

**REKE*****Pandalus borealis***

- ▶ **Gyte- og beiteområde:** Gyter i Barentshavet i juni–oktober og ved Svalbard i august–september.
- ▶ **Oppvekstområde:** Reke har ikke spesielle oppvekstområder, men tettheten av unge reker er større på 100–250 m dyp mens større reker som er kjønnsmodne har en større tetthet og beiter på 200–450 m dyp. Spesielt i polarfrontområdet kan reketettheten være stor. Det er ikke påvist migrasjon av voksen reke over store havområder.
- ▶ **Føde:** Sedimentert organisk materiale, krepsdyr, børstemark og små sjøpølser.
- ▶ **Predatorer:** Den viktigste predatorer er torsk, men også hyse, uer, flyndre og skate spiser reke.
- ▶ **Levetid:** I Barentshavet blir reken som regel hunn som femåring. Reken kan bli ti år gammel.
- ▶ **Maksimal størrelse:** 12–13 cm lang.
- ▶ **Fiske:** Visse år har det vært omsatt norskfanget reke for over en milliard kroner, men i 2004 lå nivået på vel 570.000 kroner. Gjennomsnittlig norsk fangstverdi 2000–04 er 472 mill. kr, og 408 mill. kr i 2004.
- ▶ **Særtrekk:** Reken begynner livet som hann og skifter kjønn når den har nådd en viss alder. Reken står nærmest bunn om dagen og beveger seg opp i vannmassene om natten. Den har liten evne til å bevege seg horisontalt, men kan kanskje utnytte havstrømmer for vandringer.

**1.4.5 Reke**

Rekebestanden i Barentshavet og Svalbardområdet stabiliserte seg på et lavt nivå i 2003, men minnet igjen i 2004. Det var ventet økt rekruttering til bestanden i 2004 og 2005, men høye fangster av liten reke har svekket de gode årsklassene fra slutten av 1990-tallet. Rekeundersøkelsene, som er blitt utført på spesielle reketokter siden 1982, ble fra 2005 overført til økosystemtoktet om høsten. Det foreligger derfor ikke rekeindeks for 2005 som kan sammenlignes med tidligere år.

Michaela Aschan

michaela.aschan@imr.no

**Fisket**

Totalfangsten i Barentshavet og Svalbardsonen viste en økning på over 200 % fra 1995 da fangstene var på et bunnivå (25.000 tonn), til 2000 da fangstene oversteg 83.000 tonn. De fire siste årene har den årlige fangsten minnet (Tabell 1.4.5.1, Figur 1.4.5.1). I 2004 var totalfangsten på i underkant av 44.000 tonn. Norske båter står for ca. 80 % av fangsten.

Hopendypet er det viktigste fangstområdet for norske trålere og har siden 1998 bidratt til mer enn halvparten av den norske rekefangsten i Barentshavet og Svalbardsonen. Området fra sør for Bjørnøya

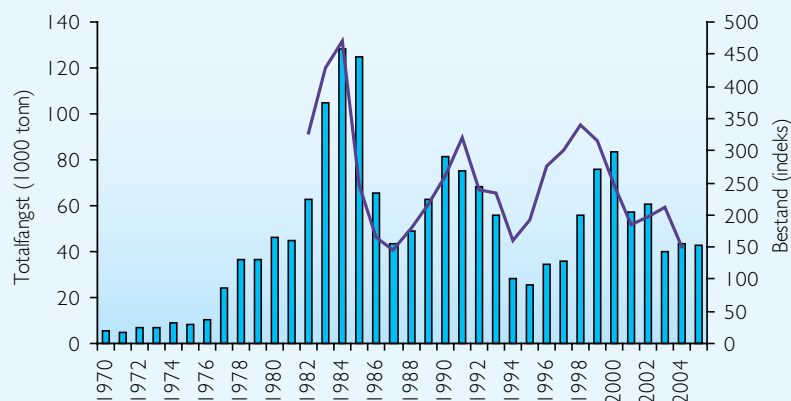
og nordover til Spitsbergen gir også relativt gode fangster, men her har det vært en minkende trend siden 1996. Den laveste fangsten i dette området på femten år var i 2003 (3.000 tonn). I Øst-Finnmark og på Tiddlybanken sør for 72°N var det gode fangster i 1999 og 2000, men de tre siste årene har fangstene vært lave her. Thor Iversen- og Tiddlybanken (nord for 72°N) hadde gode fangster i 2002 og spesielt i 2003 (16.000 tonn), men i 2004 falt fangsten til kun 1.000 tonn. Fangstene langs norskekysten fra Møre til Vest-Finnmark og ved Jan Mayen er lave.

