



BESTANDSVURDERING FOR GRØNLANDSSEL I VESTISEN; FANGST, BESTANDSSITUASJON OG FORSKNING

Bestandsvurdering for 2026 for grønlandssel i Vestisen

John-André Henden og Martin Biuw (HI)

Tittel (norsk og engelsk):

Bestandsvurdering for grønlandssel i Vestisen; Fangst, bestandssituasjon og forskning

STOCK ASSESSMENT FOR HARP SEALS IN THE WEST ICE: CATCH, STOCK STATUS AND RESEARCH

Undertittel (norsk og engelsk):

Bestandsvurdering for 2026 for grønlandssel i Vestisen

Stock assessment for 2026 for Harp seals in the West Ice

Rapportserie:

Rapport fra havforskningen

ISSN:1893-4536

År - Nr.:

2025-56

Dato:

28.10.2025

Forfatter(e):

John-André Henden og Martin Biuw (HI)

Forskningsgruppelider(e): Anne Kirstine Frie (Sjøpattedyr)

Godkjent av: Forskningsdirektør(er): Geir Huse Programleder(e): Bjørn Erik Axelsen

Distribusjon:

Åpen

Prosjektnr:

16038

Program:

Norskehavet

Forskningsgruppe(r):

Sjøpattedyr

Antall sider:

11

Sammendrag (norsk):

På bakgrunn av utfordringene og usikkerhetene relatert til manglende inngangsdata og upålitelige bestandsmodeller for grønlandssel vil Havforsknings-instituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2026 i Vestisen ikke overskrider det høyeste anslaget på 7.397 grønlandssel pluss "carry-over" antallet fra 2025 ($7.397 - 5.859 = 1.538$, jmf. WGHARP 2023). Det er derfor anbefalt at fastsetting av TAC for 2026 ikke overskrider 8.935 grønlandssel i Vesterisen. Ved bruk av disse metodene er det ingen omregningsfaktor mellom unger og voksne dyr. Det bør noteres at dette er til å betrakte som en midlertidig løsning, inntil populasjonsmodellen kan modifiseres og revideres basert på mer inngangsdata eller nye metoder som kan gi gode estimat på totalbestanden er utviklet og testet.

Sammendrag (engelsk):

Based on the challenges and uncertainties related to lack of input data and unreliable population models, the Institute of Marine Research will recommend that the setting of the TAC for 2026 does not exceed the highest estimate of 7397 harp seals plus the "carry-over" number from 2025 ($7.397 - 5.859 = 1.538$, cf. WGHARP 2023). It is therefore recommended that the setting of the TAC for 2026 does not exceed 8,935 harp seals in the West Ice. When using these methods, there is no conversion factor between pups and adults. It should be noted that this is to be considered a temporary solution, until the population model can be modified and revised based on more input data or new methods that can provide good estimates of the total population have been developed and tested.

Innhold

1	Selfangsten 2025	5
2	Anbefalte reguleringer for selfangsten i 2026	6
	2.1. Grønlandssel i Vestisen	6
	2.2. Nasjonenes kvoter av grønlandssel	8
	2.3. Andre reguleringstiltak	8
3	Bestandsundersøkelser av grønlandssel i Vestisen	9
	3.1. Bestandsestimering av grønlandssel i Vestisen	9
	3.2. Populasjonsmodeller for ishavssel	9
	3.3. Biologiske parametre - grønlandssel	10

1 - Selfangsten 2025

For grønlandssel i Vesterisen lå anbefalt fangstnivå for 2025 på 12.725 dyr av alle aldre (dvs., $7.397 + (7.397 - 2.069) = 12.725$), dette ble også kvoten. Det var to norske båter som drev fangst i Vesterisen, fangsttallene for grønlandssel var som følger: 2.164 unger og 3695 1+ dyr (hvorav 9 unger og 97 voksne gikk tapt), totalt 5.859 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 2016-2025. Russerne hadde ingen fangst i Vesterisen i 2025.

2 - Anbefalte reguleringer for selfangsten i 2026

Siste råd fra ICES om status og fangspotensial for grønlandsselbestandene i Vesterisen ble gitt den 31.oktober i oktober 2023, basert på rapporten fra et møte i WGHARP i august samme år. WGHARP hadde nytt møte i Tromsø i august 2023, denne gang for å vurdere nye assessment-modeller, som var et resultat av en ICES benchmark-prosess i Mai 2023, samt bruke disse til å utvikle råd om forvaltning av disse selbestandene for sesongen 2024 og påfølgende år. Fordi Russland for tida er utestengt fra ICES ble resultatene fra WGHARP-møtet drøftet i et bilateralt norsk-russisk møte før forhandlingene i Den Blandete Norsk-Russiske Fiskerikommisjonen.

