

## STATUS FOR KYSTSEL

### ANBEFALING JAKTKVOTER 2013

**Kjell T. Nilssen og Arne Bjørge**  
**Havforskningsinstituttet**

#### Innledning

I St. meld. 27 (2003-2004) "Norsk sjøpattedyrpolitikk" slås det fast at forvaltningen av kystsel i Norge skal sikre levedyktige bestander innenfor deres naturlige utbredelsesområder, men likevel slik at bestandstilveksten reguleres for å avbøte skader for fiskerinæringen. I oppfølgende melding, St.meld. nr. 46 (2008-2009) "Norsk sjøpattedyrpolitikk" tilrår regjeringen en tilpassing av jaktkvotene for kystsel som tilsvarer en bestandstørrelse på omkring 7000 steinkobber registrert i hårfellingsperioden og en havertbestand som årlig produserer om lag 1200 unger langs norskekysten. I forvaltningsplanene for havert og steinkobbe, som ble implementert høsten 2010, ble disse bestandsnivåene definert som MålNivåer (MN). Bestandsregulerende tiltak innrettes slik at de har størst virkning i områder der det dokumenteres vesentlig skadevirkning på fiskerinæringen forvoldt av steinkobbe og havert. Det forutsettes at MN ligger fast over lengre tid, men slik at det er mulig å justere nivået i forhold til nye bestandsestimeringer, ny kunnskap om skade på fiskerinæringen, nye miljøtrusler, etc.

Telling av steinkobbe og havert planlegges slik at nye data for bestandstørrelse skal være tilgjengelig ca. hvert femte år for begge artene. Forutsetningen for gjennomføring av tellinger vil være at det er kontinuitet i tilgjengelige ressurser, slik at det er mulig å planlegge aktiviteten innenfor 5-års perioder.

Som en del av forvaltningsplanene brukes en enkel forvaltningsprosedyre med en algoritme for beregning av jaktkvoter (se Tabell 1). Prosedyren forutsetter oppdaterte data om bestandsutvikling og uttak fra bestanden. Det vil si at en får en gradvis opptrapping eller reduksjon av beskatningsnivået etter som bestandene henholdsvis er større eller mindre enn MN.

**Tabell 1.** Strategier for forvaltning av steinkobbe- og havertbestandene i forhold til politisk fastsatte mål. Aktuelle tiltak er i form av jaktkvoter som fastsettes i henhold til bestandenes størrelse i kombinasjon med aktivt bruk av habitatvern for å beskytte små og minkende bestander.

Bestandsstørrelse (1+)	Tiltak
Større enn MN	Uttak større enn likevektsfangst, inntil 1,5*likevektsfangst
Lik MN	Uttak lik likevektsfangst
Mellom MN og 0,7MN	Uttak lik 0,7*likevektsfangst
Mellom 0,7MN og 0,5MN	Uttak lik 0,5*likevektsfangst
Mindre enn 0,5MN	Nullkvoter
Mindre enn 0,5MN og minkende med 0-kvote	Ferdsels- og forstyrrelsesbegrensinger på kasteplassene

## Havert

Resultater fra undersøkelsene av DNA hos havert viser en sterk genetisk differensiering mellom de tre forvaltningsområdene, Lista-Stad, Stad-Lofoten og Vesterålen-Varanger.

I periodene 1996-1998, 2001-2003 og 2006-2008 ble det gjennomført tellinger av havertunger langs norskekysten, i de to siste periodene fra Rogaland til Finnmark, mens Rogaland ikke ble dekket i 1996-1998 (Bjørge & Øien 1999; Nilssen & Haug 2007; Nilssen *et al.* 2009). Omregningsfaktorer på 4.0–4.7 mellom antall fødte unger og antall ett år gamle og eldre dyr (1+) er blitt brukt til å estimere totale bestander langs norskekysten (se Tabell 2). Bestandsmodellering av havert langs norskekysten, hvor ungeproduksjon, reproduksjonsdata, fangst og bifangst inngår, viste at bestandsnivåene for antall havert (1+) i de ulike områdene var svært lik resultatene fra omregningsfaktoren på 4.7 (Øigård *et al.* 2012).

