

Sjøpattedyrutvalget 2012

Tromsø, 31. oktober-01. november

1. **Tilstede:** Arne Bjørge, Tore Haug, Livar Frøyland, Dag Hjermann, Petter Kvadsheim, Kjell T. Nilssen, Kathrine A. Ryeng, Mette Skern-Mauritzen, Janneche Utne Skåre, Lars Walløe (20. oktober), Øystein Wiig, Egil Ole Øen, Nils Øien.

Forfall: Kit M. Kovacs, Kevin Glover, Hans Julius Skaug.

Observatører: Ole-David Stenseth, FKD, Guro Gjelsvik og Hild Ynnesdal, Fiskeridirektoratet.

Spesielt invitert foredragsholder: David Mattila, NOAA/IWC.

2. **Merknader til innkallingen og godkjenning av agenda**

Det var ingen merknader til innkallingen og den utsendte agendaen ble vedtatt (**ANNEX 1**). Rapporten nedenfor er strukturert i samsvar med agendaen og anbefalinger om forskning og tiltak i 2013 er sammenfattet i egen tabell til slutt i rapporten (Tabell 3).

3. **Oppfølging av utvalgets tilrådninger fra 2011**

Tiltak for oppfølging av tilrådingene om forskning og forvaltning Utvalget gjorde på sitt møte 19.-20. oktober 2011 er vist i **ANNEX 2**. Utvalget er tilfreds med at et flertall av anbefalingene er fulgt opp, men tar til etterretning at noen av anbefalingene foreløpig ikke er fulgt opp. Utvalget er særlig bekymret over at hvaltellingen i 2012 ikke ble gjennomført.

4. **Hvalbestander**

4.1 Orienteringer

Nils Øien orienterte om de årlige hvaltellingene og tallrikhetsestimater for vågehval og andre arter som registreres på toktene. Han informerte om at det ikke ble gjennomført telling av vågehval i 2012, noe som skyldes instituttets store kostnader til telling av grønlandssel og klappmyss. For 2013 planlegges det telling i Barentshavet med to fartøyer i til sammen 70 fartøydøgn. Instituttet er i ferd med å innhente tilbud fra aktuelle fartøyer.

Tore Haug orienterte om DNA-arkivet for vågehval: DNA-arkivet er et kontrollsystem som skal hindre ulovlig fangst. Denne databasen inneholder informasjon om hver enkelt hvals genetikk (DNA). Oppdraget med å holde, vedlikeholde og fortløpende oppdatere DNA-arkivet har Havforskningsinstituttet fått av FKD etter et pålegg fra Den Internasjonale Hvalfangstkommissjonen (IWC). Kontrollsystemet innebærer at det tas en vevsprøve (en bit av kjøttet) fra hver eneste hval som blir tatt i den norske fangsten. Systemet startet på prøvebasis i 1996, og er komplett fra 1997. I dag inneholder arkivet DNA-profiler fra mer enn 8000 vågehval. Fram til 2004 ble prøver tatt av inspektørene, seinere har fangerne sjøl tatt prøvene. Det er utviklet innsamlingsverktøy som skal gjøre prøvetaking, -lagring og -forsendelser (til lab) så enkelt som mulig. Laboratorieanalysene ble i 1997-2002 gjennomført på kommersiell lab i Canada, i 2003-2006 på kommersiell lab på Island, og fra og med 2007 på Havforskningsinstituttet sin lab i Bergen. Kvaliteten på analysene er kraftig forbedret fra og med 2007. Det er Fiskeridirektoratet som eier og forvalter registeret og lagrer DNA-profilene som framkommer av analysene. Her lagres også annen informasjon om hver enkelt hval, f.eks. kjønn, lengde, evt. foster, fangst dato og -posisjon, og båt.

Havforskningsinstituttet har nylig publisert en vitenskapelig beskrivelse av DNA arkivet – da ble det også gjennomført en test for å se om arkivet virket etter sin egentlige hensikt: Man gikk på butikk og kjøpte hvalkjøtt og sjekket om kjøttet kunne spores til registeret. Hvalkjøttet ble kjøpt i 25 butikker fra Tromsø i nord til Oslo i sør fra juli 2010 til februar 2011. Av disse kunne 24 prøver via arkivet spores tilbake til hval fanget i 2008 (3), 2009 (4) og 2010 (17). Kjøttet fra en av de kjøpte hvalkjøttpakkene ble imidlertid ikke gjenfunnet i registeret.

Var dette prøver fra en ulovlig fanget hval? Den uregistrerte prøven ble kjøpt i Bærum i februar 2011. Produktet var godt merket og kom fra velkjent fanger/egenprodusent som kun produserer fra egen båt. Fangstdagbok og dekkskjema viser at denne båten tok en hval som ikke ble prøvetatt i 2008, samme båt tok ca 250 kval i 2005-2010, alle prøvetatt. Kjøttet fra Bærum var fra en hunnhval, dette stemmer med den uregistrerte hvalen fra 2008. Sannsynligvis kommer biffen fra Bærum fra denne kvalen, alle andre testede produkter fra denne produsenten ble gjenfunnet i registeret. Altså: Ikke ulovlig fanget hval.

Undersøkelsen viste at systemet er sårbart dersom ikke prøver tas fra samtlige hval. En gjennomgang av arkivet og fangststatistikken viser at tallet på hval som ikke blir prøvetatt har variert fra 0 til 21. Kun i ett år (2002) ble det tatt prøver fra alle leverte hval, etter 2007 har tallet på hval uten prøver vært over 10 i alle år. Det er flere grunner til at prøver mangler i registeret:

- Duplikat: Flere prøver tatt fra samme hval og fiksert i flere prøverør med forskjellige løpenummer, noen hval dermed ikke prøvetatt.

- Ikke prøvetatt: Prøver ikke tatt i det hele tatt, tomme prøverør.
- Lab-problem: Prøver tatt, men kvalitet for dårlig for analyser.

Konklusjoner etter Havforskningsinstituttets undersøkelser er at:

- Prøvetakingsmetodikk og –utstyr fungerer etter hensikten
- Arkivet er et svært nyttig vitenskapelig verktøy
- Arkivet fungerer etter hensikten som kontrollverktøy
- Arkivet er svært sårbart når det ikke blir tatt prøver av alle hval
- Der er et betydelig forbedringspotensial i prøvetakingsfasen: For operativt register må antall hval levert og antall i register være det samme
- Rutinene ved prøvetaking må skjerpes

4.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget konstaterer at gjeldende norsk hvalfangstpolitikk slår fast at bestanden av vågehval skal overvåkes i samsvar med protokoll utarbeidet som en del av IWCs RMP, og at kvotene fastsettes i overensstemmelse med en prosedyre utarbeidet av IWCs Vitenskapskomité. Utvalget forutsetter derfor at Havforskningsinstituttet sørger for videreføring av hvaltellingene etter IWCs protokoll og med tilstrekkelig innsats slik at tallrikhestimatene får den presisjon som er nødvendig for anvendelse i RMP (dvs innenfor de usikkerhetsgrensene IWC setter for bruk i RMP).
- Utvalget konstaterer at årets hvaltelling ikke ble gjennomført av økonomiske grunner. Utvalget forutsetter at manglende telling i 2012 blir kompensert med økt innsats i 2013.
- Utvalget tilrår at kvotefastsettelse på vågehval basert på en tilpasning av IWCs RMP videreføres og legges til grunn for resterende sesonger av inneværende seksårsperiode.
- Utvalget tar til etterretning at Havforskningsinstituttet har ansatt en ny ekspert i statistikk for blant annet å arbeide med tallrikhetsberegning av vågehval basert på hvaltellingene. Eksperten tiltrer 1. januar 2013 og Utvalget forutsetter at hun blir med til IWC's Vitenskapskomité i 2013. Utvalget anbefaler også at hun deltar på hvaltellingene i 2013 for å danne seg et bilde av hvordan tallrikhetsdata samles inn.
- Utvalget tilrår at problemer med manglende prøver av fanget vågehval til DNA-registeret tas opp med fangerne med sikte på fullstendig prøvetaking i kommende sesonger.

5. Selbestander

5.1 Orienteringer

Tore Haug orienterte om bestandssituasjonen, og fangst av grønlandssel i Vesterisen og Østisen, samt tilrådning om kvoter for 2013. I 2012 ble det gjennomført tellinger av ungeproduksjonen av både grønlandssel og klappmyss i Vesterisen. Mens ungeproduksjonen av grønlandssel i Vesterisen er økende og på det høyeste nivå som er registrert etter at tellingene tok til, ser ungeproduksjonen i Østisen ut til å være halvert sammenlignet med nivået rundt 2000-2003. Den norsk-russiske fiskerikommisjonen har gitt sin tilslutning til at det gjennomføres et eksperiment med satellittmerking av grønlandssel i Kvitsjøen våren 2013. Havforskningsinstituttets tilrådninger om fangst og forskning følger som ANNEX 3.

Kjell T. Nilssen orienterte om tellinger og kvotetilrådning på havert og steinkobbe i samsvar med vedtatte forvaltningsplaner. For 2013 tilrår Havforskningsinstituttet at det kan felles 460 havert og 482 steinkobber. Havforskningsinstituttets tilrådning om kvoter for havert og steinkobbe i 2013 følger som ANNEX 4.

5.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget gir sin tilslutning til ICES sine kvoteanbefalinger for 2013 for grønlandssel og anbefaler at forvaltningsprinsipper og høstingsregler utarbeidet av ICES legges til grunn for endelig kvotefastsettelse. Utvalget støtter ICES sin anbefaling om nullkvote på klappmyss.
- Utvalget er tilfreds med at det våren 2012 ble gjennomført et tokt til Vesterisen for kartlegging av grønlandsselens ungeproduksjon. Videre er Utvalget tilfreds med at det også ble anledning til å kartlegge klappmyssens ungeproduksjon. Utvalget tilrår at analyser av tellingene blir gitt høy

prioritet og at nye estimater for ungeproduksjon for begge artene blir presentert for Utvalget neste år.

- Utvalget er tilfreds med at Den norsk-russiske fiskerikommisjonen har anbefalt et program for satellittmerking av grønlandssel i Kvitsjøen våren 2013. Utvalget peker på at grønlandssel utgjør en stor biomasse i Barentshavet og det er viktig å kartlegge hvor dyrene er på næringssøk gjennom året.
- Utvalget konstaterer at Havforskningsinstituttets tilrådning om kvoter på kystsel for 2013 er i samsvar med de vedtatte forvaltningsplanene. Utvalget tilrår derfor at Havforskningsinstituttets tilrådninger legges til grunn for forvaltning av kystsel i 2013. Utvalget peker imidlertid på at steinkobbe er listet som sårbar på nasjonal rødliste og understreker behovet for oppdaterte tellinger for å kontrollere effekten av jakten på utviklingen i bestanden.

