

Basert på data innhentet i mars 2000 er det gjort beregninger for østisbestanden av grønlandssel. Denne synes nå å ha en årlig minimumsproduksjon av unger på 319.000 dyr, og teller godt og vel 1,7 millioner dyr ett år og eldre. Det foreligger ikke nye data på bestandsstørrelse for de andre bestandene.

Fangsten

Den tradisjonelle norske fangsten på ishavsselene grønlandssel og klappmyss drives i dag på feltene i Vesterisen (Grønlandshavet ved Jan Mayen) og i Østisen (den sørøstlige delen av Barentshavet, bare grønlandssel), tidligere også ved Newfoundland (siste sesong i 1982).

I den ordinære selfangsten i 2001 deltok to norske fangstskuter i Vesterisen og en skute i Østisen. Fangsttallene for årene 1991-2001 er gitt i tabellene 1.6.1 (grønlandssel) og 1.6.2 (klappmyss) for Vesterisen og tabell 1.6.3 (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 2001 ble eksempelvis bare 27 % av den anbefalte klappmysskvoten tatt i Vesterisen. Tilsvarende tall for grønlandssel i 2000 var 12,5 % i Vesterisen og 39 % i Østisen.



Grønlandssel - *Phoca groenlandia*

Kasteområde: Østisen (Kvitsjøen) og Vesterisen (drivisområdene mellom Jan Mayen og Øst-Grønland).
Alder ved kjønnsmodning: 4-8 år.
Kan bli om lag 200 kg, 1,9 meter og over 30 år.

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.

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 norskysten". Formålet med forskriften er å sikre livskraftige selbestander langs kysten. Innenfor

Tabell 1.6.1 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
1991	-	4867	4867	500	1328	1828	500	6195	6695
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 ¹	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	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	2292

denne rammen kan selene beskattes som en fornybar ressurs, og bestandene reguleres ut fra økologiske og samfunnmessige hensyn. Forskriften gjelder for sel av alle arter som opptrer på norskekysten. 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 1997-2000 lå på 26-83 % av steinkobbekvotene, mens 14-35 % av havertkvotene ble tatt. For 2001 var totalkvotene 508 steinkobber og 625 havert, og dessuten 111 ringsel. Rapporterte fangster for 2001 var på 466 steinkobber (92 % av kvoten) og 105 havert (17 % av kvoten). Kvotene for 2002 er i skrivende stund ikke fastsatt, men anbefalingene fra Fiskeriforskning ligger på om lag samme nivå som i 2001 for steinkobbe, noe lavere for havert.

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 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 merke-/gjenfangsteksperimentet eller ved hjelp av stripetransektmetodikk utført som flyfotografering, video-opptak eller visuelle tellinger fra helikopter. Fordi kastingen

skjer over en lang tidsperiode, må vi, ved bruk av sistnevnte metode, i tillegg samle informasjon om kasteforløpet for å kunne korrigere for unger som blir født etter opptellingen og de ungene som er ferdigdielt før opptellingen. Dette er særlig viktig for klappmyss der dieperioden er svært kortvarig. Ungeproduksjonen brukes så i bestandsmodeller der fangst og biologiske data inngår for å beregne likevektsfangster.

Etter innføringen av de nye forskriftene for forvaltning av kystsel, gjennomføres kartleggingsarbeid for kystsel basert både på fotografering 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 der det ble antatt at flest sel ligger oppe. Der stedege forhold gjør flyging vanskelig (som f.eks. i fjorder som Sognefjorden og Lysefjorden) 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 populasjonsparametre (jaktstatistikk, reproduksjonsstudier etc.). Bestandsanslagene for kystsel, estimert som beskrevet her, er minimumsanslag. Kvotene blir så fastsatt 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 1.6.2 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
1991	-	352	352	458	1732	2190	458	2084	2542
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

Tabell 1.6.3 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 (southeastern 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
1991	-	9500	9500	30500	1980	32480	30500	11480	41980
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

Bestandsgrunnlaget

Bestandene av ishavssel blir vurdert 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, og da ble det ved modellbetraktninger foretatt en statusvurdering av bestandene av grønlandssel i Østisen og Vesterisen, og klappmyss i Vesterisen. Til dette ble benyttet en populasjonsmodell som er basert på konstant fangst og som over en tiårsperiode skal stabilisere hver enkelt bestand. Viktige inngangsdata til modellen er ungeproduksjonsestimater (med beregnet usikkerhet) og historiske fangstdata (fra 1946 til dags dato). Modellen er strukturert på to aldersgrupper: årsunger 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 bare møtes hvert annet år, foreligger ingen nye anbefalinger for 2002 fra ACFM. I tråd med tidligere praksis vil derfor ACFMs tilråding bli videreført til å gjelde også for sesongen 2002. Innenfor rammen av Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon

er det også en egen arbeidsgruppe som utarbeider tilråding, spesielt i fordelingsproblemer mellom Norge og Russland, om fangst av ishavssel både i Vesterisen og i Østisen. Denne gruppa slutter også opp om en videreføring av ACFMs tilråding til sesongen 2002.

