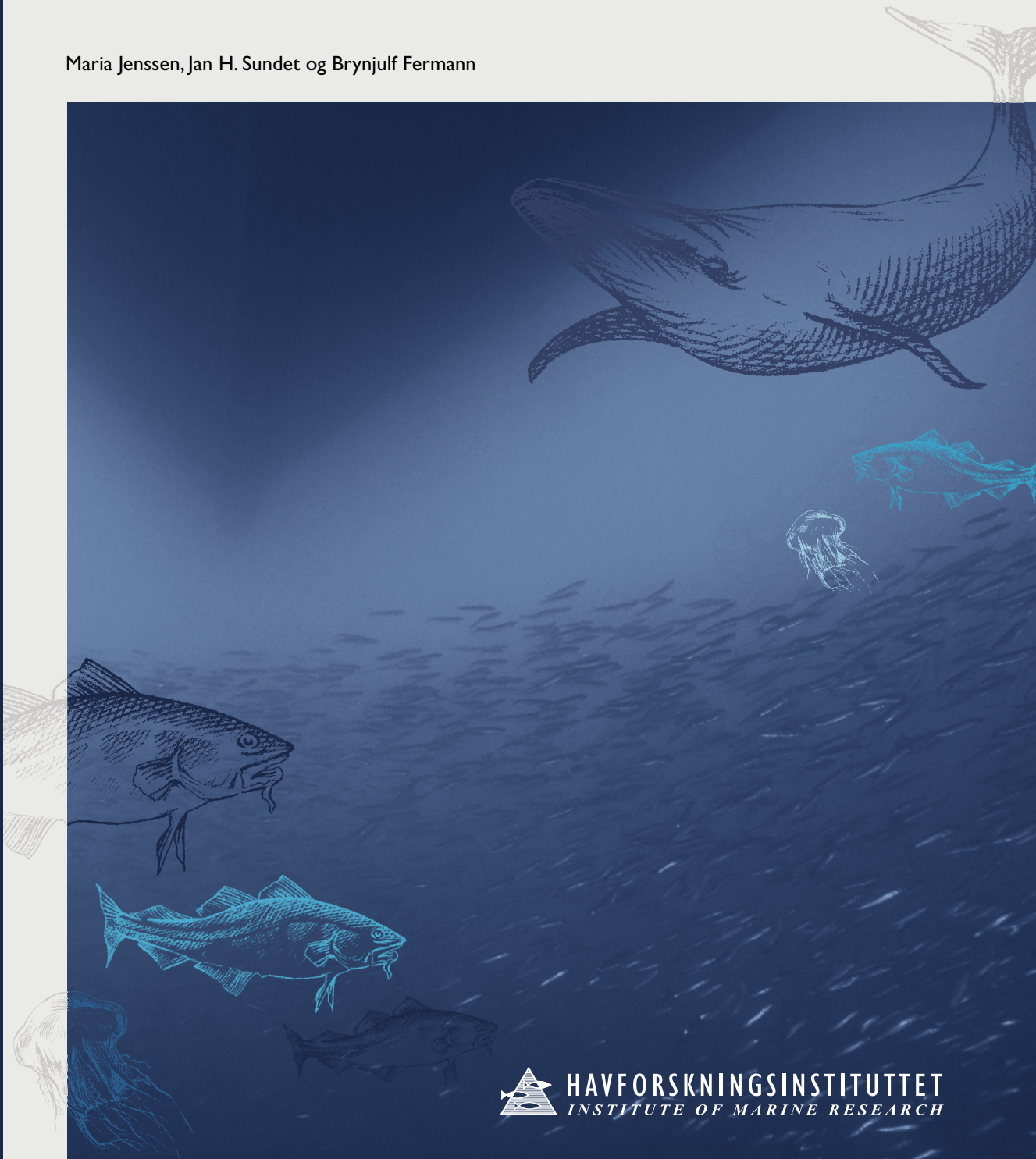


## Bifangst av kongekrabbe i garn, line og trål i 2005

Maria Jenssen, Jan H. Sundet og Brynjulf Fermann





# PROSJEKTRAPPORT



**HAVFORSKNINGSINSTITUTTET**  
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

Nordnesgaten 50, Postboks 1870 Nordnes, 5817 BERGEN  
Tlf. 55 23 85 00, Fax 55 23 85 31, [www.imr.no](http://www.imr.no)

|                  |                   |                  |                  |
|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| <b>Tromsø</b>    | <b>Flødevigen</b> | <b>Austevoll</b> | <b>Matre</b>     |
| 9294 TROMSØ      | 4817 HIS          | 5392 STOREBØ     | 5984 MATREDAL    |
| Tlf. 55 23 85 00 | Tlf. 37 05 90 00  | Tlf. 55 23 85 00 | Tlf. 55 23 85 00 |
| Fax 77 60 97 01  | Fax 37 05 90 01   | Fax 56 18 22 22  | Fax 56 36 75 85  |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Rapport:</b><br>FISKEN OG HAVET  | <b>Nr. - År</b><br>8 - 2006 |
| <b>Tittel (norsk/engelsk):</b><br>Bifangst av kongekrabbe i garn, line og trål 2005 |                             |
| <b>Forfatter(e):</b><br>Maria Jenssen, Jan H. Sundet og Brynjulf Fermann            |                             |

|  |
|--|
| <b>Distribusjon:</b><br>Åpen                         |
| <b>HI-prosjektnr.:</b><br>10114                      |
| <b>Oppdragsgiver(e):</b><br>Havforskningsinstituttet |
| <b>Oppdragsgivers referanse:</b>                     |
| <b>Dato:</b>   |
| <b>Program:</b><br>Rådgivningsprogram kyst           |
| <b>Forskningsgruppe:</b><br><br>Skalldyr             |
| <b>Antall sider totalt:</b><br>24                    |

## Sammendrag (norsk):

I alt 21 fiskere har registrert bifangst av kongekrabbe i garn i Øst og Vest Finnmark i 2005. Antall registreringer har gått opp sammenlignet med foregående år for torskegarn. Cpue verdiene er uforandret i Vest Finnmark, men viser en svak økning i Øst Finnmark. Det er fortsatt problemer med bifangst av kongekrabbe i rognkjeksgarn.

Resultater fra tråldataene viser at krabben tas som bifangst i relativt kystnære områder.

## Summary (English):

Local fishermen recorded bycatches of red king crab in the gilnet fishery for cod and lumpsucker in 2005. The cpue value are more or less unchanged and the largest problems are in gilnet fishery for lumpsucker.

Offshore bycatch data from the trawl fishery along the Finnmark coast are presented and show that the red king crab is a nearshore species.

## Emneord (norsk):

1. Kongekrabbe (*Paralithodes camtschaticus*)
2. Bifangst
3. Garn, line og trål

## Subject heading (English):

1. Red king crab
2. Bycatch
3. Net, longline and trawl

  
prosjektleder

  
forskningsgruppeleder



# **Bifangst av kongekrabbe i garn, line og trål i 2005**

av

**Maria Jensen, Jan H. Sundet og Brynjulf Fermann**

**Havforskningsinstituttet**

**Avdeling Tromsø**

**2006**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAKGRUNN</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>OMRÅDEINDELING</b> .....  | <b>4</b>  |
| INNSAMLING AV BIFANGSTDATA .....                                     | 5         |
| <i>Fiskerregistreringene</i> .....                                   | 5         |
| INNSAMLING AV AKTIVITETSDATA .....                                   | 6         |
| <i>Torske- og rognkjeksgarn</i> .....                                | 6         |
| <i>Line</i> .....  | 6         |
| <b>RESULTATER</b> .....  | <b>7</b>  |
| ANTALL REGISTRERINGER .....  | 7         |
| <i>Torskegarn, rognkjeksgarn og line</i> .....                       | 7         |
| BIFANGSTRATEN (CPUE).....  | 8         |
| <i>Torskegarn</i> .....  | 8         |
| <i>Rognkjeksgarn</i> .....   | 9         |
| BIFANGSTREGISTRERINGER I TRÅLFISKET .....                            | 10        |
| ANTALL KRABBER .....   | 11        |
| <i>Torskegarn</i> .....  | 11        |
| <i>Rognkjeksgarn</i> .....   | 12        |
| KJØNNSFORDELING I BIFANGSTEN .....                                   | 13        |
| AKTIVITETSDATA .....   | 13        |
| <i>Torskegarn</i> .....  | 13        |
| <i>Rognkjeksgarn</i> .....   | 14        |
| <i>Line</i> .....  | 15        |
| ESTIMERT TOTAL BIFANGST AV KONGEKRABBER .....                        | 15        |
| <b>DISKUSJON/KONKLUSJONER</b> .....                                  | <b>17</b> |
| REGISTRERINGER .....   | 17        |
| BIFANGSTRATEN, ANTALL KRABBER, TOTALINNSATS OG KJØNNSFORDELING ..... | 17        |
| <i>Torskegarn</i> .....  | 17        |
| <i>Rognkjeksgarn</i> .....   | 18        |
| <i>Line</i> .....  | 19        |
| <i>Trål</i> .....  | 19        |
| ESTIMERT TOTALFANGST .....   | 19        |
| KONKLUSJON .....   | 20        |
| TAKK.....  | 20        |
| <b>LITTERATUR</b> .....  | <b>20</b> |
| <b>VEDLEGG</b> .....   | <b>21</b> |

## BAKGRUNN

Kongekrabben (*Paralithodes camtschaticus*) ble overført fra Stillehavet til Barentshavet av russiske forskere i løpet av 1960-tallet. Siden den tid har den økt betydelig i antall og spredd seg over store områder i det sørlige Barentshavet. På begynnelsen av 1990-tallet ble krabben så tallrik langs sørsiden av Varangerfjorden at den etter hvert førte til betydelige problemer for fiskerne som drev med garn og linefiske i dette området. I de senere år har krabben også økt i antall i kystnære områder andre steder langs av Finnmarkskysten, og er nå mer eller mindre vanlig forekommende så langt vest som til Sørøya.

