

Sjøpattedyrutvalget 2016

Tromsø, 12-13. Oktober

1. Tilstede: Arne Bjørge, Tore Haug, Livar Frøyland, Petter Kvadsheim, Øystein Langangen, Kjell T. Nilssen, Kathrine A. Ryeng, Øystein Wiig, Hiroko Solvang

Observatører: Ole-David Stenseth, FKD, Alessandro Andrés Tøvik Astroza, Guro Gjelsvik og Hild Ynnesdal, Fiskeridirektoratet, Charlotte Winsnes og Geneviève Desportes, NAMMCO, Anne Kirstine Frie, Havforskningsinstituttet

2. MERKNADER TIL AGENDA OG GODKJENNING AV AGENDA

Det var ingen merknader til agendaen og den utsendte agendaen ble vedtatt (**Annex 1**). Rapporten nedenfor er strukturert i samsvar med agendaen.

3. OPPFØLGING AV UTVALGETS TILRÅDNINGER FRA 2015

Utvalget er tilfreds med at et flertall av anbefalingene fra 2015 er fulgt opp, men tar til etterretning at noen av anbefalingene foreløpig ikke er implementert. Dette gjelder særlig det viktige punktet med anbefalingen om etablering av et systematisk nasjonalt program for overvåking av miljøgifter i sjøpattedyr langs norskekysten. I løpet av 2016 har Miljødirektoratet behandlet en anmodning fra Havforskningsinstituttet om finansiering av miljøgiftovervåking i sjøpattedyr. Miljødirektoratet mener dette ville vært et godt initiativ, men ser seg ikke i stand til å finansiere det. De vil imidlertid ta opp mulig innsamling av prøver fra sjøpattedyr til Miljøprøvebanken på et møte med Miljøprøvebankens ekspertgruppe. Vurderingen av dette vil sannsynligvis foreligge på begynnelsen av 2017.

4. HVALBESTANDER

4.1 Bestandssituasjonen

4.1.1. Vågehval

Hiroko Solvang orienterte om fangst og forskning på vågehval i 2016. Orienteringen følger som **Annex 2**.

Av en kvote på 880 dyr ble det fanget totalt 591 vågehval i 2016. Langt de fleste dyrene ble tatt ved Svalbard og i Barentshavet, mens ingen ble tatt ved Jan Mayen. Hovedmålet for hvaltellingene i 2016 var området rundt Jan Mayen, som en komplettering av siste års tellinger i forbindelse med det internasjonale NASS-surveyet. I forhold til siste tellesyklus for 2008-13, ble det observert mye vågehval i området nord for Jan Mayen, ved Østgrønland og øst for Island.

Under årets møte i Hvalfangstkommisjonens Vitenskapskomité, ble det under *Implementation review* for nordøstatlantisk vågehval funnet feil i beregningene. Dette skjedde sent på møtet, og det ble derfor besluttet å utsette den endelige gjennomgang til en workshop 16.-21. desember 2016. Dette forventes ikke å få konsekvenser for den norske kvotefastsettelsen for vågehval.

4.1.2 Andre arter

Det ble observert uvanlig mye nebbhval på årets telletokt i forhold til tidligere tokt i samme område og på samme tid. Til gjengjeld ble det observert mindre knølhval enn tidligere og med mer spredt forekomst. Det ble gjennomført en eksperimentell telling av nise i Vestfjorden samtidig med en flytelling for å vurdere hvor mye man mister ved å bruke båt i forhold til fly. Det ble observert 59 niser på denne båttellingen i tillegg til 10 vågehval. Flytellingen i Vestfjorden var en del av det felles-europeiske SCANS-III surveyet, som tidligere har dekket Nordsjøen nord til 62° N, samt sokler og kystområder sørover i Europa til Gibraltar. I år ble dette survey utvidet til å inkludere norskekysten opp til og med Vestfjorden. Det ble også fløyet inn i Trondheimsfjorden og Boknafjorden. Surveyet betraktes som vellykket og estimerer ventes ut på våren 2017.

Av ressursmessige grunner ble det besluttet ikke å sette hvalobservatører på de ordinære økosystemtoktene i 2016. Imidlertid ble det gjennomført et økosystemtokt i polhavet nord av Svalbard de to første ukene av september med deltakelse av medlemmer av sjøpattedyrgruppa. Siden toktet mest foregikk ved iskanten ble det først og fremst observert sel og det ble også tatt biologiske prøver av grønlandssel.

4.1.3 Nytt om DNA-arkivet for vågehval

Tore Haug orienterte: DNA-arkivet for vågehval er et kontrollsystem som skal hindre ulovlig fangst. Denne databasen inneholder informasjon om hver enkelt hvals genetiske "fingeravtrykk" (DNA-profil). Oppdraget med å holde, vedlikeholde og fortløpende oppdatere DNA-arkivet har Havforskningsinstituttet fått av NFD etter et pålegg fra Den Internasjonale Hvalfangstkommissjonen (IWC). Kontrollsystemet innebærer at det skal 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 over 10000 vågehval.

Prøvene er også blitt brukt til forskning på bestandsstruktur og basert på disse studier er det etter hvert oppnådd enighet i IWCs Vitenskapskomité om at alle vågehvalene i den nordøstlige delen av Atlanterhavet tilhører samme bestand, men av praktiske grunner behandles likevel vågehval i det sentrale og østlige området som to atskilte forvaltningsenheter.

I år har Havforskningsinstituttet informert IWC om at man vil gå over fra genetiske analyser basert på mikrosatellitter til analyser basert på SNPs.

Generelt sett fungerer systemet med at fangerne selv tar DNA-prøver av hval godt. Det registreres imidlertid fortsatt tilfeller av manglende prøvetaking av hval, men i 2015 var antallet vesentlig lavere enn i 2014. Antallet for 2016 er enda ikke helt klart.

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 uttrykker tilfredshet med gjennomføringen av årets telling i CM-området samt gjennomføringen av SCANS-III og båtbaserte nisetellinger
- Utvalget tar til etterretning at *Implementation review* av vågehval i IWCs Vitenskapskomité som var forventet avsluttet i 2015 fremdeles ikke er ferdig, og ser fram til en avslutning av dette arbeidet under Vitenskapskomiteens møte i 2017.

5. SELBESTANDER

5.1 Bestandssituasjonen, fangst og fangstoppjoner for 2017

5.1.1 Grønlandssel og klappmyss

Tore Haug orienterte bestandssituasjonen, fangst i 2016 og fangstoppjoner for 2017. Orienteringen følger som **Annex 3**.

Fangsten i 2016

På grunn av usikkerhet om bestandssituasjonen ble det ikke åpnet for ordinær fangst av klappmyss i Vesterisen i 2016 - kun 18 dyr (hvorav 10 var årsunger) ble tatt til forskningsformål på eget tokt i regi av Universitetet i Tromsø. For grønlandssel i Vesterisen lå beregnet likevektsnivå på 14.600 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 21.270 1+ dyr (2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Kvoten for 2016 ble satt til 21.270 dyr. Det deltok kun en norsk båt i den ordinære sesongen i Vesterisen og det ble tatt 426 unger og 1.016 1+ dyr. Norske myndigheter fjernet i 2015 den mangeårige statsstøtten de norske fangerne hadde mottatt – den ble gjeninnført (men i betydelig mer moderat målestokk) under fangsten i 2016. Russerne hadde ingen fangst i Vesterisen i 2016.

Norges kvote av grønlandssel i Østisen ble for 2016 fastsatt til 7.000 1+ dyr (av en totalkvote på 19.200 1+ dyr). Ingen norske båter deltok under fangst i Østisen i 2016. På grunn av vanskelige isforhold i Kvitsjøen var det heller ikke noen russisk grønlandselfangst i Kvitsjøen i år, på tross av opphevelsen av forbud mot ungefangst fra og med sesongen 2015.

Under et norsk forskningstokt til områdene ved iskanten nord for Svalbard i september 2016 ble det tatt 28 grønlandssel til forskningsformål. I prinsippet kan disse dyrene komme både fra Øst- og Vesterisen, men for praktiske formål har vi valgt å allokere fangsten til bestanden i Østisen.

På årets møte i WGHARP behandlet man bestandssituasjon og fremtidige fangstoppjoner for alle tre ishavsselbestander som tradisjonelt har vært beskattet av norske selfangstskuter. Russiske forskere gjennomførte nye ungetellinger for Østisbestanden av grønlandssel i Kvitsjøen i mars 2013. Likevel klassifiseres denne bestanden nå som datafattig av ICES fordi siste tilgjengelige data vedrørende bestandens reproduksjonsevne er fra 2006 og dermed langt over 5 år gamle som er grensen for å kunne godkjennes som oppdaterte. I denne situasjon skal

mulige fangststoppinger ifølge ICES forvaltningssystem beregnes med en særlig konservativ metode, utviklet i USA som kalles Potential Biological Removal (PBR). Dette ville gitt et en kvote på 39.985 grønlandssel (uansett alder) for 2017 og påfølgende år. Nærmere beregninger har imidlertid vist at et slikt uttak ville kunne redusere bestanden med 10-33% over en 15-årsperiode. Ved bruk av populasjonsmodellen ble likevektfangst for 2017 og årene framover, beregnet til 10.090 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én 1+ sel). Likevektfangst er definert som et fangstnivå som med stor sannsynlighet vil stabilisere bestanden over en 15-årsperiode, gitt konstant fangst. Den beregnede likevektfangsten fra årets møte ligger betydelig lavere enn ved tilsvarende beregninger for to år siden, som følge av den økte usikkerheten knyttet til foreldete reproduksjonsdata. Dette understreker viktigheten av å snarest få innsamlet nye data for avklaring av bestandens nåværende fruktbarhetsstatus.

For grønlandsselbestanden i Vesterisen foreligger oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (fra 2012) og produksjonsevne (alder ved kjønnsmodning og fertilitetsrate, nye data innsamlet under norsk selfangst i 2014). ICES klassifiserer derfor bestanden som data-rik, og konkluderer at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøkning.

Likevektfangst for 2017 og årene framover er beregnet til 21.500 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 (15 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 15-årsperioden. Modellberegninger viser at et fangstnivå for 2017 og årene framover på 26.000 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.

De nevnte opsjoner ble presentert på årets møte i den blandede Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen.

Basert på siste telling i 2012 antas klappmyssbestanden i Vesterisen fortsatt å være under 30% av maksimalt observert nivå, hvilket ifølge ICES forvaltningsmodell for ishavssel bør føre til opprettholdelse av fangstforbudet som ble innført fra 2007. Dette var også tilråningen fra møtet i den blandede Norsk-Russiske Fiskerikommisjon. Det vil dog som hittil være mulighet for dispensasjon for mindre uttak til forskningsformål. Det må noteres at de tilgjengelige reproduksjonsdataene for denne bestanden nå er 5 år gamle og at det dermed bør innhentes nye reproduksjonsdata de kommende årene for å holde bestanden datarik ifølge ICES sine standarder.

5.1.2 Havert og steinkobbe

Kjell T Nilssen orienterte om bestandssituasjonen, jakt i 2015 og forslag til jaktkvoter for 2016. Orienteringen følger som **Annex 4**.

Bestandsstørrelser

Bestanden av havert overvåkes ved å telle antall unger. Forvaltningsplanens mål er at bestanden skal være stor nok til at det produseres 1200 unger hvert år. Den siste landsdekkende tellingen ble gjennomført i perioden 2006-2008. Da ble det registrert 1269 unger. Dette var en svak økning fra tellingene i 2001-2003 da det ble registrert 1159 unger.

En ny tellesyklus for havert ble begynt i 2013 og tidligere rapporterte resultater viste en dramatisk reduksjon i ungeproduksjonen i områdene fra Sør-Trøndelag til Lofoten på omkring 50% i forhold til siste tellesyklus (se **Annex 4**). Nye tellinger av havertenenes ungeproduksjon ble startet opp i Troms og Finnmark i 2013, men svært dårlig vær i november-desember gjorde at det ikke var mulig å gjennomføre annet enn delvis telling. Det ble gjennomført nye tellinger i Finnmark i november-desember 2015. Det ble totalt registrert 206 havertunger i Finnmark, hvor de fleste (145) ble funnet øst for Nordkapp. Totaltallet er identisk med resultatet i 2006 da det ble registrert 207 unger. Det ble gjort et forsøk på å telle unger også i 2013, men det var da kun mulig å gjennomføre en telling i noen av kastekoloniene pga svært dårlig vær. Det planlegges å telle i Troms i november 2016.

Årsaken til den dramatiske nedgangen i ungeproduksjonen på strekningen Stad-Lofoten er ikke kjent. Dersom det er antall kjønnsmodne hunner som har gått ned, er det sannsynlig at dødeligheten på ungdyr noen år tilbake var svært høy. De svært høye kvotene fra perioden 2007 – 2011 ble ikke realisert med antall rapportert felte dyr. Men i tillegg til jaktuttaket var bifangsten av havert estimert til 466 dyr årlig i perioden 1997-2014 (Bjørge *et al.* 2016). Dette estimatet er basert på gjenfangst av merkede dyr og sannsynligvis et underestimat på grunn av tap av merker underveis og manglende rapportering av merker på bifangede dyr. De fleste havertene som tas som bifangst tas som unge dyr, 0-4 måneder etter fødsel. Det er kjent fra Kystreferanseflåtens data at breiflabbgarn har høye bifangstrater av kystnære sjøpattedyr. Dette fiskeriet bruker svært lange garnlenker med en maskevidde på 18 cm (halvmaske) og økte i intensitet på strekningen Stad-Lofoten utover på 2000-tallet. Det må også nevnes at det i 2015 ble observert en liten flokk spekkhoggere (5 dyr) som tok en voksen (1+) havert ved Mosken i Lofoten. Det ble observert spekkhoggere ved Mosken under begge tellingene 27. september og 8. oktober.

I Finnmark og Troms har fangstene også vært relativt høye, særlig i 2007-2010 (se **Annex 4**, Tabell 4). I dette området er det i modelleringene estimert at 55% av fangstene består av russiske dyr. Resultatet fra 2015 tyder på at ungeproduksjonen i Finnmark er stabil.

Ungeproduksjonen i kolonien på Kjør i Rogaland har til tross for relativt høye kvoter og fangster (se **Annex 4**, Tabell 4) vist en økning i løpet av perioden 2001-2008. Dette styrker antakelsen om at fangsten i Rogaland inkluderer havert fra de britiske øyer (modellen forutsetter at 80% av fangstene er immigranter).

Steinkobbene telles i hårfellingsperioden i august og forvaltningsplanens mål er at bestanden skal være stor nok til at totalt 7000 steinkobber kan registreres i disse tellingene langs norskekysten. Dette er litt lavere enn det totale observerte antall på 7500 steinkobber under tellinger i perioden 1996-99. En telling over perioden 2003-2006 ga et estimat på 6700 dyr, men denne tellesyklus hadde ikke data for Vest-Finnmark. Over perioden 2008-2016 er det blitt gjennomført tellinger over hele landet basert på flere forskjellige metoder inkludert visuelle tellinger fra båt, flyfotografering og fotografering ved hjelp av droner. De antatt mest representative tellinger over perioden 2011-2016 er satt sammen til et landsdekkende estimat for perioden på 7712 dyr. Dette kan tyde på en økning i total-bestanden sammenlignet med 2003-2006, men samtidig viser undersøkelsene store lokale variasjoner i bestandsutviklingen.

Særlig markant er en kraftig bestandsreduksjon i det tidligere kjerneområdet i Sør-Trøndelag og også i Nord-Trøndelag. I Telemark og Vestfold har bestandene derimot tatt seg betydelig opp i de senere år. Bestandene i disse områdene ble kraftig redusert under PDV-epidemier i 1988 og 2002.

Tilråkning om kvoter i 2017

I kvoteberegningen for havert er det antatt at likevektfangst er 5 % av total bestandsstørrelse. På grunn av den sterke reduksjonen i ungeproduksjon hos havert på strekningen Sør-Trøndelag til Lofoten (mindre enn 50% av målnivået) anbefaler Havforskningsinstituttet fortsatt stans i havertfangsten i dette området. For forvaltningsområdene Lista – Stad og Vesterålen – Varanger anbefales det kvoter på hhv 60 og 150 dyr. Det tilrådes følgende fylkesvise kvotefordelinger: Troms (35), Finnmark (115) basert på relativ modellert likevektfangst. Dette er identisk med fjorårets anbefalinger. Anbefalingene for Lista-Stad og Vesterålen-Varanger bygger på forutsetningen om at det er stor innblanding av henholdsvis britiske og russiske havarter i fangstene.

For steinkobbe, anbefales den totale jaktkvoten for 2017 satt til 455 dyr, basert på tellingene i 2011-2016. Både totalkvoten og den fylkesvise fordeling er den samme som for de siste to årene. Havforskningsinstituttet anbefaler fremdeles ingen jakt ved Orskjærene utenfor Averøy i Møre og Romsdal, fordi det i 2011 kun ble registrert ca. 25 % av antallet steinkobber sammenlignet med tellingene i 1996. Havforskningsinstituttet foreslår også at de særlige begrensningene på jakt av steinkobbe i Lysefjorden og i indre Sognefjord med sidefjorder opprettholdes. Bestanden i Sognefjorden tåler imidlertid en liten beskatning, men Havforskningsinstituttet anbefaler at uttak kun bør være tilknyttet konflikter i lakseelver. For full oversikt over fylkesvise kvoter vises det til **Annex 4**.

