

Basert på data innhentet i mars 2000 er det beregnet at østisbestanden av grønlandssel nå synes å ha en årlig minimumsproduksjon av unger på 319.000 dyr. Den teller dermed godt og vel 1,7 millioner dyr som er ett år og eldre. Det foreligger ikke nye data på bestandsstørrelse for de andre bestandene, men vestisbestanden av grønlandssel ble talt i kastesesongen i 2002, og dette vil gi nye bestandsanslag.

Fangsten

Den tradisjonelle norske fangsten av grønlandssel og klappmyss (ishavssel) drives i dag på to felt: Vesterisen, som er Grønlandshavet ved Jan Mayen, og Østisen, som er den sørøstlige delen av Barentshavet.

I den ordinære selfangsten i 2002 deltok tre norske fangstskuter i Vesterisen. En av disse skutene gjorde seinere i sesongen også en tur til Østisen. Fangsttallene for årene 1992-2002 er gitt i Tabellene 2.9.1 (grønlandssel) og 2.9.2 (klappmyss) for Vesterisen, og Tabell 2.9.3 (grønlandssel) for Østisen. Det har ikke vært russisk fangst i Vesterisen siden 1994. Fangstnivået har i de seinere år ligget til dels langt under anbefalt likevektsnivå. I 2002 ble eksempelvis bare 49 % av den anbefalte klappmysskvoten tatt i Vesterisen. Tilsvarende tall for grønlandssel i 2002 var 4,5 % i Vesterisen og 31 % i Østisen.

I tillegg til ishavsfangsten jaktes det også på kystselene steinkobbe og havert. Som en oppfølging av NOU 1990: 12 "Landsplan for forvaltning av kystsel", ble det den 6. mai 1996 innført en ny "Forskrift for forvaltning av sel på norskekysten". Formålet med forskriften er å sikre livskraftige selbestander langs kysten. Innenfor denne rammen kan selene beskattes som en fornybar ressurs, og bestandene reguleres ut fra økologiske og samfunnsmessige hensyn. Forskriften gjelder for så vidt sel av alle arter som opptrer på norskekysten, men er spesielt rettet mot de egentlige kystselene. Tidligere var det forbud mot fangst av sel på norskekysten fra svenskegrensen til og med Sogn og Fjordane fylke, og sommer-/høstfredning videre nordover, men ellers ingen reguleringer. Fra og med 1997 ble det innført kvoter for norskekysten. Rapporterte fangster for perioden 1997-2001 lå på 26-92 % av steinkobbekvotene, mens 14-35 % av havertkvotene ble tatt. For 2002 var totalkvotene 535 steinkobber og 355 havert. Rapporterte fangster for 2002 var på 498 steinkobber (93 % av kvoten) og 110 havert (35 % av kvoten).

Metodikk brukt ved bestandsberegninger

For ishavssel er forvaltningen basert på estimater av ungeproduksjonen. Grønlandssel og klappmyss samles i konsentrasjoner i drivisen under kasteperioden. Ungene blir født



GRØNLANDSSEL - *Phoca groenlandia*

Kasteområde: Østisen (Kvitsjøen) og Vesterisen (drivisområdene mellom Jan Mayen og Østgrønland).

Alder ved kjønnsmodning: 4-8 år.

Kan bli om lag 200 kg, 1,9 meter og over 30 år.

Med to bestander i Nordøst-Atlanteren, en i områdene øst av Grønland (Vesterisen) og en i Barentshavet/Kvitsjøen (Østisen).

Kjønnsmodne hunner får vanligvis en unge ("kvitunge") 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. Utenom kasteida lever arten pelagisk, helst i områder med drivis.

Den foretar lange beitevandring, østisbestanden i hele Barentshavet, vesterisbestanden både i Barentshavet, Norskehavet, Grønlandshavet og Danmarkstredet. Grønlandsselene spiser både pelagiske fisk (lodde, polartorsk) og krepsdyr (krill, amfipoder).

Det er beregnet at østisbestanden i løpet av et år fortærer om lag 3,5 millioner tonn av ulike byttedyr i Barentshavet.

Tabell 2.9.1

Grønlandssel. Fangst (landinger) fra Vesterisen. Dyr tatt til forskningsformål er inkludert.

Landings of harp seals, pups and one year old and older (1+), from the West Ice (Greenland Sea). Animals taken for scientific purposes are included.