De russiske fangstene var lave i perioden 1994–1998, men økte kraftig i 1999 og 2000. Deretter har de falt til samme nivå som i 1994–1998 (Tabell 1.4.5.1).

**Bestandsgrunnlaget i Barentshavet og Svalbardområdet**

Reketoktet i Barentshavet om våren, som har vært gjennomført siden 1982, ble ikke videreført i 2005 (Tab. 1.4.5.2). Rekeundersøkelsene både ved Svalbard og i resten av Barentshavet er fra da av inkludert i økosystemtoktet om høsten (Fig. 1.4.5.2). Disse dataene utgjør starten på en ny tidsserie og vil først om noen år kunne brukes for å beskrive endringer i rekebestanden.

Rekebestanden har vist en nedgang siden 2003, og bestandsindeksen fra toktene i 2004 var den laveste siden 1987 (Figur 1.4.5.1). Det er stor sannsynlighet for at bestanden som i 2004 ble målt som his-



**Figur 1.4.5.1**

Utvikling av totalbestanden av reke i det nordøstlige Atlanterhavet basert på norske tokt i perioden 1982–2004 (kurve) og total fangst i perioden 1970–2005 (søyler).

*Development in total stock biomass of shrimp (Pandalus borealis) in the Northeast Atlantic based on Norwegian surveys in the period 1982–2004 (line) and total catch in the period 1970–2005 (columns).*

**Tabell 1.4.5.1**

Reke. Årlig landet fangst (tusen tonn) per land fra det nordøstlige Atlanterhavet nord for 62°N, 1994–2005. Foreløpige tall for 2005. Shrimp (*Pandalus borealis*). Yearly landings (thousand tonnes) by area from the North-East Atlantic (north of 62°N), 1994–2005. Preliminary numbers for 2005.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Norge	20,1	19,3	25,4	29,1	44,8	52,6	55,3	43,0	48,8	34,7	36,2	36,5
Russland	7,1	3,6	5,7	1,5	4,9	10,8	19,6	5,9	3,8	2,8	2,4	0,3
Andre	1,1	2,3	3,3	5,2	6,1	12,3	8,2	8,1	8,1	2,3	5,0	4,0
<b>Totalt</b>	<b>28,3</b>	<b>25,2</b>	<b>34,5</b>	<b>35,7</b>	<b>55,8</b>	<b>75,7</b>	<b>83,2</b>	<b>57,0</b>	<b>60,7</b>	<b>39,8</b>	<b>43,6</b>	<b>40,8</b>

**Tabell 1.4.5.2**

Mengdeestimat (bestandsindekser) fra norske reketrålundersøkelser i Barentshavet og Svalbardsonen, 1982–2004.

Reketoktet ble ikke gjennomført i 2005. For geografiske områder, se Figur 1.4.5.3.

Abundance estimates (stock indices) from Norwegian shrimp trawl investigations in the Barents Sea and the Svalbard area, 1982–2004.

The shrimp survey was not conducted in 2005. Geographical areas, see Figure 1.4.5.3.