5.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget gir sin tilslutning til ICES sine kvoteanbefalinger for 2017 for grønlandssel i Vesterisen og anbefaler at forvaltningsprinsipper og høstingsregler utarbeidet av ICES legges til grunn for endelig kvotefastsettelse. På grunn av usikkerhet knyttet til østisbestandens fruktbarhetsnivå, ungeproduksjon og modellering av totalbestanden, samt fordi denne bestanden nå er klassifisert som data-fattig, anbefaler Utvalget at fastsetting av TAC for 2017 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst på 10.090 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel). Utvalget støtter ICES sin anbefaling om fortsatt nullkvote på klappmyss.
- Utvalget gir sin tilslutning til ICES øvrige anbefalinger av kritisk nødvendig forskning på ishavssel angitt i **Annex 3** (nye innsamlinger av fertilitetsdata for østisbestanden av grønlandssel, satellittmerking av grønlandssel i Østisen, oppdatering av fangst-gjenfangstanalyser for grønlandssel, inkludering av usikkerhet i fertilitetsrater i populasjonsmodellene for grønlandssel, undersøke alle tilgjengelige data for klappmyss i Vesterisen).
- Utvalget støtter også ICESs oppfordring til russiske forskere om å gjennomføre nye tellinger av grønlandssel i Østisen samt leting etter potensielle alternative kasteområder, særlig i Pechorahavet, der større ansamlinger er blitt observert nær kastetiden. Under neste telling i både Østisen (fra russisk side) og i Vesterisen (fra norsk side) bør det inkluderes stadiebestemmelse av unger for korreksjon av endelig estimat.

- Utvalget konstaterer at fjorårets tellinger av havertunger bekrefter en kraftig nedgang i ungeproduksjon av havert i det sentrale forvaltningsområdet for havert. Utvalget anbefaler derfor fortsatt 0-kvote for området fra Stad til Lofoten. Fjorårets tellinger i Finnmark viser ingen tegn på nedgang og jaktuttak på tidligere års nivå anbefales derfor opprettholdt. For forvaltningsområdet Vesterålen – Varanger anbefaler Utvalget en kvote på 150 havert. For forvaltningsområdet Lista-Stad anbefales tidligere kvotenivå på 60 dyr opprettholdt, da størstedelen av jaktuttaket her antas å være britiske dyr. Men det noteres at ungeproduksjonsestimatet for det sørlige forvaltningsområdet er mer enn 5 år gammelt og snarest bør oppdateres. For fylkesvise kvoter henvises til Havforskningsinstituttets tilrådning (**Annex 4**).
- For steinkobbe anbefaler Utvalget en totalkvote på 455 dyr. For fylkesvise kvoter og lokale begrensninger i jakten vises til Havforskningsinstituttets tilrådning (**Annex 4**).
- Utvalget mener at det observerte fall i ungeproduksjonen av havert i det sentrale forvaltningsområdet viser at bestandsestimering hvert 5. år er et absolutt minimum for å kunne fange opp viktige endringer i bestandssituasjonen hos kystsel. Ved store endringer, som nå observert i Midt-Norge for begge kystselarter, bør det åpnes for hyppigere tellinger i de aktuelle områdene.
- Utvalget anbefaler at det gjøres et arbeide for å definere en bedre biologisk basis for målnivåer for bestandselementer og kvotegivingen for kystselene. Dette bør inkludere ferdigstilling av de genetiske analysene av bestandsstruktur samt beregning av biologisk definerte referansenivåer for levedyktige bestander.

6. SJØPATTEDYRENE I ØKOSYSTEMENE

6.1 Igangværende forskning, interaksjoner og forskning

6.1.1. *Sjøpattedyrenes konsum*

Ingen nye studier ble presentert

6.1.2. *Interaksjons- og økosystemforskning*

Ingen nye studier ble presentert

6.1.2. *Bifangst av sjøpattedyr*

Arne Bjørge orienterte om bifangstrater på sjøpattedyr og eksperimenter med akustiske alarmer (pingere) på garnfiskerier etter torsk og breiflabb. Nye beregninger av den årlige bifangsten av nise i disse fiskeriene for hele perioden 2006-2015 viser årlig bifangst på ~3000 niser.

For havert og steinkobber viser den samme beregningsmetodikk en årlig bifangst på henholdsvis 84 havarter og 479 steinkobber i garnfiskerier for torsk og breiflabb. Det antas imidlertid at en del unge havarter kan ha blitt feilbestemt som steinkobbe og at bifangstene derfor kan være mer likt fordelt mellom artene. Som tidligere rapportert, gir merke-gjenfangstdata grunnlag for estimer av årlig bifangst på henholdsvis 555 steinkobber og 484 havarter i gjennomsnitt over perioden 1997-2014. Disse estimer er ikke begrenset til torske- og breiflabbfiskeriene.

I 2016 ble det gjennomført et eksperiment med bruk av pingere på breiflabbgarn for å redusere bifangsten av sjøpattedyr. Tolv fartøy ble utstyrt med pingere på ca halvparten av garnene og skulle notere bifangst samt ekstra tidsbruk som følge av håndteringen av pingerne. Fiskerne ble også spurt om hvorvidt de mente pingerne påvirket fangsten av breiflabb. Svaret på dette spørsmålet varierte fra båt til båt og viser ingen entydig tendens.

I 2017 vil et lignende eksperiment bli utført i torskefiskeriet i Lofoten-området. Planen er å sette ut pingere på 24 fartøy.

Viktigheten av overvåkingen av bifangstrater og effekter av bifangster på sjøpattedyrbestander er nylig blitt ytterligere understreket i forbindelse med USAs beslutning om å innføre importrestriksjoner for fisk og fiskeprodukter land som ikke kan dokumentere at deres fiskerier utføres i overensstemmelse med standarder satt i «U.S: Marine Mammal Protection Act». Dette innebærer bl.a. at bifangstrater ikke må overstige nivået for «potential biological removal» (PBR).

6.2-6.3 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget er tilfreds med at det er fremkommet et revidert estimat for bifangst av nise langs norskekysten. Sammen med telleresultatene fra SCANS-surveyet, vil dette gi grunnlag for å vurdere mulige bestandseffekter av bifangsten.
- Utvalget noterer at estimater av bifangst av havert og steinkobbe basert på data fra referanseflåten er lavere enn estimater basert på fangst-gjenfangstmetodikk, som dekker flere forskjellige fiskerier. Det noteres også at data fra referanseflåten sannsynligvis har en bias mot steinkobbe på grunn av feilidentifisering av unge havarter som steinkobber.
- Utvalget er tilfreds med at utprøvingen av pingere er i gang og ser frem til en sammenfatning av resultatene for både torske- og breiflabbfisket.

7. MILJØFORHOLD SOM KAN PÅVIRKE SJØPATTEDYR

7.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus

7.1.1 Miljøgifter

Bjørn Munro Jensen orienterte om en nylig publisert studie (Jepsen *et al.*, 2016) om utvikling i PCB nivåer hos tannhvaler i europeiske farvann og mulige effekter på helse, reproduksjon og bestandsutvikling. Undersøkelsen er hovedsakelig basert på prøver fra bifangede og strandede dyr samt noen biopsier. De inkluderte artene er nise omkring Storbritannia, tumlere og spekkhoggere fra Atlanterhavet og Middelhavet samt stripet delfin fra Middelhavet. For de tre største artene lå nivåene for begge kjønn i alle områder betydelig over den høyeste grenseverdi for alvorlig reproduksjonsforstyrrelse hos sjøpattedyr, basert på data for ringsel i Østersjøen. En del bestander i de aktuelle områdene har lav reproduksjonsrate bl.a en gruppe av spekkhoggere i Storbritannia, som ikke har reprodusert de siste 20 årene.

Verdier for britiske niser var under grenseverdien for alvorlig reproduksjonsforstyrrelse, men over grenseverdien for begynnende fysiologisk påvirkning. Det var også signifikant høyere nivåer hos niser med påviste infeksjonssykdommer enn hos andre niser. Dette tyder på en immunologisk effekt. En tidsserie av nivåer på PCB i nise og stripet delfin viser at nivåene har stabilisert seg på et høyt nivå etter et fall tidlig på 1990 tallet. Dette står i kontrast til utviklingen i Nordvest-Atlanten, hvor PCB nivåene har vist en mer varig synkende trend.

Referanse: Jepson, P. D. *et al.* PCB pollution continues to impact populations of orcas and other dolphins in European waters. *Sci. Rep.* **6**, 18573; doi: 10.1038/srep18573 (2016).

7.1.2 *Seismikk og sonar*

Petter Kvadsheim orienterte om nye resultater fra forskningen på effekter av militære sonarer. Man har bl.a. enda engang kunnet observere dykkemønsteret hos en nebbhval før etter eksponering for sonarlyd. Som hos den forrige nebbhvalen førte sonareksponeringen til en abrupt endring i dykkeprofilen og et dypt dykk. Selv om det er gjort en del undersøkelser av effekter av sonar på sjøpattedyr er det behov for å utvide disse studier til nye sonarsystemer, som skal tas i bruk på forsvarets fregatter.

Det ble igjen påpekt at det mangler kunnskap om hvordan sensitive arter responderer på seismikkskyting. Det nettopp avsluttede BRAHSS prosjekt i Australia har undersøkt effekter av seismikkstøy på knølhval uten å finne entydige tegn på signifikante responser. Dette kan imidlertid skyldes at knølhval generelt ser ut til å være en av de mest støytolerante artene også når det gjelder sonar. Vågehval og nebbhval er derimot blant de artene som viser sterk respons på sonar, men hvor vi har liten eller ingen kunnskap om responser på seismikkskyting. Studier på nise i fangenskap har vist tydelig unnvikingsatferd og midlertidige hørselspåvirkninger ved utsettelse for seismikkstøy. Norge er fortsatt blant de veldig få land som ikke har lovpålagte prosedyrer for å unngå eller minimere påvirkning og skader av seismikkskyting på sjøpattedyr. Miljødirektoratet vil vurdere om seismikkskyting kan reguleres med hjemmel i forurensningsloven.

Petter Kvadsheim gjorde også oppmerksom på mulige effekter på sjøpattedyr av kontrollerte undervannsdetonasjoner av gamle miner, bomber og ammunisjon fra 2. verdenskrig. Det foretas opp til 50 slike detonasjoner om året langs norskekysten uten at det er noe formelt system på plass for å unngå eller minimere skader på sjøpattedyr.

7.1.3 *Klimaendringer*

Det ble ikke presentert nye studier

7.2-7.3 *Sjøpattedyrutvalgets uttalelser*

- Utvalget konstaterer at nye undersøkelser bl.a. fra Storbritannia viser svært høye nivåer av PCB hos en rekke tannhvaler i Europa og at dette kan kobles til redusert fertilitet og/eller helsetilstand hos bl.a. spekkhogger og nise. Dette understreker behovet for systematisk overvåking av miljøgifter også i norske sjøpattedyr – særlig tannhvaler.

- Utvalget konstaterer at det i Norge fortsatt ikke er innført reguleringstiltak i forbindelse med seismiske undersøkelser. Det er fortsatt begrenset kunnskap om hvordan seismikk påvirker sjøpattedyr, og dermed behov for mer kunnskap. Omfanget av seismiske undersøkelser, den kunnskap som foreligger og kunnskap om hvordan sjøpattedyr reagerer på andre type menneskeskapt støy (sonar), tilsier derimot et behov for en gjennomgang av behovet for reguleringstiltak. Utvalget støtter derfor Miljødirektoratets initiativ til en vurdering av om det er kunnskapsgrunnlag for å regulere seismisk aktivitet med hjemmel i forurensningsloven.
- Studier har vist at militære sonarer kan føre til atferdsendringer som avhengig av omfanget av bruken av sonar har potensialet til å kunne føre til negative effekter på populasjoner av sjøpattedyr. Utvalget anbefaler at forskning på effekten av militære sonarer fortsetter. Det er derimot uheldig at norske myndigheter ikke lenger bidrar til finansieringen av denne forskningen til tross for at den fortsatt foregår i norske farvann. På sikt vil dette kunne føre til at viktig nasjonal kompetanse går tapt.

8. HELSEEFFEKTER AV SJØPATTEDYRPRODUKTER

8.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus

Livar Frøyland orienterte. NIFES har i inneværende år ikke gjennomført ny forskningsaktivitet opp mot å dokumentere helseeffekter av hvalprodukter i samarbeid med Myklebust Hvalprodukter, men har som mål å gjenoppta dette i 2017. Årets aktivitet har utelukkende vært knyttet til å gjennomføre et ganske omfattende analysearbeid knyttet til mattrygghet på hvalspekk som eksporteres til Japan. Dette er et trilateralt samarbeid mellom Japan, Island og Norge og vår del har vært finansiert av Nærings- og fiskeridepartementet.

Den overordnede målsettingen med prosjektet er å sikre forutsigbare analyseresultater samt å forenkle rutineene knyttet til eksport og import av norsk hvalspekk. Japan har egne grenseverdier for PCB₂₀₉ i hvalspekk (0,5 mg/kg), men utfordringen er at ingen andre land har tilgang til japansk standard for PCB₂₀₉ og hverken Island eller Norge bruker denne type eldre metodikk/instrumenter. Både Island og Norge bestemmer enten PCB₆ eller PCB₇, innen EU er det PCB₆ som er gjeldende for PCB i mat og fôr. Det ble derfor enighet om at det skulle igangsettes et arbeid for å vurdere om det foreligger et vitenskapelig grunnlag for å bruke korrelasjonsfaktor mellom PCB₇ og den japanske metoden som bestemmer total PCB (PCB₂₀₉) i spekkprøver fra norsk vågehval og islandsk finnhval.

Resultatene viser at det er en god overensstemmelse mellom PCB₇ og PCB₂₀₉ så fremt prøvetaking og opparbeiding av spekkprøver er identisk. Det viser seg at en opparbeiding av spekket ved hjelp av en frysemikrotom sikrer en god og reproducerbar ekstraksjon av alt fett og derved også alle PCB-kongenerne som foreligger i prøven. Forskningsrapportene fra Island og Norge (NIFES) er oversendt til Japan og vi avventer nå nytt møte i Japan i det trilaterale samarbeidet knyttet til fastsettelse av nivå på PCB₇ som tilsvarer gjeldende PCB₂₀₉ på 0,5 mg/kg.

8.2 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget tar til etterretning at studier knyttet til helseeffekter av hvalprodukter er satt i bero mens man har hatt fokus på å etablere en sammenheng mellom PCB₇ og PCB₂₀₉ til bruk opp mot japansk grenseverdi for PCB i hvalspekk som skal ivareta forbrukernes mattrygghet.

9. AVLIVNINGSMETODIKK

9.1 Igangværende forskning og kunnskapsstatus

Kathrine Ryeng orienterte om status og planer for prosjektet om dyrevelferd og avlivingsmetoder under selfangst. Det ble ikke mulighet for feltarbeid i 2016. Hvis det blir mulighet for det i 2017 vil hovedfokus være testing av forskjellige typer ammunisjon på voksendyr. For øvrig arbeides det med opparbeiding av data fra 2013 og 2014 og skriving for publisering.

Øvrig aktivitet på dyrevelferd for sjøpattedyr omfatter bidrag til utarbeidelse av retningslinjer for avliving av levende strandet hval og håndtering av situasjoner hvor hval har gått inn i fiskeoppdrettsmerd eller viklet seg inn i fiskeredskap i sjø.

9.2-9.3 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget er enig i prioriteringene for avlivningsprosjektet for sel og støtter videre arbeide med å bedre rutinene for håndtering av hval som har strandet eller gått seg fast i fiskeredskaper

10. ORIENTERINGER

10.1 Monitoring marine mammal populations in the US Atlantic waters mitigating their bycatch

Debra Palka orienterte om overvåking av sjøpattedyr i USA og retningslinjer for oppfyllelse av «The Marine Mammal Protection Act» (MMPA). Det overordnede målet for denne loven er å sikre at sjøpattedyrbestandene ikke reduseres under et nivå hvor de ikke lengere utfyller sin rolle i økosystemet. Overvåkingsprogrammer for sjøpattedyr i USAs farvann inneholder følgende elementer: 1) Estimering av bestandsstørrelse og produktivitetsrate med 4-8 års mellomrom, 2) Beregning av PBR, 3) Estimering av mortalitet og skader knyttet til menneskelige aktiviteter, som for eksempel bifangst og skipskollisjoner, 4) Vurdering av den «ikke-naturlige» dødelighetsraten opp mot PBR, 5) Rapportering av bestandsstatus for alle arter hvert år, 6) Organisering av «Take Reduction Teams» for fiskerier, som medvirker til evt. overskridelse av PBR nivået. Take Reduction Teams omfatter representanter for fiskerierne/næringen samt forskere og forvaltere. Mer detaljert informasjon om prosedyrer og metodikk brukt i sjøpattedyrovervåkingsmetodikk brukt for å sikre overholdelse av MMPA i USA finnes i **Annex 5**.

10.2 Implications of herring super abundance events in winter fjords for whales, fisheries, tourism and aquaculture in Northern Norway.

Martin Biuw orienterte om forskning på knølhvaler i overvintringsområdene for NVG sild i fjordene i Nord-Norge. Det pågår bl.a fotoidentifisering som så langt indikerer at de fleste hvalene i området tilhører kalvingsbestanden fra Kap Verde øyene. Foreløpig er det identifisert omtrent 600 individer utenfor Nordland og Troms, noe som utgjør nesten halvparten av det siste totalestimat for knølhvaler i norske farvann på ~1500 dyr. Det samles også biopsier fra dyrene for analyse av eDNA. Det er åpenbart at knølhvalene beiter på sild, som har overvintret i området de seneste årene. Det var også store mengder av overvintrende sild utenfor Nord-Norge omkring 1920-30 årene, men det er ikke rapportert om store forekomster av hval på den tid, muligvis som følge av at knølhvalbestanden da var kraftig desimert på grunn av den nordnorske storhvalfangsten på slutten av 1800 tallet. Enda lengre

tilbake i tid skal det ha vært innsig av både sild og hval til området omkring Kvaløya ved Tromsø.

