



Notat vedr. 2022-rådgivningen for narhval

I november og december 2021 afholdt NAMMCO og JCNB to videnskabelige arbejdsgruppemøder vedrørende ny rådgivning for narhvaler i Østgrønland, Vestgrønland og Østcanada. Resultaterne fra begge møder er nedslående, da de anbefaler ret skrappe stramminger af rådgivningen for hele Grønland.

I dette notat, der ikke må forveksles med rådgivningen fra NAMMCO og JCNB, beskriver vi kort baggrunden for rådgivningen, de bagvedliggende bestandsvurderinger af de fem grønlandske narhvalbestande, der jages, samt nogle af konsekvenserne, der er forbundet med rådgivningen for de forskellige bestande. Notatet er ikke en rådgivning, men en beskrivelse der skal hjælpe med til at forstå alvoren i rådgivningen. For en detaljeret forståelse af selve rådgivningen og det forudgående arbejde henvises der til de to arbejdsgrupperapporter fra NAMMCO/JCNB.

Den videnskabelige rådgivning fra NAMMCO/JCNB er baseret på bestandsvurderinger, der bruger computermodeller til at simulere udviklingen i bestande af f.eks. narhval. Der laves bestandsvurderinger for tre separate bestande i Østgrønland. Bestandsvurderingen af fangstområderne i Vestgrønland og Østcanada (Figur 1, side 2 – højre) er afhængig af en samlet vurdering på tværs af de to bestande i Vestgrønland og seks i Østcanada (Figur 1, side 2 – venstre).

Da alle former for data er behæftet med usikkerheder, kan en bestandsvurdering ikke komme med et endegyldigt svar på, hvor mange dyr der kan fanges bæredygtigt. I stedet inkluderer modellen de forskellige usikkerheder, således at man kan udregne sandsynligheden for, at en given fangst er bæredygtig.

Kvalitetskontrol af data og regnemetoder

Ved det forrige møde i JWG under NAMMCO/JCNB, der blev afholdt virtuelt i oktober 2020, blev det klart, at en ny rådgivning for Vestgrønland sandsynligvis ville anbefale et lavere fangstniveau end den tidligere. Det blev derfor besluttet at lave en ekstra grundig kvalitetskontrol af alle data og regnemetoder før afgivelsen af rådgivningen. Der blev derfor nedsat en speciel arbejdsgruppe, der i løbet af 2020 og 2021 havde seks virtuelle møder over i alt 11 arbejdsdage.

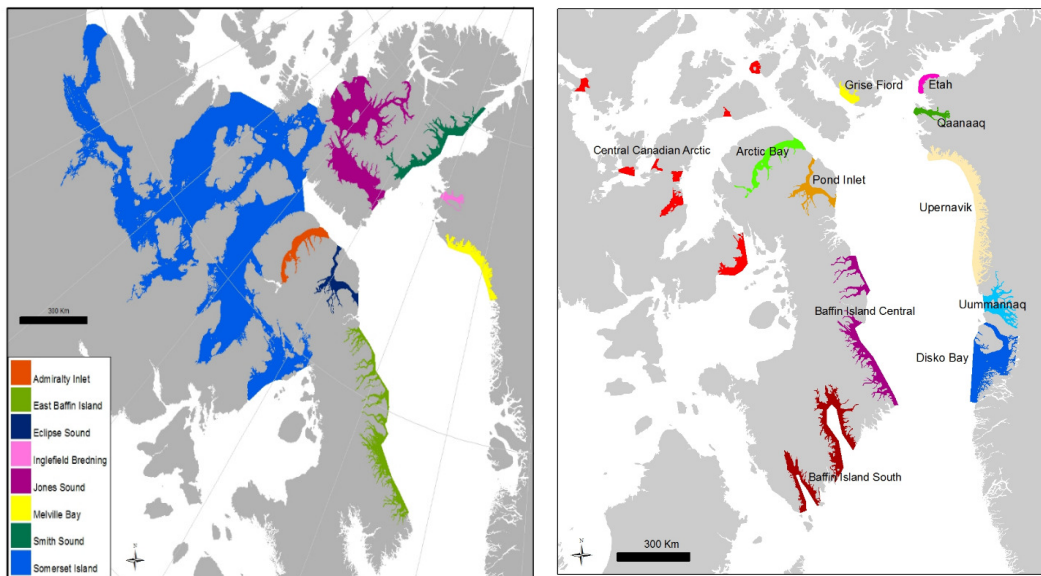
En meget vigtig komponent i rådgivningen er metoden, hvormed optællingerne korrigeres for hvaler, der overses, fordi de er neddykkede. Denne korrektion er meget afhængig af de dykke-data, der er til rådighed, og her er der siden den første rådgivning i 2004 fremkommet langt flere data. Det har blandt andet vist sig, at nogle af de første korrektioner gav for store estimater, hvorfor alle optællinger nu er opdateret med, hvad der p.t. anses for at være de bedste data og metoder for korrektion. Hvor dette har ført til nedjusteringer af nogle af tallene, har vi

nu ikke blot langt mere robuste estimater, men også estimater der kan sammenlignes bedre i tid, da de alle er baseret på de samme korrektioner.