Fiskerne har både via lokale fiskarlag og i media påpekt det økende problemet med kongekrabben. Det er i de passive redskapene krabben synes å være til mest plage. I garnfisket fører krabben til at bruket blir skadet ved at den må rives eller skjæres løs fra maskene. Det forekommer også at krabben spiser av fisk som er fast i garna og dermed ødelegger noe av fangsten. I linefisket er problemene først og fremst at den spiser av agnet og dermed reduserer fangstmulighetene. I tillegg rapporteres det om at krabben spiser og ødelegger fisk som er fast på lina. Noen krabber blir også hengende fast i anglene og blir med opp når lina dras. I den senere tiden har fiskerne forsøkt å kompensere for problemene med krabben ved i stadig større grad å gå over til pålesatt line. Dette innebærer at lineryggen løftes fra bunnen ved hjelp at fløyt.

Havforskningsinstituttet har gjennomført registreringer av bifangst av kongekrabbe i samarbeid med Fiskeridirektoratets regionkontor i Vadsø siden 1997. Til tross for at denne bifangsten også representerer en skjult dødelighet i krabbebestanden, har en i disse undersøkelsene valgt å fokusere på problemene krabben forårsaker i utøvelsen av fisket (Sundet og Hjelset 1999).

Siden kongekrabben sprer seg lenger vestover langs Finnmarkskysten og et stadig større antall fiskere blir berørt av krabben, valgte en å fortsette registreringene av bifangst også i 2005. I samarbeid med Fiskeridirektoratets regionkontor i Finnmark har vi forsøkt å engasjere så mange fiskere som mulig innenfor krabbens utbredelsesområde. Jo bedre grunnlagsdata, jo klarere konklusjoner kan man trekke når det gjelder omfanget av bifangst i garn og linefisket. I 2005 var det 21 fiskere som gjorde registreringer, så grunnlagsdataene var derfor veldig bra, i motsetning til foregående år da kun 4 fiskere gjorde registreringer.

Vi har i de siste 4 årene også mottatt registreringer av bifangst av kongekrabbe i trål og snurrevad. Overvåkningstjenesten for fiskefelt ved Fiskeridirektoratet Troms har i forbindelse med overvåkning av fiskefeltene også registrert bifangst av kongekrabbe i fangsten. Disse dataene blir gjennomgått i et eget kapittel.

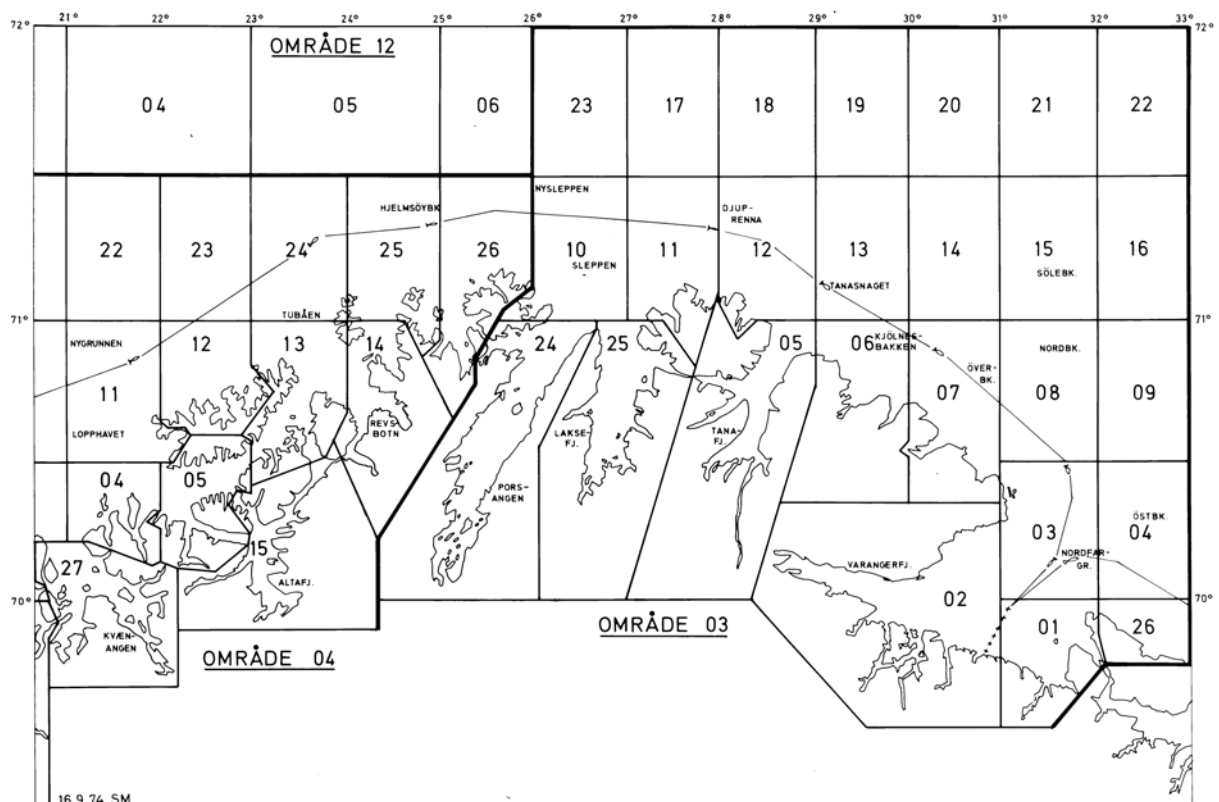
I tillegg til å beskrive resultatene fra registreringene av bifangst i 2005 inneholder rapporten også innsamlet data på fiskeaktivitet, fordelt på torske- og rognkjeksgarn og line i 2005 i de områdene som er berørt av kongekrabben.

## OMRÅDEINNDELING

Registreringene av bifangst fra de enkelte fiskerne er fordelt på forskjellige geografiske områder som vist på figur 1. Fra og med 2004 har vi fulgt Fiskeridirektoratets inndeling i statistikkområder og lokasjoner. Denne inndelingen er i samsvar med inndelingen brukt i tidligere bifangstrapporter, der flere lokasjoner var slått sammen til større hovedområder.

Kongekrabben er nå vanlig i alle kystnære områder fra Grense Jakobselv i øst til Lopp havet i vest. Det opereres i dag med to typer forvaltningsregimer av kongekrabben. Grensen er satt ved 26 ° Ø og går mellom statistikkområde 03 og 04 (Figur 1). Vest for denne grensen er det i dag et forbud mot å gjenutsette levende eller levedyktige kongekrabbe. I områdene øst for grensen regnes krabben som en verdifull ressurs som forvaltes bærekraftig.

I bifangstregistreringene har vi valgt å dele krabbens utbredelsesområde inn i 5 hovedområder, hvor Varangerfjorden (lokasjon 02) fortsatt står som et hovedområde. Tanafjorden (lokasjon 05) er et annet hovedområde og her er fortsatt tettheten av krabbe noe lavere enn i Varangerfjorden. Området langs kyststrekningen fra Vardø til Tanahorn (omfatter lokasjon 03, 06, 07, 13 og 08) har vi valgt å kalle Østhavet. Området rundt Nordkyn, Laksefjorden og Porsangerfjorden (lokasjonene 10, 11, 12, 24 og 25) regnes som et område, og det har vi valgt å kalle Nordkyn. Det siste hovedområdet, Vest-Finnmark, ligger vest for regimegrensen (Område 04 med tilhørende lokasjoner). Den geografiske inndelingen er gjort på grunnlag av det en vet om forekomsten av kongekrabbe i de forskjellige områdene, og presentasjonen av resultatene er fordelt etter denne områdeinndelingen.



Figur 1. Fiskeridirektoratets kart over Finnmark med inndeling i områder og lokasjoner.



## MATERIALE OG METODE

### Innsamling av bifangstdata

Innsamling av bifangstdataene er gjort ved at utvalgte fiskere for hvert fiskeri (torske-, rognkjeks- og linefisket) ble spurt om å foreta registrering av bifanget krabbe i eget fiske mot en godtgjørelse. Utvelgelsen og kontakten med de enkelte fiskerne har vært gjort i samarbeid med Fiskeridirektoratet, Region Finnmark.

Kriteriene for utvelgelse av fiskere var først og fremst å få en best mulig representativitet når det gjaldt de tre brukstypene, samtidig med at det var viktig å få dekket et størst mulig geografisk område. For 2005 mottok vi registreringsskjema fra: 3 fiskere i Varangerfjorden, 3 i Østhavet, 3 i Tanafjorden og 4 fra Nordkyn. Fra Vest-Finnmark var det i 8 fiskere som leverte skjema.

### Fiskerregistreringene

Registreringsskjemaene for bifangst inneholdt data på fartøynavn og registreringsnummer. I tillegg noterte fiskerne dato, fangststed, brukstype, bruksmengde, fangstdyp, ståtid og antallet krabber fordelt på kjønn (Vedlegg 4).

Fra fisker ble de ferdigutfylte skjemaene oversendt Fiskeridirektoratet region Finnmark, som kvalitetssikret data gjennom å se til at alle opplysninger forelå og eventuelt innhentet manglende data hos den enkelte fiskeren. Skjemaene ble så sendt Havforskningsinstituttet for videre bearbeidelse.

For hver brukstype og område ble det beregnet en bifangst pr. enhet innsats (CPUE) for hver haling, ut fra ligningene gitt nedenfor. Innen et område ble det så beregnet en gjennomsnittlig CPUE.

Bifangst pr. enhet innsats i garnfisket :  $CPUE_g = T/(d \cdot R)$

Hvor: T : Totalt antall krabber fanget i en haling

d : Fangsttid i døgn

R : Antall garn i halingen

$CPUE_g$  angir gjennomsnittlig antall krabber som fanges pr. garndøgn. Begrepet bifangstrate brukes også om CPUE.

Bifangst pr. enhet innsats i linefisket:  $CPUE_l = (T/K) \cdot 100$

Hvor: T : Totalt antall krabber fanget i et sjøvær

K : Totalt antall krok vatnet i sjøværet registreringen ble foretatt

$CPUE_l$  angir gjennomsnittlig antall krabber som tas pr 100 krok line vatnet.

Fra Overvåkningstjenesten for fiskefelt har vi fått tilsendt alle rapporter de skriver etter endt tokt, både de med og uten krabberegistreringer.

Bifangst per enhet innsats i trålfisket :  $CPUE_t = T/D$

Hvor: T : Totalt antall krabber fanget i et tråltrekk

D : Fangstid i timer

$CPUE_t$  angir gjennomsnittlig antall krabber som fanges per fangsttime.

