

### 1.3.4 Grønlandssel

Østisbestanden av grønlandssel er beregnet til å ha en årlig produksjon av unger på rundt 360.000 dyr. Den teller dermed godt og vel to millioner dyr fra ett år og oppover. Tilsvarende tall for grønlandssel i Vesterisen er ca. 106.000 unger og 618.000 ett år gamle og eldre dyr. En fortsettelse av dagens lave fangstnivå vil medføre en økning i begge bestandene.

Tore Haug

tore.haug@imr.no

#### Fangsten

Den tradisjonelle norske selfangsten på ishavet drives i dag på to felt og på selarter: I Vesterisen (Grønlandshavet ved Jan Mayen) fanges både grønlandssel og klappmyss, mens det i Østisen (den sørøstlige delen av Barentshavet) bare fanges grønlandssel.

I 2005 deltok tre norske fangstskuter i Vesterisen, mens det i Østisen deltok fire norske skuter. Fangsttallene for grønlandssel for årene 1995–2005 er gitt i tabellene 1.3.4.1 (Vesterisen) og 1.3.4.2 (Østisen og Kvitsjøen). Sistnevnte område er russernes fangstfelt. Fangstnivået har i de seinere år ligget under anbefalt likevektsnivå. I 2005 ble eksempelvis bare 59 % av den anbefalte grønlandsselkvoten tatt i Vesterisen, mens tilsvarende tall i Østisen var 35 %.

#### Bestandsberegninger

For begge de beskattede ishavsselartene er forvaltningen basert på estimater av ungeproduksjonen. Grønlandssel og klappmyss samles i konsentrasjoner i drivisen under kasteperioden. Ungene blir født der og oppholder seg på isen under hele diepeperioden. For klappmyss kan dieperioden være 4–5 dager, for grønlandssel 10–12 dager. Antall unger beregnes enten gjennom merking-/gjenfangsteksteksperiment eller ved hjelp av stripetransekt-metodikk utført som flyfotografering eller visuelle tellinger fra helikopter. Kastingen skjer over en relativt lang tidsperiode. Ved bruk av stripetransekt-metodikk må det derfor samles informasjon om kasteforløpet for å kunne korrigere for unger født etter optellingen. For klappmyss, der dieperioden er svært kortvarig, må også unger som har forlatt området estimeres. Ungeproduksjonen brukes i bestandsmodeller der fangst og biologiske data inngår for å beregne så vel totalbestand som likevektsfangster.

#### Rådgivning

Bestandene av ishavssel blir vurdert ca. hvert annet år av en felles ICES/NAFO-arbeidsgruppe for grønlandssel og klappmyss (Joint ICES/NAFO Working Group on Harp and Hooded Seals: WGHARP). Arbeidsgruppens vurderinger danner grunnlaget for anbefalingene fra ACFM til forvaltning av disse bestandene. Det siste møtet i WGHARP ble avholdt høsten 2005. Ved hjelp av modellbetraktninger ble det foretatt en statusvurdering av bestandene av grønlandssel i Østisen og Vesterisen. Det ble benyttet en populasjonsmodell som er basert på konstant fangst som over en 10-årsperiode vil stabilisere den enkelte bestand på nåværende nivå.

Fordi det ikke foreligger noen eksplisitte forvaltningsmål, og fordi prosessen med å definere biologiske referansepunkter for ishavsselene ikke er fullført, kunne ICES ikke gi noen forvaltningsråd for de aktuelle selbestandene. ICES identifiserte imidlertid hvilket fangstnivå som med stor sannsynlighet ville sikre at bestandene holdt seg på dagens nivå gjennom en 10-årsperiode, og Havforskningsinstituttet anbefaler at man ved kvotefastssettelse for sesongen 2006 tar utgangspunkt i dette fangstnivået. Innenfor rammen av Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon er det også en egen arbeidsgruppe som utarbeider tilrådinger, spesielt i fordelingsspørsmål mellom Norge og Russland, om fangst av ishavssel både i Vesterisen og i Østisen. Denne gruppas konklusjon for sesongen 2006 er i tråd med Havforskningsinstituttets anbefalinger.

#### Status og kvoter for grønlandssel i Vesterisen

I kastesesongen 2002 ble det gjennomført et talletokt for å beregne ungeproduksjonen hos grønlandssel i Vesterisen. Ungeproduksjonen ble, på bakgrunn av tellinger fra helikopter (visuelle) og fly (fotobaserte), estimert til 98.500 unger (variasjonskoeffisient 17 %). Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes denne ungeproduksjonen samt ungeproduksjonsestimater fra merke-/gjenfangstforsøk for perioden 1983–1991. Dette gir en estimert ungeproduksjon på 106.000 (95% konfidensintervall 71.000–141.000) og en bestand av ett år gamle og

Det finnes to bestander av grønlandssel i Nordøst-Atlanteren; en i områdene øst av Grønland (Vesterisen) og en i Barentshavet/Kvitsjøen (Østisen).