6. Sjøpattedyr i økosystemene

6.1 Orienteringer

Dag Hjermann orienterte om framdrift i arbeidet med finansiering av et prosjekt for å sammenligne ulike tilnærminger for flerbestandsmodellering. En internasjonal gruppe med forskere fra Norge, Island, Færøyene, Canada og Sør-Afrika har vært finansiert av Nordisk Ministerråd (AG-FISK) og NAMMCO for å utvikle søknader. Gruppen har vært koordinert av koordinert av Mátis, Island (Anna K. Danielsdóttir) med Lars Walløe som prosjektleder. To søknader har blitt sendt: (1) Til NORA (Nordisk Råd) med Lars Walløe / Doug Butterworth som prosjektledere og 12 partnere, og til (2) EU FP7 med Gunnar Stefansson som prosjektleder og 27 partnere. Begge søknadene fikk dessverre avslag. Søknaden til NORA fikk gode omtaler og vil bli sendt på nytt. Søknaden til EU er blitt sendt på nytt, men med mer fokus på å sammenligne to modellverktøy, Gadget og Ecopath.

Mette Skern-Mauritzen orienterte om romlig modellering av sjøpattedyr. Sjøpattedyrenes romlige fordelinger og romlige responser diskuteres for tiden i forbindelse med de generelle endringene i våre økosystemer. I Norskehavet synes de store pelagiske fiskebestandene å beite ned mengde dyreplankton (top-down regulering), noe som kan gjøre dette økosystemet mindre gunstig for plankton-spisende sjøpattedyr. I Barentshavet er det for tiden rekordstore bestander av torskefisk, og dersom flere hval immigrerer til Barentshavet pga tilstanden i Norskehavet vil predasjonspresset på byttebestander i dette økosystemet økes ytterligere. Endringer i fordelinger innad og mellom økosystemer skal nå estimeres basert på data fra økosystemtoktene og telletoktene i Barentshavet og Norskehavet.

Arne Bjørge orienterte om at estimatet for bifangst av niser i garnfisket etter torsk og breiflabb er sent for publisering, at data om bifangst fortsatt blir samlet av Kystreferanseflåten, og at det planlegges en utvidelse av denne innsamlingen fra 2013.

6.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- For å oppfylle kravene om økosystembasert forvaltning (implementert gjennom internasjonale overenskomster og Havressursloven) understreket Utvalget betydningen av å intensivere arbeidet med operative flerbestandsmodeller. Det er viktig å gjennomføre simuleringer for å få testet egenskapene til ulike modelltyper. Utvalget gjentar sin tilrådning om et simuleringsprosjekt for testing av modell-tilnærminger som Gadget, Atlantis, EcoPath med EcoSim og regresjonsbasert modellering.
- Sjøpattedyrobservasjoner fra økosystemtoktene gir god innsikt i hvor sjøpattedyrartene oppholder seg i økosystemene i forhold til fordelingen av byttedyr, og dermed informasjon om mulige trofiske interaksjoner som er viktig input til flerartsmodellering. Utvalget tilrår at ordningen med sjøpattedyrobservatører om bord på økosystemtokt fortsetter.
- Grønlandssel er en toppredator med stor biomasse i Barentshavet. Grønlandsselen kan veksle mellom flere arter byttedyr og i sammenheng med utprøving av flerbestandsmodeller er det særs viktig å få oppdaterte data om grønlandsselens diett. Det synes også som om det har skjedd endringer i grønlandsselens utbredelse på beiteområdene. Utvalget er tilfreds med at Den norsk-russiske fiskerikommisjonen nå går inn for det planlagte felles programmet på grønlandssel med blant annet satellittsporing, og Utvalget anbefaler at merking gjennomføres i samarbeid med russiske forskere i Kvitsjøen i 2013.

- Utvalget er tilfreds med at estimatet for bifangst av niser nå er til vurdering for publisering og anbefaler at ordningen for datainnsamling med Kystreferanseflåten videreføres på minst dagen nivå.

7. Miljøforhold som kan påvirke sjøpattedyr

7.1 Orienteringer

Janneche Utne Skåre orienterte om miljøgiftsituasjonen og effekter på sjøpattedyr. Resultater fra et stort nordisk studie på miljøgifter i sjøpattedyr fra Nord-Atlanteren og Grønland er nå publisert (Dam et al. 2011 TemaNord 2011:564, Rotander et al. Chemosphere 86 (2012) 278-285; Rotander et al. Sci Total Environ 416 (2012) 482-489); Rotander et al. Environ Pollut 164 (2012) 118-124); Rotander et al Environ Intern 40 (2012) 102-109). Rapport og publikasjoner beskriver trender av "nye" miljøgifter i marine pattedyr fra Nord-Atlanteren og Grønland over 3 tiår, 1986-2009; ringsel (Grønland), klappmyss (Norge og Vestisen), nise (Island og Norge), kvitskjeving og grindhval (Færøyene) og finnhval (Island). Stoffene inkludert i analysen inkluderte bromerte flammehemmere (BFRer) som polybromerte difenyletere, bromerte dibenzo-p-dikosiner og furaner (PBDD/PBDF) og metoksylerede polybromertedifenyletere. Andre stoffer som ble undersøkt var perfluorforbindelser (PFC) inkludert PFOS, og klorerte naftalener (PCN). Bromerte flammehemmere ble analysert i spekk, mens fluorforbindelsene ble analysert i lever. Konsentrasjonene av mange av de "nye" miljøgiftene avtok i løpet av tidsperioden som studien omfattet. Dette inkluderte PBDE, PCN og PFOS. De høyeste konsentrasjonene av PBDEer ble funnet i tannhval. Grindhval hadde høyeste konsentrasjon (ca 1200 ng/g fettvekt), etterfulgt av kvitskjeving (springer) (ca 650 ng/g fettvekt) og nise (ca 250 ng/g fettvekt). PFOS er den PFC som ble funnet i høyeste konsentrasjon (Kvitskjeving ca 110 ng/g lever). Det ble imidlertid funnet økende konsentrasjoner av PFCer med lengre alkylkjeder, noe som kan tyde på at de større PFCene fortsatt øker. Konsentrasjonene av klorerte naftalener var lave og det ble ikke funnet signifikante tidstrender, men generelt lavere konsentrasjoner i de nyeste prøvene. Generelt ble det ikke funnet regionale forskjeller for de "nye" miljøgiftene. I 2012 har det vært gjennomført et doktorgradsarbeid som har studert mulige assosiasjoner mellom miljøgifteksponering og stoffskiftehormoner i hvithval, isbjørn og klappmyss (Gro Villanger, NTNU) og et som har studert "nye" miljøgifter i isbjørn mor-unge par (Jenny Bytingsvik NTNU).

Petter Kvadsheim orienterte om eksperimenter med lyd og hval. Lyd forplanter seg lenger og raskere i vann enn i luft mens med lys er det omvendt. Lyd vil derfor være en viktigere kilde til informasjon om omgivelsene enn lys for høyerestående marine organismer, og sjøpattedyrene har derfor alle spesialisert hørsel. Man kan si at sjøpattedyrene lever mer i et lydbilde enn i et landskap. De bruker lyd til navigasjon og kommunikasjon, og ikke minst til å skaffe seg mat. Tannhvalene bruker aktiv ekkolokalisering av byttedyr, mens alle sjøpattedyr bruker lyd også til passivt å lokalisere byttedyr. Menneskelig aktivitet, som skipsfart, vindmøller og oljeutvinning til sjøs, har ført til at støynivået i verdenshavene har økt de siste 50 årene. Dette kan føre til maskering av sjøpattedyrenes kommunikasjon med hverandre, og evne til å høre byttedyr. Intense akustiske signaler fra militære sonarer, undervannsdetonasjoner og seismikk til leting etter olje og gass kan påføre sjøpattedyr direkte skade, og spesielt hørselsorganene er utsatt. Den effektsonen rundt disse lydkildene hvor skade kan oppstå er derimot ikke større enn noen få hundre meter, og selv om det ut fra et dyrevelferdsperspektiv er viktig å begrense omfanget av skade mest mulig, er det ikke sannsynlig at denne type direkte effekter vil kunne påvirke utviklingen av bestander av sel og hval. De seneste 5 årene har forskningen på dette området derfor dreid i retning av et større fokus på atferdsrespons, som sammen med maskering har større potensialet til å påvirke bestandene av sjøpattedyr negativt fordi effektsonen er mye større. Det pågår for tiden flere store såkalte kontrollerte eksponeringsstudier for å undersøke hvordan ulike arter av hval reagerer på militære sonarer (3S-prosjektet i Norge og SOCAL BRS-prosjektet i USA) og seismikk (BRAHSS-prosjektet i Australia). 3S-prosjektet, som siden 2006 har gjennomført studier på effekten av militære sonarer på hval i Norske farvann, ledes av FFI men er et samarbeid med Havforskningsinstituttet og flere internasjonale samarbeidspartnere (Sea Mammal Research Unit (Skottland), TNO (Nederland) og Woods Hole Oceanographic Institution (USA)). Prosjektet finansieres av militære myndigheter i Norge, USA, Nederland og Frankrike.

På forrige møte i Sjøpattedyrutvalget ble det spesielt pekt på to forhold:

1. Foreløpige resultater fra 3S-prosjektet tyder på at vågehval er en spesielt sensitiv art som reagerer med unnvikelse av sonarer på lange avstander. Anekdotiske observasjoner av atferden til våge-

hval ifm militære øvelser støtter også dette inntrykket. Sjøpattedyrutvalget påpekte derfor behovet for mer kunnskap om hvordan vågehval reagerer på sonar og seismikk, og at man burde vurdere restriksjoner på bruken av disse kildene i fangstområder inntil man har mer kunnskap.

2. Ramp-Up er en prosedyre som innebærer at man gradvis øker mengden utsendt energi fra en lydkilde ifm at man starter opp en sonarøvelse eller en seismisk undersøkelse. Hensikten er å advare sjøpattedyr i området slik at de kommer seg bort fra den umiddelbare faresonen hvor de kan skades. Ramp-up brukes av enkelte nasjoner allerede, men prosedyren er kontroversiell fordi det ingen har påvist en risikoreduserende effekt. Sjøpattedyrutvalget pekte derfor på behovet for kunnskap om hvorvidt Ramp-Up reduserer risikoen for at sjøpattedyr skades.