## **Innsamling av aktivitetsdata**

### **Torske- og rognkjeksgarn**

Data på den totale fangstaktiviteten for torsk og rognkjeksgarn er samlet inn av Fiskeridirektoratets regionkontor i Vadsø for de enkelte områdene. Disse data baserer seg delvis på en gjennomgang av bryggesedler fra Norges råfisklag og på samtaler med enkelte fiskere. Fra og med 2004 er 1 sluttseddel det samme som 1 sjøvær, problemet med at det kunne ligge flere sjøvær bak en sluttseddel er dermed løst.

Fisket i Øst-Finnmark preges av en del fremmedfiskere. Disse er delvis tatt med i våre aktivitetsdata, men det har vist seg vanskelig å få en fullstendig oversikt over denne delen av flåten. Antallet garndøgn må derfor betraktes som minimumsestimater.

### **Line**

For 2005 ble også data på fiskeaktiviteten på line innhentet. Dette arbeidet ble ikke gjort i 2004 fordi det har vært et problem å skille de forskjellige typene line i fra hverandre. Fisket med fløytlina foregår hovedsakelig i månedene juni, juli og august. Fløytlina fisker kun i de øvre vannlag og kommer ikke i kontakt med krabben. I tillegg er det kjent at en del fiskere benytter pålesatt line for å unngå plager med kongekrabben. Det er botnline som i størst grad opplever problemer med kongekrabbe, men det er vanskelig å skille disse data ut fra de øvrige brukstyper i totalaktiviteten.

I tillegg falt agntilskuddet bort i 2004. Tidligere beregnet vi antall vatnet krok ut fra agntilskuddet til de enkelte linefartøyene. Det ble gitt agntilskudd pr. 100 angler og derav lett å beregne antall vatnet krok pr fartøy. Fordi agntilskuddet falt bort ble det nødvendig å vurdere et lignende opplegg som for garnfisket. Ut fra samtaler med 3 uavhengige fiskere kom vi fram til et omtrentlig antall stamper for ulike fartøystørrelser og antall krok per stamp. Med utgangspunkt i dette og Råfisklagets fangststatistikk regnet vi oss fram til totalinnsatsen i 2005.

De siste års registreringer viser også at bifangstproblemene er betydelig mindre for linefiskere enn garnfisket, og vi har dermed valgt å legge hovedvekt på garnfisket i 2005.

## RESULTATER

### Antall registreringer

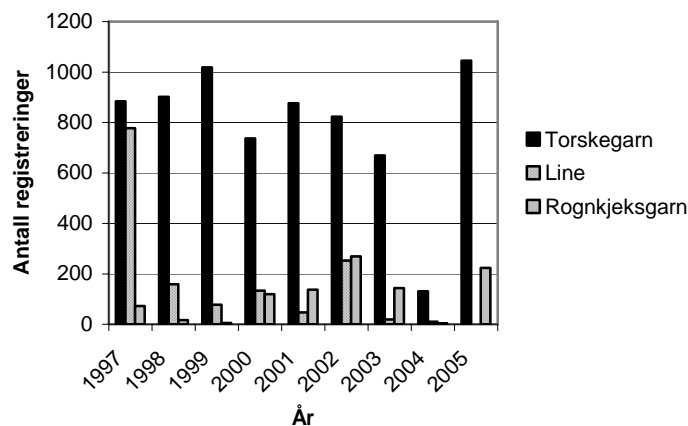
#### Torskegarn, rognkjeksgarn og line

En oversikt over antall registreringer fra fiskerne i perioden 1997-2005 er vist i Figur 2. I denne sammenheng er en registrering definert som én lenke med garn, eller ei setning med line som er vatnet én gang. Dette tilsvarer en linje med data i registreringsskjemaet (Vedlegg 4).

Antallet registreringer fra fisket med torskegarn i 2005 viser en kraftig økning sammenlignet med fjoråret, da man hadde den laveste registreringen siden oppstarten i 1997. Registreringene fra 2005 er det største antall registreringer på torskegarn som er gjort i perioden arbeidet har pågått, og omfatter data fra alle fem aktuelle områdene.

Antall registreringer på rognkjeksgarn viser også en kraftig økning i 2005 sammenlignet med foregående registreringsår (Figur 2). Det kom kun inn 4 registreringer fra Varangerfjorden i 2004, mot data fra både Varanger, Nordkyn og Vest-Finnmark i 2005.

Ingen fiskere gjorde registreringer for line i 2005. En oversikt over antall registreringer på line fra 1997-2004 er likevel tatt med i Figur 2. I forhold til tidligere data må vi nevne at data fra pålesatt line ble ikke benyttet i denne undersøkelsen, men det er mulig at slike data kan være med i registreringene fra 1997.



Figur 2. Oversikt over totalt antall registreringer i perioden 1997-2005 for henholdsvis torskegarn, line og rognkjeksgarn. Se også vedlegg 1.

Registreringene mottatt per 1.januar 2006 viste at det var omtrentlig like mange fiskere som hadde gjort registreringer i hvert av de fem aktuelle områdene. Tabell 1 viser antall fiskere som sendte inn registreringer og hvor mange de gjorde for hver brukstype, fordelt på områdene vi opererer med i bifangst-prosjektet (Se også Figur 1).

Tabell 1. Oversikt over antall registreringer per område på de enkelte brukstypene, og antall fiskere som leverte inn bifangstskjema per område i 2005.

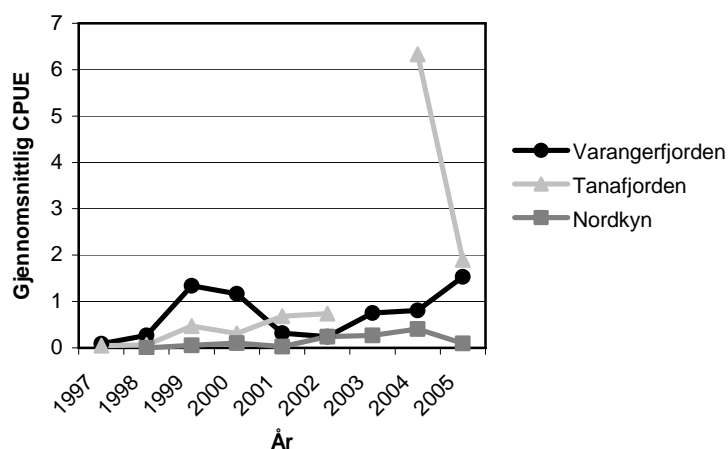
| Brukstype                                    | Antall registreringer per område i 2005 |          |             |         |               | Sum  |
|--|---|----------|-------------|---------|---------------|------|
|  | Varangerfjorden                         | Østhavet | Tanafjorden | Nordkyn | Vest-Finnmark |      |
| Torskegarn                                   | 158                                     | 70       | 267         | 342     | 216           | 1053 |
| Rognkjeksgarn                                | 104                                     | 0        | 0           | 31      | 89            | 224  |
| Line   | 0                                       | 0        | 0           | 0       | 0             | 0    |
| Antall fiskere per omr. for alle brukstypene | 3                                       | 3        | 3           | 4       | 8             | 21   |

En oversikt over utviklingen i bifangstregistreringen på torskegarn, rognkjeksgarn og line fra 1997 til 2005 finnes i Vedlegg 1. Antall garndøgn i 2005 er det største som er registrert siden 1999 for torskegarn, og for rognkjeksgarn har antallet garndøgn aldri vært større i perioden registreringene har pågått.

## Bifangstraten (CPUE)

### Torskegarn

Gjennomsnittlig bifangst per garndøgn (CPUE) for torskegarn i Varanger, Tana og Nordkyn er presentert i Figur 3. Resultatene viser at bifangst per garndøgn av kongekrabbe i Varangerfjorden har økt sammenlignet med de to foregående år. Bifangstraten i Varangerfjorden økte fram mot 1999, for så å gå ned igjen, og har i 2005 nådd en ny topp. I Tanafjorden og området Nordkyn viser årets registreringer en nedgang i bifangstraten i forhold til 2004 (Figur 3). Nedgangen har vært størst i Tana, men der var bifangsten også uvanlig høy i 2004. Bifangstraten i 2005 er likevel noe høyere enn øvrige registreringsår i Tana.



Figur 3. Utviklingen i bifangst per garndøgn (CPUE) i torskegarn for områdene Varangerfjorden, Tanafjorden og Nordkyn i perioden 1997 – 2005.

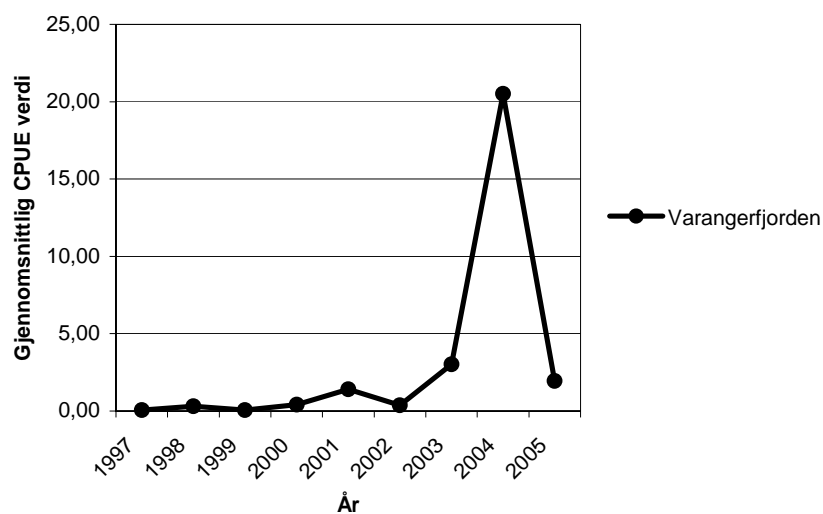
For første gang, siden registreringene startet, fikk vi i 2005 inn bifangstregistreringer på torskegarn fra alle fem områdene i Finnmark. Uansett, på Østhavet og i Vest-Finnmark er det vanskelig å bedømme økning eller nedgang, fordi vi mangler data fra 2004 og andre tidligere år. Tidligere bifangstrateverdier for disse områdene er presentert i Tabell 2.