Sesong	Norsk fangst			Russisk fangst			Total fangst		
	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum
1992	-	7750	7750	590	1293	1883	590	9043	9633
1993	-	3520	3520	-	-	-	-	3520	3520
1994	-	8121	8121	-	72	72	-	8193	8193
1995	317	7889	8206	0	0	0	317	7889	8206
1996	5649	778	6427	0	0	0	5649	778	6427
1997	1962	199	2161	0	0	0	1962	199	2161
1998	1707	177	1884	0	0	0	1707	177	1884
1999	608	195	803 ³	0	0	0	608	195	803
2000	6328	6015	12343	0	0	0	6328	6015	12343
2001	2267	725	2992	0	0	0	2267	725	2992
2002	1118	114	1232	0	0	0	1118	114	1232

Tabell 2.9.2

Klappmyss. Fangst (landinger) fra Vesterisen. Dyr tatt til forskningsformål er inkludert.

Landings of hooded seals, pups and one year old and older (1+), from the West Ice (Greenland Sea). Animals taken for scientific purposes are included.

Sesong	Norsk fangst			Russisk fangst			Total fangst		
	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum
1992	-	755	755	500	7538	8038	500	8293	8793
1993	-	384	384	-	-	-	-	384	384
1994	-	492	492	23	4229	4252	23	4721	4744
1995	368	565	933	0	0	0	368	565	933
1996	575	236	811	0	0	0	575	236	811
1997	2765	169	2934	0	0	0	2765	169	2934
1998	5597	754	6351	0	0	0	5597	754	6351
1999	3525	921	4446	0	0	0	3525	921	4446
2000	1346	590	1936	0	0	0	1346	590	1936
2001	3129	691	3820	0	0	0	3129	691	3820
2002	6456	735	7191	0	0	0	6456	735	7191

der og oppholder seg på isen under hele dieperioden. For klappmyss kan dieperioden være 4-5 dager, for grønlandssel 10-12 dager. Antall unger beregnes enten gjennom merking/gjenfangst-eksperimenter 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 vi derfor samle informasjon om kasteforløpet for å kunne korrigere for unger som blir født etter opptellingen og de ungene som er ferdig-diet før opptellingen. Dette er særlig viktig for klappmyss der dieperioden er svært kortvarig. Ungeproduksjonen brukes i bestandsmodeller der fangst og biologiske data inngår for å beregne så vel totalbestand som likevektsfangster.

Etter innføringen av de nye forskriftene for forvaltning av kystsel kartlegges bestandene basert både på fotograf-

ering fra fly og på båtbaserte tokt. Kartleggingsarbeidet for steinkobbe skjer ved flyfotografering i hårfellingstiden, en periode da dyrene vanligvis ligger mye på land og følgelig er tilgjengelige for fotografering. Alle kjente lokaliteter blir undersøkt, og flygingene gjennomføres på en tid på døgnet da det antas at flest sel ligger oppe. Der stedege forhold gjør flyging vanskelig må det suppleres med andre undersøkelser. For havert estimeres bestandsstørrelsen på grunnlag av beregnet ungeproduksjon (data fra båtbaserte tokt til kjente havertlokaliteter) og innsamlet informasjon om relevante populasjonsparametere (jaktstatistikk, reproduksjonsstudier etc.). Bestandsanslagene for kystsel, estimert som beskrevet her, er minimumsanslag. Kvotene fastsettes som en prosentandel av foreliggende bestandstall. Når det foreligger tidsserier for bestandsanslag og fangst vil det også bli mulig å beregne likevektsfangster på et sikrere grunnlag.

Tabell 2.9.3

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

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

Sesong	Norsk fangst			Russisk fangst			Total fangst		
	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum	Unger	1+	Sum
1992	-	5571	5571	28351	2739	31090	28351	8310	36661
1993	-	8868	8868	31000	500	31500	31000	9368	40368
1994	-	9500	9500	30500	2000	32500	30500	11500	42000
1995	260	6582	6842	29144	500	29644	29404	7082	36486
1996	2910	6611	9521	31000	528	31528	33910	7139	41049
1997	15	5004	5019	31319	61	31380	31334	5065	36399
1998	18	814	832	13350	20	13370	13368	834	14202
1999	173	977	1150	34850	0	34850	35023	977	36000
2000	2253	4104	6357	38302	111	38413	40555	4215	44770
2001	330	4870	5200	39111	5	39116	39441	4875	44316
2002	411	1937	2348	34187	0	34187	34598	1937	36535