Studier på vågehval

FFI gjennomførte som en del av 3S-prosjektet et 4 ukers tokt i området mellom Bjørnøya og Spitsbergen i juni 2011 (Kvadsheim *et al.* 2011). Her ble det gjennomført ett eksperiment med sonareksponering av en vågehval. Dette eksperimentet viste en relativt dramatisk reaksjon, hvor dyret avbrøt beiteaktivitet og svømte bort fra sonarkilden i høy hastighet (Kvadsheim *et al.* 2011). Også i 2012 gjennomførte man samme type tokt i samme området (Kvadsheim *et al.* 2012). Der forsøkte man å gjenta dette eksperimentet, men til tross for betydelig innsats greide man ikke å merke noen vågehval i år. Det er derimot planer om å forsøke igjen neste år. Sjøpattedyrutvalget kjenner derimot ikke til planlagte eller gjennomførte studier som belyser hvordan vågehval reagerer på seismikk.



Under 3S-prosjektet merkes knølhval med såkalte dtags, som registrerer atferden før-, under og etter eksponering til sonarpulser. DTAG'ene festes med sugekopper og en elektronisk utløsermekanisme gjør at de faller av etter 16 timer. De registrerer dyrets posisjon hver gang de er på overflaten, dykkemønster og svømmehastighet under vann. Det er også en hydrofon i dem som registrerer hvilke lydnivå de eksponeres for. FFI har sammen med Havforskningsinstituttet og internasjonale samarbeidspartnere gjennomført forsøk med knølhval mellom Bjørnøya og Spitsbergen i 2011-2012. Foto: Lars Kleivane.

Ramp-up

Både 3S-prosjektet og Brahss-prosjektet gjennomfører for tiden eksperimenter på knølhval for å undersøke effekten av ramp-up. Selv om disse studiene bare dekker en art, så dekker de til gjengjeld både effekten av sonar og seismikk på samme art. I samarbeid med TNO i Nederland har FFI også gjennomført et teoretisk modellstudium for å se på effekten av ramp up. Denne ramp-up modellen tester effekten av ulike ramp-up scenarier ved å bruke kunnskap om hvordan dyrene reagerer, og ved hvilke nivå de reagerer, samt kunnskap om hvilke nivåer som utgjør en risiko for skade på dyrene. Foreløpige resultater viser at ramp-up reduserer risikoen, men effekten er størst dersom dyrene reagerer ved relativt lave nivåer. I tillegg er lengden på ramp-up prosedyren og hastigheten til lydilden relativt til dyrenes hastighet viktige faktorer som avgjør hvor effektiv ramp-up er. I de fleste scenarier reduserte altså ramp-up risikoen for skade betydelig, men ramp-up prosedyren trenger ikke være lengre enn 5 min for å ha en slik virkning (von Benda Beckmann *et al.* 2011).

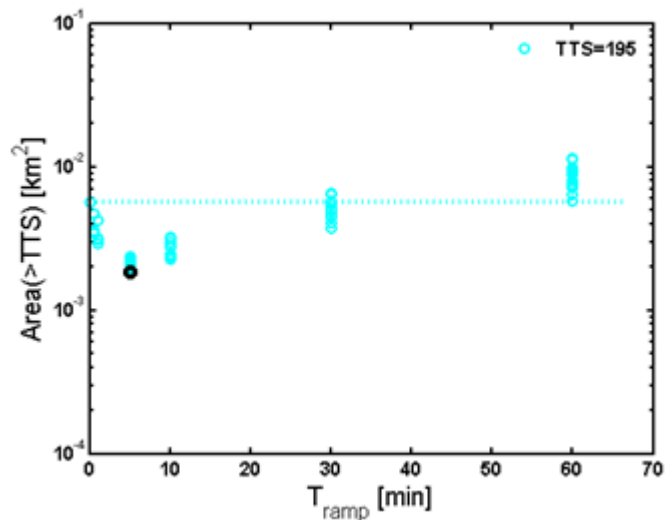
Det er flere pågående studier, både eksperimentelle og teoretiske, for å undersøke hvorvidt ramp-up reduserer risiko for skade på sjøpattedyr. Disse undersøkelsene dekker ikke mange arter, men inkluderer

både sonar og seismikk. Det er forventet at disse vil gi ny kunnskap om hensiktsmessigheten ved bruk av ramp-up.

Aktuelle forvaltningsproblemstillinger

Miljøverndepartementet skal legge frem ny Forvaltningsplan for Nordsjøen og Skagerrak for Stortinget neste år, og denne har derfor nylig vært på høring. Akustisk støy betraktes der, i tråd med Forurensningsloven, som forurensning dersom den har en negativ effekt på miljøet. I avsnittet om Kunnskapsbehov pekes det på behovet for kunnskap om hvordan støy påvirker fisk og sjøpattedyr. Det pekes videre på at seismikk har størst effektpotensiale fordi det i dette området er svært utbredte og hyppige seismiske undersøkelser. Effekten av seismikk på fisk og fiskeri er mer omtalt enn eventuelle effekter på sjøpattedyr, men det fremheves spesielt at det er viktig å få økt kunnskap om effekten av seismikk på hval, spesielt vågehval, fordi dette er en særnorsk problemstilling. Denne anbefalingen i forvaltningsplanen er således helt i tråd med Sjøpattedyrutvalgets anbefaling.

Olje og Energidepartementet har sendt konsekvensutredningene i forbindelse med *Åpningsprosessene* for petroleumsvirksomhet ved Jan Mayen og Barentshavet sørøst ut på høring. Også i disse dokumentene fremheves det at støy fra petroleumsvirksomhet, spesielt seismikk, utgjør et potensielt stort miljøproblem. I disse områdene vektlegges det at effekter på hvalarter som er *rødlistet*, f.eks. grønlandshval, blåhval og finnhval er spesielt viktig å utrede. Disse områdene er også viktige for vågehval (begge) og nebbhval (Jan Mayen). Det etterlyses systematiske atferdstudier på de store hvalartene. I motsetning til hva det står i konsekvensutredningene finnes det både nasjonal kompetanse og teknologi tilgjengelig til å gjennomføre slike studier.



Risiko for skade målt som størrelsen av effektsonen rundt en sonarkilde som funksjon av lengden på ramp-up. Effektsonen er her definert som det området hvor hvalene vil oppleve lydnivåer over 195dB. Den stiplede linjen er «uten ramp-up scenariet». Den vertikale spredningen av punktene ved en gitt ramp-up varighet representerer ulike ramp-up scenarier hvor f.eks. puls-repetisjonsraten og økningsraten av utsendt effekt endres. Legg merke til at det ramp-up scenariet som gir lavest risiko ikke innebærer en ramp-up på mer enn 5 min (sort sirkel). Figuren er hentet fra von Benda Beckmann et al. 2011.

7.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget tar til etterretning at konsentrasjonene av ”nye” miljøgifter (inkludert bromerte flammehemmere og perfluorforbindelser) var høye i tannhval, og uttrykker bekymring over at konsentrasjonen av større perfluorforbindelser synes fortsatt å være økende
- Utvalget tar til etterretning at det ikke foreligger ny kunnskap om hvordan vågehval påvirkes av sonar og seismikk, men det pågår fortsatt et forskningsinitiativ som har som målsetning å

undersøke effekten av militære sonarer på vågehval og andre arter (3S-prosjektet finansiert av FD). Utvalget tar videre til etterretning at det foreløpig ikke er planlagt tilsvarende studier på effekten av seismikk på andre hvalarter, til tross for at nye åpningsprosesser i Barentshavet sørøst og Jan Mayen aktualiserer problemstillingen.

- Utvalget gjentar sin anbefaling om behovet for økt kunnskap om hvordan vågehvalen og hvalfangsten blir påvirket av sonar og seismikk.
- Utvalget anbefaler at det vurderes å innføre restriksjoner på bruk av sonar og seismikk i fangstområder (vågehvalfangst) inntil man har mer kunnskap om effekter.

8. Helseeffekter av sjøpattedyrprodukter

8.1 Orienteringer

Livar Frøyland (NIFES) holdt et innlegg med tittelen ”Helseeffekter av sjøpattedyrprodukter”. Frøyland viste til at det tverrfaglige samarbeidet med professor og overlege Arnold Berstads gruppe på Haukeland Universitetssjukehus (HUS) de siste 15 årene hadde ledet til 4 masteroppgaver og 7 doktorgrader hvor selolje inngikk på en eller annen måte. Et søk i databasen PubMed identifiserte 11 studier med selolje og denne gruppen hadde publisert 7 av dem. Fokuset har vært å dokumentere at selolje er trygg å konsumere og gir positive helseeffekter ved tarmbetennelse samt ledd og muskelsmerter. Videre mente Frøyland at denne satsingen og dokumentasjonen på helseeffekter ved inntak av selolje hadde hatt avgjørende betydning for den verdiskapingen som har funnet sted knyttet til selolje som helsekost. Uoffisielle tall indikerer en økning i omsetningen av selolje fra i underkant av 1 million til 100 millioner i løpet av denne perioden. Frøyland viste videre at det nesten ikke forekommer forskning som fokuserer på kjøtt fra sjøpattedyr, til tross for at det er dokumentert at den ernæringsmessige sammensetningen er svært god. Frøyland fremmet forslag om at tiden nå er inne for å satse på å dokumentere om kjøtt fra sjøpattedyr er trygg og sunn mat. Videre mente han at en begrenset innsats fra det offentlige jfr. det som er gjort med selolje, kan bidra til økt verdiskaping på kjøtt siden knyttet til ernæring og helse. Denne dokumentasjon vil være viktig for forbrukere, marked og myndigheter. En slik satsing kan bidra til enda større utnyttelse av sjøpattedyr og ikke minst være et viktig ledd for å få økt verdiskaping i sjøpattedyrnæringen.

8.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget tar til etterretning at studier av positive helseeffekter av sjøpattedyroljer er av et tilstrekkelig omfang til bruk opp mot ”petfood” og helsekostmarkedet.
- Utvalget mener at det nå må rettes fokus på kjøtt fra sjøpattedyr med tanke på å dokumentere helseeffekter. Videre er det utvalgets anbefaling at det i første omgang fokuseres på bruk av anerkjente dyremodeller som er vist å ha overføringsverdi til mennesker før det planlegges humane spiseforsøk.
- Utvalget anbefaler at industrien tar ansvar for videre kommersialisering av oljer fra sjøpattedyr samt eventuell kommersialisering av nye produkter basert på kjøtt fra sjøpattedyr.

