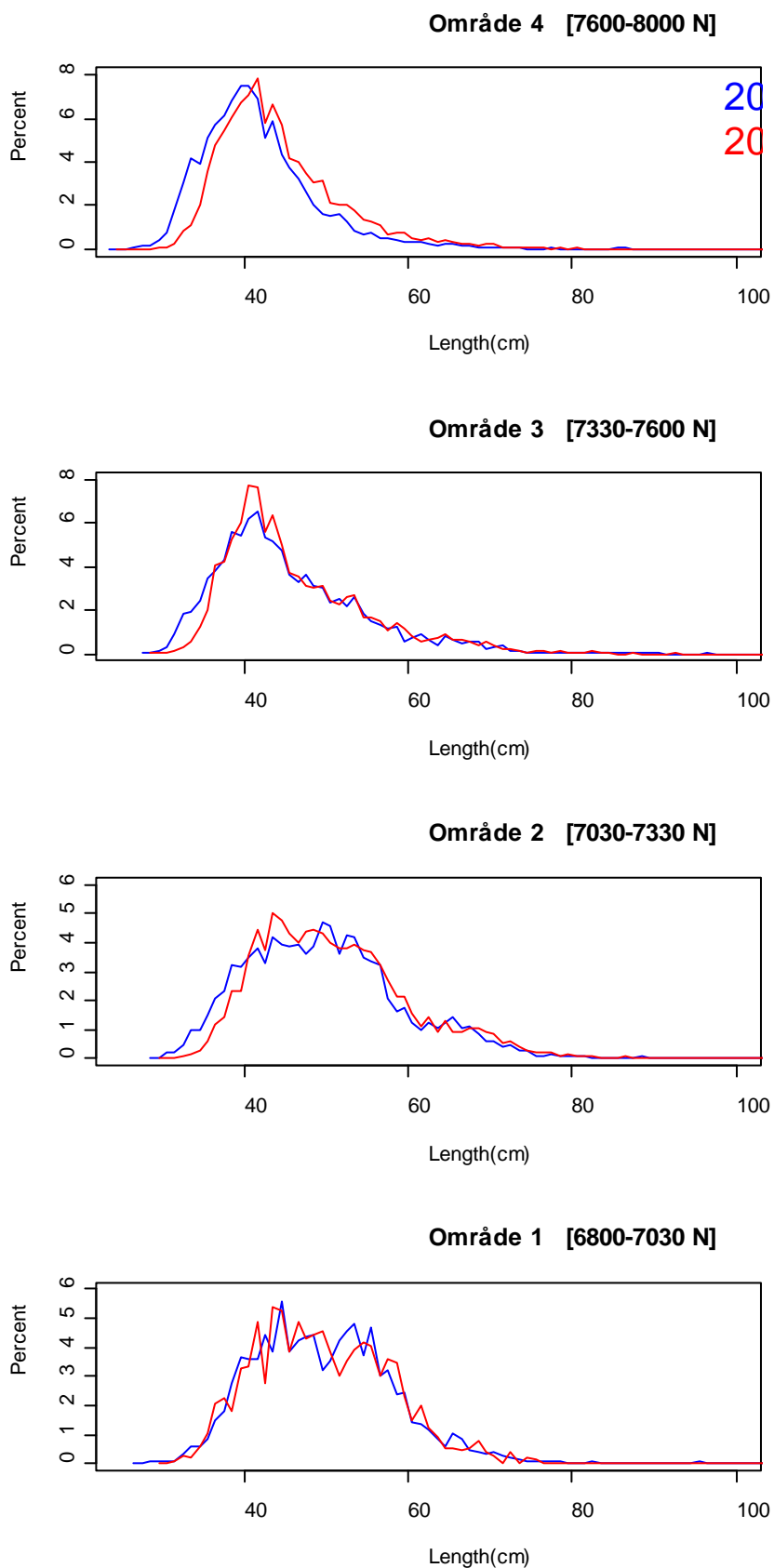
Figur 2. Gjennomsnittlig fangstrate (kg/nm) pr år, vist som prosent avvik fra gjennomsnittet av hele tidsserien 1994-2009.