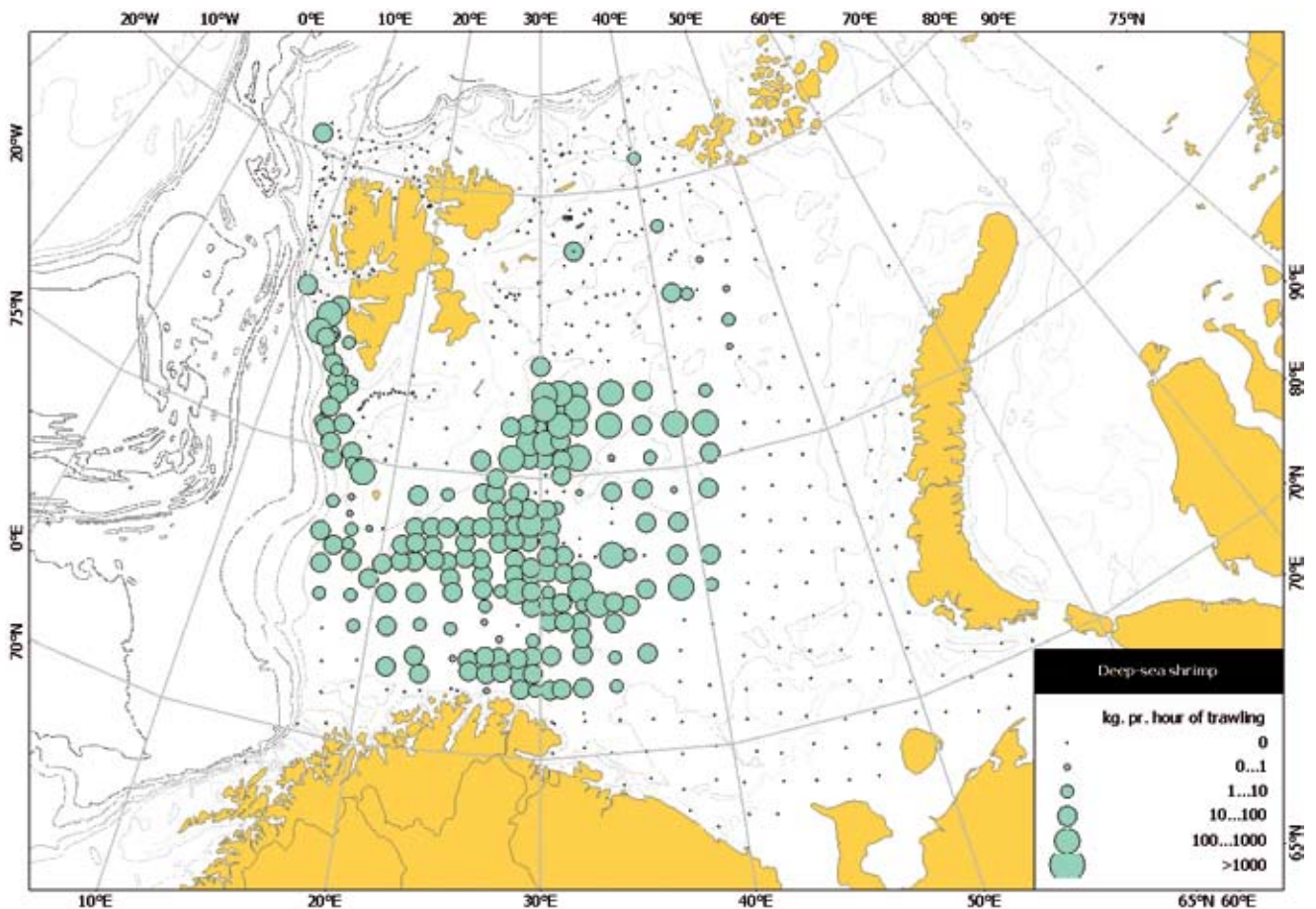
Hoved-områder	A Øst-Finnmark	B Tiddly-banken	C Thor Iversen banken	D Bjørnøyrenna øst	E Hopen	F Bjørnøya	G Storfjordrenna	H Spitsbergen	Total	Sum A, B, C, E
1982	35	34	44	53	66	56	17	22	327	179
1983	40	57	61	53	112	52	21	33	429	270
1984	40	51	64	60	141	66	20	29	471	296
1985	23	17	27	18	96	31	17	17	246	163
1986	10	7	13	25	57	34	10	10	166	87
1987	29	13	18	23	31	10	9	13	146	91
1988	26	18	18	36	32	24	13	14	181	94
1989	41	17	13	17	33	53	22	20	216	104
1990	31	13	25	42	58	43	27	23	262	127
1991	22	28	22	54	120	44	21	10	321	192
1992	18	22	33	37	62	38	14	15	239	135
1993	17	19	32	29	85	20	12	19	233	153
1994	19	8	13	15	52	33	9	12	161	92
1995	10	10	11	17	83	33	16	13	193	114
1996	21	8	26	26	110	42	21	22	276	165
1997	24	34	20	34	116	44	12	16	300	194
1998	18	24	41	26	120	72	12	28	341	203
1999	17	19	23	21	169	31	21	16	316	227
2000	14	29	25	26	102	29	10	12	247	170
2001	18	10	30	15	61	25	10	17	184	118
2002	11	18	28	16	86	18	9	10	196	143
2003	15	17	36	12	94	15	8	16	213	162
2004	14	24	22	13	46	14	7	11	151	106
% 03/02	34	-3	30	-22	9	-19	-12	60	9	14
% 04/03	-4	38	-39	6	-51	-3	-8	-33	-29	-35