9. Avlivningsmetodikk

9.1 Orienteringer

Kathrine A. Ryeng, Havforskningsinstituttet, presenterte de foreløpige planene for et treårig forskningsprosjekt (2013-2015) på avlivningsmetoder og våpen under norsk selfangst. Med bakgrunn i at vitenskapelige studier og data om den faktiske gjennomføringen av den norske selfangsten er svært begrenset, vil prosjektet det første året gå ut på å dokumentere dette. Prosjektets videre forskningsfokus vil avhenge av resultatene av undersøkelsene i 2013.

9.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget er tilfreds med at det nå ansettes en veterinær ved Havforskningsinstituttet som kan videreføre Øens funksjon som rådgiver for norske myndigheter.
- Utvalget gjentok sin tilrådning om at det er behov for å forbedre den vitenskapelige dokumentasjonen av effekten av gjeldende bedøvnings- og avlivningsmetode i forbindelse med

fangst av sel, og anbefaler at den veterinæren som snart ansettes ved Havforskningsinstituttet tar fatt på denne oppgaven.

- Utvalget tilrår at Øen, gjerne i samarbeid med ny veterinær på HI, ferdigstiller en protokoll for avlivning av skadete og strandede sjøpattedyr, i samsvar med IWCs anbefalinger, til hjelp for norske etater som behandler slike situasjoner.

10. Ekstern orientering

David Mattila (NOAA/IWC) orienterte om omfanget av storhval som går seg fast i fiskeredskap og hva som globalt blir gjort for å avbøte dette problemet. Et sammendrag av Mattilas orientering er vedlagt som **ANNEX 5**.

11. Rapportering

Det ble pekt på at Utvalgets rapport inneholder uttalelser og tilrådninger som er relevante for andre myndigheter enn FKD. Det ble derfor besluttet å anmode om at det sendes kopi av rapporten til FD, OED, MD og Klif når rapporten oversendes FKD.

12. Neste møte i Sjøpattedyrutvalget

12.1 Tid og sted for neste møte

For å få Sjøpattedyrutvalgets tilrådninger i tide til fiskerimyndighetenes høringsmøter med næringene og andre berørte parter, vil neste møte i Utvalget sannsynligvis gjennomføres i andre halvdel av oktober 2013. Neste møte vil bli lagt til Bergen.

12.2 Foreløpig sakliste for 2013

Utvalgets leder utarbeider forslag til sakliste for 2013 og sender den til FKD, Fiskeridirektoratet og utvalgets medlemmer for merknader i god tid forut for neste møte.

Det ble pekt på at det internasjonalt er stor oppmerksomhet rundt effekter på sjøpattedyr av marine vindmølleparker og andre innretninger for fornybar energi til havs. Dette feltet representerer en kompetanse Utvalget ikke selv besitter, og det ble derfor foreslått å invitere en internasjonal foredragsholder for å gi en oversikt over dette problemområdet på Utvalgets neste møte.

13. Eventuelt

Ingen saker ble fremmet under eventuelt.

14. Godkjenning av rapport

Utkast til rapport fra møtet vil bli sendt utvalgets medlemmer for merknader og godkjenning før rapporten oversendes FKD og Fiskeridirektoratet.

15. Heving av møtet

Møtet ble hevet 01.11.2012 kl 12:00.

Tabell 1. Sammendrag av Sjøpattedyrutvalgets viktigste tilrådninger om forskning og tiltak for 2013

<i>Tilrådning om vågehval</i>
Havforskningsinstituttet må sørge for videreføring av hvaltellingene etter IWCs protokoll og med tilstrekkelig innsats slik at tallrikhetsestimatene får den presisjon som er nødvendig for anvendelse i RMP. Utvalget forutsetter at manglende telling i 2012 kompenseres med økt innsats i 2013.
Utvalget tilrår at kvotefastsettelse på vågehval basert på en tilpasning av IWCs RMP videreføres og legges til grunn for resterende sesonger av inneværende seksårsperiode.
Ny statistikk til bestandsestimering av vågehvalens er ansatt fr 1. januar 2013 og Utvalget anbefaler at hun deltar på IWC SC i juni 2013 og at hun deltar på hvaltelling for å se hvordan data samles inn.
<i>Tilrådning om grønlandssel og klappmyss</i>
Utvalget gir sin tilslutning til ICES sine anbefalinger om forvaltning av grønlandssel og klappmyss for 2013.
Utvalget er tilfreds med at det i 2012 ble gjennomført tellinger av både grønlandssel og klappmyss i Vesterisen og anbefaler at analyser av tellingene gis høy prioritet slik at nye estimater kan legges frem for Utvalget neste år.
<i>Tilrådning om havert og steinkobbe</i>
Utvalget viser til at Havforskningsinstituttets tilrådning om forvaltning av havert og steinkobbe for 2013 er utarbeidet i samsvar med prinsippene i forvaltningsplanene og de politiske mål som er satt for bestandsstørrelse. Utvalget slutter seg derfor til instituttets tilrådning om jaktkvoter på 460 havert og 482 steinkobber for 2013.
Det anbefales at den planlagte progresjonen for telling av kystsel blir fulgt og at forvaltningsplanene vurderes revidert når neste tellesyklus er sluttført.
<i>Tilrådning om sjøpattedyr i økosystemene</i>
Arbeidet med å utvikle operative flerbstandsmodeller må intensiveres. Det er viktig å gjennomføre simuleringer for å få testet egenskapene til ulike modelltyper. Utvalget gjentar sin tilrådning om finansiering av et simuleringsprosjekt for testing av egenskapene til ulike modell-tilnærminger.
Det planlagte programmet med satellittsporing av grønlandssel i Barentshavet bør gjennomføres med merking av sel i Kvitsjøen i 2013. Resultatene bør legges til grunn for å designe et mageprøvetakningsprogram.
Utvalget tilrår at sjøpattedyrobservatører bør delta på Havforskningsinstituttets økosystemtokt for å gi informasjon om sjøpattedyrenes fordeling relativt til byttedyrfordelinger.
Kystreferanseflåten samler inn data som er velegnet til å overvåke bifangst av sjøpattedyr. Ordningen med Kystreferanseflåten bør videreføres på minst dagens nivå.
<i>Tilrådning om miljøforhold som kan påvirke sjøpattedyr</i>
”Nye” miljøgifter (bromerte flammehemmere og perfluorobindelser) bør fortsatt overvåkes i arktiske arter sammen med de tradisjonelle miljøgiftene.
Utvalget gjentar sin anbefaling om behov for økt kunnskap hvordan vågehval og hvalfangsten blir påvirket av sonar og seismikk.
<i>Tilrådning om helseeffekter av sjøpattedyrprodukter</i>
Det bør fokuseres på helsegevinster ved konsum av kjøtt fra sjøpattedyr og det bør gjennomføres dyreforsøk med overføingsverdi til mennesker før det planlegges humane spiseforsøk.
<i>Tilrådning om avlivningsmetoder og dyrevelferd</i>
Egil Øen utarbeider utkast til protokoll (i samsvar med IWCs anbefalinger) for human avlivning av hval som er dødelig skadet av fiskeredskap eller ved stranding, for å redusere lidelser ved en langsom død.
Sel bør prioriteres for videre arbeid for å forbedre dokumentasjonen av avlivningsmetodene og Utvalget er tilfreds med at det planlegges slike studier fra og med fangstsesongen 2013.

Sjøpattedyrutvalget 2012

Tromsø, 31. oktober - 1. november

AGENDA

1. **Merknader til innkallingen**
2. **Godkjenning av agenda**
3. **Oppfølging av utvalgets tilrådninger fra 2011**
4. **Hvalbestander**
 - 4.1 Bestandssituasjonen
 - 4.1.1 Vågehval
 - 4.1.2 Andre arter
 - 4.1.3 Nytt om DNA-arkivet for vågehval
 - 4.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 4.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
5. **Selbestander**
 - 5.1 Bestandssituasjonen
 - 5.1.1 Grønlandssel
 - 5.1.2 Klappmyss
 - 5.1.3 Havert
 - 5.1.4 Steinkobbe
 - 5.1.5 Andre arter
 - 5.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 5.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
6. **Sjøpattedyr i økosystemene**
 - 6.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 - 6.1.1 Sjøpattedyrenes konsum
 - 6.1.2 Interaksjons- og økosystemmodellering
 - 6.1.3 Direkte interaksjoner
 - 6.1.3.1 Skade på redskap
 - 6.1.3.2 Skade på og tap av fangst
 - 6.1.3.3 Bifangst av sjøpattedyr i fiskerier
 - 6.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 6.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
7. **Miljøforhold som kan påvirke sjøpattedyr**
 - 7.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 - 7.1.1 Miljøgifter
 - 7.1.2 Seismikk og sonar
 - 7.1.3 Klimaendringer
 - 7.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 7.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
8. **Helseeffekter av sjøpattedyrprodukter**
 - 8.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 - 8.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 8.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
9. **Avlivningsmetodikk**
 - 9.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 - 9.2 Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 - 9.3 Tilrådning om forvaltningstiltak
10. **Ekstern orientering**

David Mattila: Large whale entanglement in fishing gear: What do we know and what can be done?
11. **Rapportering**
 - 11.1 Rapport til Fiskeri- og kystdepartementet
 - 11.2 Rapport til næring og publikum
12. **Neste møte i Sjøpattedyrutvalget**
 - 12.1 Tid og sted for neste møte
 - 12.2 Foreløpig sakliste 2013
13. **Eventuelt**
14. **Godkjenning av rapport**
15. **Heving av møtet**