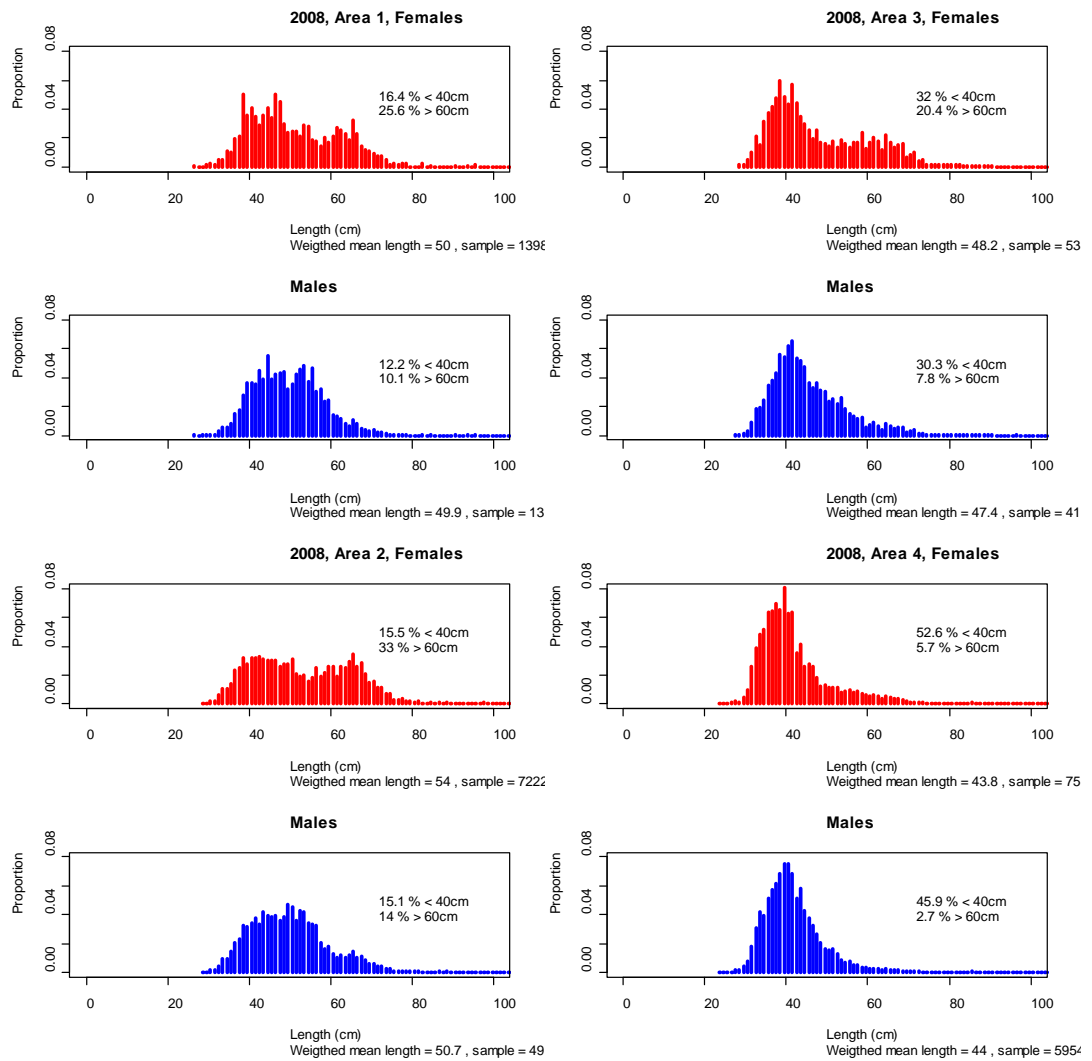
Figur 3. Gjennomsnittlig fangstrate pr år, for hvert område, vist som avvik fra gjennomsnittet av hele tidsserien 1994-2009.



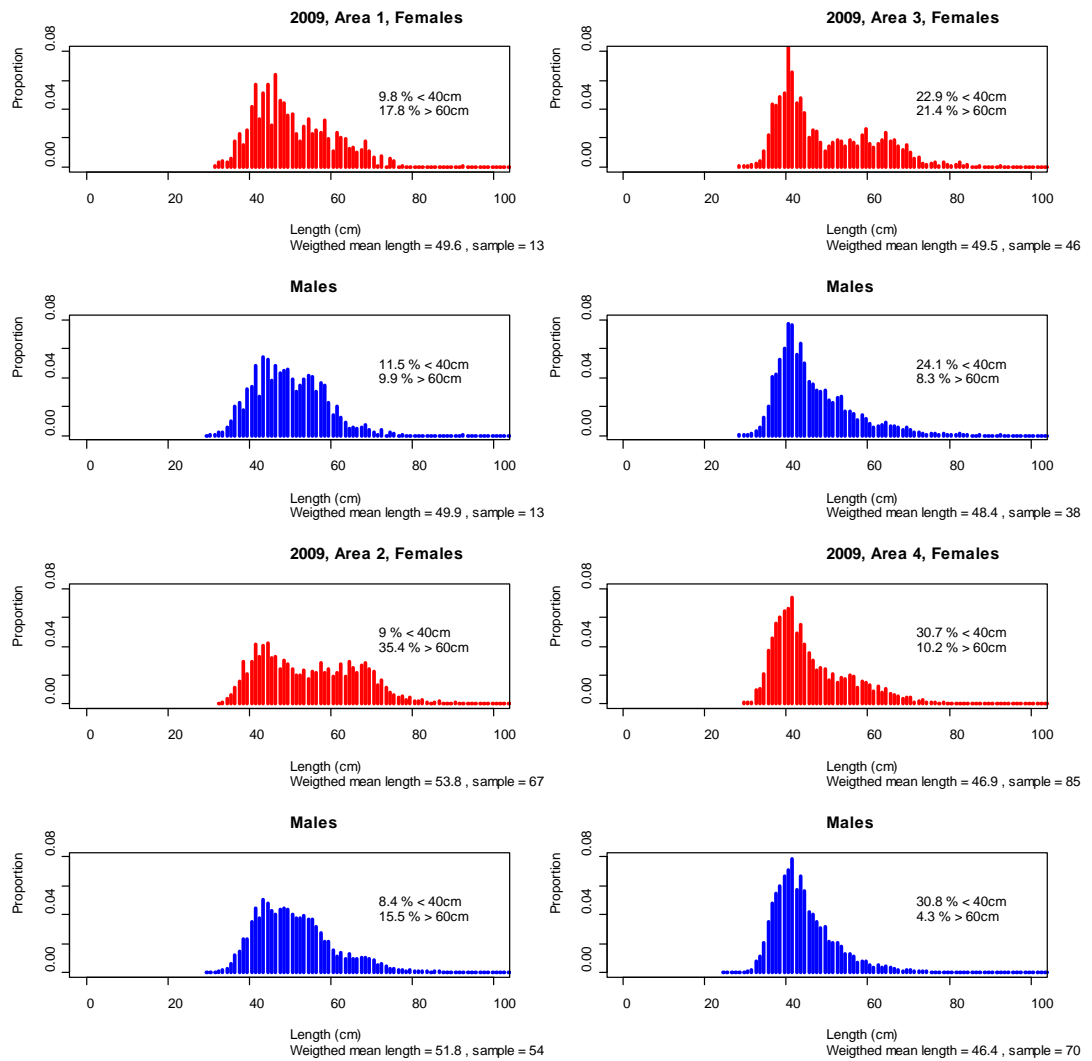
Figur 4. Lengdefrekvensfordelinger (% av totalt antall) av blåkkeite for 2008 og 2009, fordelt på de fire surveyområdene.