#### GRØNLANDSSEL

*Phoca groenlandia*

- ▶ **Føde:** Spiser både fisk (særlig lodde og polartorsk) og krepsdyr (krill og amfipoder).
- ▶ **Predatorer:** Isbjørn, i noen grad også hvalross (på is). Spekkhogger og håkjerring i sjøen.
- ▶ **Maks størrelse:** Om lag 200 kg, 1,9 meter.
- ▶ **Levetid:** Alder ved kjønnsmodning er 4–8 år. Kan bli over 30 år gamle.
- ▶ **Vandringsmønster:** Foretar lange beitevandring, østisbestanden i hele Barentshavet, vesterisbestanden både i Barentshavet, Norskehavet, Grønlandshavet og Danmarksstredet.
- ▶ **Fangst:** Fra mars/april til mai. Først tas avente og avrøytede årsunger. Seinere i sesongen rettes fangsten mot eldre, hårfellende dyr. Fangsten er subsidiert.
- ▶ **Særtrekk:** Kjønnsmodne hunner får vanligvis én unge ("kv itunge") i mars/april hvert år. Disse fødes på drivisen i vel avgrensede områder: Kvitsjøen for østisbestanden og drivisområdene mellom Jan Mayen og Østgrønland for vesterisbestanden.





I 2005 ble bare 59 % av den anbefalte grønlandsselkvoten tatt i Vesterisen, og i Østisen bare 35 %.

eldre dyr på 618.000 (95 % konfidensintervall 425.000–845.000) for 2005.

Likevektsfangst for 2006 og årene framover, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en tiårsperiode, gitt konstant fangst, er beregnet til 31.200 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger balanserer én eldre sel). Beregningene viser også at en fortsettelse av dagens lave fangstnivå vil gi bestandsøkning, mens et fangstnivå dobbelt så stort som beregnet likevektsfangst vil medføre en bestandsreduksjon på rundt 45–55 % i det neste tiåret.

#### Status og kvoter for grønlandssel i Østisen og Kvitsjøen

Russiske flysurvey, gjennomført i Kvitsjøen i 1998, 2000 (to uavhengige undersøkelser), 2002 og 2003, har gitt fire uavhengige estimater for ungeproduksjonen i denne grønlandsselbestanden. Alle

disse produksjonsestimatene ble benyttet i modellering av bestanden som ga en estimert ungeproduksjon på 361.000 (95 % konfidensintervall 299.000–423.000) og en bestand av ett år gamle og eldre dyr på 2.065.000 (95 % konfidensintervall 1.497.000–2.663.000) i 2005.

På grunn av bekymringer om bestandens status, spesielt med bakgrunn i mulige høye ungedødeligheter, selinvasjoner på norskekysten, lave observerte reproduksjonsrater og økende alder ved kjønnsmodning, modelleres denne bestanden med en høyere ungedødelighet enn andre bestander, noe som også gir reduserte opsjoner for likevektsfangst. Likevektsfangst for 2006 og årene framover, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en 10-årsperiode, gitt konstant fangst, ble beregnet til 78.200 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der 2,5 unger omtrent balanserer én eldre

sel). Beregningene viste videre at en fortsettelse av dagens lave fangstnivå vil gi bestandsøkning, mens et fangstnivå dobbelt så stort som beregnet likevektsfangst vil medføre en bestandsreduksjon på 50–67 %.

#### Nasjonenes fordeling av grønlandsselkvoter

Det er kun norske og russiske selfangere som har drevet fangst av ishavssel i Øst- og Vesterisen i moderne tid. Under forhandlingene i Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon i Tromsø høsten 2000 annullerte Russland sine mangeårige selkvoter i Vesterisen. Disse kvotene har derfor i sin helhet vært forbeholdt norske selfangere fra og med sesongen 2001. For fangsten i Østisen ble det i Fiskerikommisjonens møte i Kaliningrad i 2005 oppnådd enighet om at Norge kunne fangste 10.000, med mulighet for økning til 15.000 grønlandssel (ett år og eldre dyr, eller et ekvivalent antall unger) i 2006.

#### Grønlandsselens betydning i økosystemet

Østisbestanden av grønlandssel har hele Barentshavet som sitt beiteområde, og de tar både krepsdyr og fisk. Krill og amfipoder er særlig aktuelle byttedyr om sommeren og tidlig om høsten, mens flere fiskearter (særlig lodde og polartorsk) står på spisekartet seinere om høsten og utover vinteren. Ved å kombinere data om energiinnhold i de forskjellige byttedyrene som inngår i selenes matseddel med kunnskap om meny og kondisjon, innhentet under økologiske undersøkelser av grønlandssel i Barentshavet i perioden 1990–1996, har det vært mulig å estimere østisbestandens totale matkonsum. Når loddebestanden var i god forfatning lå grønlandsselens årlige totalkonsum på

Tabell 1.3.4.1

Grønlandssel. Fangst fra Vesterisen, 1995–2005. Dyr tatt til forskningsformål er inkludert. Landings of harp seals, pups (unger) and one year old and older (1+), from the West Ice (Greenland Sea), 1995–2005. Animals taken for scientific purposes are included.