Gjennomgang av tiltak som følge av Sjøpattedyrutvalgets tilrådninger fra 2011

Tilråding om vågehval	Oppfølging
Havforskningsinstituttet må sørge for videreføring av hvaltellingene etter IWCs protokoll og med tilstrekkelig innsats slik at tallrikhestimatene får den presisjon som er nødvendig for anvendelse i RMP. Tellingene i 2011 og planene for 2012 avviker fra IWCs protokoll og det må kompenseres med større innsats i 2013.	Hvaltellingene ble ikke gjennomført i 2012 av økonomiske grunner.
Utvalget tilrår at kvotefastsettelse på vågehval basert på en tilpasning av IWCs RMP videreføres og legges til grunn for resterende sesonger av inneværende seksårsperiode.	Fulgt opp.
Havforskningsinstituttet må ansette ny statistiker til bestandsestimering av vågehvalens slik at vedkommende kan delta på IWC SC i 2012.	Ny statistiker ansatt fra 1. januar 2013.
Tilråding om grønlandssel og klappmyss	
Utvalget gir sin tilslutning til ICES sine anbefalinger om forvaltning av grønlandssel og klappmyss for 2012.	Fulgt opp.
Resultater fra tellingene av grønlandssel i 2012 bør legges fram for Utvalget til neste år sammen med analyser av de biologiske prøvene som ble samlet inn i Vesterisen i 2010 for å kartlegge klappmyssens reproduksjon og helsestatus.	Fulgt opp. Noen analyser gjenstår.
Tilråding om havert og steinkobbe	
Utvalget viser til at Havforskningsinstituttets tilråding om forvaltning av havert og steinkobbe for 2012 er utarbeidet i samsvar med prinsippene i forvaltningsplanene og de politiske mål som er satt for bestandsstørrelse. Utvalget slutter seg derfor til instituttets tilråding om jaktkvoter på 460 havert og 435 steinkobber for 2012.	Fulgt opp
Det anbefales at den planlagte progresjonen for telling av kystsel blir fulgt og at forvaltningsplanene vurderes revidert når neste tellesyklus er slutført.	Fulgt opp.
Tilråding om sjøpattedyr i økosystemene	
Arbeidet med å utvikle operative flerbstandsmodeller må intensiveres. Det er viktig å gjennomføre simuleringer for å få testet egenskapene til ulike modelltyper. Utvalget gjentar sin tilråding om finansiering av et simuleringsprosjekt for testing av egenskapene til ulike modell-tilnæringer.	Ikke iverksatt pga manglende finansiering.
Det planlagte programmet med satellittsporing av grønlandssel i Barentshavet bør gjennomføres med merking av sel i Kvitsjøen i 2012. Resultatene bør legges til grunn for å designe et mageprøvetakningsprogram.	Utsatt til våren 2013.
Innsamling av diettdata fra den kommersielle hvalfangsten bør videreføres. For de store bardehvalene er data på mageinnhold ikke tilgjengelig. Her er hvaldata fra økosystemtøktene av særdeles stor betydning ikke mist fordi det også samles simultane data om forekomst av potensielle byttedyr. Simultane data fra flere trofiske nivå er av sentral betydning for flerbstands- og økosystemstudier. Utvalget understreker betydningen av at økosystemtøktene videreføres og gjerne utvides i tid og rom.	Diettdata fra vågehval ikke fulgt opp. Datainnsamling fra økosystemtøktene er fulgt opp.
Global temperaturøkning fører til dramatiske endringer i Arktis der særlig utbredelsen av havis om sommeren er i rask tilbakegang. Flere arter er sterkt knyttet til ishabitat (grønlandshval, narhval, ringsel, storkobbe, hvalross, grønlandssel og klappmyss) og deres fortsatte eksistens kan være truet av klimaendringene. Utvalget vil sterkt anbefale overvåking av effekter av klima på disse artene. Prinsipper for overvåking av arktiske arter er nylig utarbeidet av Conservation of Arctic Flora & Fauna (CAFF), Arktisk råd, og bør legges til grunn for utvikling av overvåkingsprogrammer.	Delvis fulgt opp.
Kystreferanseflåten samler inn data som er velegnet til å overvåke bifangst av sjøpattedyr. Foreløpige estimatene av bifangst av niser bør kvalitetssikres og publiseres. Ordningen med Kystreferanseflåten bør videreføres på minst dagens nivå.	Fulgt opp.
Tilråding om miljøforhold som kan påvirke sjøpattedyr	
Miljøgifter i sjøpattedyr bør overvåkes, særlig i arktiske arter, og fange opp nye giftstoffer samt overvåke stoffer som fremdeles viser økende konsentrasjoner	Fulgt opp.
Klimaendring kan resultere i en nordligere utbredelse av ulike patogener som kan medføre infeksjonssykdommer hos sjøpattedyr. Det bør gjennomføres studier av patogen-sjøpattedyr-interaksjoner og mulig forbindelse med klimaforandring og miljøgifteksponering.	Delvis fulgt opp.
Vågehvalen viser unnavikelsesrespons på middels- og lavfrekvente sonarer på inntil 100 nmils avstand. Det bør kartlegges om vågehvalene har en tilsvarende respons på seismikk. Utvalget anbefaler at myndighetene vurderer om det er behov for restriksjoner på bruk av sonar og seismikk på fangstfeltene i fangstsesongen.	Delvis fulgt opp.
I forbindelse med seismikkskyting bør effekten av en "ramp-up" prosedyre dokumenteres og ansvarlig myndighet bør innføre retningslinjer som ivaretar hensynet til sjøpattedyr ved seismikkskyting.	Fulgt opp.
Tilråding om helseeffekter av sjøpattedyrprodukter	
Sel- og hvaloljer bør karakteriseres bedre og effektene studeres ved basale forsøk på dyr. Resultatene fra dette bør legges til grunn for en fullskala klinisk undersøkelse av helseeffekter ved inntak av oljer fra sjøpattedyr.	Delvis fulgt opp.
Tilråding om avlivningsmetoder og dyrevelferd	
Egil Øen utarbeider utkast til protokoll (i samsvar med IWCs anbefalinger) for human avlivning av hval som er dødelig skadet av fiskeredskap eller ved stranding, for å redusere lidelser ved en langsom død.	Ikke fulgt opp. Utføres i 2013.
Sel bør prioriteres for videre arbeid for å forbedre dokumentasjonen av avlivningsmetodene.	Fulgt opp.

Forskerutvalg om Sjøpattedyr, Tromsø, 31.oktober – 1.november 2012

ISHAVSSEL: FANGST, BESTANDSSITUASJON OG FORSKNING

Tore Haug og Tor Arne Øigård

Havforskningsinstituttet

Postboks 6404

9294 Tromsø

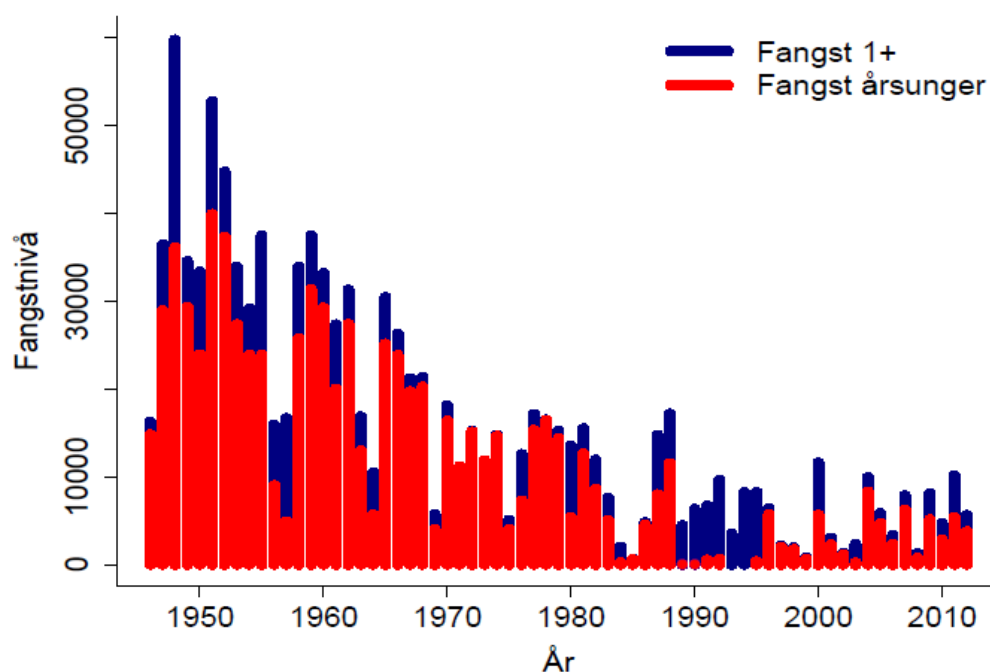
Spørsmål knyttet til forvaltning og fangst av ishavsselene grønlandssel og klappmyss blir tradisjonelt drøftet i en felles arbeidsgruppe nedsatt innfor rammen av Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen. Arbeidsgruppas mandat har omfattet gjensidig rapportering om fangst og forskning siste år, vurdering av selbestandene, utarbeidelse av forslag til fangstkvoter og andre reguleringsbestemmelser for kommende sesong, samt gjensidig informasjon og avtale om forskningsarbeid for påfølgende år. I tillegg til norske og russiske forskningsresultater har arbeidsgruppas arbeid i stor grad også bygget på behandlingen av foreliggende materiale i arbeidsgruppa for grønlandssel og klappmyss (Joint ICES/NAFO Working Group on Harp and Hooded Seals, heretter kalt WGHARP). Det er rapportene fra WGHARP som danner grunnlag for ICES sin rådgivning på ishavsselene.

Selfangsten 2012

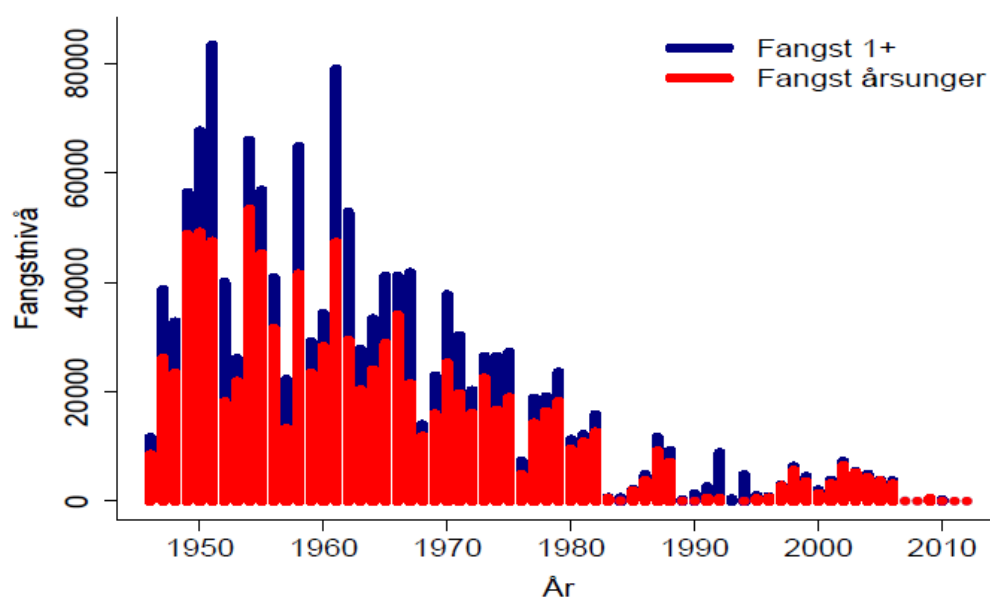
På grunn av usikkerhet om bestandssituasjonen ble det ikke åpnet for ordinær fangst av klappmyss i Vesterisen i 2012 - kun 21 dyr (herav 15 unger) ble tatt til forskningsformål på eget tokt i regi av Universitetet i Tromsø. For grønlandssel i Vesterisen lå beregnet likevektsnivå på 16.737 ett år gamle og eldre (1 +) dyr (der 2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Dersom bestandsreduksjon var ønsket (30 % over en 10-årsperiode) lå anbefalt fangstnivå på 25.000 1+ dyr (2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Kvoten for 2012 ble satt til 25.000 dyr. Det deltok to norske båter i den ordinære sesongen i Vesterisen, fangsttallene for grønlandssel er som følger: 3740 unger og 1853 1+ dyr. Russerne hadde ingen fangst i Vesterisen i 2012.