Tilstedeværelsen av sild og hval i området rundt Tromsø har forårsaket en voldsom aktivitet og trafikk på havet av fiskere, turoperatører og private hvalturister. Dette har gitt anledning til bekymring for stress og skade på hvalene og for sikkerheten til hvalturistene. Utvalget diskuterte behovet for mer formelle regler for aktiviteten rundt hvalene. Martin Biuw har deltatt i informasjonsmøter med turistnæringen, hvor bl.a. en modifisert versjon av Hvalfangstkommissjonens retningslinjer har vært presentert og nå blir fulgt på frivillig basis av operatører under reiselivsaktøren VisitTromsø. Det har så langt ikke vært noen alvorlige ulykker i forbindelse med hvalturismen på hverken mennesker eller hval.

10.3 Revisjon av Nasjonal Rødliste: Implikasjoner for sjøpattedyr

Øystein Wiig orienterte om oppdateringen av Nasjonal rødliste for 2015 med spesielt fokus på sjøpattedyr. Den nye lista har endret status for tre sjøpattedyrarter i norske farvann. Ringselen, den mest tallrike selarten i arktiske områder, har endret status fra LC til VU med bakgrunn i klimaendringer som vil føre til stor nedgang i havisens kvalitet og utbredelse. Steinkobbe langs norskekysten har endret status fra VU til LC med bakgrunn i dokumentert bestandsoppgang. Blåhval er flyttet fra NT til VU basert på ny informasjon om totalbestanden i Nordøst-Atlanteren (ca. 1000 individer).

10.2-10.3 Sjøpattedyrutvalgets uttalelser

- Utvalget noterte at innsatsen for å sikre etterlevelse av MMPA i USA ligger på et nivå, som neppe er realistisk å få til i Norge. Det anbefales derfor at Norge prioriterer overvåking av nise, havert, steinkobbe og grønlandssel. Når det gjelder nise må bestandsovervåkingen først og fremst baseres på SCANS-surveyene hvert 10 år
- Utvalget nådde ikke noen endelig konklusjon på om det bør anbefales nasjonale retningslinjer for hvalturisme i kystnære områder. Det oppfordres imidlertid til økt oppmerksomhet på de mulige problemer både hos aktører og myndigheter. Det bør også avklares hvilke myndigheter, som i gitt fall skal ha ansvar for å gripe inn hvis det observeres uansvarlig atferd i forbindelse med hvalturismen.
- Utvalget noterer at det har skjedd en positiv utvikling i bestanden av blåhval, som har ført til nedlisting fra near-threatened til vulnerable på den nasjonale rødlisten. På tross av nedlistingen av steinkobbe fra vulnerable til least concern er ikke utviklingen hos denne arten entydig positiv p.g.a store regionale reduksjoner i bestandsstørrelse. Situasjonen for ringsel er høyst usikker p.g.a endringer i isutbredelse.

11. RAPPORTERING

Utkast til rapport fra møtet vil bli sendt til dem som deltok på møtet for godkjenning før endelig rapport blir sendt til Nærings- og fiskeridepartementet. Det vil bli undersøkt om rapporten kan bli inkludert i en av Havforskningsinstituttets rapportserier og dermed bli lettere å referere til.

12. NESTE MØTE I SJØPATTEDYRUTVALGET

12.1 Tid og sted for neste møte

Neste møte vil bli avholdt i Tromsø. Foreløpig dato er 19.-20.. oktober 2017.

12.2 Foreløpig sakliste 2017

En foreløpig sakliste vil bli sendt ut til utvalgets medlemmer for merknader i god tid før neste møte.

13. EVENTUELT

Utvalget ble enige om å sende et brev til Lars Walløe og Egil Ole Øen med takk for alt det gode arbeidet disse to har gjort for sjøpattedyrforskningen og sjøpattedyrforvaltningen over mange år. Arne Bjørge tar seg av dette.

14. HEVING AV MØTET

Møtet ble hevet 13.10.2016 kl 11:30.

ANNEX 1

Sjøpattedyrutvalget 2016

Tromsø, 12.-13. oktober

AGENDA

1. **Merknader til innkallingen**
2. **Godkjenning av agenda**
3. **Oppfølging av utvalgets tilrådninger fra 2015**
4. **Hvalbestander**
 1. Bestandssituasjonen
 1. Vågehval
 2. Andre arter
 3. Nytt om DNA-arkivet for vågehval
 2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 3. Tilrådning om forvaltningstiltak
5. **Selbestander**
 1. Bestandssituasjonen
 1. Grønlandssel
 2. Klappmyss
 3. Havert
 4. Steinkobbe
 5. Andre arter
 2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 3. Tilrådning om forvaltningstiltak
6. **Sjøpattedyr i økosystemene, interaksjoner med fiskeriene**
 1. Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 1. Sjøpattedyrenes konsum
 2. Interaksjons- og økosystemmodellering
 3. Bifangst av sjøpattedyr
 2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 3. Tilrådning om forvaltningstiltak
7. **Miljøforhold som kan påvirke sjøpattedyr**
 1. Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 1. Miljøgifter
 2. Seismikk og sonar
 3. Klimaendringer
 2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 3. Tilrådning om forvaltningstiltak
8. **Helseeffekter av sjøpattedyrprodukter**
 1. Igangværende forskning og kunnskapsstatus
 2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
 3. Tilrådning om forvaltningstiltak

9. Avlivningsmetodikk

1. Igangværende forskning og kunnskapsstatus
2. Identifisering av kunnskapsbehov og tilrådning om forskning
3. Tilrådning om forvaltningstiltak

10. Orienteringer

1. Monitoring marine mammal populations in the US Atlantic waters and mitigating their bycatch (Debra Palka, Northeast Fisheries Science Center, NOAA)
2. Implications of herring superabundance events in winter fjords for whales, fisheries, tourism and aquaculture in Northern Norway. (Martin Biuw, Akvaplan-niva)
3. Revisjon av Nasjonal Rødliste: implikasjon for sjøpattedyr (Øystein Wiig)

11. Neste møte i Sjøpattedyrutvalget

1. Tid og sted for neste møte
2. Foreløpig sakliste 2017

12. Eventuelt

13. Heving av møtet

ANNEX 2

Sjøpattedyrutvalget 2015

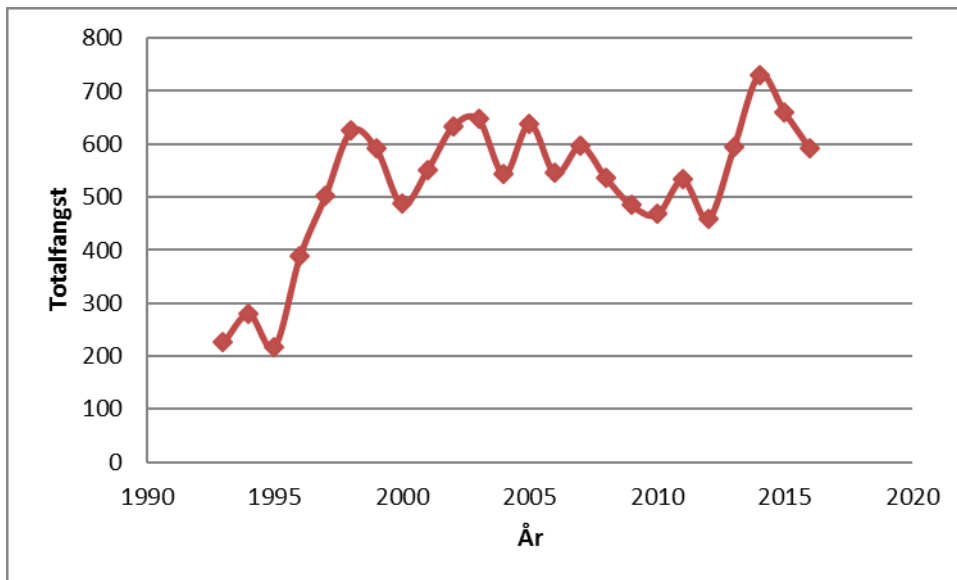
Hvalbestander

NILS ØIEN
Havforskningsinstituttet

Fangsten av vågehval i 2016

Den ytre rammen for fangstsesongen 2016 var oppstart 1.april og avslutning 6.september.

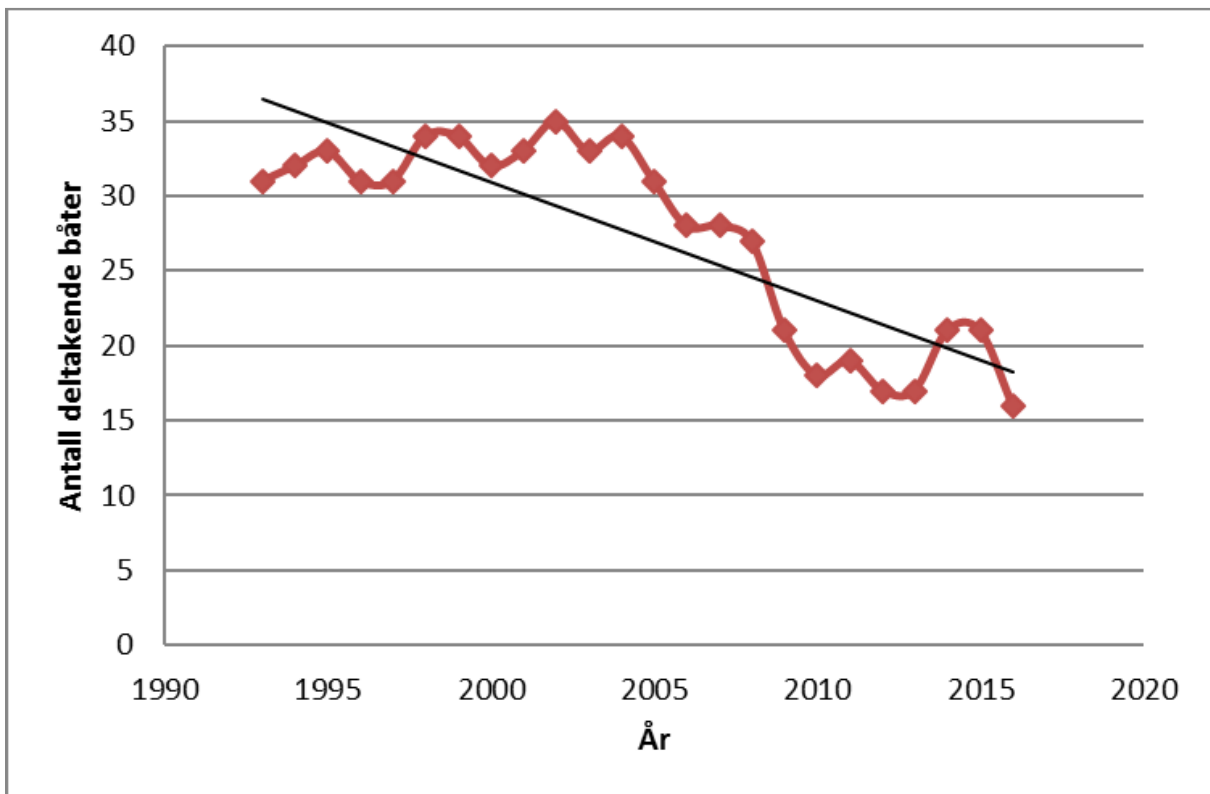
De første hvalene ble fangstet i midten av april og de siste ved fangstslutt. Den totale vågehvalkvoten ble gitt som 880 dyr i Norges økonomiske sone, i fiskevernesonen ved Svalbard, i fiskerisonen ved Jan Mayen og i internasjonalt farvann innenfor IWC-områdene ES, EB, EW, EN og CM. Forskriften ga adgang til fordeling av fangsten med 710 vågehval fritt innen IWC-områdene ES, EW, EB og EN, og 170 vågehval i IWC-område CM (Jan Mayen). Det var påmeldt 20 båter til fangstsesongen 2016 (mot 22 i 2015), og 16 (21 båter i 2015) av båtene seilte ut og hadde båtfangst fra 5 til 134 dyr.



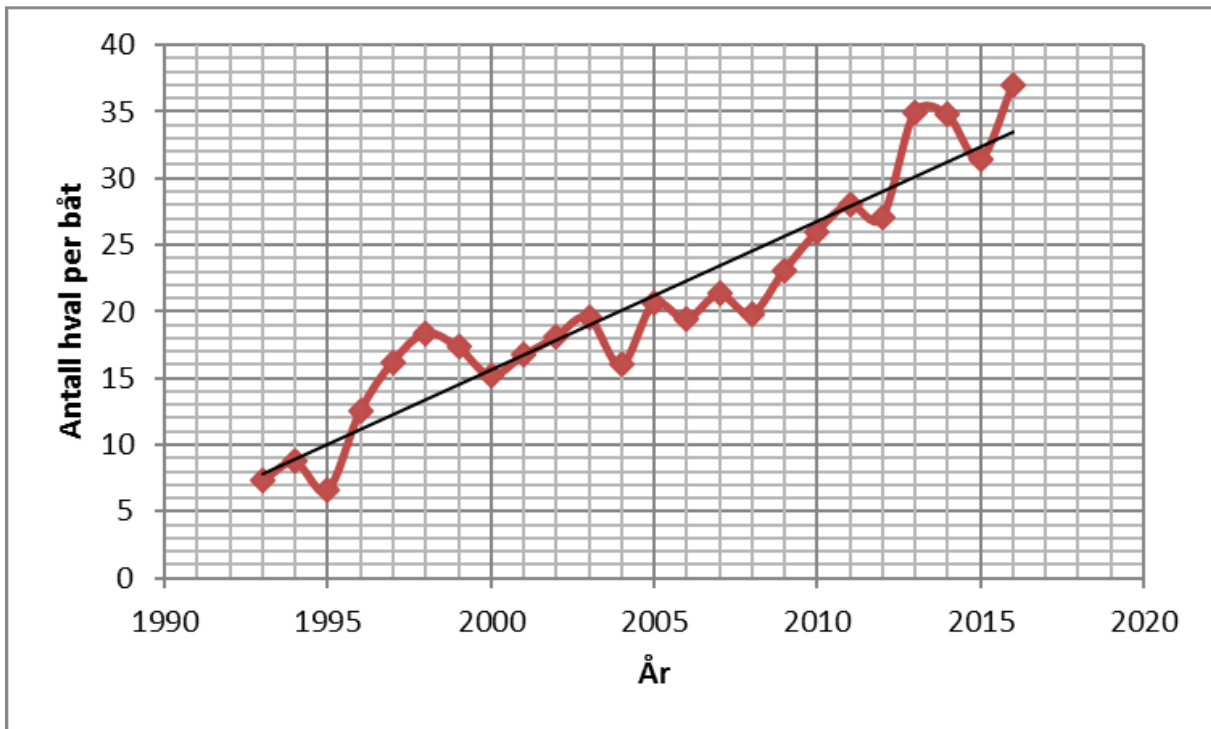
Årlig totalfangst av vågehval.

Totalfangsten ved avslutningen av sesongen var (foreløpige tall) 591 dyr, hvorav 576 var fanget i sonene Svalbard, Barentshavet og norskekysten (forvaltningsområdene ES+EB+EW), og 15 dyr i Nordsjøen (EN). Det var ingen fangst ved Jan Mayen.

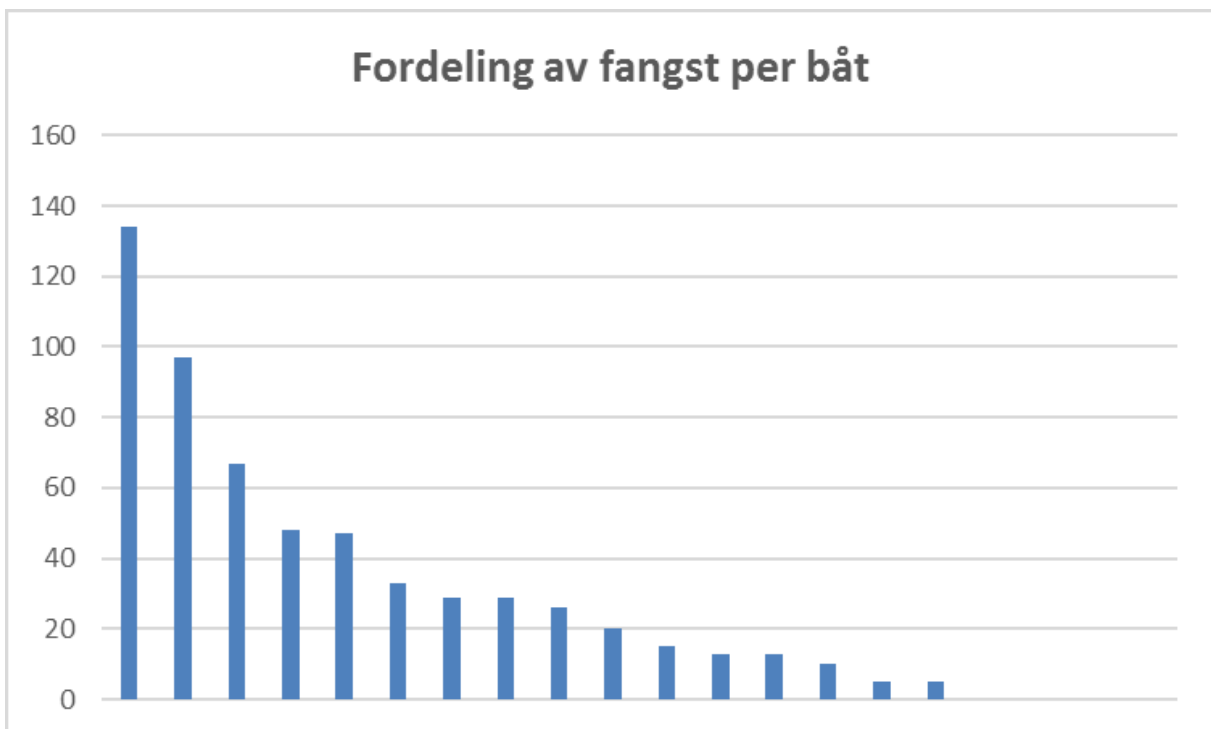
Totalfangsten representerer en 10% nedgang fra fjoråret. Gjennomsnittlig årsfangst de siste 20 årene er 571 dyr, og vanlig årsfangst synes å ligge mellom 500 og 600 dyr per år. I 2016 deltok og fangstet 16 båter; dette er på samme nivå som for et par år siden, men antall deltakende båter med fangst har som helhet vist en nedadgående tendens siden 2005. Fangstutbyttet per båt har i samme periode vist om lag en dobling, og var i 2016 på 37 dyr/båt i gjennomsnitt. Det må også nevnes at et par båter skilte seg ut med høye fangster; én båt fangstet hele 134 hval i løpet av sesongen. De tre båtene med størst fangst tok halvparten av totalfangsten.