Nye landsdekkende bestandsestimeringer av havertenes ungeproduksjon ble ikke startet opp i 2012 som planlagt, men det forventes å starte i Troms og Finnmark i november-desember 2013.

**Tabell 2.** Årlig ungeproduksjon, estimert totalbestand, målnivå og kvoteforslag for havert. Omregningsfaktorer på 4.0 og 4.7 er brukt mellom antall unger og bestanden av 1+ havert. De gitte bestandstallene inkluderer ungeproduksjonen. Kvoteforslaget forutsetter at likevektsnivået for fangst er ca. 5% av total bestandsstørrelse. Målnivå=MN (total årlig ungeproduksjon = 1200).

Region	1996-1998		2001-2003		2006-2008		2010		2013
	Ungeprod.	Bestand	Ungeprod.	Bestand	Ungeprod.	Bestand	Modellert bestand	MN (ungeprod.)	Kvote-Forslag
<b>Lista-Stad</b>	-	-	35	175-200	43	215-245	246	40	<b>60*</b>
<b>Stad-Lofoten</b>	728	3600-4150	940	4700-5350	943	4715-5375	6496	970	<b>250**</b>
<b>Vesterålen-Varanger</b>	-	ca. 1000	184	900-1050	283	1400-1600	2001	190	<b>150**</b>

Det foreslås at kvotenivåene for 2012 også skal gjelde for 2013 og inntil det foreligger nye estimater basert på ungeproduksjon i de tre områdene. \*Høyere kvoteforslag basert på havert fra britiske kolonier. \*\* Det tilrådes følgende fylkesvise kvotefordeling: S-Trøndelag (15), N-Tøndelag (25), Nordland (210), Troms (35), Finnmark (115) basert på relativ modellert likevektsfangst.

I kvoteberegningen for havert er det antatt at likevektsfangst er 5 % av total bestandsstørrelse. Ungeproduksjonen i kolonien på Kjør i Rogaland har til tross for relativt høye kvoter og fangster (se Tabell 3) vist en økning de siste ti årene. Dette styrker antakelsen om at fangsten i Rogaland i hovedsak inkluderer havert fra de britiske øyer (modellen forutsetter at 80% av fangstene er immigranter). I Finnmark og Troms har fangsten også vært relativt stor, særlig i 2007-2010 (se Tabell 3). I dette området er det i modelleringene estimert at 55% av fangstene består av russiske dyr. Siste ungetelling var i 2006. Fangsten har vært relativt stor i perioden 2007-2010. Det er derfor nødvendig med nye ungeproduksjonsdata for å kunne evaluere om fangsten har påvirket havertbestanden i dette området, og for å kunne verifisere bestandsmodellen (Øigård *et al.*, 2012) og eventuelt justere denne for praktisk anvendelse.

HI vil vente med å bruke modellerte likevektsfangster som basis for fangstkvoter inntil det foreligger nye data for ungeproduksjonen i alle forvaltningsområdene. Det foreslås derfor at kvotenivåene for 2012 også skal gjelde for 2013, og inntil det foreligger nye tellinger av ungeproduksjonen i alle forvaltningsområdene.

**Tabell 3.** Kvoter (K) og fangst (F) av havert langs norskekysten i 2004-2011(kilde: Fiskeridirektoratet). Fangst i 2011 er totalt for forvaltningsområdene.

Forvalt. Område	Region	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
		K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F
Lista – Stad	Skagerrak-kysten	90	51	60	60	60	35	60	47	60	42	60	35	60	23
	Rogaland														
	Hordaland					25		13		25		2			
	Sogn- og Fjordane														
Stad - Lofoten	Møre- og Romsdal	905	10	905		905	8	755		755	8	755	0	755	37
	Sør-Trøndelag		38		38		32		29		21		19		
	Nord-Trøndelag		34		20		14		72		62		38		
	Nordland		105		29		134		51		119		41		
Vesterålen - Varanger	Troms	221	14	221	28	221	34	225	37	225	4	225	20	225	51
	Finnmark		127		97		174		203		235		208		
<b>Totalt</b>		<b>1216</b>	<b>379</b>	<b>1186</b>	<b>272</b>	<b>1186</b>	<b>456</b>	<b>1040</b>	<b>452</b>	<b>1040</b>	<b>516</b>	<b>1040</b>	<b>363</b>	<b>1040</b>	<b>111</b>