Norges kvote av grønlandssel i Østisen ble for 2012 fastsatt til 7.000 1+ dyr (av en totalkvote på 15.827 1+ dyr). En norsk båt hadde planlagt fangst i Østisen i 2012, men kom seg av ulike årsaker aldri av gårde fra Tromsø. Grunnet press fra dyreverngrupper ble det satt et forbud mot fangst av sel yngre enn et år (dvs. årsunger) i Kvitsjøen i 2009. Forbudet ble opprettholdt også i påfølgende år, herunder inkludert sesongen 2012. Ettersom den russiske fangsten tradisjonelt kun inneholder årsunger ble resultatet at planlagt kommersiell selfangst i Kvitsjøen (med moderskip og fangstbåter) måtte avlyses – kun 9 voksne dyr ble tatt av lokale fangere i området..

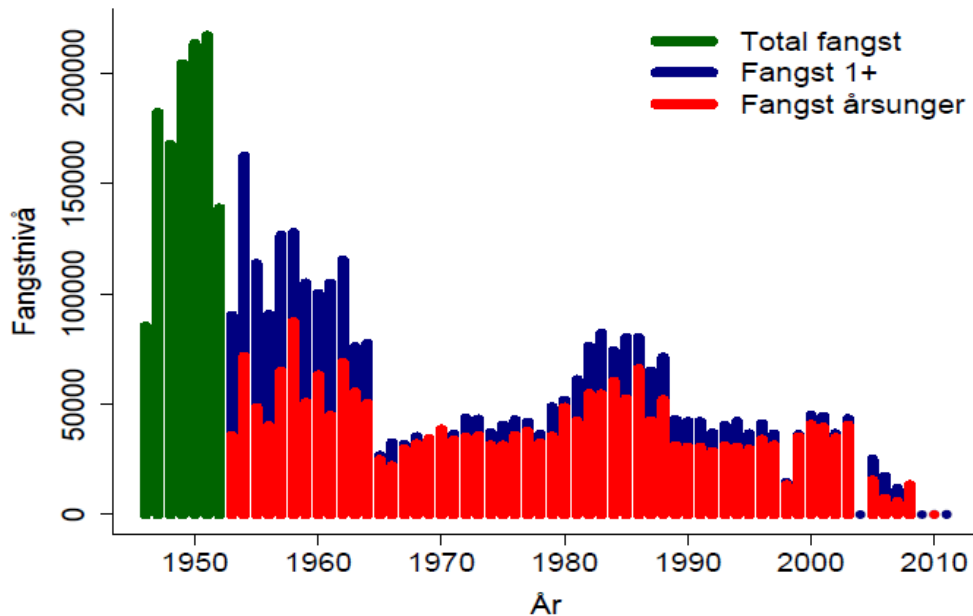
Fangsthistorikken for perioden 1946-2012 er vist i figurene under her. Det har ikke vært russisk fangst i Vesterisen siden 1994. Fangstnivået har i de seinere år ligget under anbefalt likevektsnivå. I 2012 var eksempelvis uttaket av grønlandssel bare 22 % av likevektsuttaket i Vesterisen.



Totale årsfangster av grønlandssel (unger og 1+ dyr) i Vesterisen i perioden 1946-2012.



Totale årsfangster av klappmyss (unger og 1+ dyr) i Vesterisen i perioden 1946-2012.



Totale årsfangster av grønlandssel (unger og 1+ dyr, i noen år er kun totaltallene tilgjengelige) i Østisen/Kvitsjøen i perioden 1946-2012.

Anbefalte reguleringer for selfangsten i 2013

I september 2010 ble ICES bedt av FKD/Norge om å vurdere status og fangstpotensial for klappmyssbestanden i Vesterisen og grønlandsselbestandene i Vesterisen og Østisen. Disse spørsmålene ble derfor behandlet og vurdert på møte i WGHARP i St. Andrews, Skottland i august 2011. På bakgrunn av rapporten fra dette møtet har ICES i september 2011 gitt råd om forvaltning av disse selbestandene for sesongen 2012 og videre framover.

Rådgivningen fra ICES forutsetter at bestandene skal kunne betraktes som såkalt data-rike. Det skal foreligge flere uavhengige bestandsestimater (helst ikke mindre enn tre innafor en 10-15 årsperiode, der avstanden mellom hvert estimat bør være 2-5 år) med akseptabelt presisjonsnivå, siste bestandsestimater skal ikke være eldre enn 5 år, og det skal foreligge tilnærmet like oppdatert informasjon om bestandens produksjonsevne og dødelighet. Hvis ikke slik informasjon foreligger vil bestanden klassifiseres som data-fattig og forvaltningsstrategien må legges på et mer forsiktig og risikofritt nivå.

Grønlandssel i Vesterisen

Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes ungeproduksjonsestimater fra tellinger i 2002 og 2007, og 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
2002	98.500	.179
2007	110.530	.249

Fertilitetsdata er fra perioden 1959-1990 og fra 2009. Modelleringer med dette som inngangsdata ga en estimert totalbestand på 649.566 (95 % konfidensintervall 379.031-920.101) dyr for 2011.

Fangststoppsjoner. TAC lå i perioden 1994-1998 på 13.100 ett år og eldre dyr (voksenekvivalenter), i 1999-2000 på 17.500 voksenekvivalenter, i 2001-2005 på 15.000 voksenekvivalenter, og i 2006-2008 på 31.200 voksenekvivalenter. For sesongen 2009 ble TAC fastsatt til 40.000 dyr uansett alder, mens TAC for 2010-2011 var på 42.400 og i 2012 på 25.000 voksenekvivalenter.

For grønlandsselbestanden i Vesterisen foreligger oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (fra 2007) og produksjonsevne (alder ved kjønnsmodning og drektighetsrate, nye data innsamlet under norsk selfangst i 2009). ICES klassifiserer derfor bestanden nå som data-rik, og konkluderer at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøkning.

Likevektsfangst for 2012 og årene framover er av ICES beregnet til 16.737 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én 1+ sel).

I tillegg til å være data-rik er også nåværende bestandsestimat det største observert for denne bestanden. ICES åpner da for en forvaltningsstrategi der langsiktig målsetning kan være å få bestanden ned til N_{70} , dvs. 70 % av dagens nivå. Dette innebærer et tidsbegrenset (10 år) uttak over likevektsnivået. ICES tilrår at man i denne reduksjonsfasen ikke legger uttaket høyere enn at bestanden med 80 % sannsynlighet holder seg over N_{70} i hele 10-årsperioden. Modellberegninger viser at et fangstnivå for 2012 og årene framover på 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel) oppfyller denne forutsetningen. Når bestanden kommer ned mot N_{70} skal man ifølge ICES sitt rammeverk for selforvaltning gå tilbake til et fangstnivå som er sammenfallende med beregnet likevektsnivå. ICES understreker at implementering av en slik beskatningsstrategi forutsetter at bestanden overvåkes nøye slik at effekt kan dokumenteres med nye data.

Dersom målsetningen er å stabilisere bestanden på nåværende nivå vil Havforskningsinstituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2013 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:
TAC = 16.737 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er bestandsreduksjon fra dagens nivå og ned mot N_{70} over en 10-årsperiode anbefaler Havforskningsinstituttet at TAC for 2013 settes til:

TAC = 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dette er også i samsvar med tilrådingen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2012.

Klappmyss i Vesterisen

Ved modellering av klappmyssbestanden ble ungeproduksjonsestimatene fra tellinger i 1997, 2005 og 2007 benyttet:

År	Estimat	c.v.
1997	24.000	.28
2005	15.200	.28
2007	15.370	.11

Fertilitetsdata er fra perioden 1990-1994 og 2008-2010. Grunnet usikkerhet rundt de tidlige fertilitetsdata ble modellen kjørt for flere alternative fertilitetsrater (fra 50 til 90 %). Totale bestandsanslag varierte da mellom 85.000 og 106.000 dyr i 2011. Alle modellbetragtningene tyder på at klappmyssbestanden i Vesterisen har avtatt betydelig i størrelse i perioden fra slutten av 1940-tallet og fram til rundt 1980. Etter dette synes bestanden å ha stabilisert seg på et lavt nivå som antakelig ikke er mer enn 10-15 % av nivået for rundt 60 år siden.

Fangstopsjoner. TAC var i 1998 på 5.000 dyr, i 1999-2000 på 11.200 dyr, og i 2001-2003 på 10.300 dyr (voksenekvivalenter). Fordi klappmyssbestanden i Vesterisen er klassifisert som data-fattig (tilgjengelige reproduksjonsdata er fra tidlig 1990-tall) har ICES anvendt PBR-metoden ved beregning av mulige fangstopsjoner. Denne såkalte Potential Biological Removal (PBR) ble opprinnelig utviklet i USA og brukes for å beregne hvorvidt utilsiktet bifangst av bl.a. sel er bærekraftig i forhold til bestandenes størrelse. Disse PBR-beregningene ga et uttak på 5.600 dyr for 2004 og 2005. I 2006 ble anbefalt uttak ytterligere redusert (til 4.000 dyr). Sjøl med så lave uttak vil det være fare for at bestanden ikke klarer å ta seg opp igjen, i verste fall reduseres ytterligere. Etter anbefaling fra ICES ble fangsten derfor stoppet i 2007. Unntatt fra dette forbudet er en begrenset fangst til forskningsformål.