Tabell 2. Utviklingen i bifangst per garndøgn (CPUE) i torskegarn for de aktuelle områdene i perioden 1997 – 2005. -: manglende registrering.

| År   | Varangerfjorden | Østhavet | Tanafjorden | Nordkyn | Vest-Finnmark |
|------|-----------------|----------|-------------|---------|---------------|
| 1997 | 0,09            |          | 0,05        |         |               |
| 1998 | 0,27            | 0,05     | 0,06        | 0,001   |               |
| 1999 | 1,34            | 0,13     | 0,47        | 0,053   |               |
| 2000 | 1,17            | 1,14     | 0,31        | 0,103   |               |
| 2001 | 0,32            |          | 0,68        | 0,03    |               |
| 2002 | 0,24            |          | 0,74        | 0,24    | 0,09          |
| 2003 | 0,75            |          |             | 0,27    | 0,04          |
| 2004 | 0,81            |          | 6,33        | 0,41    |               |
| 2005 | 1,53            | 1,9      | 1,9         | 0,1     | 0,06          |

### Rognkjeksgarn

Varangerfjorden er det eneste området vi har bifangstregistreringer rognkjeksgarn i alle årene registreringene har pågått. Resultatene viser at bifangstraten av kongekrabbe i Varangerfjorden har gått ned i 2005 i forhold til året før, og er mer på nivå med registreringene fra 2001-2003 (Figur 4). Nordkyn er ikke et vanlig område for rognkjeksfiske og registreringene i 2005 er de første som er gjort i dette området. Bifangstraten var relativt lav, omtrent på nivå med Tanafjorden. I Vest-Finnmark var det ingen bifangst av kongekrabbe i de innsendte registreringene i 2005 (Tabell 3).



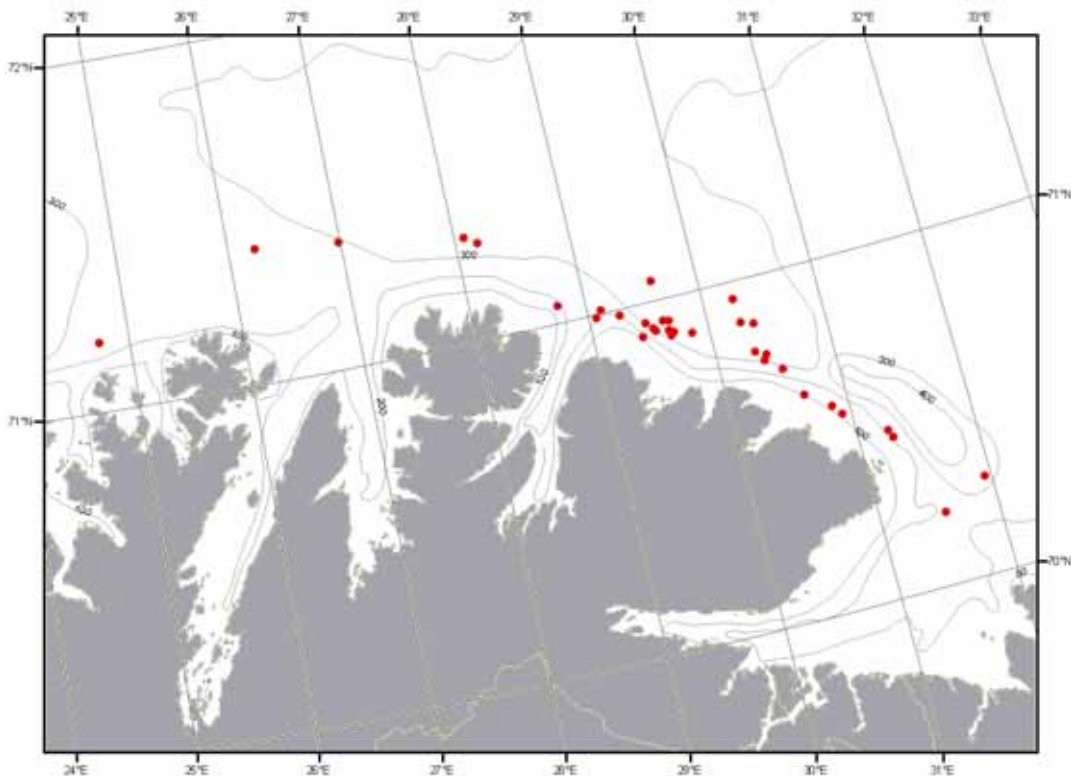
Figur 4. Utviklingen i bifangst per garndøgn (CPUE) i rognkjeksgarn for Varangerfjorden i perioden 1997-2005.

Tabell 3. Utviklingen i bifangst per garndøgn (CPUE) i rognkjeksfisaket for de aktuelle områdene i perioden 1997-2005. -: manglende registrering.

| År   | Varangerfjorden | Østhavet | Tanafjorden | Nordkyn | Vest-Finnmark |
|------|-----------------|----------|-------------|---------|---------------|
| 1997 | 0,06            | -        | -           | -       | -             |
| 1998 | 0,31            | -        | 0,01        | -       | -             |
| 1999 | 0,06            | 2,15     | -           | -       | -             |
| 2000 | 0,42            | 0,56     | 0,14        | -       | -             |
| 2001 | 1,40            | -        | 0,18        | -       | -             |
| 2002 | 0,38            | 0,29     | 0,13        | -       | 0,05          |
| 2003 | 3,03            | -        | -           | -       | 1,02          |
| 2004 | 20,50           | -        | -           | -       | -             |
| 2005 | 1,95            | -        | -           | 0,16    | 0,00          |

## Bifangstregistreringer i trålfisaket

Vi har i flere år mottatt bifangstregistreringer av krabbe i trål og snurrevad fra Kystvakt Nord og Overvåkningstjenesten for fiskefelt. Registreringene er gjort i forbindelse med rutinekontroller av fiskefartøyer på fiskefeltene langs Finnmarkskysten og i Barentshavet, og i forbindelse med overvåkning av fiskefelt i de samme områdene.



Figur 5. Kart over Finnmark som viser de 35 trålposisjonene kontrollert av Overvåkningstjenesten, som hadde bifangst av kongekrabbe i 2005.

I 2002 mottok vi for første gang en organisert rapportering av bifanget krabbe i tråltrekk som var kontrollert av Kystvakten. I 2005 fikk inn rapportering på 5 tråltrekk utført i mai, som hadde krabbe som bifangst. Dessverre har vi ikke mottatt rapportering på kontrollerte tråltrekk uten kongekrabbe som bifangst, og kan derfor ikke si noe om andelen trekk som har krabbe i fangsten. Det ble totalt tatt 152 kongekrabber som bifangst på de fem rapporterte trekkene. Bifangstraten for de fem tråltrekkene lå på 7,29 krabber per trålttime i gjennomsnitt.

I 2003 begynte også et samarbeide med overvåkningstjenesten, og mengden registreringer fra bunntrålhål har økt de tre siste årene. Fra 2004 mottok vi også rapporter på trålhålene uten bifangstregistreringer. I 2005 mottok vi totalt 4 rapporter, alle fra torsketrål fisket.

Overvåkningstjenesten dekker områder fra Haltenbanken i sør, til Svalbard i nord og Gråsonen i øst. I vurderingen gjort her, har vi sortert ut de stasjonene som ligger innenfor området Finnmark: Avgrensningen går mellom 21 ° Ø og 33 ° Ø og sør for 72 ° N. I 2005 utgjorde dette totalt 426 trålhål, hvorav 150 stasjoner lå innenfor det definerte området (Figur 5).

35 av de registrerte tråltrekkene hadde bifangst av kongekrabbe i 2005, og på de 35 bunntråltrekkene ble det totalt tatt 224 kongekrabber. Gjennomsnittlig bifangstrate for hele året lå på 0,8 krabber per trålttime (Tabell 4).

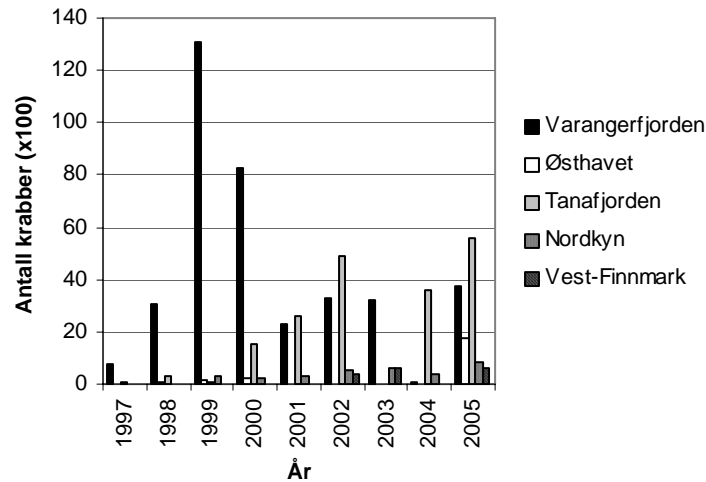
Tabell 4. Bifangst per trålttime per måned for registreringer gjort i tråltrekk fra 2002 til 2005.

|                  | Jan. | Feb. | Mar. | Apr. | Mai  | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt.  | Nov. | Des. | Gj.snitt CPUE |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|---------------|
| <b>CPUE 2002</b> |      |      |      | 0,9  | 0,3  |      |      |      |      |       |      |      | 0,8           |
| <b>CPUE 2003</b> | 7,76 | 1    | 0,18 |      | 5,06 | 12,5 |      | 1,95 | 5,1  | 14,36 | 0,32 |      | 6,8           |
| <b>CPUE 2004</b> | 0,41 |      | 0,66 | 8,54 | 1,45 | 8,06 | 5,07 |      |      |       | 7,95 |      | 5,4           |
| <b>CPUE 2005</b> | 0,49 | 0,26 | 0,14 | 0,71 |      |      | 0,3  | 2,03 | 0,92 |       |      |      | 0,8           |

## Antall krabber

### Torskegarn

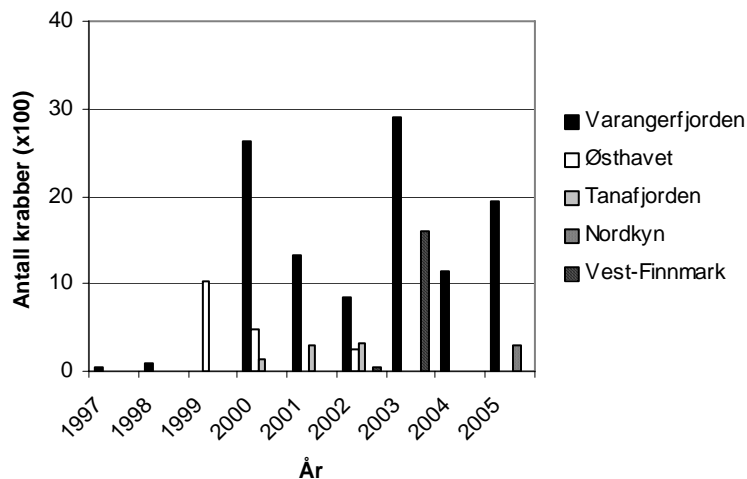
Ser vi på totalt antall krabber tatt som bifangst i torskegarn i de ulike områdene, har det generelt blitt tatt flest krabber i Varanger og Tanafjorden i den perioden registreringene har pågått (Figur 6). I 2005 ble det tatt flest krabber i Tanafjorden, med et økt antall krabber i forhold til 2004. I Varangerfjorden har også totalantallet bifanga krabber økt i forhold til 2004, og det var en liten økning i Nordkyn-området. I Vest-Finnmark var det omtrent samme antall som i 2003, som var det forrige året det var gjort registreringer i det området (Figur 6).