Antall deltakende båter i fangsten.



Antall hval fanget per båt.



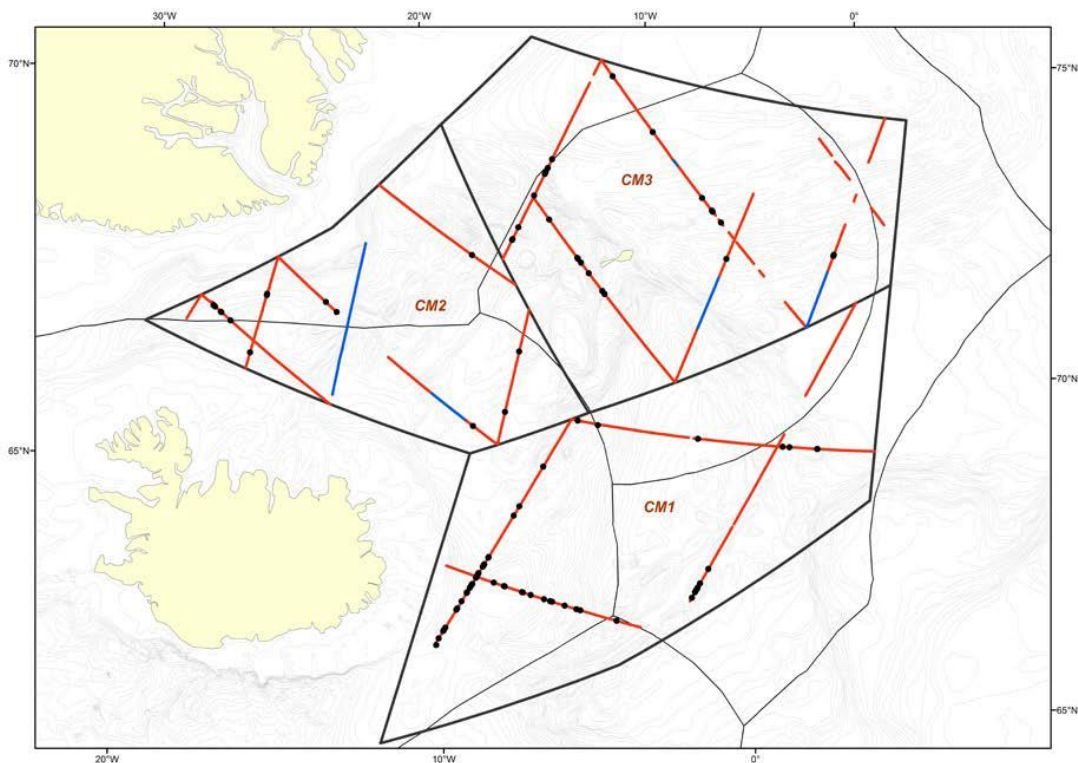
Fordeling av fangst per båt.

Hvaltelling 2016

I 2014 startet en ny seksårs-syklus med hvaltelling 2014-2019. I 2014 ble Svalbardområdet (ES) dekket, og i 2015 sto forvaltningsområdet EW – Norskehavet og norskekysten nord for Stadt – for tur. I tillegg ble området utvidet med dekning av store deler av Jan Mayen-området (CM) for å bidra til å øke dekningen av viktige områder i NASS-2015. Estimer (men uten usikkerhetsberegninger) basert på dataene fra 2014 og 2015 ble presentert til årsmøtet 2016 i Hvalfangstkommisjonens Vitenskapskomite. Disse indikerer en klar reduksjon i forekomsten i Svalbardområdet, en mindre reduksjon i Norskehavet, og etter alt å dømme, en økning i Jan Mayen-området. For 2015 er dette vanskelig å konkludere fordi de tilstøtende islandske tellektene som skulle komplettere området, var mindre heldige med værforholdene. Dette vil bli diskutert nærmere på et møte i NAMMCOs arbeidsgruppe på bestandsestimering i neste uke.

Hvaltellingen i 2016 hadde komplettering av Jan Mayen som utgangspunkt, med tilleggsdekning av Norskehavet hvis det ble ledig tid. Tellingen ble gjennomført i tiden 27.juni til 15.august med ett fartøy, M/S Fisktrans.

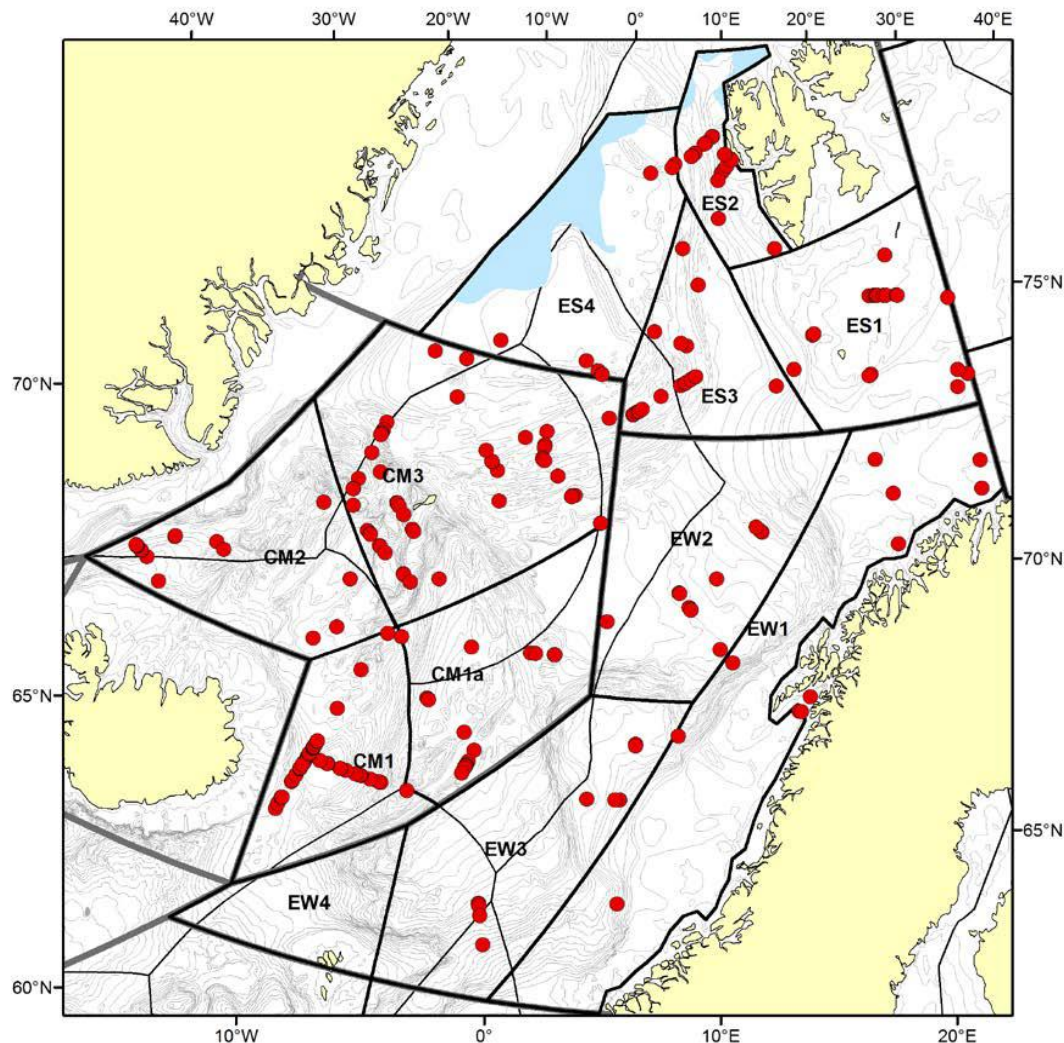
Dekningsområdet med inndeling i surveyblokker, utgatte transekter og alle primærobservasjoner av alle arter fra plattform 1 (tønna) er vist i figuren under. Det ble gått 2543 nautiske mil i vågehvalmodus og 283 nautiske mil i storhvalmodus – i alt 2826 nautiske mil. Det ble gjort 477 observasjoner av hval til sammen fra begge plattformene. Av disse var 222 av vågehval, 60 av spermhval, 57 av finnhval, 42 av nebbhval, 31 av spekkhogger, 21 av knølhval, 13 av blåhval, 7 av nise og 6 av grindhval.



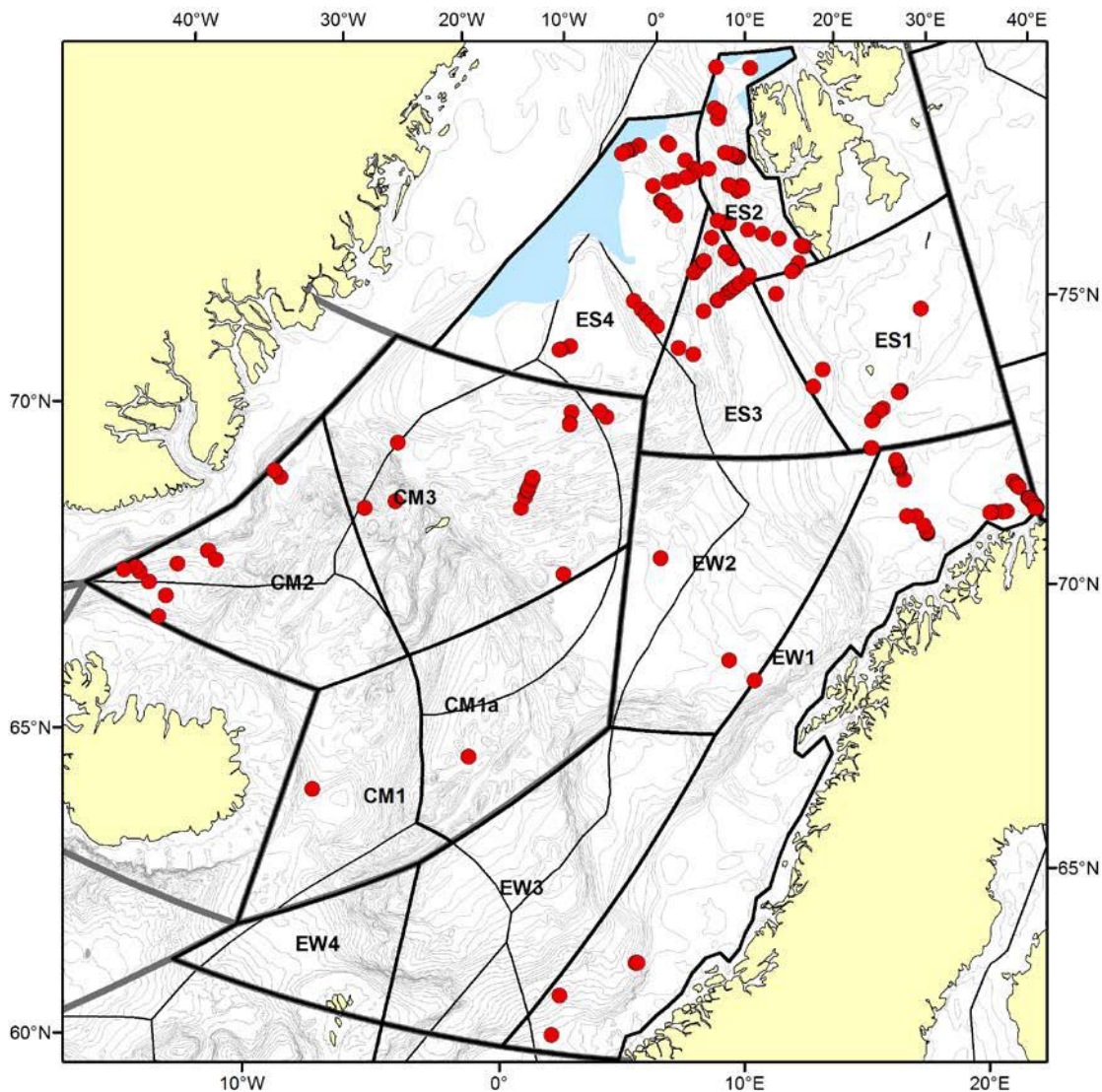
Gjennomført dekning av telleområdene; røde transekter er gått i "vågehvalmodus" (Beaufort ≤ 4) mens de blå transektene er gått i "storhvalmodus". De svarte symbolene er primærobservasjoner av vågehval fra plattform 1.

De forskjellige hvalartene finner vi i forskjellige deler av surveyområdet. Blåhvalen er knyttet til sokkelkantene langs Øst-Grønland og ble observert i den vestlige delen av blokka CM2. Vi observerte mindre knølhval enn i tidligere tokt, og de vi så, hadde ingen tydelige ansamlinger som vi har sett tidligere nord av Island. Forekomstene av spekkhogger, finnhval og spermhval var omtrent som tidligere, der finnhval er knyttet til sokkelkantene mot Øst-Grønland, og spermhvalen til dyphavet sør av Jan Mayen i blokka CM1.

Det var spesielt to funn som er interessante fra årets hvaltelling. Det ene er at vi ikke tidligere har hatt såpass mange observasjoner av nebbhval som i år. Disse ble observert spredt over hele surveyområdet. Tidligere antagelser har vært at nebbhval stort sett vandrer ut av området tidlig på sommeren, og siden kjernemåneden for hvaltellingene er juli, har vi «gått glipp av» disse. I så fall kan en forklaring være at endringer i beiteforhold holder nebbhvalen tilbake i området. Det andre interessante er at vi forholdsvis hadde svært mange observasjoner av vågehval. Som tidligere er ansamlingene i tre hovedområder; i Danmarkstredet og ved sokkelskråningene



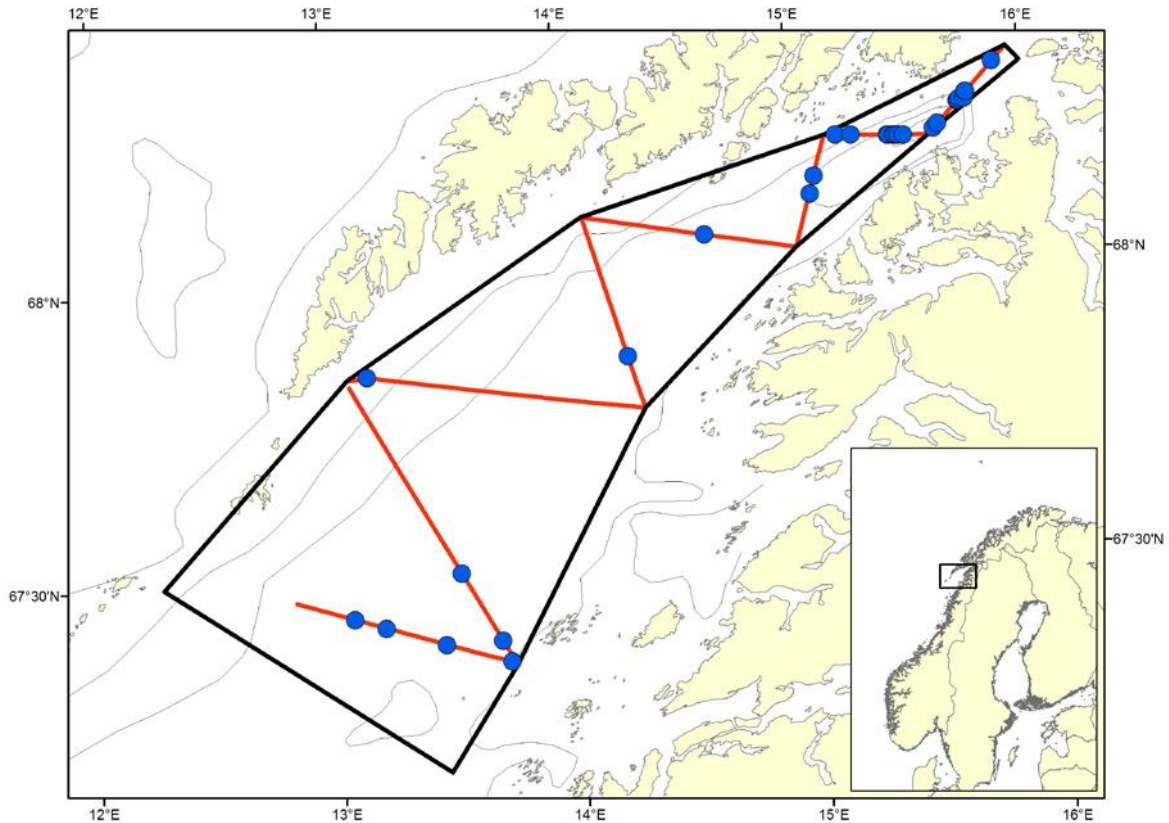
Vågehvalobservasjoner gjort over perioden 2014-2016.