I sin langsiktige, føre-var baserte forvaltningsstrategi har ICES definert en nedre grense N_{lim} som er 30 % av maksimalt kjente måling av bestanden. For bestander som befinner seg på, eller under dette nivå, anbefaler ICES at der ikke tillates noen form for fangst. Siden klappmyssbestanden i Vesterisen åpenbart ligger under N_{lim} i dag, er anbefalingen fra ICES at det fremdeles ikke tillates fangst.

Havforskningsinstituttet anbefaler at forbudet mot uttak av klappmyss i Vesterisen opprettholdes også i 2013.

Dette er også i samsvar med tilrådingen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2012.

Grønlandssel i Østisen

Russiske flytelling, gjennomført i Kvitsjøen i 1998, 2000 (to uavhengige tellinger), 2002, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009 og 2010 har gitt 10 uavhengige estimater for ungeproduksjonen

i denne grønlandsselbestanden:

År	Estimat	c.v.
1998	286.260	.150
2000	322.474	.098
2000	339.710	.105
2002	330.000	.103
2003	328.000	.181
2004	231.811	.190
2004	234.000	.205
2005	122.658	.162
2008	123.104	.199
2009	157.000	.108
2010	163.032	.198

Det hefter usikkerhet rundt estimatene fra 2005 og 2008, i særlig grad fordi tellingene ble gjort så sent i sesongen. Dette kan ha bidratt til de svært lave tallene. Estimatenes fra 2004, 2009 og 2010 indikerer imidlertid en betydelig reduksjon i ungeproduksjon for bestanden. Så langt finnes det ingen fullgod forklaring på dette, mest sannsynlig synes det å være at hunnenes fertilitet kan være redusert. Vanskelige isforhold i Kvitsjøen etter 2003 kan også ha bidratt. Muligens kan deler av bestanden ha trukket til nye og så langt ukjente kasteplasser utafør Kvitsjøen – dette bør utredes i de nærmeste år.

Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes ungeproduksjonsestimater fra de russiske tellingene. Fertilitetsdata er fra fire perioder (1962-1972, 1976-1985, 1988-1993 og 2006). Modelleringer med dette som inngangsdata ga en estimert totalbestand på 1.364.700 (95 % konfidensintervall 1.230.384-1.498.916) dyr for 2011.

Fangstoppjoner. TAC var i 1999 på 21.400 dyr, i 2000 på 27.700 dyr, i 2001-2003 på 53.000 dyr, og i 2004-2005 på 45.100 dyr (voksenekvivalenter). I 2006 ble TAC økt til 78.200 voksenekvivalenter. På grunn av bekymringer om bestandens status, spesielt med bakgrunn i mulig lav ungeproduksjon og/eller høye ungedødeligheter, ble TAC i 2008 satt ned til 55.100 voksenekvivalenter. For 2009 ble TAC fastsatt til 35.000 dyr uansett alder, i 2010 og 2011 var dette tallet redusert til 30.062. For 2012 ble det satt en TAC på 15.827 voksenekvivalenter.

Til tross for den store usikkerheten om nåværende ungeproduksjon klassifiserer ICES østisbestanden av grønlandssel som data-rik. Dette skyldes tilgang på oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (siste telling i mars 2010) og produksjonsevne (data innsamlet under norsk selfangst i Østisen i 2006). ICES konkluderer videre at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøkning.

Likevektsfangst for 2012 og årene framover, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en 10-årsperiode, gitt konstant fangst, er av ICES beregnet til 15.827 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balansere én 1+ sel).

Et fangstnivå som vil redusere bestanden over en 10-årsperiode på en slik måte at den med 80 % sannsynlighet vil holde seg over et nivå som tilsvarer 70 % av dagens nivå, ligger i 2012 og årene framover på 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er å stabilisere bestanden på nåværende nivå vil Havforskningsinstituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2013 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:
TAC = 15.827 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dersom målsetningen er bestandsreduksjon fra dagens nivå og ned mot N_{70} over en 10-årsperiode anbefaler Havforskningsinstituttet at TAC for 2013 settes til:
TAC = 25.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Dette er også i samsvar med tilrådingen fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 2012.

Nasjonenes kvoter av grønlandssel og klappmyss

Under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i 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 er det i Fiskerikommisjonens møter oppnådd enighet om at Norge kunne fangste 10.000 grønlandssel (ett år og eldre dyr, eller et ekvivalent antall unger) i 2003-2006, 15.000 dyr i 2007, og 10.000 dyr i 2008. I sesongene 2009-2011 ble Norge tildelt en årskvote på 7.000 dyr uten omregning mellom unger og eldre dyr i Østisen. For sesongen 2012 var Norges årskvote igjen 7000 dyr., men nå som 1+ dyr som kan omregnes til et ekvivalent antall unger (men det russiske fangstforbudet mot årsunger gjelder også den norske fangsten i Østisen). Norsk årskvote for 2013 er som i 2012.

Andre reguleringsiltak

Under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i Trondheim i 2012 ble man enige om en del praktiske reguleringsiltak for fangsten i 2013. Åpningsdato for fangstsesongen i Vesterisen ble foreslått fastsatt til mellom 1. og 10. april for grønlandssel, sluttdato til 30. juni. Åpningsdato for fangstsesongen i Østisen er av russiske myndigheter fastsatt til 20. mars, med avslutning 1. mai. Fiskerikommisjonen anbefaler at perioden forlenges til 15. mai. Forbudet mot fangst av diende unger og hunner i kastelegrene ble opprettholdt.

Nye bestandsundersøkelser av ishavssel

Havforskningsinstituttet gjennomfører rutinemessig bestandstaksering og forvaltningsrelevante biologiske studier av ishavsselene grønlandssel og klappmyss. Etter sterke anbefalinger fra ICES og NAMMCO samarbeider nå forskere fra "selfangstnasjonene" Norge, Russland og Canada om overvåking av ishavsselbestandene.

Bestandsestimering i Vesterisen

Havforskningsinstituttet gjennomførte tellinger av klappmyss og grønlandssel i Vesterisen i 2007. Resultatene er publisert og implementert i forvaltning av begge arter. Med bakgrunn i krav fra ICES

om at avstand mellom bestandsestimatene ikke må overstige 5 år var det tid for nye tellinger i 2012. Havforskningsinstituttet gjennomførte derfor slike tellinger med to fly, et helikopter og et innleid isgående fartøy ("Nordsyssel") i perioden 18.mars-1.april 2012. Flyene opererte fra Island og Grønland, mens helikopteret var stasjonert om bord i "Nordsyssel". Både helikopter og fly ble brukt i rekognoseringsflygninger i et område som strakte seg langs og et stykke (vanligvis 20-30 nautiske mil) innafør iskant fra ca. 67°55'N til 74°10'N. Grønlandssel var undersøkelsens prioriterte art - hvis mulig var det også meningen å få et nytt tall på klappmyssens ungeproduksjon. Et lite grønlandsselkast (A) ble funnet 19.april, mens et betydelig større kast (B) ble observert to dager seinere. For å avklare kasteforløpet ble sammensetning av grønlandsselungenes utviklingsstadier estimert ved visuelle observasjoner fra helikopter med jevne (2 dagers) mellomrom. Under disse stadiebestemmelsene ble det konstatert en betydelig øking i antall unger i kast B – likeledes at den sørvestoverrettede is-driften gjorde at kast A og kast B etter hvert smeltet sammen til ett stort kast. Like øst for dette store grønlandsselkastet (altså nærmere iskant) ble det observert et økende antall kastende klappmysshunner og etter hvert –unger som også ble stadiebestemt. Dette muliggjorde telling av begge arter, og antall unger av så vel grønlandssel som klappmyss ble estimert ved fotobaserte transekt-tellinger (med begge flyene) under gunstige værforhold den 28.mars. Utafor det fotograferte området ble det ikke observert kastende grønlandssel, kun noen få spredte klappmyssfamilier. Det store kastet, nå inneholdende begge arter, ble dekket med høytefthetsfotograferinger der det ble fotografert langs 27 øst-vest orienterte transekter med 3 nautiske mils avstand, og med en fotodekning på 80-90 % langs transektene. Bildene fra flytellingene (i alt 2792, alle digitale) blir nå analysert. Resultatene fra disse flybaserte tellingene vil bli brukt til å estimere ungeproduksjonen for grønlandssel og klappmyss i Vesterisen i 2012. Bestandenes totalstørrelse og fangstpotensial vil deretter bli beregnet ved modellbetraktninger der ungeproduksjonen er viktig inngangsparameter.

Grønlandssel på sommerbeite i Barentshavet

Havforskningsinstituttet gjennomførte egne tokt i perioden mai-august i 1996, 1997 og i 2004-2006 langs iskanten i den nordlige delen av Barentshavet. Målet var å studere grønlandsselenes diett og matkonsum om sommeren som er disse dyrenes viktigste beiteperiode. I 1996, 1997 og 2006 ble også biomassen av byttedyr estimert ved hjelp av akustiske metoder og tråling i områdene der selene ble fanget. Det ble observert store mengder grønlandssel i tilknytning til drivisen sør for Spitsbergen og Hopen og til en viss grad 20-30 nautiske mil sør for iskanten. Krill dominerte seldietten som tidvis også inneholdt polartorsk og andre fiskearter. Undersøkelsene viste at dietten kunne variere både mellom de ulike innsamlingsårene og mellom ulike lokaliteter innafør et og samme år, videre at krepsdyr i særlig grad dominerte dietten hos yngre dyr, mens de eldre dyrene (> 150 cm i total kroppslengde) i større grad spiste fisk. Selenes preferanse for ulike byttedyr så ut til å variere i både tid og rom - polartorsk var særlig foretrukket, mens krill ofte forekom i mindre relative mengder i dietten enn i vannsøyla. Lodde og torskefisk forekom enten i samme forhold eller i lavere proporsjoner i dietten sammenlignet med forekomst på beiteområdet.