Kilde: Fiskeridirektoratet.

toriens laveste, ikke har endret seg stort. Vi vet fra tidligere erfaring at bestanden sjelden endrer seg med mer enn maksimalt 25 % fra ett år til et annet. Det russiske reketoktet som ble utført i 2005, viser en nedgang i biomasse fra 2002 til 2005.

Fangstene har vært forholdsvis store til tross for en lav bestand. Dette skyldes primært kapasitetsøkning i form av økt antall fangsttimer og flere båter med dobbeltrål. Data fra russiske fangstdagbøker viser at fangstper time (CPUE) har minket

siden 1998 som en konsekvens av reduksjonen i rekebestanden, og CPUE-verdien fra 2004 er den laveste siden registreringene startet i 1981. Norske fangstdagbøksdata er vanskelige å håndtere fordi en fortsatt ikke kan skille ut alle fartøy-



**Figur 1.4.5.2**

Rekefordeling fra økosystemtøktet i 2005. *Distribution of shrimp (Pandalus borealis) from the ecosystem survey in 2005.*

er som bruker dobbeltrål. Standardisert norsk CPUE indikerer også en reduksjon i rekebestanden.

Det er et problem at det i de siste årene har vært fangstet på liten reke. Størrelsesfordelingen i fangstene viser en forskyving av fisket mot yngre reke (3–4-åringer). Dette er en konsekvens av reduksjonen i mengden kjønnsmodne hunner. Økt fangstpress på 3–4-årige hanner bidrar i sin tur til å øke presset på bestanden, ettersom reken er kjønnsmoden hunn som 5-åring, og rekrutteringen til rekebestanden er direkte avhengig av antall gytemodne hunner.

#### Prognose

Det er vanskelig å gi en prognose for rekebestanden i Barentshavet og Svalbardsonen. Etersom rekrutteringsindeksene for ett, to og treårig reke var lave i 2004, antar vi at bestanden fortsatt vil ligge på nåværende lave nivå i 2006.

#### Anbefalte reguleringer

ICES anbefaler at totalkvoten (TAC) for rekebestanden i Barentshavet og Svalbardsonen ikke skal overstige nåværende fangstnivå på 40.000 tonn. Havforsk-

ningsinstituttet anbefaler fortsatt en forvaltningsplan som både omfatter kvote og økt minstemål, slik at treårig reke vernes mot fiske.

Det norske rekefisket i Barentshavet er i dag regulert med konsesjonskrav, minstemål (15 mm ryggskjoldlengde) og innblandingskriterier av fisk (maksimum åtte torske- og hyseyngel, ti ueryngel og tre blåkveiteyngel per 10 kg reke) for stenging av rekefelt. Fiskeridepartementet fastsatte i juli 1996 forskrifter for regulering av rekefisket i fiskevernsonen ved Svalbard og i Svalbards territoriale og indre farvann. Forskriften fastslår at det bare er fartøyer fra land som tradisjonelt har fisket reke i disse områdene, som kan drive rekefiske der.

Norge er det eneste land med rekeressurser i Nord-Atlanteren som ikke fastsetter TAC. Russiske forskere beregner, og myndighetene fastsetter, en TAC for de russiske farvannene i det østlige Barentshavet. Siden 2004 er rekebestanden i Barentshavet og Svalbardsonen blitt behandlet i en felles NAFO/ICES-arbeidsgruppe som samler den nordatlantiske ekspertisen på reke.