Observasjoner av finnhval gjort over perioden 2014-2016.

mot Øst-Grønland, øst for Island og nord for Jan Mayen. Det var særlig området øst for Island som utmerket seg med svært mange observasjoner. I forrige surveysyklus (2008-2013) var observasjonsraten for vågehval i Jan Mayen-blokka omtrent halvert i forhold til tidligere. Dette har vært konsistent med en samtidig reduksjon i forekomsten av vågehval på islandsk sokkel til et nivå 10-20 % av tidligere registrert. Det er opplagt at dette må ha sammenheng med større forflytninger av bestanden, som vi også har sett i «våre» områder. Men reduksjonen ved Island har ikke blitt reflektert i en økning i Norskehavet, Barentshavet eller Svalbard. Det er derfor gledelig at vi nå antagelig har registrert et nivå på vågehvalbestanden i Jan Mayen-sonen høyere enn noen gang.

Vi gjennomførte en eksperimentell telling av nise i Vestfjorden med tanke på å sammenligne med flymetodikken, og prøve å gjøre et anslag på hvor mye vi mister i forhold til bruk av fly. Vi gikk 156 nautiske mil i Vestfjorden, og hadde til sammen 59 observasjoner av nise fra dobbeltplattformene. Vi hadde også 10 vågehvalobservasjoner i tillegg.



Observasjoner av nise under eksperimentelt survey i Vestfjorden 2016.

Foreløpige estimeringer av vågehval for ES, EW og CM basert på data innsamlet over perioden 2014-2016 er gitt i tabell til slutt i dette notatet. Det nye datasettet fra 2016 har ikke ført til endringer i estimatet for Svalbard-området, men det har redusert estimatet for Norskehavet. Den store endringen er likevel indikasjonen på et betydelig økt estimat for Jan Mayen -området i inneværende periode.

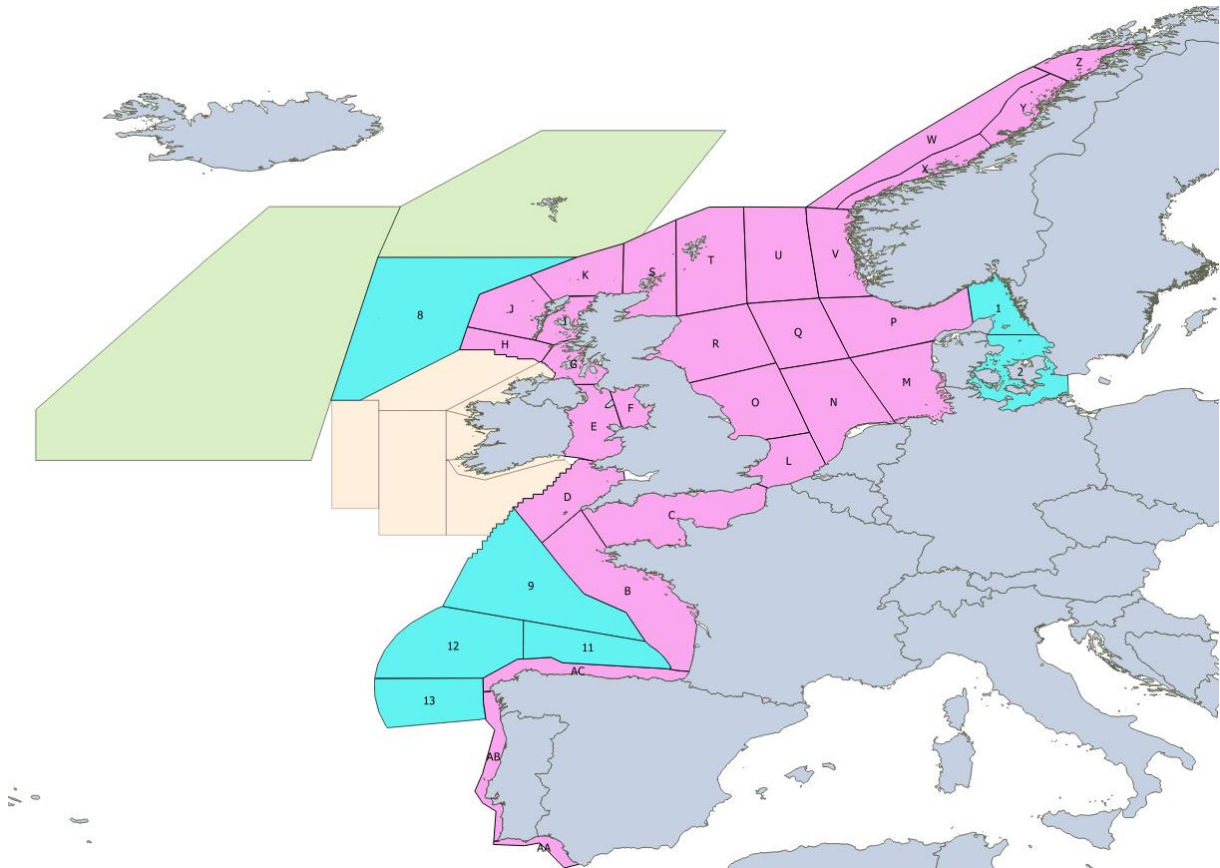
Status for Implementation Review for Nordatlantisk vågehval

Med jevne mellomrom går Hvalfangstkomisjonens Vitenskapskomite igjennom forvaltningsrammene for arter under fangst. Nordatlantisk vågehval har nå vært under lupen en tid, og det har blitt oppnådd enighet om genetikk og bestandsestimater. Imidlertid klarte en ikke å fullføre implementeringen av RMP på det siste årsmøtet. Siden alle hadde forventet at dette skulle være plankekjøring, ble det fokusert på finnhvalen i arbeidsgruppa for RMP – noe som vi da også kom i mål med – før en skulle ta fatt på vågehvalen. Resultatene som etter hvert kom på vågehval, indikerte at det måtte være noe feil i implementeringen. På det tidspunktet var vi imidlertid på full fart inn i plenumsdebattene, og i stedet for å gjøre forhastede slutninger, ble det enighet om å utsette arbeidet til en annonsert workshop for AWMP til høsten. Den foreløpige diagnosen er at variansestimeringen i simuleringene har

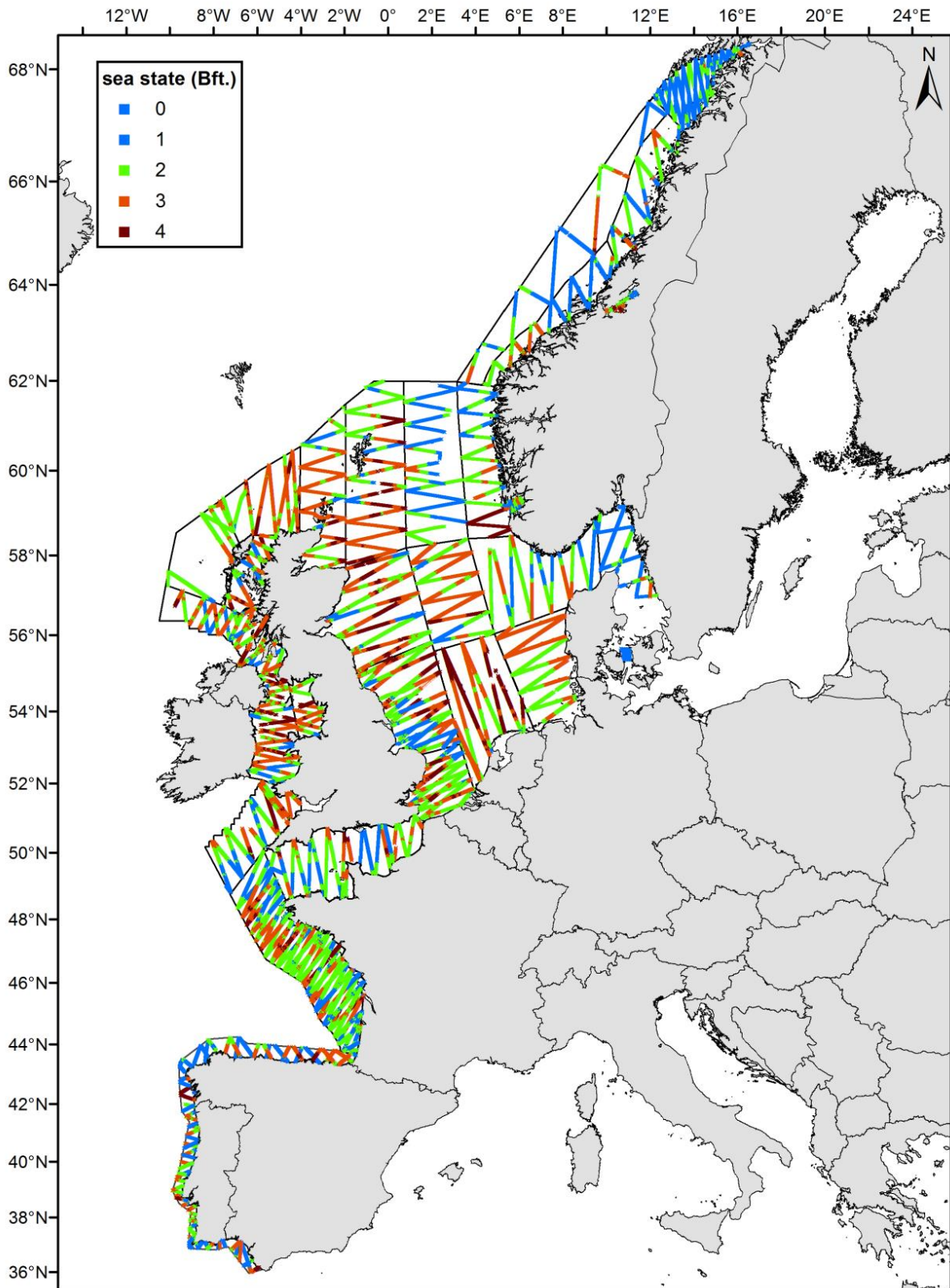
blitt behandlet feil. Det annonserte arbeidsmøtet blir 16.-21. desember, og det regnes med at arbeidet blir avsluttet der, slik at endelig godkjenning kan gjøres av Vitenskapskomiteen på årsmøtet i 2017. Denne forsinkelsen får neppe noen praktiske konsekvenser for den norske kvotefastsettelsen på vågehval.

SCANS-III

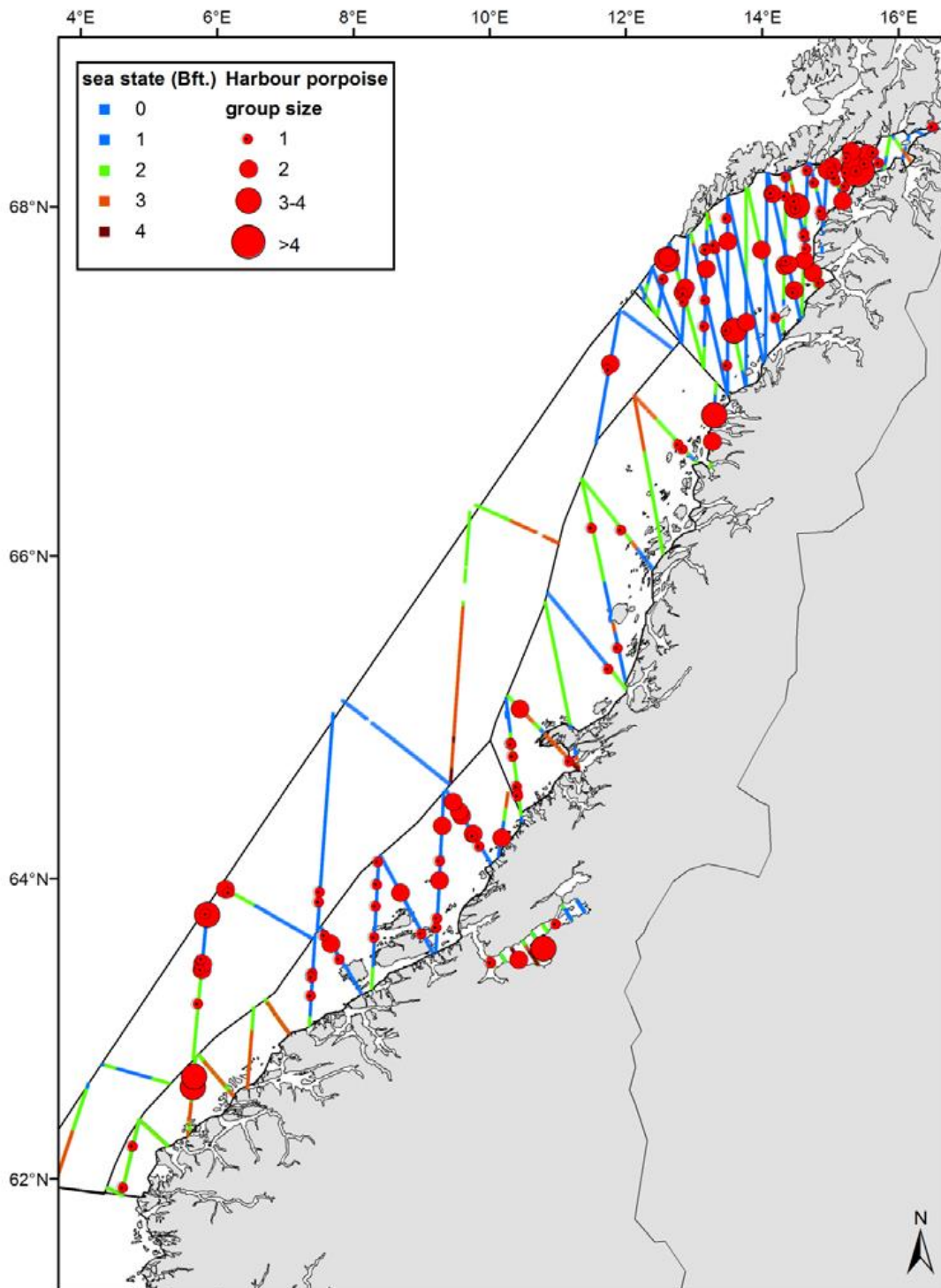
Som en oppfølging av tidligere samarbeidssurvey i 1994 (SCANS), i 2005 (SCANS-II) og 2007 (CODA), ble det lagt planer for et survey som skulle dekke SCANS og CODA-områder; dette vil i praksis si Nordsjøen sør for 62-graden, samt sokler og kystområder sørover i Europa til Gibraltar. Hovedfundamentet for disse surveyene har vært kartlegging av niseforekomstene utfra deres sårbarhet for bifangst. Det foreligger foreløpig ikke en offisiell samlerapport for surveyet, så her vil vi konsentrere oss om den spesielle norske innsatsen langs kysten nord for 62-graden, og ellers nevne litt generelt summarisk om surveyet som helhet.



SCANS-III survey-blokker. De rosa blokkene er dekket med fly; cyan er dekket med båt. De grønne blokkene er de Færøyske 2015-blokkene (til info) og de gule er et irsk observatør-survey (til info).



Dekningen med flysurvey, vist fordelt på Beaufort under flygingen.



Flytellingen langs norskekysten nord for 62-graden; viser transekt-dekning fordelt på Beaufort og observasjoner av nise skalert med gruppestørrelse.

Vi sluttet oss til dette survey-opplegget med finansiering av flydekning langs norskekysten nord for 62-graden til Lofoten. Transekter og observasjoner av niser i disse survey-blokkene

er vist i figuren over. Det ble også fløyet inn i Trondheimsfjorden og også i Boknafjorden i Rogaland. Totalt i de fire nordlige surveyblokkene ble det fløyet 4705 km på transekt som dekket et areal på 110 980 km². Det ble registrert 132 grupper av nise med til sammen 191 dyr (midlere gruppestørrelse 1,45). I tillegg kommer 4 observasjoner (7 dyr) i Trondheimsfjorden på 189 km flytransekt. Surveyet må betraktes som vellykket. Estimerer forventes utpå våren 2017, og vil gi oss en første pekepinn når det gjelder bifangstbelastningen i Vestfjord-området og andre områder. I dekningsområdet nord for 62-graden ble det gjort få observasjoner av andre arter; et par vågehval- og kvitnos-observasjoner, og en spermhval midt i Vestfjorden.