Bestandsgrunnlaget

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 2000. Da ble det, ved modellbetraktninger, foretatt en statusvurdering av bestandene av grønlandssel i Østisen og Vesterisen, og klappmyss i Vesterisen. Til dette benyttet WGHARP en populasjonsmodell som er basert på konstant fangst og som over en ti-årsperiode skal stabilisere hver enkelt bestand ("likevektsfangst"). Viktige inngangsdata til modellen er ungeproduksjonsestimater (med beregnet usikkerhet) og historiske fangstdata (fra 1946 til dags dato). Modellen er strukturert på to aldersgrupper: årssunger og dyr som er ett år og eldre. Den forutsetter dessuten estimater (med usikkerhet) av dødelighet og reproduksjonsparametre.

På bakgrunn av arbeidsgrupperapporten formulerte ACFM nye anbefalinger for selbestandene i Vesterisen og Østisen for sesongen 2001. Fordi WGHARP ikke skal møtes igjen før i september 2003, foreligger ingen nye anbefalinger for 2003 fra ACFM. I tråd med tidligere praksis vil derfor ACFMs tilrådinger bli videreført til å gjelde også for sesongen 2003. 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 gruppen slutter også opp om en videreføring av ACFMs tilrådinger til sesongen 2003.

Grønlandssel i Vesterisen

Her foreligger ingen nye data. Ved modellering av bestanden ble det derfor benyttet ungeproduksjonsestimater fra merke-gjenfangstforsøk for perioden 1983-1991:

År	Estimat	c.v.
1983	58539	.104
1984	103250	.147
1985	111084	.199
1987	49970	.076
1988	58697	.184
1989	110614	.077
1990	55625	.077
1991	67271	.082

Modellkjøringer med utgangspunkt i disse ungeproduksjonstallene ga en anslått ungeproduksjon på 76.700 (95% konfidensintervall 48.000-104.000) og en bestand av ett år gamle og eldre dyr på 361.000 (95 % konfidensintervall 210.000-629.000) i 2000.

Likevektsfangst for 2001 ble beregnet til 15.000 voksenekvivalenter eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Bestandsestimering av ishavssel basert på estimering av ungeproduksjonen trenger ikke gjennomføres som årlige undersøkelser. Antakelig er 4-5 års intervaller tilstrekkelig dersom en ikke gjennom prøvetaking fra kommersiell fangst eller på annen måte gjør observasjoner som tilsier større hyp-pighet. I Vesterisen skjedde de siste flytellingene av ungeproduksjon i 1991 for grønlandssel. Merke-/gjenfangstserien for denne bestanden stopper også i 1991. Det var derfor høyst betimelig med en ny telling som ble gjennomført i kastesesongen 2002. Omfanget av ungeproduksjonen ble estimert ved å telle antall årssunger, og tellingene ble gjennomført langs transekter over kasteområdene med fly og helikopter. Innsamlet materiale er ennå under analyse, men foreløpige

resultater tyder på større ungeproduksjon enn antatt ut ifra tidligere tellinger og merke-/gjenfangstforsøk.

Klappmyss i Vesterisen

I kastesesongen 1997 ble det gjennomført et talletokt for å beregne ungeproduksjonen hos klappmyss i Vesterisen. Ungeproduksjonen ble på bakgrunn av disse flytellingene, anslått til 24.000 unger (95 % konfidensintervall 14.800-32.700). Dette estimatet er ikke korrigert for kasteforløp og heller ikke for spredt kasting, og er derfor et minimumsestimert. Modellering av klappmyssbestanden med utgangspunkt i denne ungeproduksjonen ga en estimert ungeproduksjon på 28.100 (95 % konfidensintervall 16.000-40.000) og en bestand av ett år gamle og eldre dyr på 102.000 (95 % konfidensintervall 57.000-147.000) i 2000. Likevektsfangst for 2001 ble beregnet til 10.300 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der 1,5 unger omtrent balanserer én eldre sel).

Ettersom de siste flytellingene av klappmyssens ungeproduksjon i Vesterisen skjedde så langt tilbake som i 1997, er det nødvendig med en ny telling nå. Ikke minst fordi interessen for fangst av klappmyss, blueback i særdeleshet, er raskt stigende og fangstene tilsvarende økende. Telling av klappmyss planlegges derfor gjennomført i Vesterisen i mars/april 2004.