Figur 6. Totalt antall krabber tatt som bifangst i torskegarn i 1997-2005 fordelt på områder.

### Rognkjeksgarn

Totalantallet krabber tatt som bifangst i rognkjeksgarn i Varanger har svingt veldig i den perioden registreringene har pågått (se Figur 7). De andre områdene er det vanskelig å si noe om, fordi det mangler registreringer på rognkjeksgarn de fleste årene. Se også Vedlegg 2, siden Figur 7 ikke viser nullverdier; I Vest-Finnmark ble det gjort registreringer i 2005, men det ble ikke tatt noen krabber. Generelt kan vi si at det tas langt færre krabber som bifangst i rognkjeksgarn i de andre områdene, enn Varanger (Figur 7).



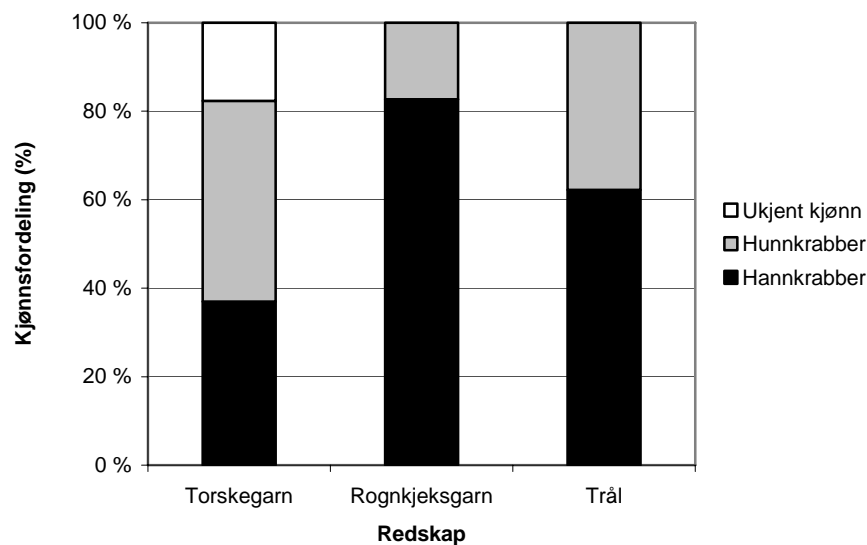
Figur 7. Totalt antall krabber tatt som bifangst i rognkjeksgarn i 1997-2005 fordelt på områder.



## Kjønnsfordeling i bifangsten

Sammenligner vi kjønnsfordelingen for krabbene tatt i torskegarn, rognkjeksgarn og trål finner vi at rognkjeksgarn hadde størst andel hannkrabber i bifangsten (83%). Hannkrabbene dominerte imidlertid også i tråltrekkene. 69% av krabbene tatt i trål var hannkrabber (Figur 8), og dermed bekreftet 2005-registreringene mønsteret med dominans av hannkrabber, som har blitt observert for trål alle årene registreringene har pågått: I 2002 utgjorde hannene 67 %, i 2003 utgjorde de 80 %, og i 2004 utgjorde de 70 % av totalt bifanget krabbe (Sundet et al. 2004, Sundet et al. 2003, Sundet et al. 2002).

For torskegarn er det vanskelig å si noe om kjønnsfordelingen i 2005, fordi 18% av de bifanga krabbene manglet registrering av kjønn (Figur 8). Totalt var det 12 479 krabber som var registrert som bifangst på torskegarn (Vedlegg 1), og av disse krabbene var 45% hunnkrabber og 37% hannkrabber (Figur 8).



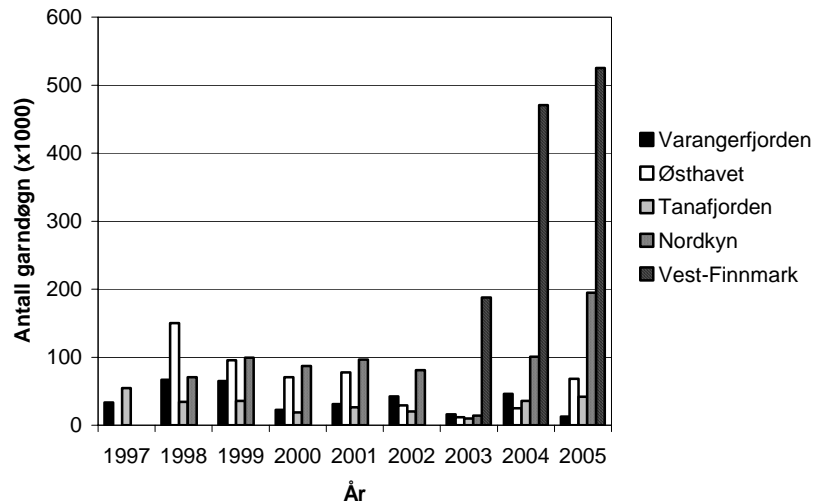
Figur 8. Fordelingen av hannkrabber og hunnkrabber tatt i bifangst på torskegarn, rognkjeksgarn og trål i 2005.

## Aktivitetsdata

Vedlegg 3 viser en oversikt over den totale aktiviteten med torskegarn, rognkjeksgarn og line fordelt på områder og lokasjoner fra 1997-2005.

### Torskegarn

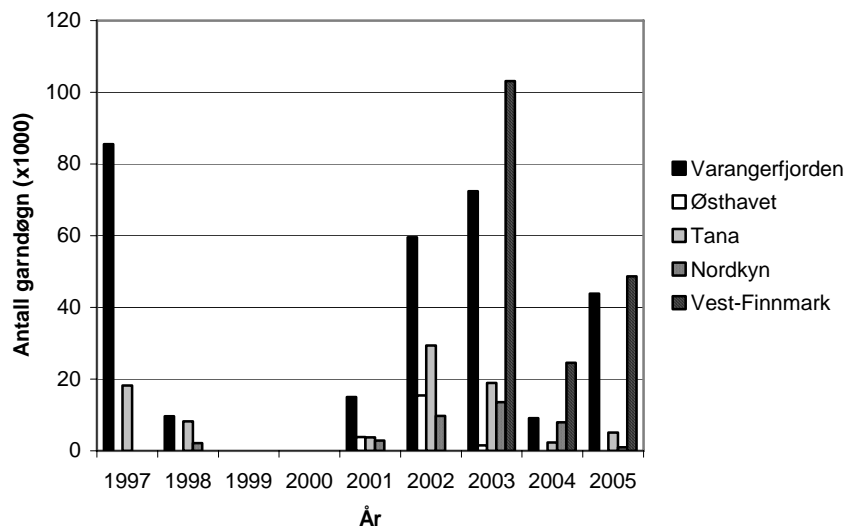
I alle områdene unntatt Varangerfjorden har det vært en jevn økning i innsatsen på torskegarn siden 2003. I Varangerfjorden gikk innsatsen på torskegarn ned fra 2004 til 2005, til omtrent samme nivå som i 2003. Likevel har innsatsen totalt sett for torskegarn i Øst-Finnmark (Varangerfjorden, Østhavet, Tanafjorden og Nordkyn) gått opp sammenlignet med 2004 (Figur 9). I Vest-Finnmark er ikke økningen i innsatsen på torskegarn like stor fra 2004-2005 som fra 2003 til 2004, men det har like fullt vært en økning, og Vest-Finnmark er fremdeles det området innsatsen på torskegarn er størst (Figur 9).



Figur 9. Totalt antall garndøgn på torskegarn i perioden 1997-2005 fordelt på områdene Varangerfjorden, Østhavet, Tanafjorden, Nordkyn og Vest-Finnmark.

### Rognkjeksgarn

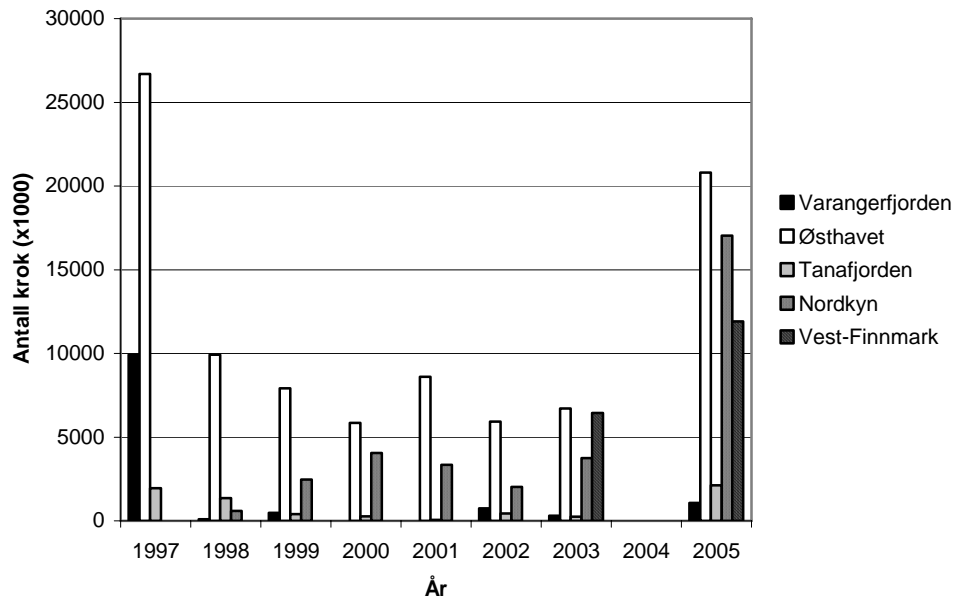
For rognkjeksgarn har det vært en økning i totalinnsatsen i Varangerfjorden, Tana og Vest-Finnmark i 2005 sammenlignet med de foregående år (Figur 10), men økningen i Tana er ubetydelig sammenlignet med de to andre områdene. Varangerfjorden er fortsatt det viktigste området for rognkjeksfiske i Øst-Finnmark, og i området Nordkyn har innsatsen på rognkjeks gått ned i forhold til 2004 (Figur 10).