Utvikling av råd i WGHARP 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 nivå.

2.1. Grønlandssel i Vestisen

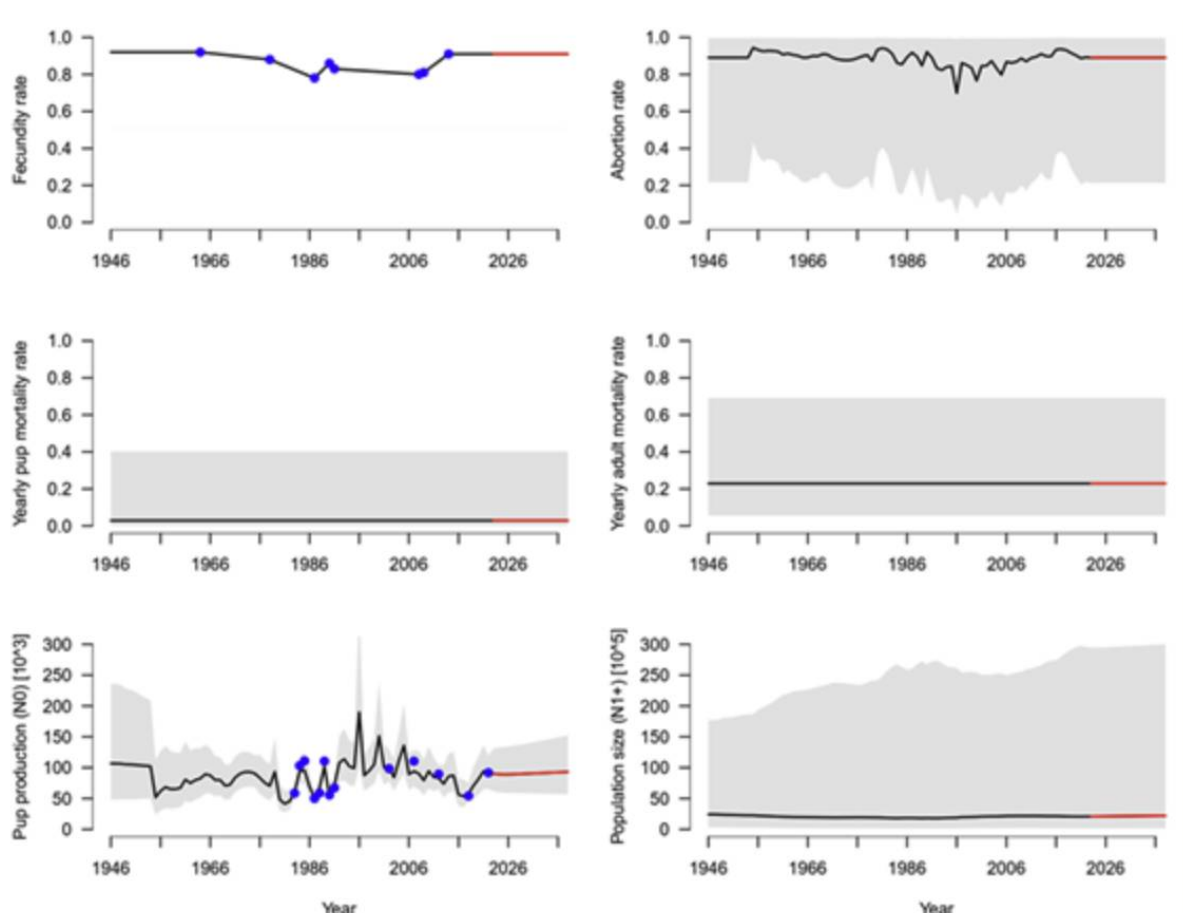
Modellen for Vesterisen ble gjennom en «benchmark»-prosess i regi av ICES i mai 2023 erstattet med en ny versjon, som viser en mye bedre tilpasning til ungeproduksjonsestimatene enn den forrige modellen, men gir ikke bedre estimat av den totale bestandsstørrelsen. Ved modellering av grønlandsselbestanden i Vesterisen har det historisk vært benyttet ungeproduksjonsestimater fra merke-gjenfangstforsøk for perioden 1983-1991 samt fra flytelling utført fra 2002 og fremover. I tillegg er data på historisk fangst, bestandens produksjonsevne (alder ved kjønnsmodning og fertilitetsrate) og miljøvariabler på viktige byttedyr og konkurrenter brukt. For grønlandsselbestanden i Vesterisen foreligger relativt oppdatert informasjon om både ungeproduksjon (fra dedikert telletokt i 2022) og produksjonsevne (innsamlet under norsk selfangst i 2019). Men siden data på produksjonsevne for 2019 ikke er prosessert og inkludert i modellen, klassifiserer ICES bestanden som data-fattig. Tabell 1. viser estimert ungeproduksjon som brukes i modellen.