Kondisjonsmålinger av grønlandssel i Barentshavet

Havforskningsinstituttet har etablert rutinemessige innsamlinger av kondisjonsdata fra grønlandssel og klappmyss (voksne og unger) tatt under kommersiell fangst for å følge endringer fra år til år i tidsserier. Slike endringer gir indikasjoner på forholdet mellom bestandsstørrelse og næringstilgang. I Østisen er det observert mulig svikt i rekruttering til grønlandsselbestanden etter 2003. Havforskningsinstituttets tidsserie fra dette området går fra

1992 til 2001 – deretter er det samlet data i 2006 og sist under selfangsten i 2011. Analysene viser at det er en signifikant endring i kondisjonen til grønlandsselen i Østisen. Fra 1992 – 2000 ser vi en bedring av kondisjonen for både unge og voksne dyr, men både i 2006 og 2011 var det en betydelig forverring av kondisjonen, med et minimum i 2011 for voksen sel. Resurstilgangen for grønlandssel i Barentshavet har variert mye de siste 40 år, og analyser av tilgjengelige data tyder på at det er en sammenheng mellom selenes kondisjon og tilgjengelighet av viktige byttedyr. Resultatene viser at krill er en viktig næringskilde for grønlandsselen som påvirker kondisjonen i stor grad i positiv retning for både voksne og unge dyr (mye krill = god kondisjon), mens torsk og lodde hadde negativ innvirkning på kondisjonen (for eksempel mye lodde = dårlig kondisjon). Mye tyder på at disse negative sammenhengene mellom selkondisjon og tilgang på lodde og torsk kan skyldes innbyrdes konkurranse mellom artene, for eksempel om krill. Det er svært viktig å videreføre denne tidsserien av kondisjonsdata på grønlandssel i Østisen - dette er viktige parametre i bestandsmodellene og forståelse av slike sammenhenger er avgjørende for å kunne gi pålitelige forvaltningsråd.

Biologiske parametere hos klappmyss

Avklaring av klappmyssens tilsynelatende problemer er en utfordring. Ved bruk av russiske og norske data er det for klappmyssbestanden i Vesterisen registrert en reduksjon i alder ved kjønnsmodning, fra ca. 4,6 år i perioden 1990-1994 til 3,7 år i perioden 2008-2010. Antakelig skyldes dette forskjell i innsamlingstidspunkt snarere enn reelle biologiske endringer. Det siste datasett er innsamlet 1-2 måneder senere enn datasettet fra 1990-94, og dette har sannsynligvis medført høyere registrerte ovulasjonsrater hos de yngste hunner. Dette metodiske problem kan unngås ved i stedet å anvende ovariestrukturer fra forrige sesong til å estimere alder ved første fødsel, som også er en mer relevant parameter for bestandsmodellering enn alder ved kjønnsmodning. Basert på norske og russiske ovariedata fra perioden 1958-2010 har alder ved første fødsel ligget på 5-6 år over hele perioden uten tydelige periodevise trender. En analysemetode tyder på en vesentlig økning i alder ved første fødsel i data for 2008-2010, men usikkerheten omkring dette estimatet er stort på grunn av at antallet av førstegangs fødende dyr i prøven var liten. God estimering av alder ved første fødsel krever større prøvestørrelse enn estimering av alder ved kjønnsmodning, da kun hunner, som har vært gravide brukes i beregningen av førstnevnte. Alder ved første fødsel for klappmyss i Vesterisen er konsekvent minst ett år høyere enn tilsvarende estimater for klappmyss i Nordvestatlanteren i perioden 1967-78, hvilket kan tyde på at bestanden i Vesterisen generelt sett har hatt suboptimale vekstforhold over lang tid.

Forskningsplaner knyttet til ishavssel for 2013+

Sørge for at bestandene holdes datarike:

- Analyse av data fra ungetellingene i Vesterisen i 2012
- Forberede innsamlinger av data for reproduksjonsbiologi i Øst- og Vesterisen i 2013

Avliving av sel:

- Undersøkelser og dokumentasjon, viktig oppgave for Havforskningsinstituttet sin nytilsatte veterinær som skal ha spesielt ansvar for forskning på og overvåking av avlivings- og dyrevelferdsspørsmål knyttet til sel (og kval)

Fokusere på klappmyssbestandens problemer:

- Analyser av innsamlet biologisk materiale fra klappmyss

Opparbeide historisk materiale, grønlandssel

- Gjelder reproduksjonsmateriale fra Østisen

Studere seldiett

- Opparbeide nye data fra Vesterisen (grønlandssel og klappmyss), analysere stabile isotoper fra grønlandssel og byttedyr i Barentshavet

Satellittmerking, grønlandssel, Kvitsjøen:

- Kanskje får vi det til i 2013??

Norsk-Russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi 2013-2017

For å sikre tilgjengelighet av nødvendige data for å avklare grønlandsselens rolle i økosystemet i Barentshavet ble det laget en skisse til et norsk-russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi under det felles norsk-russiske forskermøtet på Hurtigruta i mars 2006. Programmet ble presentert for og akseptert av for Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen høsten 2006.

En viktig del av forskningsprogrammet er forsøk med satellittmerking av grønlandssel i Kvitsjøen – dette skulle vært startet i 2007, men måtte altså utsettes p.g.a. formelle problemer med russiske myndigheter. Det forventes nå oppstart i 2013, og at dette skal fortsette til 2017. I eksperimentperioden må det også innhentes data som viser selens reelle mattilbud der de befinner seg – dette kan gjøres ved innhenting av data fra økosystemtokt. Det vil også bli aktuelt med egne tokt, det første i 2014. Russisk innsats med flyobservasjoner underveis vil også kunne være nyttig – det kan fortelle om fordeling av de store mengdene dyr stemmer overens med utbredelsen til de få med merker. Alt dette krever at informasjonen om dyrenes posisjon og fordeling blir fortløpende tilgjengelig til enhver tid når merkene er ute.

Aktiviteten med merker og ressurskartlegging vil fortelle hvor dyrene er og hvilke potensielle ressurser de overlapper med. Skal det også avklares hva de vitterlig spiser må det også fanges dyr for diettundersøkelser i utvalgte områder (særlig hvis det påvises hot-spot områder med særlig stor beiteaktivitet). Valg av områder vil også avhenge av resultater fra merkeforsøket.

Resultater fra forskningsprogrammet på grønlandsseløkologi vil være viktig input til norsk-russisk arbeid med forvaltning av ressurser i Barentshavet, herunder prosjektet med tema økt langtidsutbytte fra fiskebestandene.

Møte i Sjøpattedyrutvalget, Tromsø, 31. oktober - 1. november 2012.

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.

Tellinger 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	Ferdels- 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 havertenens 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.)	Kvoteforslag
Lista-Stad	-	-	35	175-200	43	215-245	246	40	60*
Stad-Lofoten	728	3600-4150	940	4700-5350	943	4715-5375	6496	970	250**
Vesterålen-Varanger	-	ca. 1000	184	900-1050	283	1400-1600	2001	190	150**

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 kvotefordelinger: 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		
Totalt		1216	379	1186	272	1186	456	1040	452	1040	516	1040	363	1040	111

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 tellemetodikk 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). Fangstkvote 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	248 (171, 248)	13
Vestfold	60	61	7	5	-	0
Telemark	45	0	45	44	-	0
Aust-Agder		0	10	0	-	0
Vest-Agder		0	0	-	-	0
Rogaland	480	513	360	** (92)	481 (241, 102, 389)	24
Sogn & Fjordane	670	714	325	** (67)	538 (117, 37, 471)	23
Møre & Romsdal	1000	1072	477		689 (377, 494, 689)	17
Sør-Trøndelag	1200	1296	1527		-	115
Nord-Trøndelag	170	173	138		-	5
Nordland	2000	2129	2466		-	185
Troms	520	557	727			55
Finnmark	900	661	590	919*		45
Totalt	7015	7465	6938			482

* Inkludert områder i Vest- Finnmark som ikke er undersøkt tidligere, hvor det ble registrert 65-90 steinkobber i Kobbefjorden (Måsøy) og 216 ved Sørøya. ** Tellingene 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
Finmark	40	40	46	45	46	50	46	43	30	10	70	5
Totalt	750	538	860	905	860	900	704	585	470	159	460	230

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., Bothun, 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.

Large whale entanglement in fishing gear: What do we know and what can be done?

DAVID MATILA

Technical Advisor – Entanglement and ship strike – to the Secretariat of the International Whaling Commission

For over 30 years the International Whaling Commission has realized that the “bycatch” of large whales in fishing gear and manmade debris can have management implications for some stocks of whales. Through the Bycatch Working Group of its Scientific Committee, the IWC has worked to understand the scope and impact of this issue. At IWC 59 (Anchorage, 2007) Norway brought the animal welfare aspects of this issue to the attention of the Commission’s Working Group on Whale Killing Methods and Associated Welfare Issues. This stimulated the convening of two technical workshops on the topic, the findings of which are summarized in this presentation (IWC/62/15 & IWC/64/WKM&AWIrep1).

The IWC recognizes that all whale species can become entangled and these interactions do occur anywhere that whales and “passive” fishing gear and debris coexist. Furthermore, whales frequently drag the gear away from the location of its deployment and therefore most large whale entanglements are not witnessed by either the fisherman or fisheries observer programs. Instead, reports are most often received where whales are actively observed, sometimes thousands of kilometers from the point of original entanglement. Therefore, received reports represent a small percentage of the likely actual number of entanglements, and indirect methods are used to assess the extent of the problem. For instance, examination of stranded animals suggests that entanglement can represent a significant anthropogenic cause of mortality for some populations. Furthermore, studies of entanglement wounds and scarring on living animals also show a high level of non-lethal interaction with ropes and nets, with up to 70% of some populations showing evidence of at least one non-lethal entanglement. Further work has shown that in some populations (e.g. Gulf of Maine humpback and right whales) approximately 20% can acquire new scarring each year. As scar studies can only quantify non-lethal interactions, recent analysis, using mortality and survivorship rates from known entanglements, indicate that the unobserved, annual mortality be 2-4% in some populations. Given the high level of both lethal and non-lethal interactions that occur but which are not observed or reported, the participants of both recent IWC workshops agreed that prevention is the ultimate solution for this issue. However, in the meantime, given the animal welfare, human safety and immediate conservation implications for some populations, they also agree that international capacity building is needed to alleviate suffering, minimize risk to humans and lead to better data upon which to base preventative measures.

The capacity building sponsored through the IWC is based on a strategy and curriculum (Annex F, IWC/64/WKM&AWI REP1) developed by the participants of the second workshop (2011), and is conducted by members of the newly established IWC panel of expert advisors. It attempts to provide exposure to the full aspects of the topic (e.g. background, research, response and mitigation), and when teaching safe and practical response to a live entangled whale, the curriculum stresses the guidelines and principles developed by the group (Annex E, IWC/64/WKM&AWI REP1). To date, capacity building has been conducted in Argentina and Brazil.