## Steinkobbe

Foreløpige undersøkelser av steinkobbebestandenes genetiske forhold, basert på prøver fra jakt, indikerer at det kan være flere lokale bestander i Norge. Fordi jaktkvotene gis fylkesvis, kan jakt resultere i at genetisk isolerte bestander utrykkes dersom hele fylkeskvoten tas i ett underområde. Det er satt i gang innsamling av genetiske prøver fra steinkobber langs norskekysten for å avklare bestandsforholdene. Det er nå blitt samlet materiale fra Porsangerfjorden, Vesterålen, fastlandskysten av Nordland, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag og Lysefjorden. Det planlegges innsamlinger videre sørover langs kysten i juni 2013. Materialet er foreløpig ikke blitt analysert.

Flyfotografering og visuelle tellinger (alle aldersgrupper) i hårfellingsperioden brukes for å kunne gi minimumsanslag for antall steinkobber. Telleresultatene (minimumsbestand) brukes som grunnlag for å sette jaktkvoter. Regionale korreksjonsfaktorer basert på sammenligning av antall dyr på land og i sjøen på ulike steder langs norskekysten (Roen og Bjørge, 1995) ble

brukt til å beregne bestanden av steinkobber i Norge til å være ca 10 000 individer, basert på 7500 observerte dyr i 1999 (Bjørge *et al.*, 2007).

Landsdekkende tellinger av steinkobbe ble gjennomført i 1996-1999 (Bjørge og Øien, 1999) og 2003-2006 (Nilssen *et al.*, 2006). I 2003-2006 resulterte tellingene i om lag 6700 dyr. I 2008-2010 ble det gjennomført visuelle tellinger i områdene Porsanger, Laksefjord, Kongsfjord og Tana, samt tellinger i områder som tidligere ikke har vært undersøkt i Vest-Finnmark. I tillegg ble det gjennomført visuelle tellinger i Sognefjorden, Lysefjorden, Vestfold, Telemark og Aust-Agder i 2010 (se Tabell 4). I 2011 ble det gjennomført flyfotograferinger (2-3 dekningsområder i hvert område) i Østfold, Rogaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og delvis i Sør-Trøndelag (se Tabell 4). I 2012 ble tellingene i Sør-Trøndelag fullført, samt 1-3 dekningsområder av de viktigste steinkobbeområdene i Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og Øst-Finnmark. I områder med 1-2 fotograferinger og i Vest-Finnmark planlegges det visuelle båtbaserte undersøkelser i august 2013 for å avslutte den landsdekkende bestandsestimeringen av steinkobbe. Det forventes at landsdekkende resultater skal være tilgjengelig høsten 2013.

Tellingene i 1996-1999 og 2003-2006 er sammenlignbare og viser en nedadgående trend i bestanden på omlag 1.5 % per år. Dette er imidlertid en liten nedgang sammenlignet med usikkerheten som vil være innebygget i slike tellinger og understreker betydningene av å etablere en tellemetode som kan gjenspeile statistisk usikkerhet. Teilmann *et al.* (2010) viste at 3 flyfotograferinger hvert år vanligvis gir optimale resultater. I norsk overvåking av steinkobbebestanden har det ikke vært ressurser til å gjennomføre landsdekkende tellinger mer enn omtrent hvert femte år. Det har heller ikke vært mulig å gjennomføre 3 tellinger i en sesong, bortsett fra i noen områder. Et unntak er Østfold som årlig dekkes med 3 flytelling av svenske forskere, som en utvidelse av tellingene i svensk Skagerrak. I august 2011, ble det imidlertid gjennomført 3 flytelling i de fleste områdene fra Rogaland til Møre og Romsdal, samt to tellinger i Østfold. Den store variansen i resultatene i alle disse fylkene (se Tabell 4) viser at det er svært viktig å gjennomføre flere tellinger i løpet av samme sesong i hvert område.