Tabell 1. Tidsserie av estimert ungeproduksjon, med usikkerhet (C.V.), for Grønlandssel i Vestisen

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

År	Estimat	C.V.
2018	54.181	.170
2022	92.769	.202

Estimatet på ungeproduksjon i 2022 er en del høyere enn estimatet fra 2018, og på nivå med estimatet fra 2012. Data på produksjonsevne (fertilitet) er fra perioden 1959-1990, fra 2009 og 2014, men det hefter en del usikkerhet om hvorvidt disse er helt representative for bestanden, da de virker uvanlig høye for denne typen langlevende arter. Den nye modellen har derfor en «abortrate» inkludert for å modifisere fertilitetsdataene slik at de blir mer representative for reelle fødselsrater. Denne raten er i modellen drevet av dynamikken i lodde (som resurs) og torsk (som konkurrent). Den nye modellen viser langsiktige svingninger med en svak nedgang i bestanden siden 1946 (Fig. 1), men den estimerte totalbestanden fra denne modellen er lite troverdig og kan ikke brukes som bakgrunn for rådgivning. Dette ble grundig diskutert i WGHARP i august i fjor, og konklusjonen var også der at modellen gir et lite troverdig bilde av dagens totale bestandsnivå, selv om den har god evne til å gjenspeile den betydelige variasjonen i ungeproduksjonsestimatene over tid (Fig. 1).



Figur 1. Modellert bestandsutvikling for grønlandssel i Vesterisen. Øverst til venstre vises fertilitetsdata, øverst til høyre vises den modellerte «abort»-raten og den midterste raden viser henholdsvis unge- og voksenoverlevelse. Nederst til venstre vises den modellerte ungeproduksjonen (med 95% konfidensbånd) sammen med de estimerte ungeproduksjonsestimatene i blått. Nederst til høyre vises modellens estimerte totalbestand (med 95% konfidensbånd).

Fangstoppsjoner. TAC (Total Allowable Catch) lå i perioden 1994-1998 på 13.100 ett år og eldre (1+) dyr, i 1999-2000 på 17.500 1+ dyr, i 2001-2005 på 15.000 1+ dyr, og i 2006-2008 på 31.200 1+ dyr. For sesongen 2009 ble TAC fastsatt til 40.000 dyr uansett alder, mens TAC for 2010-2011 var på 42.400 dyr uansett alder, i 2012-2013

på 25.000 1+dyr, i 2014-2016 på 21.270 1+ dyr, i 2017-2019 på 26.000 1+ dyr, i 2020-2023 på 11.548 dyr av alle aldre, i 2024 7.397 dyr av alle aldre og i 2025 12.725 dyr av alle aldre.

På grunn av de nevnte problemer med realistisk modellering av bestanden, har WGHARP valgt å vurdere to andre metoder for beregning av mulige fangststoppsjoner. Den ene tar utgangspunkt i de data vi har mest tillit til og som modellen evner å tilpasse seg godt til, dvs. ungeproduksjonsestimatene, og den andre tar utgangspunkt i tidligere høstingsnivå (20 til ti år før nåtid) som ikke virker å ha påvirket ungeproduksjonen i nevneverdig grad og derfor kan ansees som bærekraftig. Den første metoden tar utgangspunkt i årets (dvs. 2022) estimat på ungeproduksjon, ganger dette opp med en faktor på 5 (litt lavere enn den for samme art i Nord-Vest Atlanteren), som representerer ett forventet voksen til unge forhold, og bruker den såkalte «Potential Biological Removals» (PBR) metoden. Denne metoden ble opprinnelig utviklet i USA og brukes for å beregne hvorvidt utilsiktet bifangst av sjøpattedyr er bærekraftig i forhold til bestandenes nåværende størrelse. En fangststoppsjon basert på denne tradisjonelle PBR-metoden gir en kvote på 5.875 grønlandssel for 2024 og påfølgende år. Den andre metoden, som tar utgangspunktet i gjennomsnittlig fangster i årene 20 til 10 år (2003-2013) før nåtid og som derfor i stor grad bør representere den bestanden som nå produserer unger (de blir reproduktivt aktive 5-8 år etter fødsel), gir en grunnkvote på 7397 grønlandssel for 2024 og påfølgende år. Begge disse beregningene av kvoter ble av WGHARP ansett for å være bærekraftig.