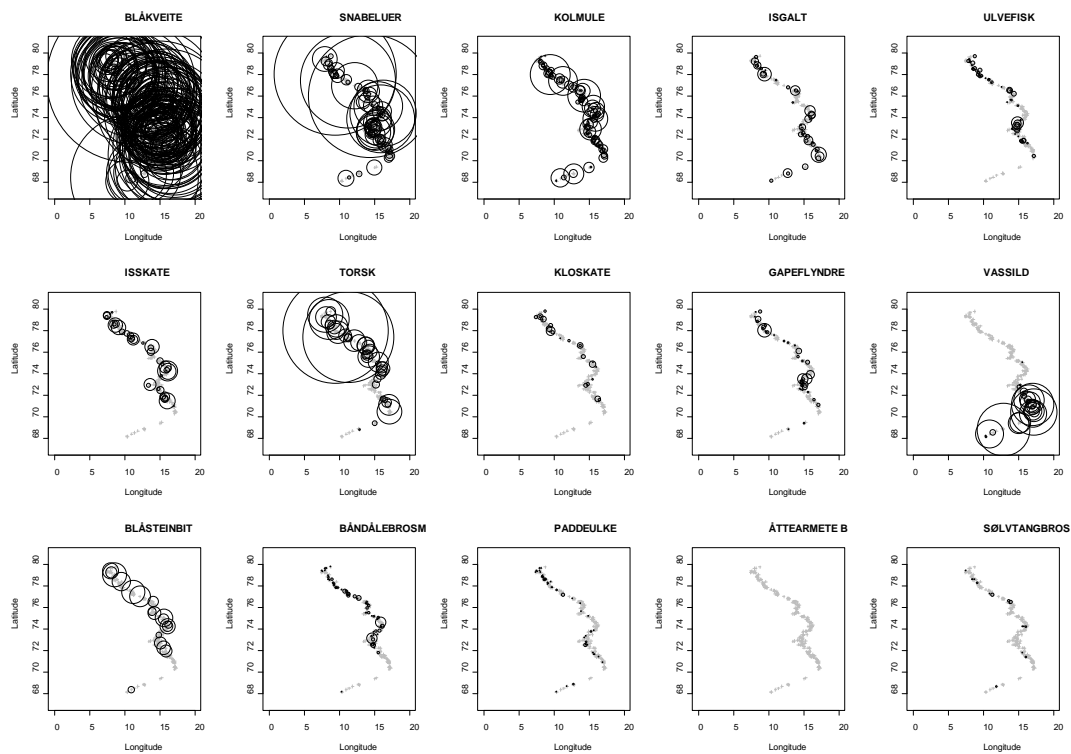
Figur 5a. Lengdefordelinger fordelt på kjønn og område for 2008. Andel fisk < 40 cm og fisk > 60 cm er beregnet.



Figur 5b. Lengdefordelinger fordelt på kjønn og område for 2009. Andel fisk < 40 cm og fisk > 60 cm er beregnet.



Figur 6a. Forekomst av 15 hyppigst artene i 2008



Figur 6b. Forekomst av de 15 hyppigste artene i 2009.