Figur 10. Totalt antall garndøgn på rognkjeksgarn i perioden 1997-2005 for områdene Varangerfjorden, Østhavet, Tanafjorden, Nordkyn og Vest-Finnmark.

## Line

Innsatsen på line har økt kraftig i 2005 i Østhavet, Nordkyn og Vest-Finnmark sammenlignet med 2003 og tidligere år vi har gjort beregninger (Figur 11). Innsatsen på line var størst i Østhavet i 2005, med over 20 millioner krok, og har ikke vært på slikt nivå siden 1997. I områdene Nordkyn og Vest-Finnmark var også innsatsen stor, med henholdsvis litt over 17 og 11 millioner krok. Varangerfjorden var området med lavest aktivitet på line i 2005 med litt over 1000 krok (Figur 11).



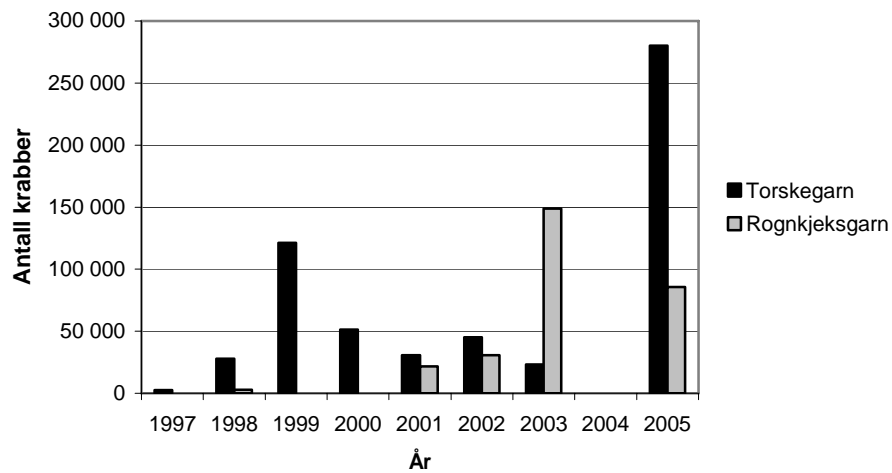
Figur 11. Totalt antall krok vatnet i perioden 1997-2005 for områdene Varangerfjorden, Østhavet, Tanafjorden, Nordkyn og Vest-Finnmark.

## Estimert total bifangst av kongekrabber

Datagrunnlaget i 2005 var tilstrekkelig for å estimere totalt antall krabber tatt som bifangst i torske- og rognkjeksfisket. I 2004 var grunnlaget for lite til at disse beregningene var mulig å gjøre, så vi må sammenligne resultatene med 2003.

Det totale antallet ble henholdsvis 280 057 krabber for torskegarn, noe som var en kraftig økning i forhold til 2003. Resultatene i 2003 viste ingen endringer i antall krabber tatt som bifangst på torskegarn i hele undersøkelsesområdet. I 2005 var resultatet noe annerledes grunnet en høy beregnet totalfangst på Østhavet i forhold til de andre områdene (Figur 12).

For rognkjeksgarn var det i 2003 en dramatisk økning i estimert antall krabber tatt som bifangst, mye på grunn av et kraftig estimat for Varangerfjorden. I 2005 viste beregningene et totalantall på 85 716 krabber, noe som var mye lavere enn tallet for 2003, men likevel høyere enn estimatet for 2001 og 2002 (Figur 12).



Figur 12. Estimert totalfangst av kongekrabber i torskogarn og rognkjeksgarn 1997-2005.

## DISKUSJON/KONKLUSJONER

### Registreringer

Fiskere som gjennom flere år har vært plaget av krabbe har etter hvert lært seg å fiske i områder med høye tettheter av krabbe. Fra høsten 2002 ble fisket etter kongekrabbe lagt om fra et forskningsfiske til et kommersielt fiske, og antall fartøy som har fått tildelt krabbekvote har økt betraktelig de siste årene. Det viktigste grunnlagskriteriet for tildeling av krabbekvote har vært at man har kunne dokumentere problemer med kongekrabbe som bifangst. Dessverre ser det ut til at motivasjonen for å registrere bifangst har blitt redusert i forbindelse med at flere har fått adgang, og dermed nedprioriteres viktigheten av bifangstregistreringer i Finnmark. Interessen for å være med i registreringsarbeidet har svingt litt, og vi fikk inn veldig få registreringer i 2004. I 2005 var interessen derimot økt igjen, og vi mottok registreringer fra alle områdene langs Finnmarkskysten.

Før resultatene diskuteres vil vi først nevne at den enkelte fiskers erfaring, lokalkunnskap og lenkens ståtid kan ha stor innvirkning på mengden bifangst, og underbygger viktigheten av erfaringer i dette fisket.

### Bifangstraten, antall krabber, totalinnsats og kjønnsfordeling

#### Torskegarn

Bifangstdataene på torskegarn de to foregående år antyder at bifangstraten hadde gradvis stabilisert seg i de østlige områdene, mens den var økende i de vestlige områdene. I 2005 så vi derimot et økning i CPUE-verdien i øst, og små endringer i vest. Studerer vi CPUE-dataene for hele perioden vi har registreringer, kan det se ut til at i Varangerfjorden skyldes økningen et naturlig svingningsmønster i mengden krabbe som taes som bifangst. Krabben er tydelig etablert i fjorden, og bestanden øker til tross for at fisket på krabben har økt de siste årene. Dette bekreftes vad at antallet krabber tatt som bifangst i torskegarn i Varangerfjorden i 2005 økte, mens totalinnsatsen på torskegarn i området var redusert med 33 467 garndøgn i forhold til 2004.

For første gang på fem år mottok vi i 2005 registreringer for torskegarn gjort på Østhavet. Bifangstraten beregnet ut fra dataene viste seg å være en del høyere enn verdiene i 2000 og tidligere. Dette tyder på at krabbebestanden er i vekst og etablerer seg også utenom fjordene. Antallet krabber som ble tatt som bifangst økte i de andre områdene i Øst-Finnmark, og vi antar det samme gjelder for Østhavet. Totalinnsatsen på torskegarn i området var mer enn doblet i forhold til 2004, til 68 400 garndøgn. Østhavet regnes likevel ikke som et typisk område for fiske med torskegarn.

I Tana observerte vi en kraftig nedgang i CPUE-verdien for torskegarn i forhold til 2004, men likevel en høyere verdi enn tidligere år. Bifangstraten i Tana var uvanlig høy i 2004, og i forhold til tidligere år økte den i 2005. Totalt antall krabber tatt som bifangst på rognkjeksgarn var høyere i 2005 enn i 2004. Det var en økning i fangstinnsetningen i området på 6282 garndøgn, i forhold til 2004. Resultatene bekrefter konklusjonen fra 2004 om at kongekrabben de siste årene har blitt svært tallrik i Tanafjorden.

Bifangstraten i Nordkyn viste en liten nedgang for torskegarn i 2005 sammenlignet med 2004, men total antallet krabber bifanget hadde økt. Den totale fangstsinnsatsen viste en økning med 94 177 garndøgn i 2005. Datagrunnlaget for 2004 var basert på registreringer fra en fisker og gav sannsynligvis ikke et riktig bilde av hele området. Området er stort og dekker både Nordkyn, Laksefjorden og Porsangerfjorden. I 2005 gjorde 2 fiskere registreringer i dette området, så vi regner med å ha fått et riktigere bilde av forholdene, til tross for at de ikke hadde fisket i Porsangerfjorden.

Vi mottok ikke registreringer på torskegarn fra Vest-Finnmark i 2004, men sammenlignet med tidligere år, var det bare liten økning i CPUE-verdien i 2005 i dette området. Antallet krabber var også stabilt i forhold til tidligere. Totalinnsatsen i Vest-Finnmark var på 525 000 garndøgn, og er den høyeste registreringen vi har. Innsatsen i Vest-Finnmark er omlag  $1\frac{3}{4}$  ganger den samlede aktiviteten i hele Øst-Finnmark (Varangerfjorden, Østhavet, Tanafjorden og Nordkyn). I Vest-Finnmark er det foreløpig lite kongekrabbe og statusen til bestanden i området er noe usikker, men man vet at det har foregått et utbredt fiske, og at utkastforbud gjelder for både hanner og hunner i alle størrelser vest for 26°Ø. Formålet har vært å hindre utbredelsen av krabbebestanden vest for 26°Ø grensen. Det ser ikke ut til at mengden bifangst øker noe særlig i området. Vest-Finnmark er et viktig område der utviklingen må følges nøye opp.

### **Rognkjeksgarn**

Bifangstratene for rognkjeks i 2005 kan ikke sammenlignes med 2004, siden dataen fra 2004 var kun fra en fisker og 4 sjøvær, og det så det ut til at antall krabber registrert per lenke garn var basert på grove anslag. Sammenlignet med bifangstraten på rognkjeksgarn i 2003, så var det en liten nedgang i 2005. I 2005 var datagrunnlaget bra, og selv om bifangstraten var gått ned i forhold til 2003, var problemet med krabbe som bifangst tydelig reelt: Kun 3 av 104 halinger var uten krabbe, og vi antar dataen fra 2005 gir et mer riktig bilde av forholdene i Varangerfjorden enn resultatene fra 2004. Den totale fangstsinnsatsen økte kraftig, fra 9 138 garndøgn i 2004 til 43 875 garndøgn i 2005.