I tillegg foreslo WGHARP at fangster som ikke tas fra den årlige kvoten et gitt år kan tas med over til neste år, men ikke lengre. En slik grad av såkalt «carry-over» har blitt testet for flere andre arter av sjøpattedyr og funnet å være bærekraftig.

På bakgrunn av de ovennevnte utfordringene og usikkerhetene vil Havforsknings-instituttet anbefale at fastsetting av TAC for 2026 ikke overskrider det høyeste anslaget på 7.397 grønlandssel pluss «carry-over» antallet fra 2025 (dvs. $7.397 - 5.859 = 1.538$). Det er derfor anbefalt at fastsetting av TAC for 2026 ikke overskrider 8.935 grønlandssel i Vesterisen. Ved bruk av disse metodene er det ingen omregningsfaktor mellom unger og voksne dyr. Det bør noteres at dette er til å betrakte som en midlertidig løsning, inntil den nye populasjonsmodellen kan modifiseres og revideres basert på mer inngangsdata eller nye metoder som kan gi gode estimat på totalbestanden er utviklet og testet. Denne prosessen er planlagt initiert i perioden frem til neste ordinære WGHARP-møte i september 2026.

2.2. Nasjonenes kvoter av grønlandssel

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.

2.3. Andre reguleringstiltak

Åpningsdato for fangst av grønlandssel i Vesterisen blir i 2026 fastsatt til 1.april for 1+ dyr, 10.april for avvendte unger. Sluttdato er i utgangspunktet satt til 30.juni.

3 - Bestandsundersøkelser av grønlandssel i Vestisen

Havforskningsinstituttet gjennomfører rutinemessig bestandstaksering og forvaltningsrelevante biologiske og økologiske studier av ishavsselene grønlandssel og klappmyss. Etter sterke anbefalinger fra ICES og NAMMCO samarbeider nå forskere fra "selfangstnasjonene" Norge, Grønland og Canada om overvåking av ishavsselbestandene, mens Russland har signalisert at de ikke ønsker å være en del av dette.

3.1. Bestandsestimering av grønlandssel i Vestisen

Havforskningsinstituttet gjennomførte de siste tellinger av klappmyss og grønlandssel i Vestisen i 2022. Tellinger ble gjennomført med et fly, et helikopter og instituttets isgående fartøy FF Kronprins Haakon. Flyet opererte fra Island, men med mellomlandinger på Grønland, mens helikopteret opererte fra fartøyet. Både helikopter og fly ble brukt i rekognoseringsflygninger i et område som strakte seg langs, og et stykke innfor (vanligvis 20-30 nautiske mil) iskant fra ca. 69°30'N til 74°48'N. Grønlandssel var undersøkelsens prioriterte art – det viste seg at det også ble mulig å få et nytt tall på klappmyssens ungeproduksjon.

Flyfotograferinger for å dekke hele kasteområdet for begge artene ble gjennomført ved to flyginger 27.mars (se Figur 24) for å dekke hele kasteområdet som totalt var litt over 80 nm langt (sør-nord). Værforholdene var svært gunstige med skyfri himmel og god sikt. Det ble da tatt hensyn til isdrift basert på satellittsenderne som var satt ut på isen i løpet av båt/helikopterdelen. Det ble totalt tatt 2463 foto langs transektene. Bildene ble ferdig analysert i 2023, både manuelt (av to lesere) og basert på et nyutviklet automatisert bildelesningsprogram. For grønlandssel ble ungeproduksjonen i 2022 beregnet til 92.769 (CV = 0.20) i de manuelle analysene mens de automatiske analysene ga tallet 88.253 (CV = 0.13). Disse estimatene ligger svært nært estimatene fra tilsvarende tellinger i 2002, 2007 og 2012, men betydelig høyere enn i 2018. For klappmyss ble ungeproduksjonen i 2022 beregnet til 13.509 (CV = 0.13) i de manuelle analysene mens de automatiske analysene ga tallet 11.044 (CV = 0.14). Begge disse estimatene ligger nært opp til estimatene fra tilsvarende tellinger i 2012 og 2018. Selv om estimatene fra de manuelle og automatiske analysene er ganske nær hverandre, jobbes det for tiden med å videreutvikle og forbedre de automatiske bildeanalysene slik at man kan få bedre og mer uholdede estimater som på sikt kan erstatte de manuelle analysene.