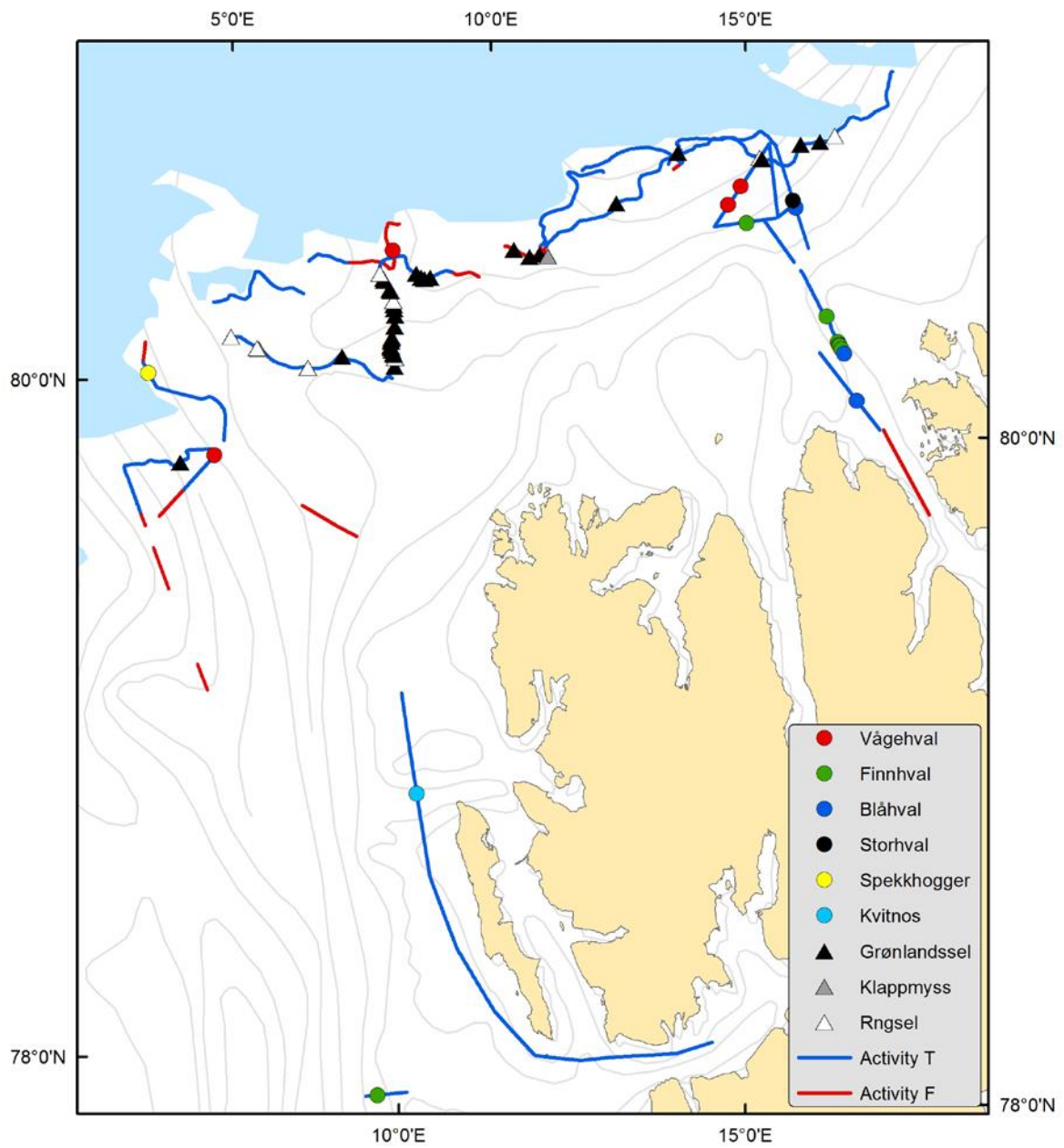
Under flydelen av SCANS-III ble det gjort mange observasjoner av nise i Nordsjøen. Til forskjell fra SCANS-II (2005) ble nisene observert utover hele Nordsjø-området, selv om det fortsatt var en tendens til at de hadde et tyngdepunkt i den sørvestlige delen. For øvrig var nisene tallrike utenfor kysten av Skottland og i Irskesjøen, videre i den engelske kanal og kystnært utenfor Portugal.

Under flysurvey-delen ble det observert mange andre arter. Dette gjelder først og fremst vågehval i Nordsjøen og Irskesjøen, kvitnos i deler av Nordsjøen, og mer varmekjære delfiner (vanlig delfin, tumler, stripedelfin) fra den engelske kanal og kystnært sørover til Gibraltar.

Kjerneområdet i SCANS-III ble dekket med flysurvey. I tillegg ble fire områder dekket av tre båter. Her kan spesielt nevnes at det ble gjort mange observasjoner av finnhval i Biscaya.

Økosystemtokt 2016

I 2016 ble det bestemt at det ikke skulle bemannes med hvalobservatører på de ordinære økosystemtoktene av ressursmessige grunner. Imidlertid ble det gjennomført et Arktisk tokt to uker i første halvdel av september 2016, der det også var med deltakere fra sjøpattedyrgruppa. Toktet skulle gjennomføre undersøkelser i Polhavet nord av Svalbard der undersøkelser av økosystemet med hensyn på oseanografi, plankton, fisk, benthos og sjøpattedyr sto på programmet. Siden toktet for en stor del var knyttet til iskanten, var det først og fremst sel, som det også ble tatt prøver av, som ble observert for sjøpattedyrenes del.



Kartet viser registrerte observasjoner av sjøpattedyr og observasjonsaktivitet under Arktisk tokt i første halvdel av september 2016. Hval ble først og fremst observert i utløpet av Hinlopen og den tilknyttede canyonen, mens sel, spesielt grønlandssel, ble observert langs iskanten, og da særlig over Jermack-platået nordvest av Spitsbergen.

Tabell som viser de aksepterte tallrikhetsestimater opp til og med perioden 2008-2013 med tilhørende usikkerheter (cv) for Eastern Medium Area (E) og de underliggende forvaltningsområder (SMA) slik dette for tiden er definert i IWC. Områdene med asteriks ble definert ved den første implementeringen i 1993. CV i parenteser inkluderer "additional variance" som skyldes mosaikkstrukturen på telletoktene våre og kompenseres for usikkerhet i endringer i fordelingsmønster. Disse endringene gjenspeiler seg i foreløpige estimater for periodene 2014-2015 og 2014-2016.

Small Area	1989		1995		1996-2001		2002-2007		2008-2013			
	N	CV	N	CV	N	CV	N	CV	N	CV	CV additional	
ES*	13 370	0.192	25 969	0.112	18 174	0.25	19 409					
ES							19 377	0.33				
EB*	34 712	0.203	56 330	0.136	43 835	0.15	47 968			27 390	0.16	0.29
EC*	2 602	0.249	2 462	0.228	584	0.26	3 457					
EB							28 625	0.26		34 125	0.23	0.34
EW							27 152	0.22		21 218	0.21	0.32
EN*	14 046	0.276	27 364	0.206	17 895	0.25	10 568					
EN							6 246	0.48		6 891	0.19	0.31
CM	2 650	0.484	6 174	0.357	26 718	0.14	26 739	0.39		10 991	0.26	0.36
Total	67 380	0.190	118 299	0.103	107 205	0.13	108 140	0.23 (0.21)		100 615	0.11	0.17

ANNEX 3

ISHAVSSEL: FANGST, BESTANDSSITUASJON OG FORSKNING

Tore Haug¹ og Tor Arne Øigård²

¹Havforskningsinstituttet, Postboks 6404, 9294 Tromsø

²Norsk Regnesentral, Postboks 114 Blindern, 0314 Oslo

Spørsmål knyttet til forvaltning og fangst av ishavsselene grønlandssel og klappmyss blir tradisjonelt drøftet i en felles arbeidsgruppe nedsatt innafor 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/NAMMCO 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 2016

På grunn av usikkerhet om bestandssituasjonen ble det ikke åpnet for ordinær fangst av klappmyss i Vesterisen i 2016 - kun 18 dyr (hvorav 10 var årsunger) ble tatt til forskningsformål på eget tokt i regi av Universitetet i Tromsø. For grønlandssel i Vesterisen lå beregnet likevektsnivå på 14.600 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 21.270 1+ dyr (2 årsunger balanserer et 1+ dyr). Kvoten for 2016 ble satt til 21.270 dyr. Det deltok kun en norsk båt i den ordinære sesongen i Vesterisen, fangsttallene for grønlandssel var som følger: 426 unger og 1.016 1+ dyr. Norske myndigheter fjernet den mangeårige statsstøtten de norske fangerne hadde mottatt i 2015 – den ble gjeninnført (men i betydelig mer moderat målestokk) under fangsten i 2016. Russerne hadde ingen fangst i Vesterisen i 2016.

Norges kvote av grønlandssel i Østisen ble for 2016 fastsatt til 7.000 1+ dyr (av en totalkvote på 19.200 1+ dyr). Ingen norske båter deltok under fangst i Østisen i 2016. Grunnet press fra dyreverngrupper ble det satt et forbud mot fangst av sel yngre enn et år (dvs. årsunger) i Kvitsjøen i perioden 2009-2014. Etersom den russiske fangsten tradisjonelt kun inneholder årsunger ble resultatet at planlagt selfangst i Kvitsjøen (med moderskip og fangstbåter) måtte avlyses. Forbudet ble opphevet før sesongen 2015. Isforholdene i Kvitsjøen var imidlertid så vanskelige at det ikke lot seg gjøre å gjennomføre russisk selfangst i 2016. Under et norsk forskningstokt til områdene ved iskanten nord for Svalbard i september 2016 ble det tatt 28

grønlandssel til forskningsformål. I prinsippet kan disse dyrene komme både fra Øst- og Vesterisen, for praktiske formål har vi valgt å allokere fangsten til bestanden i Østisen.

Anbefalte reguleringer for selfangsten i 2017

I oktober 2015 ble ICES bedt av NFD/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 ICES sitt hovedkvarter i København i september 2016. På bakgrunn av rapporten fra dette møtet vil ICES seinere i 2016 gi råd om forvaltning av disse selbestandene for sesongen 2017. Det som rapporteres her er de resultater vedrørende status og fangstpotensial for aktuelle bestander som norske forskere har presentert på årets WGHARP møte.

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 bestandsestimat 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.

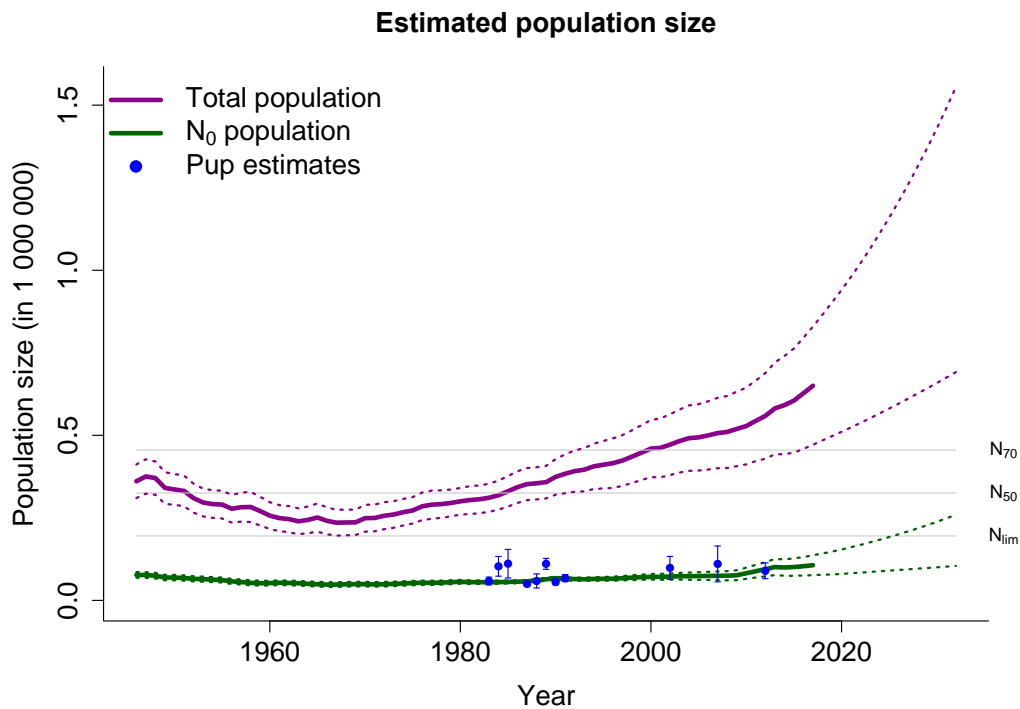
Grønlandssel i Vesterisen

Ved modellering av grønlandsselbestanden benyttes ungeproduksjonsestimater fra tellinger i 2002, 2007 og 2012, 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	.250
2012	89.590	.137

Bestandsestimatet fra 2012 er noe lavere enn, men like fullt innafor 95% konfidensintervallet for tilsvarende estimater fra 2007 og 2002. Fertilitetsdata er fra perioden 1959-1990 og fra 2009 og 2014. Modelleringer med dette som inngangsdata indikerer en øking i bestanden fra

1970-tallet fram til i dag, med en estimert totalbestand 650.300 (95 % konfidensintervall 471.200-829.300) dyr for 2017 (Fig. 1).



Figur 1. Modellert bestandsutvikling for grønlandssel i Vesterisen. Grønn kurve viser ungeproduksjonen, lilla kurve totalbestanden. N_{70} , N_{50} , og N_{lim} markerer henholdsvis 70%, 50% og 30% av maksimum estimert bestandsstørrelse (som i dette tilfellet er dagens).

Fangstoppersjoner. 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, i 2012-2013 på 25.000 voksenekvivalenter, og i 2014-2016 på 21.270 voksenekvivalenter.

For grønlandsselbestanden i Vesterisen foreligger oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (fra 2012) og produksjonsevne (alder ved kjønnsmodning og fertilitetsrate, nye data innsamlet under norsk selfangst i 2014). ICES klassifiserer derfor bestanden som data-rik, og konkluderer at en fortsettelse av dagens fangstnivå vil gi bestandsøking.

Likevektfangst for 2017 og årene framover er beregnet til 21.500 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 bestandsestimert 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 (15 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 15-årsperioden. Modellberegninger viser at et fangstnivå for 2017 og årene framover på 26.000 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 2017 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:

TAC = 21.500 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 2017 settes til:

TAC = 26.000 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Tilråding fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen vil ikke foreligge før etter møtet i Moss 17.-20.oktober 2016.

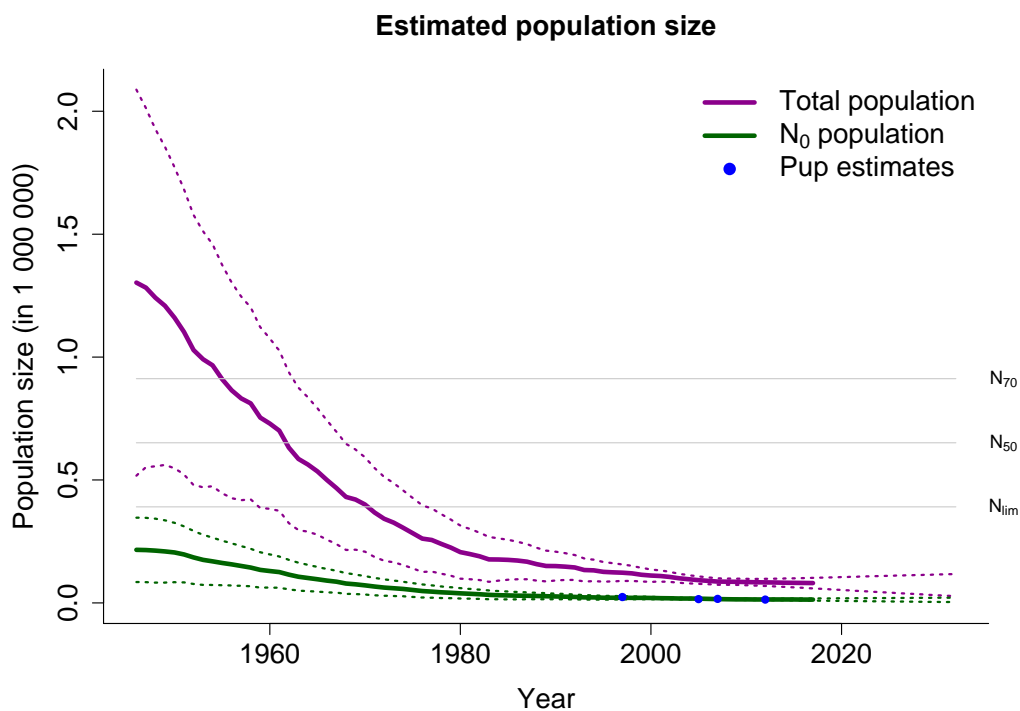
Klappmyss i Vesterisen

Ved modellering av klappmyssbestanden ble ungeproduksjonsestimatene fra tellinger i 1997, 2005, 2007 og 2012 benyttet:

År	Estimat	c.v.
1997	23.762	.192
2005	15.250	.228
2007	16.140	.133
2012	13.655	.138

Bestandsestimatet fra 2012 er noe lavere enn ved tidligere tellinger (2007 og 2005) og fremdeles svært lavt. Fertilitetsdata er fra perioden 1990-1994 og 2008-2010. Grunnet usikkerhet rundt de tidlige fertilitetsdata ble modellen kjørt for flere alternative fertilitetsrater (50%, 70% og 90%) – nyere analyser av fertilitetsdata tyder imidlertid på at disse verdiene (altså prosentvis andel av de kjønnsmodne hunnene som produserer unger) har ligget relativt konstant på rundt 70 %. Dette innebærer et totalt bestandsanslag på 80.460 (95% konfidensintervall 59.020-101.900) dyr i 2017. Alle modellbetraktningene 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 knapt 10 % av nivået for rundt 60 år siden (Fig. 2).

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 var 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.



Figur 2. Modellert bestandsutvikling for klappmyss i Vesterisen. Modellen er kjørt for en fertilitetsrate på 70%. Grønn kurve angir ungeproduksjon.

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, vil anbefalingen fra ICES være at det fremdeles ikke tillates fangst.

Havforskningsinstituttet anbefaler at forbudet mot uttak av klappmyss i Vesterisen opprettholdes også i 2017.

Tilrådning fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen vil ikke foreligge før etter møtet i Moss 17.-20.oktober 2016.