Forstyrrelser av mennesker antas å være hovedårsak til de store forskjellene mellom gjentatte tellinger. Både gås og andejakt foregår i hårfellingsperioden til steinkobbene, samt at jakttida for steinkobbe også omfatter hårfellingsperioden, altså samme periode som tellingene gjennomføres. Ved stort jaktpress er det også mulig at selene forflytter seg til andre områder og derfor ikke registreres i tellingene. Vi ikke har datagrunnlag til å evaluere om slike mulige forflytninger har hatt betydning for steinkobbetellingene langs kysten.

Grunnlaget for kvoteforslaget for steinkobbe er delvis basert på gamle resultater fra 2003-2006, samt tellinger i Finnmark, Sognefjorden, Lysefjorden og Sørlandet i 2008-2010 og nye flyfotograferinger på Vestlandet i 2011 (se Tabell 4). Fangstkvotene for steinkobbe i 2013 er beregnet basert på strategien i Tabell 1, hvor MN er beregnet ut fra tellingene i 1996-1999. Det forutsettes at fangst på 5 % av bestandsanslaget er likevektsfangst.

Resultatene fra flytellingene i 2011 viser at det igjen er grunnlag for steinkobbejakt i Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal (Tabell 4). HI anbefaler fremdeles ingen jakt ved Orskjærene utenfor Averøy i Møre og Romsdal, fordi det i 2011 kun ble registrert ca. 25% av antallet sammenlignet med 1996. HI foreslår som tidligere at de særlige begrensninger på jakt av steinkobbe i Lysefjorden og i indre Sognefjord med sidefjorder opprettholdes.

**Tabell 4.** Bestandsanslag og kvoteforslag av steinkobbe langs norskekysten, basert på flyfotograferinger og i noen områder visuelle tellinger. Kvoteforslaget for 2012 er basert på strategien i Tabell 1 (hvor MN er ca. 0.93 % av resultatene fra tellingene i 1996-1999). I Finnmark er MN justert til 900 steinkobber, basert på nye tellinger i Vest-Finnmark (2008-2010) i områder som ikke var dekket tidligere. I områder hvor det er gjennomført flere tellinger, brukes høyeste tall som grunnlag for kvote.

Fylke	Målnivå MN	Bestandsanslag 1996-1999	Bestandsanslag 2003-2006	Bestandsanslag 2008-2010	Bestandsanslag 2011	Kvoteforslag 2013
Østfold	270	289	266	281, 161, 252	<b>248</b> (171, 248)	<b>13</b>
Vestfold	60	61	7	5	-	<b>0</b>
Telemark	45	0	45	44	-	<b>0</b>
Aust-Agder		0	10	0	-	<b>0</b>
Vest-Agder		0	0	-	-	<b>0</b>
Rogaland	480	513	360	** (92)	<b>481</b> (241, 102, 389)	<b>24</b>
Sogn & Fjordane	670	714	325	** (67)	<b>538</b> (117, 37, 471)	<b>23</b>
Møre & Romsdal	1000	1072	477		<b>689</b> (377, 494, 689)	<b>17</b>
Sør-Trøndelag	1200	1296	1527		-	<b>115</b>
Nord-Trøndelag	170	173	138		-	<b>5</b>
Nordland	2000	2129	2466		-	<b>185</b>
Troms	520	557	727			<b>55</b>
Finnmark	900	661	590	919*		<b>45</b>
<b>Totalt</b>	<b>7015</b>	<b>7465</b>	<b>6938</b>			<b>482</b>

\* Inkludert områder i Vest- Finnmark som ikke er undersøkt tidligere, hvor det ble registrert 65-90 steinkobber i Kobbefjorden (Måsøy) og 216 ved Sørøya. \*\* Tellinger i indre Sognefjorden og Lysefjorden i 2010. Disse er inkludert i bestandsanslagene for 2011. Tallene i parentes i Østfold, Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er resultater fra 3 (2) uavhengige tellinger, mens i Østfold 2008-2010 er det høyeste tall av 3 tellinger i 2008, 2009 og 2010.