Gitt en syklus på 5 år, er planen at neste bestandsestimering av ishavssel i Vestisen blir gjennomført i 2027. Det er uansett et ønske om å erstatte dagens tokt med fokus på ungeproduksjon med en årlig innsamling av prøver for utvikling og implementering av en Close-Kin Mark-Recapture (CKMR) modell for bedre estimering av bestandsstørrelse. Ønsket er at dette kan skje via selfangsten eller via dedikerte tokt.

3.2. Populasjonsmodeller for ishavssel

Ved modellering av ishavsselbestandene har man tradisjonelt benyttet ungeproduksjonsestimater fra tellinger og/eller fra merke-gjenfangstforsøk. Historiske fangsttall går også inn i modellene, likeledes data om hunnselenes fertilitet og alder ved kjønnsmodning og i senere tid også miljøvariabler som anses som viktige for bestandene. Modellene beregner status, og de brukes også til å framskrive bestandene under ulike fangstscenarier. Utvikling av disse modellene startet da man begynte å få tilgang til ungeproduksjonsestimater på 1980-tallet, seinere har datatilfanget økt noe slik at man nå har dataserier som spenner over godt og vel 30 år, dog med veldig sporadiske estimater. Nå er det konstatert at modellene ikke gir et troverdig og godt nok bilde av bestandene de er laget for, dels fordi datatilfanget har stoppet opp, men mest pga. for lite data og for sterke antagelser i modellen for å kompensere for dette. Modellene gir tilsynelatende lite pålitelig informasjon om dagens totale bestandsstatus for bestandene, selv om de fleste har god evne til å tilpasse seg utviklingen i ungeproduksjonsestimatene som har vist tegn til variasjon og nedgang for alle aktuelle bestander. Det jobbes for tiden med å vurdere om man kan endre metodikk for bestandsestimering gjennom utvikling av dynamiske

fangst-gjenfangst modeller basert på genetisk slektskap (jmf. CKMR) med tilhørende utvikling av epigenetiske klokke for aldersbestemmelse basert på vevsprøver. Hvis dette fungerer er håpet at man kan oppnå en presis estimering av årlig bestandsstørrelse som igjen kan inkorporeres i dynamiske populasjonsmodeller med egnede driverdata. Dette vil gi et bedre verktøy for å gi mer informerte råd på disse bestandene. De kan også gi bedre kobling mellom de forskjellige demografiske prosessene i de gamle avskilte modellene og oppnå mer pålitelige estimater på total bestandsstørrelse. En grundig modellrevisjon vil være nødvendig for å finne den beste løsningen.

3.3. Biologiske parametre - grønlandssel

Data om alder ved kjønnsmodning og fertilitet hos grønlandssel ble innsamlet under kommersiell fangst i Vesterisen i 2019. Foreløpige resultater fra analysene tyder på at alder ved kjønnsmodenhet har gått opp til 6.4 år mot 6.15 år ved forrige undersøkelse (2014). Drektighetsraten er gått ned fra 91% til 85% i samme periode.

I mars-april 2024 gjennomførte vi en lignende datainnsamling under den kommersielle fangstperioden i Vesterisen. Dette materialet vil gi ytterligere informasjon om alder, alder ved kjønnsmodning, kroppskondisjon, størrelsesfordeling samt mer tidsoppløst informasjon om diett (stabile isotopanalyser av forskjellige vev med forskjellig tidsoppløsning gjennom året, samt fettsyreanalyser). Disse dataene vil bli prosessert og analysert i løpet av høsten 2024.

Resultatene fra disse studiene av biologiske parametre vil inngå i en tidsserie med data, og bidra inn mot bestandsestimering, populasjonsmodellering og rådgivning om fangst.



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Postboks 1870 Nordnes

5817 Bergen

Tlf: 55 23 85 00

E-post: post@hi.no

www.hi.no