Grønlandssel i Østisen

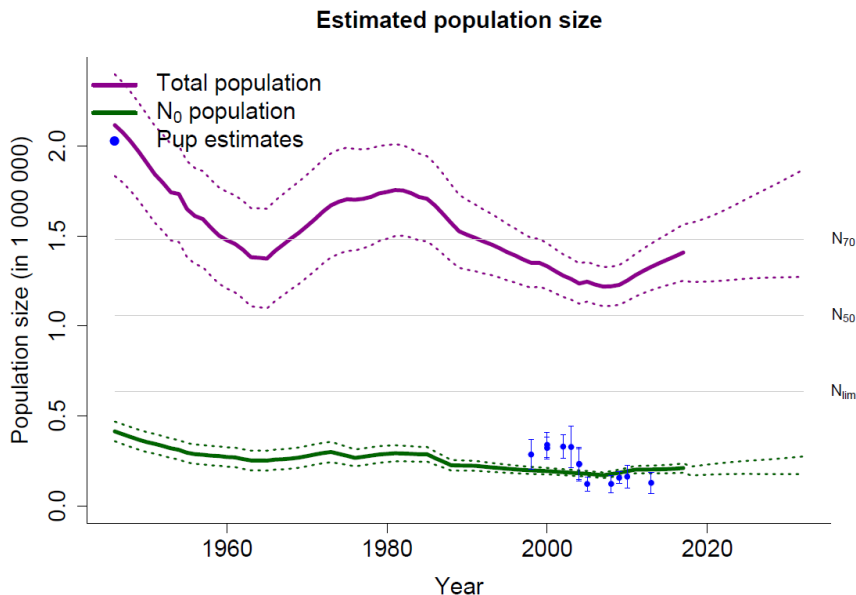
Russiske flytellingene, gjennomført i Kvitsjøen i 1998, 2000 (to uavhengige tellinger), 2002, 2003, 2004, 2005, 2008, 2009, 2010 og 2013 har gitt 11 uavhengige estimater for ungeproduksjonen i denne grønlandsselbestanden:

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
2013	128.032	.237

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, 2010 og 2013 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 utafor 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, altså ingen nye data de siste 10 år. Dette er et stort usikkerhetsmoment ettersom det er kjent at denne parameter kan variere betydelig i takt med endringer i økosystemet. ICES har derfor valgt å bruke et gjennomsnitt av tilgjengelige data (istedenfor siste måling) ved framskrivning av bestanden. Modelleringer med dette som inngangsdata indikerer at bestanden økte noe fra 1960-tallet, deretter en synkende tendens fra tidlig 1980-tall. Estimert totalbestand er på 1.408.000 (95 % konfidensintervall 1.251.680-1.564.320) dyr for 2017 (Fig. 3). Populasjonsmodellen som benyttes har problemer med å takle det plutselige fallet i ungeproduksjon, men gir rimelig god tilpassing til ungeproduksjonsestimatene i nyere tid og

den er konservativ med tanke på projeksjoner av fremtidig bestandsnivå. Populasjonsnivået i 2017 ligger på ca 67% av høyeste observerte nivå (i 1946).



Figur 6. Modellert bestandsutvikling for grønlandssel i Østisen. Grønn kurve viser ungeproduksjonen, lilla kurve totalbestanden. N_{70} , N_{50} , og N_{lim} markerer henholdsvis 70%, 50% og 30% av maksimum estimert bestandsstørrelse.

Fangststoppsjoner. 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 og 2013 ble det satt en TAC på 15.827 voksenekvivalenter, for 2014-2015 var tallet 17.400 voksenekvivalenter, og for 2016 på 19.200 voksenekvivalenter.

Russiske forskere gjennomførte nye ungetellinger i Kvitsjøen i mars 2013, men fordi siste tilgjengelige data vedrørende bestandens reproduksjonsevne er fra så langt tilbake som i 2006 klassifiserer ICES nå denne bestanden som data-fattig. Da skal det vanligvis anvendes en mer forsiktig metode ved beregning av mulige fangststoppsjoner, såkalt Potential Biological Removal (PBR, opprinnelig utviklet i USA og brukes for å beregne hvorvidt utslaktet bifangst av bl.a. sel er bærekraftig i forhold til bestandenes størrelse).

En fangststoppsjon basert på den tradisjonelle PBR-metoden ville gitt et en kvote på 39.985 grønlandssel (uansett alder) for 2017 og påfølgende år - et slikt uttak ville imidlertid ha redusert bestanden med 33% over en 15-årsperiode. Også dersom en velger mer konservative tilnærmingene på PBR beregningene (men fremdeles innenfor rammene av metodens anvendelsesområde) gir de beregnede fangstnivå bestandsreduksjon (10-25%) på sikt.

Ved bruk av populasjonsmodellen ble likevektfangst for 2017 og årene framover, dvs. fangst på et nivå som med stor sannsynlighet ville stabilisere bestanden over en 15-årsperiode, gitt konstant fangst, beregnet til 10.090 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én 1+ sel). Dette ligger betydelig lavere enn ved enn ved tilsvarende beregninger for to år siden, Dette skyldes usikkerheten knyttet til foreldede reproduksjonsdata og understreker viktigheten av å snarest få innsamlet nye data for avklaring av bestandens nåværende fruktbarhetsstatus. ICES understreker at dette er en hastesak - slike data kan enkelt samles inn under kommersiell selfangst av 1+ dyr i Østisen.

På grunn av usikkerhet knyttet til bestandens fruktbarhetsnivå, ungeproduksjon og modellering av totalbestanden, samt fordi denne bestanden nå er klassifisert som data-fattig, vil Havforskningsinstituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2017 tar utgangspunkt i beregnet likevektsfangst:

TAC = 10.090 ett år gamle og eldre dyr eller et ekvivalent antall unger (der to unger omtrent balanserer én eldre sel).

Tilråding fra Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen vil ikke foreligge før etter møtet i Moss 17.-20.oktober 2016.

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 sesongene 2012-2016 var Norges årskvote igjen 7.000 dyr., men nå som 1+ dyr som kan omregnes til et ekvivalent antall unger. Norsk årskvote for 2017 skal fastsettes under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i Moss 17.-20.oktober i 2016.

Andre reguleringstiltak

Tradisjonelt har åpningsdato for fangstsesongen i Vesterisen vært fastsatt til mellom 1. og 10.april for grønlandssel, sluttdato til 30.juni. Åpningsdato for fangstsesongen i Østisen har av russiske myndigheter vært fastsatt til 20.mars, med avslutning 1.mai, eventuelt forlenget til 15.mai. Forbudet mot fangst av diende unger og hunner i kastelegrene ble opprettholdt. Under forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen i Moss 17.-20.oktober 2016 skal man bli enige om en del praktiske reguleringstiltak for fangsten i 2017.

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 av ishavssel i Vesterisen

I Vesterisen brukes fly til rekognosering og fotografering under seltellinger. Dette er en stor utfordring, både med hensyn til praktisk gjennomføring og kostnader. Havforskningsinstituttet har derfor startet et arbeid med å utrede alternative (og billigere) måter for å gjennomføre fotobaserte flytelling av ungeproduksjonen til grønlandssel og klappmyss i Vesterisen, herunder bruk av droner. I tillegg til utprøving av droner er en viktig del av prosjektet å utvikle automatiske bildeanalyser hvor målsettingen er at dyrene også skal kunne telles automatisk. Manuell tolking av flybaserte foto er svært tidkrevende og inneholder dessuten en betydelig andel av subjektive vurderinger. Denne automatiseringsdelen av prosjektet gjennomføres i samarbeid med Norsk Regnesentral, Oslo. Her er det tatt i bruk teknikker som maskinlæring og dype nevrale nett, og resultatene er svært lovende.

Biologiske parametere hos grønlandssel og klappmyss

Data om alder ved kjønnsmodning og fertilitet hos grønlandssel ble innsamlet under kommersiell fangst i Vesterisen i 2014. Foreløpige resultater fra analysene tyder på at forholdene har bedret seg for denne bestanden. Alder ved kjønnsmodenhet har gått ned til 6.15 år mot 7.6 år i 2009, og endringen er signifikant. Drektighetsraten er også steget til 91 %.

Morfometriske data innsamlet fra klappmyss i Vesterisen i periodene 1958-2010 er blitt analysert og er under publisering. Resultatene viste en reduksjon i lengde ved alder mellom prøver tatt i perioden 1958-1975 og prøver tatt over perioden 1980-1999. I de nyeste data innsamlet 2008-2010, er aldersbestemt lengde tilbake på nivået fra perioden 1958-1975. I hele perioden var dyrene tatt fra bestanden i Vesterisen gjennomgående mindre enn dyr samlet fra bestanden i Nordvest-Atlanteren i perioden 1956-1976. Brystspekktykkelsen var betydelig mindre hos ynglende hunner tatt i Vesterisen i perioden 1958-1999 enn hos tilsvarende dyr tatt i Nordvest-Atlanteren i 1965-1972.

Forskningsplaner for 2017+

Sørge for at bestandene holdes datarike:

- Analysere nye (fra 2014) data om fertilitet og kondisjon for grønlandssel i Vesterisen
- Samle inn data om fertilitet og kondisjon for grønlandssel i Østisen så snart som mulig

Avliving av sel:

- Analysere innsamlede data om fangstmetodikk (fra 2013 og 2014), supplere med nye innsamlinger i 2017.

Fokusere på klappmyssbestandens problemer:

- Analyser av innsamlet biologisk materiale fra klappmyss

Opparbeide historisk materiale, grønlandssel

- Gjelder Østisen, biologiske parametere og trofisk nivå

Studere seldiett

- Publisere nye data om stabile isotoper fra grønlandssel og byttedyr i Barentshavet
- Samle inn nye diettdata fra grønlandssel i Polhavet på høsten

Satellittmerking, grønlandssel, Kvitsjøen:

- Kanskje får vi det til i 2017

Observasjoner av sjøpattedyr på økosystemtoktene

- Vil fortsette også i 2017, da vil området bli utvidet nordover mot iskant i Polhavet.

Norsk-Russisk forskningsprogram på grønlandsseløkologi 2016-2020

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, først p.g.a. formelle problemer med russiske myndigheter, seinere av økonomiske årsaker. Det forventes nå oppstart i 2017, og at dette skal fortsette til 2021. I eksperimentperioden må det også innhentes data som viser selenes 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 2018. samarbeid med det nye forskningsprogrammet Arven etter Nansen er aktuelt. 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.

Anbefalinger om kritisk nødvendig forskning fra ICES

Hver gang ICES vurderer ishavsbestandenes status og fangstpotensial påpekes også kritiske kunnskapshull samt anvendt metodikk og hvordan denne kan justeres og forbedres dersom det ansees for nødvendig. Rent konkret innebærer dette en rekke anbefalinger om hvordan de enkelte selfangstnasjoner kan forbedre rådgivningsgrunnlaget som skal danne utgangspunkt for den bærekraftige fangsten. Etter WGHARP møtet i ICES sitt hovedkvarter i København, Danmark, i september 2016 kom ICES med følgende anbefalinger med relevans for Norge:

- Nye innsamlinger av fertilitetsdata fra grønlandssel i Østisen er nå kritisk nødvendige (siste innsamling var i 2006, bestanden er nå data-fattig) om ikke bestanden skal nedskrives ytterligere. Gunstig med innsamling av slike data i de år da det også gjennomføres ungetellinger i Kvitsjøen (f.eks. 2017).
- Gjennomføre nye ungetellinger av grønlandssel i Kvitsjøen, herunder også inkludere stadiestørrelser av ungene for korreksjon av endelig estimat i 2017 og i Vesterisen i 2018.
- Gjennomføre forsøk med satellittmerking av grønlandssel fra østisbestanden for å avklare dens bruk av økosystemet i Barentshavet (2017).
- Inkludere usikkerhet i fertilitetsestimater i populasjonsmodellen som brukes til å estimere status og fangstpotensial for grønlandsselbestandene i Øst- og Vesterisen (2018).
- Oppdatere analyser av merke-gjenfangst data fra grønlandssel i Øst- og Vesterisen – herunder inkludere ny informasjon innkommet etter de første analysene fra 1994/1995 (2018).
- Undersøke alle tilgjengelige data fra klappmyss for å avklare artens bestandssituasjon i Vesterisen (2018).

ANNEX 4

STATUS FOR KYSTSEL

ANBEFALING AV JAKTKVOTER 2017

Kjell T. Nilssen og Arne Bjørge,

Havforskningsinstituttet

Innledning

Forvaltningen av steinkobbe og havert skal sikre levedyktige bestander innenfor deres naturlige utbredelsesområder langs norskekysten, men slik at bestandstilveksten skal kunne reguleres for å avbøte skader for fiskerinæringen (St. meld. 27 (2003-2004) "Norsk sjøpattedyrpolitikk"). I oppfølgende melding (St.meld. nr. 46 (2008-2009) "Norsk sjøpattedyrpolitikk") tilrår Regjeringen en tilpassing av jaktkvotene slik at bestandene reguleres til et nivå 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 landsdekkende data for bestandstørrelse skal være tilgjengelig omtrent hvert femte år for begge artene. Forutsetningen for gjennomføring av tellinger er at det er kontinuitet i tilgjengelige ressurser, slik at det er mulig å planlegge aktiviteten innenfor 5-års perioder.

I forvaltningsplanene brukes en enkel algoritme for beregning av jaktkvoter (se Tabell 1). Prosedyren forutsetter oppdaterte data om bestandsutvikling og uttak fra bestanden, noe som gir 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 likevektfangst, inntil 1,5*likevektfangst
Lik MN	Uttak lik likevektsfangst
Mellom MN og 0,7MN	Uttak lik 0,7*likevektfangst
Mellom 0,7MN og 0,5MN	Uttak lik 0,5*likevektfangst
Mindre enn 0,5MN	Nullkvoter
Mindre enn 0,5MN og minkende med 0-kvoter	Ferdels- og forstyrrelsesbegrensinger på kasteplassene

Havert

DNA undersøkelser av havert viser 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 tellinger av havertenenes ungeproduksjon ble startet opp i Troms og Finnmark i 2013, men svært dårlig vær i november-desember gjorde at det ikke var mulig å gjennomføre annet enn en delvis telling. Det ble gjennomført nye tellinger i Finnmark i november-desember 2015.

Tellinger av havertunger i områdene Froan, Frøya kommune i Sør-Trøndelag, Hortavær, Leka kommune i Nord-Trøndelag og kommunene Bindal, Sømna, Brønnøy og Vega på Helgelandskysten i 2014, viste en betydelig nedgang i ungeproduksjonen i hele det undersøkte området. Ungeproduksjonen i 2014 var mindre enn 50 % sammenlignet med forrige telling i 2007 (Tabell 2).

Tabell 2. Havertenenes ungeproduksjon i Sør-Trøndelag (Froan), Nord-Trøndelag (Hortavær) og Nordland sør (Vega til grensen mot N-Trøndelag), Nordland nord (Herøy til Meløy) og Lofoten (Røst, Værøy og Moskenes). Kolonnen til høyre viser relativ ungeproduksjon i 2014 og 2015 i forhold til forrige telling i 2007-2008

	1979-1993	1996	1998	2001	2003	2007	2008	2014	2015
S-Trøndelag	200-230	262		283		189		77	40.7%
N-Trøndelag	47		64	82		135		47	34.8%
Nordland sør			224	265		308		128	41.5%
Nordland nord					166	179			80 44.7%
Lofoten							139		66 47.5%
Finnmark			119	141	143	*207			206

*Finnmark 2006.

Tellinger av havertunger i området fra Vega til Lofoten i Nordland ble gjennomført i perioden 27. september – 27. oktober 2015. Det ble gjennomført tre tellinger i områdene Floholman/Innerholman, Valvær/Myken, Rorstappen, Grønna hvor det totalt ble registrert 80 unger (44.7%) mot 179 i 2007. Også Lofoten (Røst, Værøy og Moskenes) ble dekket med tre

tellinger, hvor det totalt ble registrert 66 unger (47.5%) mot 139 unger i 2008 (Tabell 2). Resultatene tyder på at det også i dette området er en betydelig reduksjon i ungeproduksjonen. I noen av kasteområdene fra 2007 ble det ikke observert unger (og knapt voksne dyr) i år.

Målnivået for havertenes årlige ungeproduksjon er 970 unger for området Stad-Lofoten (Tabell 3). Ungeproduksjonen i området Froan- Lofoten i 2014-15 var totalt på 398 (Tabell 3), altså mindre enn 50 % sammenlignet med tellingene i 2007-2008, som var noenlunde likt med MålNivået (MN) for havertbestanden. I henhold til strategi for forvaltning av kystsel (Tabell 1) **foreslås det derfor 0-kvoter, dvs. ingen fangst av havert i forvaltningsområdet Stad - Lofoten, altså i fylkene Møre og Romsdal, Sør- og Nord-Trøndelag og Nordland.**

I Finnmark ble det med bruk av kystvaktfartøy (KV Magnus Lagabøte) gjennomført to tellinger av havertunger i følgende havertkolonier i perioden 21. november - 3. desember 2015: Kamøyene ved Sørøya (Hammerfest kommune), Gjesværstappan (Nordkapp), Store Tamsøy (Porsanger), Kartøy/ Henrikholmen i Laksefjorden (Lebesby), Koiøy (Gamvik) og Kongsfjord (Berlevåg).

Det ble totalt registrert 206 havertunger i Finnmark, hvor de fleste (145) ble funnet øst for Nordkapp. Totaltallet er identisk med resultatet i 2006 da det ble registrert 207 unger. Det ble gjort et forsøk på å telle unger også i 2013, men det var da kun mulig å gjennomføre en telling i noen av kastekoloniene pga svært dårlig vær.

I kvoteberegningen for havert er det antatt at likevektfangst er 5 % av total bestandsstørrelse. Ungeproduksjonen i kolonien på Kjør i Rogaland har til tross for relativt høye kvoter og fangster (se Tabell 4) vist en økning i løpet av perioden 2001-2008. Dette styrker antakelsen om at fangsten i Rogaland inkluderer havert fra de britiske øyer (modellen forutsetter at 80% av fangstene er immigranter). I Finnmark og Troms har fangstene også vært relativt høye, særlig i 2007-2010 (se Tabell 4). I dette området er det i modelleringene estimert at 55% av fangstene består av russiske dyr. Resultatet fra 2015 tyder på at ungeproduksjonen i Finnmark er stabil. Det planlegges å telle i Troms i november 2016.