Vi mangler registreringer fra Østhavet og Tanafjorden de tre siste årene, og for første gang mottok vi registreringer på rognkjeks fra Nordkyn. CPUE-verdien og antall krabber i Nordkyn viste seg å være på nivå med registreringene gjort i Tana fra 2000-2002. Dette kan tyde på at bifangstproblemet ikke er et like stort problem for rognkjeksgarn i resten av Øst-Finnmark, som i Varanger.

Det har vært et kraftig reduksjon i innsatsen på rognkjeksgarn i store deler av Finnmark de siste par årene, på grunn av reduserte kvoter. I tillegg var prisen på rognkjeksrogn veldig dårlig i 2005, samt problemer med leveransene. På Østhavet var det ikke fangstaktivitet etter rognkjeks i 2005, og i Nordkyn var antall garndøgn gått kraftig ned i forhold til 2004.

I Vest-Finnmark har aktiviteten på rognkjeks økt noe i forhold til 2004, mens bifangstraten var redusert til null. En slik reduksjon kan tyde på at et intensivt fiske på kongekrabbe i dette området kan ha redusert problemet med bifangst.

Det er potensielt et stort problem med bifangst av kongekrabbe i rognkjeksgarn fordi fisket foregår på våren i grunne områder, når store deler av den kjønnsmodne krabbebestanden er på grunt vann for å pare seg. Sannsynligheten for å få krabbe i garnene øker når man fisker der den oppholder seg. Sammenligner vi CPUE-verdiene for torske- og rognkjeksgarn i 2005,

finner vi en høyere CPUE-verdi for rognkjeksgarn enn torskegarn i både Varanger og Nordkyn. Vi mener derfor det er viktig å følge opp registreringsarbeidet på denne brukstypen.

Videre viste kjønnsfordelingen at det var flest hanner som taes som bifangst i rognkjeksgarn. Denne overvekten skyldes nok at hunnene er lite aktive i perioden de befinner seg på grunnere områder. Hunnene skifter skall samtidig med parringen og tar ikke til seg næring, så sannsynligheten for at de går i garnene blir mindre.

## **Line**

I registreringsåret 2005 fikk vi ikke inn registreringer fra linefisket. De årene vi har mottatt registreringer har bifangsten vært veldig lav, og et langt mindre problem enn i de to garnfiskeriene. Det kan virke som problemet er av så liten betydning at interessen for å gjøre registreringer ikke er tilstedet. Lite data fra dette fiskeriet kan også skyldes at flere fiskere legger om til pålesatt line, og i tillegg har totalinnsatsen på line ikke vært spesielt høy de siste 7 årene. I 2005 derimot, var totalt antall krok vatnet høyere enn det hadde vært noen av årene fra 1998 til 2003. Noe som kan bidra til at interessen for å gjøre registreringer kan øke i 2006.

## **Trål**

Bifangstregistreringene vi har mottatt fra Kystvakten i trål- og snurrevadfisket i 2002-2005 viser at krabben taes som bifangst i trål, men ikke i snurrevad. Dataene viser at krabben er relativt kystnær, selv om noen krabber taes i tråltrekk som ligger et godt stykke fra land.

Det var ikke noe tydelig mønster i forhold til mengden krabbe tatt som bifangst gjennom året. CPUE-verdien var noe høyere på sommeren og høsten enn på vinteren og våren, bortsett fra en ekstremt høy verdi i mai på grunn av et enkelt tråltrekk med 131 krabber. Tråltrekkene blir gjort ganske dypt hele året, og en økning i andelen krabber i bifangsten utover året skyldes trolig krabbens migrasjonsmønster. Store deler av den kjønnsmodne krabbebestanden trekker inn på grunnere vann på våren for å klekke, gyte og skifte skall, og vil derfor ikke bli tatt i trål. Bifangstratene øker etter hvert utover sommeren og høsten, da bestanden trekker ned på de dype bløtbunnsområdene for å spise.

Det er generelt store hannkrabber som vandrer lengst og dypest, og det kan forklare dominansen av hannkrabber i bifangsten i trålfisket. Vi vet likevel ingenting om størrelsesfordelingen på de krabbene som er tatt som bifangst i tråltrekkene.

Dataene fra Overvåkingstjenesten viser at krabbe taes som bifangst i trål, langs hele Finnmarkskysten. Omfanget kan likevel ikke betegnes som så stort og problematisk som bifangsten i garnfisket. Vi har foreløpig ikke mottatt registreringer av kongekrabber tatt i snurrevadtrål. Det var kun en liten andel av de aktuelle trålhalene som inneholdt krabbe, og vi regner derfor problemet som ubetydelig.

## **Estimert total bifangst**

Resultatene har tidligere vist at bifangsten representerer en betydelig skjult beskatning av kongekrabbe, selv om estimatene fra de siste årene har vist en klar nedgang i mengden krabbe tatt på torskegarn. I 2005 derimot, viste estimatet en kraftig økning for torskegarn, og det ser dermed ut til at totalmengden bifanget krabbe igjen øker.

For rognkjeksgarn var det stor nedgang i beregnet totalfangst av krabber i forhold til 2004, som mye skyldes en reduksjon i beregnet antall krabber tatt i Varangerfjorden. Dette skyldes ikke redusert innsats, for totalinnsatsen på rognkjeksfiske var gått opp i 2005 i forhold til 2004. I tillegg ble det ikke registrert bifangst av krabber i Vest-Finnmark i 2005.

## **Konklusjon**

Det er tydelig at bifangst av kongekrabbe fremdeles er et reelt problem i garn- og trålfisket. Siden kongekrabben stadig inntar nye områder vestover langs kysten, er det viktig at denne typen undersøkelser fortsetter også i årene som kommer. Vi vurderer linefisket som mindre berørt av bifangstproblematikken og vil legge vekt på å fortsette å overvåkingen av garn og trålfisket i fremtiden.

## **Takk**

Vi ønsker å takke Ordningen for fiskeforsøk og veiledningstjeneste som har finansiert denne undersøkelsen. Vi ønsker også å rette en stor takk til de 21 fiskerne som har foretatt bifangstregistreringene og til Overvåkingstjenesten og Kystvakten som har forsynt oss med data.

## **LITTERATUR**

- Anon. 2004. Bestandsvurdering av kongekrabbe – bestanden i Norsk sone.  
Bakgrunnsmateriale til den 33sesjon i den blandete Norsk - Russiske Fiskerikommisjon,  
Oktober/November 2004
- Sundet, J.H. og A.M. Hjelset. 1999. Økonomiske skadevirkninger av kongekrabbe som  
bifangst i garn og linefisket.
- Sundet, J.H., A.M. Hjelset og B. Fermann. 2004 Bifangst av kongekrabbe i garn- og linefisket  
i 2003 Fisken og havet, rapport 4/2004 21 s.
- Sundet, J.H., A.M. Hjelset og B. Fermann. 2005 Bifangst av kongekrabbe i garn, line og trål i  
2004 Fisken og havet, rapport 1/2004 17 s.



## VEDLEGG

Vedlegg 1. Oversikt over antall registreringer i perioden 1997-2005. Fordelt på antall garndøgn eller krok vatnet, og totalt antall krabber fanget for hver brukstype.

| Brukstype                  | År   | Antall registreringer | Antall garndøgn/krok | Antall krabber fanget v. registrering |
|----------------------------|------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|
| <b>Torskegarn</b>          | 1997 | 884                   | 12 420               | 884                                   |
|                            | 1998 | 902                   | 44 141               | 3 483                                 |
|                            | 1999 | 1 018                 | 35 880               | 15 427                                |
|                            | 2000 | 737                   | 23 271               | 10 198                                |
|                            | 2001 | 876                   | 20 344               | 5 252                                 |
|                            | 2002 | 823                   | 20 107               | 9128                                  |
|                            | 2003 | 669                   | 18 924               | 4 442                                 |
|                            | 2004 | 131                   | 1 715                | 4 136                                 |
|                            | 2005 | 1053                  | 26 239               | 24958                                 |
| <b>Rogn-<br/>kjeksgarn</b> | 1997 | 73                    | 5 337                | 65                                    |
|                            | 1998 | 16                    | 2 478                | 88                                    |
|                            | 1999 | 5                     | 864                  | 1 200                                 |
|                            | 2000 | 119                   | 5 325                | 3 245                                 |
|                            | 2001 | 137                   | 1 058                | 1 620                                 |
|                            | 2002 | 269                   | 2 735                | 1 460                                 |
|                            | 2003 | 143                   | 2 238                | 2 978                                 |
|                            | 2004 | 4                     | 56                   | 1 150                                 |
|                            | 2005 | 224                   | 6 305                | 2246                                  |
| <b>Line</b>                | 1997 | 777                   | 352 540              | 777                                   |
|                            | 1998 | 159                   | 665 350              | 253                                   |
|                            | 1999 | 77                    | 470 450              | 59                                    |
|                            | 2000 | 133                   | 495 300              | 427                                   |
|                            | 2001 | 47                    | 296 500              | 420                                   |
|                            | 2002 | 253                   | 1 005 200            | 1 536                                 |
|                            | 2003 | 19                    | 89 050               | 126                                   |
|                            | 2004 | 10                    | 13 900               | 130                                   |
|                            | 2005 | -                     | -                    | -                                     |

Vedlegg 2. Registreringer fra fisket i perioden 1997-2005. Antall garndøgn/krok vatnet, total antall krabber og gjennomsnittlig bifangst per garndøgn (CPUE), fordelt på områder.