Det er gjort betydelig innsats for å identifisere fornuftige forvaltningsenheter for reke i Barentshavet og i Svalbardsonen. Genetiske analyser av reke fra hele Nordøst-Atlanteren er blitt gjennomført for å kartlegge eventuelle geografiske forskjeller. Resultatene viser at en ikke kan identifisere klare underpopulasjoner i det åpne hav.

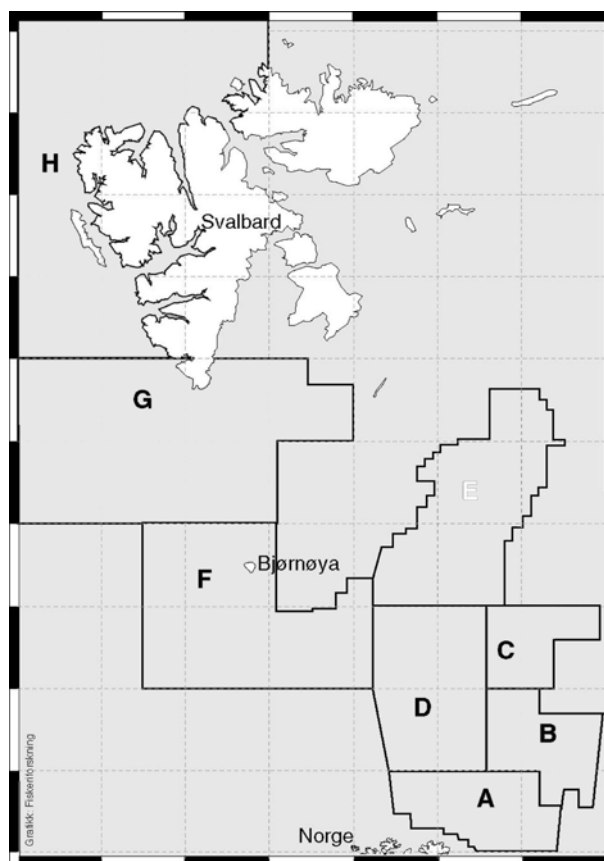
Hvis man ønsker å anvende alders- eller lengdebaserte forvaltningsmodeller for Barentshavet, må man likevel definere underområder både i Barentshavet og Svalbardsonen pga. store variasjoner i vekst og alder ved kjønnskifte. Havforskningsinstituttet arbeider nå med å utvikle realistiske nye modeller og tilpasse eksisterende modeller for reke i Barentshavet.

Forvaltningen av rekebestanden bør inkludere kunnskap om de fiskeartene som beiter på reke. I Barentshavet og i Svalbardsonen er torsken den viktigste predatoren. Blåkveite, kloskate og andre arter spiser også reke. Det arbeides med å få gode magedata fra torsk fordelt på størrelsesgrupper av torsk og reke. Det vil da være mulig å beregne naturlig dødelighet for hver rekeårsklasse forårsaket av torskebeiting. Man evaluerer også metodene for konsumberegning.

Gode fangst- og innsatsdata fra rekeflåten er nødvendige i modeller som brukes for å forutse utviklingen i rekebestanden. Her blir landings- og spesielt fangstdagboksdata brukt.

### Shrimp

The shrimp stock in the Barents Sea and the Svalbard area has declined after a peak in 1998. This decline is caused by increased effort and the introduction of double trawls in large vessels. The development of the stock size is monitored by annual trawl surveys conducted in the Barents Sea and the Svalbard area since 1982. However, from 2005 the stock monitoring is part of an ecosystem survey. The regulation of the fishery consists of licenses, by-catch regulations of juvenile fish and juvenile shrimp, but no TAC is set for the Norwegian fishery. For 2006, ICES recommends that a TAC is set at the current catch level of 40,000 tonnes.



**Figur 1.4.5.3**

Inndeling av undersøkelsesområder for reke i Barentshavet og Svalbardsonen: A – Øst-Finmark; B – Tiddlybanken; C – Thor Iversen-banken; D – Bjørnøyrenna; E – Hopen; F – Bjørnøya; G – Storfjordrenna; H – Spitsbergen.

*Survey areas of shrimp in the Barents Sea and Svalbard area.*