Grønlandssel i Vesterisen

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

År	Estimat	c.v.
1983	58.539	.104
1984	103.250	.147
1985	111.084	.199
1987	49.970	.076
1988	58.697	.184
1989	110.614	.077
1990	55.625	.077
1991	67.271	.082

Modelleringer med utgangspunkt i disse ungeproduksjonstallene ga en estimert 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, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden

over en tiårsperiode, gitt konstant fangst, 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 5-10 års intervaller tilstrekkelig dersom en ikke gjennom prøvetaking fra kommersiell fangst eller på annen måte gjør observasjoner som tilsier større hyppighet. I Vesterisen skjedde de siste flytellingene av ungeproduksjon i 1991 for grønlandssel. Merke-/gjenfangst-serien for denne bestanden stopper også i 1991. Det er derfor høyst betimelig med en ny telling i dette området, og Fiskeriforskning vil gjennomføre slike tellinger i kastesesongen 2002.

Klappmyss i Vesterisen

I kastesesongen 1997 ble det gjennomført et telle-tokt 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 minimumsestimat. 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, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en ti-årsperiode, gitt konstant fangst, 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).

Under Fiskeriforsknings tokt, med hovedformål å estimere grønlandsselens ungeproduksjon i Vesterisen i kasteperioden i 2002, vil det også bli gjort forsøk på å få et nytt bestandsestimat for klappmyss i området.

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. Disse ungeproduksjonsestimatene ble benyttet i modellering av bestanden, og 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, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en tiårsperiode, gitt konstant fangst, 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 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. Havforskningsinstituttet gjennomførte i 1994-1998 et kartleggingsarbeid for kystsel 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. På landsbasis ligger de nye anslagene for tallrikhet ca. 90 % og 40 % høyere enn tidligere landsdekkende tellinger for henholdsvis steinkobbe og havert. Økningen i bestandsanslag skyldes en kombinasjon av mer presis tellemetode og faktisk vekst i bestandene. Fiskeriforskning gjennomførte i 1998-2001 nye, båtbaserte tellinger med påfølgende estimering av ungeproduksjon og totalbestand hos havert fra Finnmark til Trøndelag, og foreløpige resultater tyder på noe høyere bestandsanslag enn de som kom ut av Havforskningsinstituttets undersøkelser. Fiskeriforskning vil i 2002 gjennomføre nye havertundersøkelser lenger sør på norskekysten, og fra

2003 vil Fiskeriforskning også gjennomføre ny flyfotografering av steinkobbe i hårfellingsperioden 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 på 15.000 voksenekvivalenter. ACFM betrakter denne bestanden som innen trygge biologiske grenser og nåværende fangster som bærekraftige. De beregnede fangststoppjonene vil stabilisere bestanden, og Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon anbefaler en TAC for 2002 på 15.000 voksenekvivalenter. Hvis fangsten tas som både voksne og unger, settes en eldre sel lik to unger ved omregninger.

Klappmyss i Vesterisen

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

Grønlandssel i Østisen

TAC var i 1999 på 21.400 voksenekvivalenter, i 2000 på 27.700 voksenekvivalenter og i 2001 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 fangststoppjonene som fremkommer ved å anta en høyere ungedødelighet enn det man vanligvis gjør. Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon sluttet opp om dette og anbefalte en TAC for grønlandssel i Østisen på 53.000 voksenekvivalenter for 2002. Hvis fangsten tas som både voksne og unger, settes en eldre sel lik 2,5 unger ved omregninger.

Nasjonenes kvoter av grønlandssel og klappmyss

Under forhandlingene i Den blandete norsk-russiske fiskerikommisjon 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 2001 oppnådd enighet om at Norge kan fangste 5.000 grønlandssel (voksenekvivalenter, eller et ekvivalent antall unger) i Østisen i 2002.

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 kan gi tillatelse til seljakt i tiden 2. januar-30. april og 1. august-30. september (15. juli-15. september for havert nord for Stad) innenfor en totalkvote i områder der bestandene vurderes som jaktbare. Jakt på en totalkvote ble innført fra og med 1999, idet fangstillatelser tidligere ble spesifisert på person, område og antall sel. Det forventes at kystselkvotene for 2002 vil ligge på omtrent samme nivå som de endelige totalkvotene i 2001 for steinkobbe, men lavere for 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 2002 were as follows (1+ animals = one year old and older animals):

Coastal seals (grey and harbour seals) are exploited along the entire Norwegian coast by local hunters. Air- and ship-borne surveys indicate minimum stock sizes of 7,666 harbour seals and 4,413 grey seals. Recommended regional quotas are usually set as 5 % – in some regions 20-30 % higher – of the available abundance estimates. Total quotas in 2001 were 508 harbour seals and 625 grey seals. The 2002 quotas are assumed to be the same for harbour seals but somewhat lower for grey seals.

	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.