|               | År   | Område          |                |      |           |                |      |             |                |      |           |                |      |               |                |      |
|---------------|------|-----------------|----------------|------|-----------|----------------|------|-------------|----------------|------|-----------|----------------|------|---------------|----------------|------|
|               |      | Varangerfjorden |                |      | Østhavet  |                |      | Tanafjorden |                |      | Nordkyn   |                |      | Vest-Finnmark |                |      |
|               |      | Garn/krok       | Totalt krabber | CPUE | Garn/Krok | Totalt krabber | CPUE | Garn/Krok   | Totalt krabber | CPUE | Garn/Krok | Totalt krabber | CPUE | Garn/Krok     | Totalt krabber | CPUE |
| Torskegarn    | 1997 | 8 580           | 732            | 0,09 | -         | -              | -    | 3 000       | 95             | 0,05 | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 1998 | 10 688          | 3 075          | 0,27 | 9 762     | 108            | 0,05 | 7 137       | 292            | 0,06 | 7 329     | 2              | 0    |               |                |      |
|               | 1999 | 15 878          | 13 087         | 1,34 | 3 017     | 134            | 0,13 | 3 656       | 107            | 0,47 | 11 736    | 339            | 0,05 |               |                |      |
|               | 2000 | 7 900           | 8 283          | 1,17 | 5 937     | 223            | 0,14 | 7 397       | 1 495          | 0,31 | 2 037     | 197            | 0,1  |               |                |      |
|               | 2001 | 6 952           | 2 328          | 0,32 | -         | -              | -    | 2 124       | 2 593          | 0,68 | 11 268    | 331            | 0,03 |               |                |      |
|               | 2002 | 8 067           | 3 281          | 0,24 | -         | -              | -    | 1 670       | 4 914          | 0,74 | 3 395     | 559            | 0,24 | 6 975         | 374            | 0,09 |
|               | 2003 | 4 681           | 3 200          | 0,75 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | 2275      | 613            | 0,27 | 11 968        | 629            | 0,04 |
|               | 2004 | 150             | 108            | 0,81 | -         | -              | -    | 570         | 3610           | 6,33 | 995       | 418            | 0,41 | -             | -              | -    |
|               | 2005 | 2482            | 3768           | 1,53 | 1167      | 1745           | 1,9  | 4482        | 5549           | 1,9  | 7453      | 816            | 0,1  | 10655         | 601            | 0,06 |
| Rognkjeksgarn | 1997 | 3 660           | 57             | 0,06 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 1998 | 1 259           | 87             | 0,31 | -         | -              | -    | 1 135       | 1              | 0,01 | 84        | -              | -    |               |                |      |
|               | 1999 | 120             | 7              | 0,06 | 744       | 1 039          | 2,15 | -           | -              | -    | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 2000 | 3 925           | 2 640          | 0,42 | 900       | 470            | 0,56 | 500         | 135            | 0,14 | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 2001 | 818             | 1 326          | 1,4  | -         | -              | -    | 240         | 294            | 0,18 | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 2002 | 1 380           | 843            | 0,38 | 450       | 262            | 0,29 | 649         | 316            | 0,13 | -         | -              | -    | 256           | 39             | 0,05 |
|               | 2003 | 725             | 2 903          | 1,98 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    | 1 513         | 1 590          | 1,02 |
|               | 2004 | 56              | 1 150          | 20,5 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    | -             | -              | -    |
|               | 2005 | 1638            | 1946           | 1,95 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | 1746      | 300            | 0,16 | 2921          | 0              | 0    |
| Line          | 1997 | 148 100         | 314            | 0,21 | 133 740   | 383            | 0,28 | 70 700      | 80             | 0,11 | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 1998 | 11 500          | 879            | 0,77 | 429 000   | 136            | 0,04 | 167 950     | 66             | 0,04 | 33 600    | 1              | 0    |               |                |      |
|               | 1999 | 0               | 0              | -    | 201 200   | 29             | 0,08 | -           | -              | -    | 269 250   | 30             | 0,04 |               |                |      |
|               | 2000 | 63 800          | 146            | 0,28 | 431 500   | 281            | 0,07 | -           | -              | -    | -         | -              | -    |               |                |      |
|               | 2001 | 4 000           | 20             | 0,5  | 146 400   | 134            | 0,1  | 62 900      | 211            | 0,36 | 83 200    | 55             | 0,08 |               |                |      |
|               | 2002 | 107 600         | 696            | 0,73 | 12 000    | 14             | 0,12 | 115 800     | 665            | 0,53 | 168 700   | 53             | 0,05 | 601 100       | 108            | 0,02 |
|               | 2003 | 30 050          | 125            | 0,67 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    | 59 000        | 1              | 0    |
|               | 2004 | 13 900          | 130            | 0,91 | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    | -             | -              | -    |
|               | 2005 | -               | -              | -    | -         | -              | -    | -           | -              | -    | -         | -              | -    | -             | -              | -    |

Vedlegg 3. Oversikt over totalaktiviteten på torskegarn, rognkjeksgarn og line (Garn/krok) og den estimerte bifangsten av kongekrabbe (Krabber) i perioden 1997-2005 fordelt på områder.

|               | År   | Område          |         |            |         |             |         |            |         |               |         | Estimert<br>tot.fangst<br>krabber<br>(antall) |
|---------------|------|-----------------|---------|------------|---------|-------------|---------|------------|---------|---------------|---------|---|
|               |      | Varangerfjorden |         | Østhavet   |         | Tanafjorden |         | Nordkyn    |         | Vest-Finnmark |         |   |
|               |      | Garn/krok       | Krabber | Garn/krok  | Krabber | Garn/krok   | Krabber | Garn/krok  | Krabber | Garn/krok     | Krabber |   |
| Torskegarn    | 1997 | 33 575          | 0       | -          | -       | 54 450      | 2 668   | -          | -       | -             | -       | 2 668   |
|               | 1998 | 66 644          | 18 194  | 150 000    | 7 500   | 34 444      | 2 066   | 70 452     | 75      | -             | -       | 27 835  |
|               | 1999 | 64 873          | 86 929  | 95 400     | 12 306  | 35 879      | 16 755  | 99 415     | 5 269   | -             | -       | 121 259                                       |
|               | 2000 | 22 668          | 26 589  | 70 572     | 9 950   | 18 930      | 5 811   | 86 844     | 8 857   | -             | -       | 51 207  |
|               | 2001 | 31 062          | 9 940   | 77 628     | -       | 26 460      | 17 993  | 96 294     | 2 889   | -             | -       | 30 822  |
|               | 2002 | 42 480          | 10 195  | 29 388     | -       | 20 453      | 15 544  | 80 852     | 19 404  | -             | -       | 45 143  |
|               | 2003 | 15 880          | 11 910  | 11 838     | -       | 10 058      | -       | 14 053     | 3 794   | 187 872       | 7 514   | 23 218  |
|               | 2004 | 46 241          | *       | 24 935     | *       | 35 544      | *       | 100 517    | *       | 470 715       | *       |   |
|               | 2005 | 12 774          | 19 544  | 68 460     | 130 074 | 41 826      | 79 469  | 194 694    | 19 469  | 525 000       | 31 500  | 280 057                                       |
| Rognkjeksgarn | 1997 | 85 530          | -       | -          | -       | 18 170      | -       | -          | -       | -             | -       |   |
|               | 1998 | 9 625           | 2 935   | -          | -       | 8 210       | 2       | 2 100      | -       | -             | -       | 2 937   |
|               | 1999 | -               | -       | -          | -       | -           | -       | -          | -       | -             | -       |   |
|               | 2000 | -               | -       | -          | -       | -           | -       | -          | -       | -             | -       |   |
|               | 2001 | 14 980          | 20 972  | 3 800      | -       | 3 780       | 680     | 2 870      | -       | -             | -       | 21 652  |
|               | 2002 | 59 525          | 22 515  | 15 425     | 4 473   | 29 400      | 3 822   | 9 750      | -       | -             | -       | 30 810  |
|               | 2003 | 72 400          | 143 352 | 1 525      | -       | 18 900      | -       | 13 550     | -       | 109 300       | 5 570*  | 148 922                                       |
|               | 2004 | 9 138           |         | -          |         | 2 322       |         | 7 905      |         | 24 589        |         |   |
|               | 2005 | 43 875          | 85 556  | 0          | 0       | 5 100       | -       | 1 000      | 160     | 48 700        | 0       | 85 716  |
| Line          | 1997 | 3 163 400       | 0       | 26 696 600 | 0       | 1 947 400   | 80 000  | -          | -       | -             | -       | 80 000  |
|               | 1998 | 92 507          | 712     | 9 930 450  | 4 965   | 1 356 870   | 519     | 583 755    | 338     | -             | -       | 6 534   |
|               | 1999 | 471 800         | 0       | 7 918 320  | 6 414   | 405 420     | 0       | 2 468 000  | 1 085   | -             | -       | 7 499   |
|               | 2000 | -               | -       | 5 842 030  | 4 732   | 260 800     | 0       | 4 044 740  | 0       | -             | -       | 4 732   |
|               | 2001 | 4 000           | 20      | 8 611 670  | 8 612   | 54 200      | 195     | 3 343 600  | 2 675   | -             | -       | 11 502  |
|               | 2002 | 750 650         | 5 479   | 5 929 950  | 7 115   | 437 400     | 2 318   | 2 035 640  | 1 017   | -             | -       | 15 929  |
|               | 2003 | 299 900         | 2 003   | 6 703 580  | -       | 252 000     | -       | 3 745 306  | -       | 6 447 100     | 64      | 2 067   |
|               | 2004 |                 |         |            |         |             |         |            |         |               |         |   |
|               | 2005 | 1 068 300       |         | 20 811 200 |         | 2 112 900   |         | 17 031 300 |         | 11 916 000    |         |   |

Tabell 8. Registreringsskjema som er benyttet i registrering av bifangst i 2004 (forenklet versjon).

## REGISTRERINGSSKJEMA FOR BIFANGST AV KONGEKRABBE

| FARTØYNAVN: |                   |                   |                      | REG. NR:               |                       |                   | REDER:         |                |                              |
|-------------|-------------------|-------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------------|
|             |                   | Dybde:            | Garn                 |                        | Line                  |                   | Fangst krabber |                |                              |
| Dato        | Sted/<br>Posisjon | Meter M<br>Favn F | Torskegarn<br>antall | R. kjeksgarn<br>antall | Antall krok<br>vatnet | Ståtid i<br>timer | Antall<br>hann | Antall<br>hunn | Kort beskrivelse av fangsten |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |
|             |                   |                   |                      |                        |                       |                   |                |                |                              |

Husk at alle dragninger (hver redskapssetning) må føres opp i skjemaet, også de som du ikke får krabbe i.  
 For Fiskeriforskning vennligst send utfylt skjema til : Fiskerikontoret i Vadsø v/Brynjulf Fermann, Boks 49, 9811 Vadsø. Ved spørsmål, ta kontakt med B. Fermann 78 94 19 38.