**Tabell 5.** Kvoter (K) og fangst (F) av steinkobbe langs norskekysten i 2004-2011 (kilde: Fiskeridirektoratet).

Region	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F
Østfold	30	7	30	28	30	18	30	30	15	9	15	14
Vestfold	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rogaland	44	44	47	47	47	46	47	35	20	17	15	15
Hordaland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sogn og Fjordane	42	40	42	41	42	42	42	40	15	13	0	0
Møre og Romsdal	57	37	62	67	62	62	62	64	25	25	0	0
Sør-Trøndelag	170	86	199	178	199	185	199	140	115	33	115	21
Nord-Trøndelag	17	18	18	18	18	19	18	22	10	6	5	5
Nordland	260	197	321	386	321	383	165	111	185	37	185	106
Troms	90	69	95	95	95	95	95	100	55	9	55	64
Finnmark	40	40	46	45	46	50	46	43	30	10	70	5
<b>Totalt</b>	<b>750</b>	<b>538</b>	<b>860</b>	<b>905</b>	<b>860</b>	<b>900</b>	<b>704</b>	<b>585</b>	<b>470</b>	<b>159</b>	<b>460</b>	<b>230</b>

## Internasjonal evaluering

Norsk forvaltningsrettet forskning på kystsel har nå fått et internasjonalt organ gjennom en arbeidsgruppe for steinkobbe og havert i regi av NAMMCO, som gjennomførte sitt første møte i København i mars 2011. Der ble blant annet de norske forvaltningsplanene for steinkobbe og havert diskutert. Arbeidsgruppen foreslo at nivået for å stoppe jakt burde heves fra 50 % av MN til 70 % (se Tabell 1).

## Referanser

- Bjørge, A. og Øien, N. 1999. Statusrapport for Havforskningsinstituttets overvåkning av kystsel. Havforskningsinstituttet, Rapport SPS-9904. 35 pp.
- Bjørge, A., Øien, N., Hartvedt, S., Bøthun, G., and Bekkby, T. 2002. Dispersal and bycatch mortality in gray, *Halichoerus grypus*, and harbor, *Phoca vitulina*, seals tagged at the Norwegian coast. Marine Mammal Science, 18(4): 963-976.
- Bjørge, A., Øien, N. & Fagerheim, K.A. 2007. Abundance of Harbour Seals (*Phoca vitulina*) in Norway Based on Aerial Surveys and Photographic Documentation of Hauled-Out Seals During the Moulting Season, 1996 to 1999. *Aquatic Mammals* 33(3).
- Nilssen, K.T., Skavberg, N.-E., Poltermann, M., Haug, T., & Henriksen, G. 2006. Status of harbour seals (*Phoca vitulina*) in Norway. NAMMCO Working Group on Harbour Seals, Copenhagen, Denmark, 3-6 October 2006. 9 pp.
- Nilssen, K.T. & Haug, T. 2007. Status of grey seals (*Halichoerus grypus*) in Norway. *NAMMCO Sci.Publ.* 6:23-31.

- Nilssen, K.T., Poltermann, M., Skavberg, N.E., Øigård, T.A., Haug, T., Lindstrøm, U., Heggebakken, L., and Fagerheim, K.A. 2009. Grey seal (*Halichoerus grypus*) pup production along the Norwegian coast in 2006-2008. NAMMCO SC/16/23. 9 pp.
- Roen, R. & Bjørge, A. 1995. Haul-out behaviour of the Norwegian harbour seal during summer. Pp 61-67 in A.S. Blix, L. Walløe and Ø. Ulltang (eds) *Whales, seals fish, and man*. Elsevier Science, Amsterdam.
- St.meld. nr. 27 (2003-2004). Norsk sjøpattedyrpolitikk. 125 pp.
- St.meld. nr. 46 (2008-2009). Norsk sjøpattedyrpolitikk. 41 pp.
- Teilmann, J., Riget, F. and Härkönen, T. 2010. Optimizing survey design for Scandinavian harbour seals: population trend as an ecological quality element. *ICES Journal of Marine Science*, 67:952-958.
- Øigård, T.A., Frie, A.K., Nilssen, K.T. and Hammill, M.O. 2012. Modelling the abundance of grey seals (*Halichoerus grypus*) along the Norwegian coast. *ICES Journal of Marine Science*, doi:10.1093/icesjms/fsq103. 12 pp.