Årsaken til den dramatiske nedgangen i ungeproduksjonen på strekningen Stad-Lofoten er ikke kjent. Dersom det er antall kjønnsmodne hunner som har gått ned, er det sannsynlig at dødeligheten på ungdyr noen år tilbake var svært høy. De svært høye kvotene fra perioden

2007 – 2011 ble ikke realisert med antall rapportert felte dyr. Men i tillegg til den realiserste jakten var bifangstene estimert til 466 dyr årlig i perioden 1997-2014 (Bjørge *et al.* 2016). Dette estimatet var basert på gjenfangst av merkede dyr og sannsynligvis et underestimat på grunn av tap av merker underveis og manglende rapportering av merker på bifangede dyr. De fleste havertene som tas som bifangst tas som unge dyr, 0-4 måneder etter fødsel.

Det er kjent fra Kystreferanseflåtens data at breiflabbgarn har høye bifangstrater av kystnære sjøpattedyr. Dette fiskeriet som bruker svært lange garnlenker med en maskevidde på 18 cm (halvmaske) utviklet seg og var intenst utover på 2000-tallet på strekningen Stad-Lofoten.

Det må også nevnes at det i 2015 ble observert en liten flokk spekkhoggere (5 dyr) som tok en voksen (1+) havert ved Mosken i Lofoten. Det ble observert spekkhoggere ved Mosken under begge tellingene 27. september og 8. oktober.

Tabell 3. Årlig ungeproduksjon, estimert totalbestand, målnivå og kvoteforslag for havert i 2016.

Omregningsfaktorer på 4.0 og 4.7 er brukt mellom antall unger og bestanden av 1+ havert. Resultatene fra modelleringer av bestandene er presentert for 2010. 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		2014-2015	2016
	Unge- prod.	Bestand	Unge- prod.	Bestand	Unge- prod.	Bestand	Modellert bestand	MN (unge- prod.)	Unge- prod.	Kvote- Forslag
Lista-Stad	-	-	35	175- 200	43	215- 245	246	40	-	60*
Stad- Lofoten	728	3600- 4150	940	4700- 5350	943	4715- 5375	6496	970	398	0
Vesterålen- Varanger	-	ca. 1000	184	900- 1050	283	1400- 1600	2001	190	206**	150***

*Høyere kvoteforslag basert på havert fra britiske kolonier. ** Bare Finnmark. *** Det tilrådes følgende fylkesvise kvotefordelinger: Troms (35), Finnmark (115) basert på relativ modellert likevektfangst.

Tabell 4. Kvoter (K) og fangst (F) av havert langs norskekysten i 2007-2015 (kilde: Fiskeridirektoratet).

		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
Forvalt. Område	Region	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F
Lista – Stad		60	60	60	60	60	67	60	37	60	23	60	17	60	31	60	65	60	60
	Rogaland		35		47		42		35		23		11		*18		30*		25*
	Hordaland		25		13		25		2				6		6		7		0
	Sogn- og Fjordane														7		28		35
Stad - Lofoten		905	188	755	152	755	210	755	98	755	37	250	38	250	92	250	71	105	17
	Møre- og Romsdal		8				8						1		7		3		0
	Sør-Trøndelag		32		29		21		19				7		7		8		0
	Nord-Trøndelag		14		72		62		38				14		20		19		17
	Nordland		134		51		119		41				16		58		41		
Vesterålen - Varanger		221	208	225	240	225	239	225	228	225	51	150	9	150	71	150	80	150	5
	Troms		34		37		4		20				8		12		12		1
	Finnmark		174		203		235		208				1		59		68		4
Totalt		1186	456	1040	452	1040	516	1040	363	1040	111	460	64	460	194	460	216	315	82

*Inkludert 1 havert i Vest-Agder i 2013; 2 i 2014 og 4 i 2015.

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 samlet genetiske prøver fra 173 steinkobbeunger

fra 6 kasteområder langs norskekysten (Porsangerfjorden, 3 områder langs kysten av Nordland, Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal) for å avklare bestandsstrukturen. Analyser av 14 mikrosatelitt- markører viste klare forskjeller mellom tre områder (Vesterålen, Gildeskål-Lurøy og Vega) i Nordland. Steinkobbene fra Nordland var også forskjellige fra

steinkobbene i Trøndelag og Møre og Romsdal, mens det ikke ble funnet signifikante forskjeller mellom Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal, noe som kan skyldes for få prøver fra Møre og Romsdal.

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 ca. 7500 observerte dyr i 1996-1999 (Bjørge *et al.*, 2007).

Landsdekkende tellinger av steinkobbe ble senere gjennomført 2003-2006 (Nilssen *et al.*, 2006) og 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 5).

I 2011 og 2012 ble det gjennomført flyfotograferinger (1-3 deknings i hvert område) i Østfold, Rogaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland, Troms og delvis i Øst-Finnmark. I området Finnmark til Nord-Trøndelag ble det i tillegg gjennomført båtbaserte visuelle tellinger i august 2013 for å få bedre dekning i områder med bare 1-2 flyfotograferinger. I Vest-Finnmark ble også de båtbaserte tellingene inkludert i 2013. I Tana og Kongsfjord ble det gjennomført en rekke tellinger i 2011 og 2012 i forbindelse med en masteroppgave ved Universitetet i Tromsø (Herstrøm, 2013). I 2014 er det blitt gjennomført tellinger i Vestfold, Telemark, indre Sognefjord og Nordfjord i Møre og Romsdal.

I 2015 ble det gjennomført tellinger i Namsenfjorden og Vikna i Nord-Trøndelag, i et område vest for Froan i Sør-Trøndelag og i Aust-Agder. Det ble også gjort forsøk på å telle i Lysefjorden, men dårlig vær gjorde at resultatet (28 steinkobber) ikke kan anses som representativt. I Namsenfjorden, hvor det kun er en flytelling fra 1999 (20 steinkobber), ble det observert 40 steinkobber. I området sør og vest for Vikna ble det kun observert 2 dyr. Basert på lokale påstander om at det er nye hårfellingsplasser for steinkobbe vest for Gronga/Froan, ble disse områdene sjekket i 2015, men det ble ikke observert steinkobbe der. Et område ved Lånan nord for Vega (Nordland), som er registrert som kasteområde for steinkobbe, ble også sjekket, men kun 4 dyr ble observert. I Aust-Agder ble det registrert 39 steinkobber, noe som er en økning siden 2006.

Havforskningsinstituttet gjennomførte steinkobbetellinger i perioden 15.-25. august 2016 i Lysefjorden i Rogaland og i Vest-Agder, Aust-Agder, Telemark og Vestfold. Det ble for første gang benyttet drone (helikoptertype) til å fotografere ansamlinger av steinkobbe som ligger på skjærene. Det ble både tatt foto og video ved hjelp av dronen, som ble sendt ut fra følgebåten og som landet på denne. Avstanden fra båten og til steinkobbene kan ikke være større enn at det er mulig å observere dronen visuelt, maksimalt ca. 500 meter. Foto tatt vertikalt fra dronen var til stor hjelp i tellingene, særlig når det ligger mange dyr på skjærene og når noen dyr ligger bak andre slik at det er vanskelig å telle med kikkert. I noen tilfeller kan det også ligge sel på baksiden av skjærene som ikke er synlig fra båten, men som kommer med på bilder tatt fra dronen.

Alle kjente lokaliteter hvor det jevnlig observeres steinkobbe ble dekket, i tillegg til mulige lokaliteter der det har blitt observert steinkobber av lokalbefolkning de siste årene. Andre områder, særlig skjær ytterst langs kysten, ble også dekket i undersøkelsene. Alle lokaliteter der det ble observert ansamlinger av steinkobbe ble telt tre ganger på ulike dager, bortsett fra i Lysefjorden og i Vest-Agder. I Lysefjorden ble det kun registrert 38 steinkobber som er langt færre enn 92 dyr i 2010. I Vest og Aust-Agder var det svært få steinkobber, henholdsvis 35 og 41, mens høyeste telling i Telemark var 175. I Vestfold var høyeste telling 292 sammenlignet med 183 i 2014. Resultatet kan tyde på en økning av bestanden i Vestfold, men det kan også være en effekt av værforhold og at det kun ble gjort én telling i 2014.

Sammenlignbare tellinger i 1996-1999 og 2003-2006 viste en nedadgående trend i steinkobbebestanden på omlag 1.5 % per år. Dette er imidlertid en liten nedgang sammenlignet med usikkerheten i slike tellinger. Det er viktig å etablere en tellemetode som tar hensyn til 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 tidligere heller ikke vært mulig å gjennomføre 3 tellinger i en sesong, bortsett fra i noen områder. I tellingene (2011-2014) er det blitt gjennomført 3 tellinger (flyfoto og/eller visuelle) i de fleste områdene fra Rogaland til Finnmark, samt to tellinger (flyfoto) i Østfold. Det var i hovedsak værforhold som hindret gjennomføring av 3 tellinger i noen områder. I 2016 ble det gjennomført tre tellinger i alle områder med en viss tetthet av steinkobber.

Resultatene (2011-2016) viser at totalbestanden av steinkobbe i Norge har økt de siste årene til omtrentlig nivået i 1996-1999. Bestandene av steinkobbe er imidlertid kraftig redusert i Nord-Trøndelag og Sør-Trøndelag. I Nordland er bestanden stabil. I Troms er bestanden økende. I Øst-Finnmark er bestanden stabil, men muligens en liten økning i totalbestanden i Finnmark. Resultatene fra tellingene (2014 og 2016) viser at det igjen er grunnlag for steinkobbejakt i Vestfold og Telemark (Tabell 5). Det er nå 13 år siden siste en PDV epidemi reduserte steinkobbebestandene i Skagerrak med nesten 50%. Ved forrige virusepidemi tok det rundt 10 år før bestandene var tilbake til nivået før epidemien. I tillegg har uttaket av bestanden i form av jakt vært lite i dette området (se Tabell 6). Dette kan være årsakene til at steinkobbene i Vestfold og Telemark har økt. I tillegg kan også forflytninger av steinkobber fra Østfold og svenskekysten ha bidratt til økning i Vestfold, Telemark og Aust-Agder.

Tabell 5. Bestandsanslag og kvoteforslag (tallene er avrundet) for steinkobbe langs norskekysten, basert på flyfotograferinger og visuelle tellinger. Kvoteforslaget for 2016 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 tellinger (2008-2010) i områder som ikke var dekket tidligere i Vest-Finnmark. I områder hvor det er gjennomført flere tellinger, brukes høyeste tall som grunnlag for kvote. Det forutsettes at fangst på 5 % av bestandsanslaget er likevektfangst.

Fylke	Målnivå	Bestands- anslag	Bestands- anslag	Lokale telling	Lokale telling	Bestands- anslag	Kvoteforslag
	MN	1996-1999	2003-2006	2008-2015	2016	2011-2016	2017
Østfold	270	289	266	281, 161, 252		230	10
(230, 187 ,218)							
Vestfold	60	61	7	183	155,157,292	292	15
Telemark	45	0	45	148	108,175,142	175	10
Aust-Agder		0	10	39	28, 37, 30, 41	41	0
Vest-Agder		0	0	-	35	35	0
Rogaland	480	513	360	* 92; 28	*38	427	20
(241, 102, 389)							
Sogn & Fjordane	670	714	325	**119		659	25
				***69		(117, 37, 471)	
Møre & Romsdal	1000	1072	477			689	25
(377, 494, 689)							
Sør- Trøndelag	1200	1296	1527			632	15
Nord- Trøndelag	170	173	138	*****40		100	0
Nordland	2000	2129	2466			2465	185
Troms	520	557	727			986	75
Finnmark	900	661	590	*****919		981	75
Totalt							455

* Telling i Lysefjorden 2010,2015,2016 og ** i indre Sognefjorden og ***Nordfjord 2014 er inkludert i de siste bestandsanslagene. **** Inkludert områder i Vest- Finnmark som ikke er undersøkt tidligere.*****Namsenfjorden 2015. Tallene i parentes i Østfold, Rogaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal er resultater fra uavhengige tellinger samme år.

HI foreslår som tidligere at de særlige begrensninger på jakt av steinkobbe i Lysefjorden og i indre Sognefjord med sidefjorder opprettholdes. Bestanden i Sognefjorden tåler imidlertid en liten beskatning, men HI anbefaler at uttak kun bør være tilknyttet konflikter i lakseelver. **Forslag til fangstkvoter for steinkobbe i 2017 er identisk med kvoteforslag for 2016 og**

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 likevektfangst.

Tabell 6. Kvoter (K) og fangst (F) av steinkobbe langs norskekysten i 2009-2015 (kilde: Fiskeridirektoratet).

Region	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F
Østfold	30	30	15	9	15	14	15	15	13	13	10	10	10	10
Vestfold	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15
Telemark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
Rogaland	47	35	20	17	15	15	15	12	24	28	25	26	20	14
Hordaland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sogn og Fjordane	42	40	15	13	0	0	0	0	23	22	20	20	25	26
Møre og Romsdal	62	64	25	25	0	0	0	0	17	19	20	20	25	19
S-Trøndelag	199	140	115	33	115	21	115	89	115	118	15	15	15	15
N-Trøndelag	18	22	10	6	5	5	5	5	5	6	0	0	0	0
Nordland	165	111	185	37	185	106	185	164	185	222	185	211	185	141
Troms	95	100	55	9	55	64	55	60	55	57	75	78	75	27
Finnmark	46	43	30	10	70	5	45	10	45	26	75	29	75	20
Totalt	704	585	470	159	460	230	435	355	482	511	425	409	455	297

Internasjonal evaluering

Norsk forvaltningsrettet forskning på kystsel evalueres internasjonalt av NAMMCO WorkingGroup on Coastal Seals, som hadde møte i Reykjavik i mars 2016.

Referanser

Bjørge, A., Moan, A., Nilsen, K.T. & Øigård T.A. 2016. Bycatch of harbour and grey seals in Norway. NAMMCO CSWG. Reykjavik: 1-15.

Bjørge, A. & Øien, N. 1999. Statusrapport for Havforskningsinstituttets overvåking av kystsel. Havforskningsinstituttet, Rapport SPS-9904. 35 pp.

Bjørge, A., Øien, N., Hartvedt, S., Bøthun, G., & 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).

Herstrøm, K. 2013. Fine scale haul-out behaviour of harbour seals (*Phoca vitulina*) at different localities in northern Norway. BIO-3950 Master's thesis in Biology, May 2013. Faculty of Biosciences, Fisheries and Economics, Department of Arctic and Marine Biology, University of Tromsø. 58 pp.

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., & 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. & 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. & Hammill, M.O. 2012. Modelling the abundance of grey seals (*Halichoerus grypus*) along the Norwegian coast. *ICES Journal of Marine Science* 69: 1446-1447. doi:10.1093/icesjms/fsq103.

ANNEX 5

Science programs developed to estimate abundance and bycatch of marine mammals that inhabit the US Atlantic waters

Dr. Debra Palka, Northeast Fisheries Science Center

of the National Marine Fisheries Service, Woods Hole, MA USA

The US Marine Mammal Protection Act (MMPA) is a US national policy to prevent marine mammal species and population stocks from declining beyond the point where they ceased to be significant functioning elements of the marine ecosystem. An overarching goal is to maintain the optimum sustainable population and ecosystem function of marine mammal stocks by focusing on monitoring status and ensuring sustainable human-caused serious injury and mortality (e.g., bycatch). In general the programs developed under the MMPA consists of six steps. First, estimate abundance of all stocks. Then use the best estimate of abundance and its measure of uncertainty, along with default values for the net productivity rate and recovery factor to calculate the Potential Biological Removal (PBR) level. Next, estimate human-related mortalities and serious injuries. Consequently, assess the status of the stock by comparing to estimates of human-related mortality and serious injury to PBR. Then summarized these results in the annual US Stock Assessment Reports (SARs). And finally, when bycatch estimates are above PBR, assemble a Take Reduction Team which includes stock holders, researchers and managers who are charged to reduce the level of bycatch to below PBR. General guidelines for US marine mammal stock assessments can be found at (<http://www.nmfs.noaa.gov/pr/sars/guidelines.htm>).

Abundance is estimated using the most appropriate method for a species. In most cases line transect shipboard and aerial surveys are used that incorporate corrections for perception and availability bias. Recently this has been implemented through the Atlantic Marine Assessment for Protected Species (AMAPPS) collaborative, inter-agency program. Additional habitat, trophic, passive acoustic and tag telemetry data are also collected to put the abundance and distribution patterns into a more comprehensive ecosystem contents. To insure recent accurate estimates, abundance surveys are conducted about every four years, or at least every eight years, in accordance to the stock assessment guidelines which were developed using results from a statistical power analysis.

Human-related mortality and serious injury for each species is estimated annually using many sources of data including (a) programs that sample the fisheries to understand bycatch rates (observer programs that put independent observers on commercial fishing vessels, and strandings and entanglement programs) and; (b) fishing effort data collection programs that gather fishery dependent data through logbooks and landing reports (state and federal programs). The fishing effort is used to expand the sampled bycatch rates to estimate bycatch levels for the entire fishery. Issues that have been consisted when estimating bycatch includes

the representativeness of the sampling programs, observer practices that influence the probability of detecting a bycaught animal; spatial-temporal distribution patterns of fishing effort and marine mammal stocks; gear characteristics; fishing practices; environmental habitat characteristics associated with bycatch; appropriate units of fishing effort; and unobserved bycatch. Bycatch estimation for Atlantic stocks have used a variety of statistical methods including ratio estimators, generalized linear and additive models, and Bayesian models.

Take reduction teams have been developed to reduce cetacean bycatch in the following US Atlantic fisheries: harbor porpoise bycatch in gillnets, coastal bottlenose dolphins in gillnets and pot fisheries, large whales' (right whale, humpback and minke whale) bycatch in gillnets and lobster pots, pilot whales in long line fisheries, and several dolphin species in trawl fisheries. When possible, abundance and observed bycatch data are used to propose mitigation measures, forecast estimates of bycatch under potential mitigation measures, monitor bycatch levels after regulations are implemented, and measure effectiveness of mitigation regulations.