Sesong	Unger	1+	Sum
1995	317	7.889	8.206
1996	5.649	778	6.427
1997	1.962	199	2.161
1998	1.707	177	1.884
1999	608	195	803
2000	6.328	6.015	12.343
2001	2.267	725	2.292
2002	1.118	114	1.232
2003	16	2.116	2.277
2004	8.288	1.607	9.895
2005	4.680	2.525	7.205



Med minimale mengder lodde i økosystemet øker grønlandsselens inntak av andre fiskeslag. Beregninger viser at østisbestanden årlig inntar rundt 880.000 tonn polartorsk, 394.000 tonn sild og 361.000 tonn torskefisk.

rundt 3,37 millioner tonn biomasse. Av dette utgjorde krepsdyr (hovedsakelig krill og amfipoder) 1.230 millioner tonn, lodde 812.000 tonn, polartorsk 608.000 tonn, sild 213.000 tonn, torsk 101.000 tonn, og diverse andre fiskeslag (bl.a. ringbuk og ulike arktiske arter) 608.000 tonn. Med minimale mengder lodde i systemet, slik situasjonen i stor grad var på store deler av 1990-tallet, og slik den også er nå, endret selmenyen seg idet lodda ble erstattet av andre fiskeslag: Konsumet av polartorsk økte til 880.000 tonn, sildekonsumet steg til 394.000 tonn, mens konsumet av torskefisk økte til 361.000 tonn (torsk, hyse og sei).

Resultater fra nyere studier med satellittsendere på seler viser at deler av vestisbestanden av grønlandssel blander seg med østisbestanden om sommeren og høsten i beiteområdene i det nordlige Barentshavet. Dette innebærer ytterligere beitetrykk fra sel i dette området.

#### Harp seal

The Northeast Atlantic stocks of harp seals are commercially exploited by Norway and Russia. The stocks are assessed every second year by the Joint ICES/NAFO Working Group on Harp and Hooded Seals. The assessments are based on modelling, which provides ACFM with sufficient information

to give advice on both status and catch potential for the stocks. The input to the model are pup production estimates, life history parameters and catch statistics. The status for the stocks in 2005 (with 95 % confidence intervals in parentheses) and identified sustainable catches for 2006 were as follows (1+ animals = one year old and older animals):

	Pup production	Size of 1+ population	Recommended catch (1+ animals)
Greenland Sea			
Harp seals	106.000 (71.000 – 141.000)	618.000 (425.000 – 845.000)	31.200*
Barents Sea/White Sea			
Harp seals	361.000 (299.000 – 423.000)	2.065.000 (1.497.000 – 2.663.000)	78.200*

\* Recommended sustainable catch can be taken as 1+ animals or as an equivalent number of pups. If both 1+ animals and pups are taken, one 1+ animal should be balanced by 2 pups for Greenland Sea harp seals, and 2,5 pups for Barents Sea/White Sea harp seals.

#### Tabell 1.3.4.2

Grønlandssel. Fangst (landinger) fra Østisen og Kvitsjøen, 1995–2005. Dyr tatt til forskningsformål er inkludert.

Landings of harp seals, pups (unger) and one year old and older (1+), from the East Ice (south-eastern Barents Sea and the White Sea), 1995–2005. Animals taken for scientific purposes are included.

Sesong	Norsk fangst			Russisk fangst			Total fangst		
	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum
1995	260	6.582	6.842	29.144	500	29.644	29.404	7.082	36.486
1996	2.910	6.611	9.521	31.000	528	31.528	33.910	7.139	41.049
1997	15	5.004	5.019	31.319	61	31.380	31.334	5.065	36.399
1998	18	814	832	13.350	20	13.370	13.368	834	14.202
1999	173	977	1.150	34.850	0	34.850	35.023	977	36.000
2000	2.253	4.104	6.357	38.302	111	38.413	40.555	4.215	44.770
2001	330	4.870	5.200	39.111	5	39.116	39.441	4.875	44.316
2002	411	1.937	2.348	34.187	0	34.187	34.598	1.937	36.535
2003	2.343	2.955	5.298	37.936	0	37.936	40.279	2.955	43.234
2004	0	33	33	5	0	5	5	33	38
2005	1.180	9.386	10.566	14.258	19	14.277	15.438	9.405	24.843