Desuden blev den model, der beskriver, hvordan narhvaler bevæger sig mellem de forskellige områder (allokeringsmodellen), opdateret med de sidste satellit-sporinger af narhval. Samtidig blev usikkerheden i forbindelse med manglende sporinger inkluderet i rådgivningsmodellen. For yderligere detaljer henvises der til JWG-rapporten fra 2021.

Bestandsafgrænsning

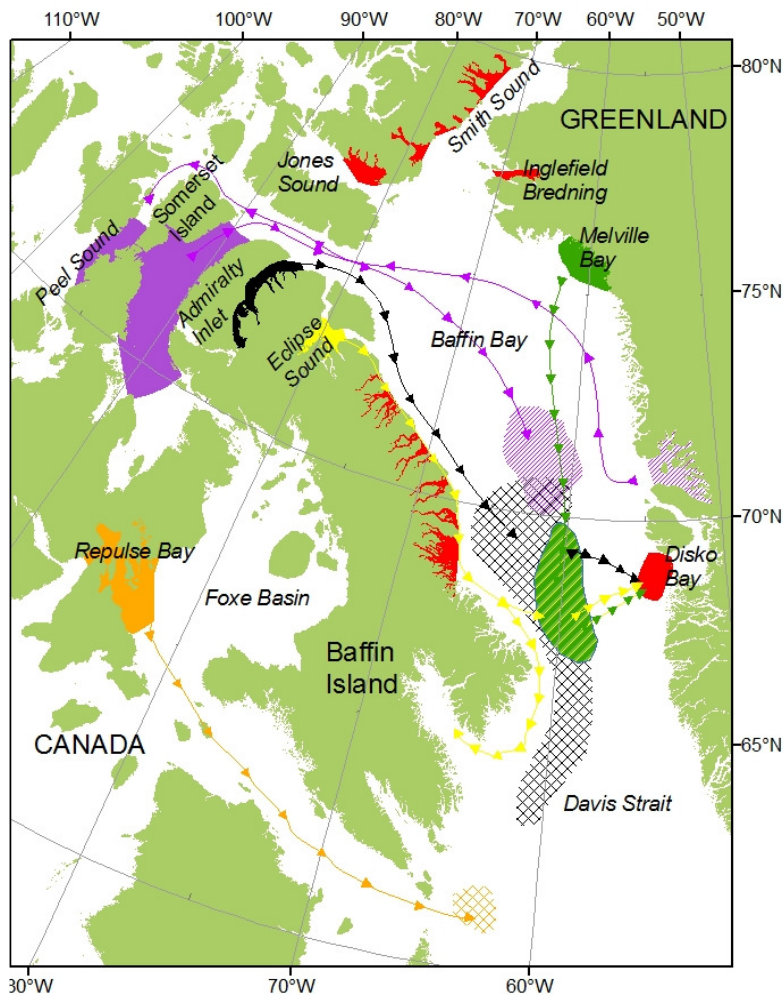
En forudsætning for en bestandsvurdering er, at en art kan opdeles i bestande med egen tilvækst. Narhvaler har en høj grad af stedfasthed hvor individerne vender tilbage til de samme fjordssystemer hver sommer (Figur 1). Bestande af narhval er derfor opdelt efter deres opholdssteder om sommeren. I Grønland findes der sommerbestande i Melville Bugt og Inglefield Bredning i Vestgrønland og i fjordsystemerne omkring Tasiilaq, Kangerlussuaq og Scoresby Sund i Østgrønland. Herudover er der én eller flere bestande i nationalparken i Nordøstgrønland, men de er ikke udsat for jagt. For Østcanadas vedkommende er de relevante bestande Smith Sound, Jones Sound, Somerset Island, Admiralty Inlet, Eclipse Sound og East Baffin Island.



Figur 1. Til venstre ses opdelingen af narhvaler i bestande i Østcanada og Vestgrønland. Til højre ses de vigtigste fangstområder.

Fordeling af historiske fangster

For at beregne udviklingen i de forskellige bestande skal de historiske fangster fordeles på de forskellige bestande. Det er nemt, hvis en bestand kun bliver jaget i sit sommeropholdsområde, som det er tilfældet i Østgrønland. Men i Vestgrønland er det langt mere kompliceret, da narhvalerne i fangsterne i f.eks. Uummannaq og Disko Bugt om efteråret og vinteren kommer fra flere bestande i både Vestgrønland og Østcanada. For eksempel vurderes det ud fra satellit-sporing, at det ofte er dyr fra Somerset Island i Canada, der fanges i Uummannaq om efteråret.