Grønlandssel i Østisen

Det har i lang tid vært knyttet usikkerhet til utvikling og status av grønlandsselbestanden i Kvitsjøen og Østisen. Russiske flysurvey, gjennomført i Kvitsjøen i 1998 og 2000, har imidlertid nå gitt tre uavhengige estimater for ungeproduksjonen i denne bestanden:

År	Estimat	c.v.
1998	286,260	.073
2000	322,474	.089
2000	339,710	.095

Estimatene er ukorrigerede minimumsestimater og levner ingen tvil om at den årlige ungeproduksjonen for grønlandssel i Kvitsjøen er på godt og vel 300.000. Alle disse ungeproduksjonsestimatene ble benyttet i modellering av bestanden som ga en estimert ungeproduksjon på 319.000 (95 % konfidensintervall 286.000-351.000) og en bestand av ett år gamle og eldre dyr på 1.727.000 (95 % konfidensintervall 1.550.000-1.910.000) i 2000.

Likevektsfangst for 2001 ble beregnet til 82.000 voksenekvivalenter eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel). 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, ble bestanden også modellert med en høyere ungedødelighet. Dette gir lavere opsjoner for likevektsfangst



KLAPPMYSS - *Cystophora cristata*

Kasteområde: Ved Jan Mayen.

Alder ved kjønnsmodning: 4-6 år.

Hunnene kan bli om lag 350 kg og 2,2 meter;

hannene 400 kg og 2,7 meter og over 30 år.

Med en bestand i Nordøst-Atlanteren, årlig kasting i samme tidsrom og område som for grønlandsselen i Vesterisen. Hunnen får en unge, denne kalles "blueback" pga. fargetegningene. Også klappmyssen foretar lange beitevandringar både i Grønlandshavet, Norskehavet og til områder sør av Island og rundt Færøyene.

Klappmyssen er en utpreget dypdykker som vesentlig livnærer seg av blekksprut, i noen grad også dyptlevende bunnfisk som uer og blåkveite.

som ble beregnet til 53.000 ett år gamle og eldre sel eller et ekvivalent antall unger. Ved denne opsjonen vil 2,5 unger omtrent balansere én eldre sel. Alderssammensetningen av norske hårfellingsfangster i Østisen viser en spesielt lav representasjon av årsklassene 1986-1988 og 1993-1995, mens andre årsklasser produsert i de seinere år viser tegn på god rekruttering.

Kystsel

Da de nye forskriftene om forvaltning av kystsel ble innført i 1996, ble dette gjort uten en forutgående kartlegging av bestandssituasjonen for de to stedbundne artene steinkobbe og havert. I 1994-1998 ble kystselbestandene kartlagt basert på flyfotografering. Metoden gir minimumstall for forekomsten av kystsel, og totaltallene for hele norskekysten var på henholdsvis 7.666 steinkobber og 4.413 havert. Disse nye anslagene ligger henholdsvis ca. 90 % og 40 % høyere enn tidligere landsdekkende tellinger for de to artene. Økningen i bestandsanslag skyldes en kombinasjon av mer presis tellemetode og faktisk vekst i bestandene. I 1998-2002 er det foretatt nye, båtbaserte tellinger med påfølgende beregning av ungeproduksjon og totalbestand hos havert på det meste av kyststrekningen fra Finnmark til Rogaland. Foreløpige resultater tyder på noe høyere bestandsanslag enn de som kom ut av undersøkelsene i 1994-1998. I 2003 skal havert-

undersøkelsene avsluttes og et nytt estimat for artens totale bestand på norskekysten utarbeides. I tillegg vil det bli gjennomført ny flyfotografering av steinkobbe i hårfellingssperioden på hele norskekysten.

Anbefalte reguleringer

Grønlandssel i Vesterisen

TAC lå i perioden 1994-1998 på 13.100 ett år og eldre dyr (voksenekvivalenter), i 1999-2000 på 17.500 voksenekvivalenter, og i 2001-2002 på 15.000 voksenekvivalenter. ACFM betrakter denne bestanden som innen trygge biologiske grenser og nåværende fangster som bærekraftige. De beregnede fangstposjonene vil stabilisere bestanden, og Den norsk-russiske fiskerikommisjonen anbefaler en TAC for 2003 på 15.000 voksenekvivalenter. Hvis fangsten tas som både voksne og unger, settes en eldre sel lik to unger ved omregning.

Klappmyss i Vesterisen

TAC var i 1998 på 5.000 dyr, i 1999-2000 på 11.200 dyr (voksenekvivalenter), og i 2001-2002 på 10.300 voksenekvivalenter. ACFM konkluderte med at nåværende fangstnivå er bærekraftig. De beregnede fangstposjonene vil stabilisere bestanden, og Den norsk-russiske fiskerikommisjonen anbefalte en TAC for 2003 på 10.300 ett år og eldre dyr. Hvis fangsten tas som både voksne og unger, settes en eldre sel lik 1,5 unger ved omregning.

Grønlandssel i Østisen

TAC var i 1999 på 21.400 voksenekvivalenter, i 2000 på 27.700 voksenekvivalenter og i 2001-2002 på 53.000 voksenekvivalenter. ACFM konkluderte med at bestanden er innenfor trygge biologiske grenser og at nåværende fangstnivå er bærekraftig. Det ble likevel anbefalt at det burde vises forsiktighet i beskatningen, og at en ved fastsetting av TAC la seg opp mot fangstposjonene som fremkommer ved å anta en høyere ungedødelighet enn det man vanligvis gjør. Den norsk-russiske fiskerikommisjonen sluttet opp om dette, og anbefalte en TAC for grønlandssel i Østisen på 53.000 voksenekvivalenter for 2003. Hvis fangsten taes som både voksne og unger, settes en eldre sel lik 2,5 unger ved omregning.

Nasjonenes kvoter av grønlandssel og klappmyss

Under forhandlingene i Den norsk-russiske fiskerikom-

misjonen høsten 2000 annullerte Russland sine mangeårige selkvoter i Vesterisen – disse kvotene forbeholdes derfor i sin helhet norske selfangere fra sesongen 2001. For fangsten i Østisen ble det i kommisjonens forhandlinger høsten 2002 oppnådd enighet om at Norge kan fangste 10.000 grønlandssel (voksenekvivalenter, eller et ekvivalent antall unger) i Østisen i 2003.

Kystsel

Fangstkvotene settes som en prosentandel av de foreliggende bestandsanslagene, og slik at lokale bestander under en viss minimumsstørrelse (50 dyr) ikke beskattes. På grunnlag av den forståelsen vi i dag har av bestandsstruktur hos disse artene, settes kvotene fylkesvis for steinkobbe og regionalt for havert. Fordelingen av kvotene er delegert til Regiondirektørene for fiskeri og havbruk, som for 2003 har gitt tillatelse til jakt på steinkobbe i tiden 2. januar–30. april og 1. august–30. september. Havert kan jaktes på i perioden 1. februar–30. september i områdene sør for Stad, og i perioden 2. januar–15. september nord for Stad. Fiskeridepartementet har bestemt at kystselkvotene for 2003 skal økes betydelig i forhold til tidligere år. Totalkvotene er således satt til 949 steinkobber og 1.186 havert.

Summary

The Northeast Atlantic stocks of harp and hooded 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 2000 (with 95 % confidence intervals in parentheses) and recommended sustainable catches for 2003 were as follows (1+ animals = one year old and older animals) (Table 2.9.4).

Coastal seals (grey and harbour seals) are exploited along the entire Norwegian coast by local hunters. Aerial and shipborne surveys indicate minimum stock sizes of 7.666 harbour seals and 4.413 grey seals. Recommended regional quotas are usually set as a percentage of the available abundance estimates. The Norwegian Ministry of Fisheries has decided that the 2003 quotas shall be 949 harbour seals and 1.186 grey seals.

Table 2.9.4

	Pup production	Size of 1+ population	Recommended catch (1+animals)*
Greenland Sea			
Harp seals	76.700 (48.000-105.000)	361.000 (210.000-629.000)	15.000
Hooded seals	28.100 (16.000-40.000)	102.000 (57.000-147.000)	10.300
Barents Sea/White Sea			
Harp seals	319.000 (286.000-351.000)	1.727.000 (1.550.000-1.910.000)	53.000

*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 1,5 pups for Greenland Sea hooded seals, 2 pups for Greenland Sea harp seals, and 2,5 pups for Barents Sea/White Sea harp seals.