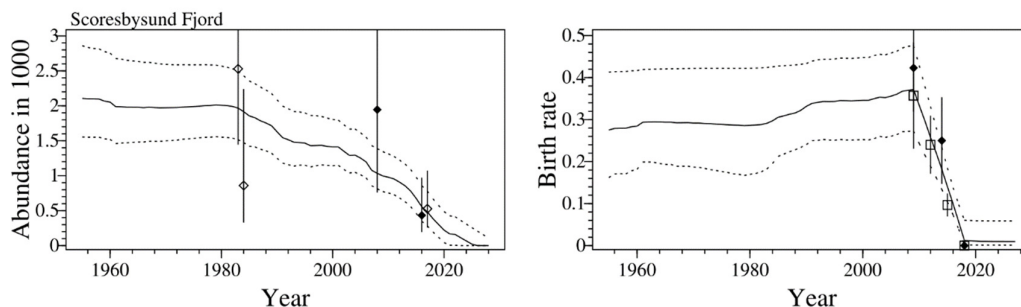
Figur 2. De forskelligt farvede pile angiver vandringerne af de enkelte bestande af narhval.

De forskellige fangster i Østcanada og Vestgrønland fordeles på de rigtige bestande ved hjælp af en *fangstallokeringsmodel*. Ud over de to sommerbestande i Vestgrønland indeholder modellen de seks bestande i Østcanada. Modellen bygger på alle tilgængelige satellitsporinger af narhvaler, der viser, hvor hvalerne fra de forskellige sommeropholdssteder befinder sig uden for sommerperioden (Figur 2). Når dette sammenholdes med, hvor mange individer der er i de forskellige bestande, kan sandsynlighederne, for at en hval der er fanget i et givet område, kommer fra de otte forskellige sommerbestande i Østcanada og Vestgrønland, beregnes. Med viden om de historiske fangster i alle fangstområderne kan det så beregnes, hvordan fangsten af narhvaler fordeler sig på alle bestande.

De fangsttal, der indgår i modellerne for de forskellige bestande, er ikke de rå, rapporterede tal for antallet af fangne dyr. De dyr, der rapporteres af fangerne, er som regel kun de dyr, de får med hjem. Undersøgelser har vist, at der afhængigt af fangstmetode typisk mistes mellem et og tre dyr for hver ti, der kommer med hjem. Fangsttallene bliver derfor korrigeret for tabte dyr, før de bliver brugt i bestandsmodellerne.

Bestandsudvikling for narhval i Østgrønland

Udviklingen i de tre jagtbare bestande i Østgrønland, de to i Vestgrønland og de seks i Østcanada simuleres for at få en samlet vurdering af fangsten af narhvaler i Grønland og Østcanada. Blandt de jagtbare bestande er de tre i Østgrønland langt de mindste. Den oprindelige størrelse af den største jagtbare bestand i Østgrønland (Scoresby Sund) er således beregnet til ca. 40 % af den oprindelige størrelse af den mindste bestand i Vestgrønland (Melville Bugt). Nedenfor gennemgås udviklingen i de tre jagtbare bestande i Østgrønland.



Figur 3. Antallet af narhvaler (til venstre) og den gennemsnitlige fødselsrate (til højre) blandt kønsmodne hunner i bestanden i Scoresby Sund. Kurverne er medianen (fuldt optrukket) og 90 % CI af bestandsmodellen (stiplet), mens punkterne og de lodrette linjer er data og deres CI.

Scoresby Sund

Modellen for sommerbestanden i Scoresby Sund med tilstødende fjorde er understøttet af flere data end nogen anden bestandsmodel for narhval. Ud over de historiske fangster fra 1955 til i dag er modellen baseret på to absolutte og tre relative bestandsestimater fra flytællinger. Hertil kommer aldersfordelingen blandt 119 narhvaler, alder for kønsmodenhed for seks hunner samt data for reproduktionsraten over tid. Fangere har estimeret reproduktionsraten over tid for 92 kønsmodne hunner, mens biologer har estimeret samme for 41 kønsmodne hunner.

Modellen er i stand til at forklare alle disse data. Figur 3 viser udviklingen i bestandsstørrelsen samt reproduktionsraten blandt de kønsmodne hunner over tid. Modellen udregner blandt andet, at der har været omkring 2.110 (90 % CI: 1.530-2.830) narhvaler i fjordsystemet i 1955. Herfra er bestanden stort set kun faldet i et accelererende tempo på grund af en fangst, der blev større og større indtil 2006, hvor der blev fjernet omkring 120 dyr fra bestanden. I dag, dvs. i 2022, er bestanden estimeret til ikke mere end 204 individer (90 % CI: 38-438), hvilket svarer til ca. 10 % af den oprindelige bestand.

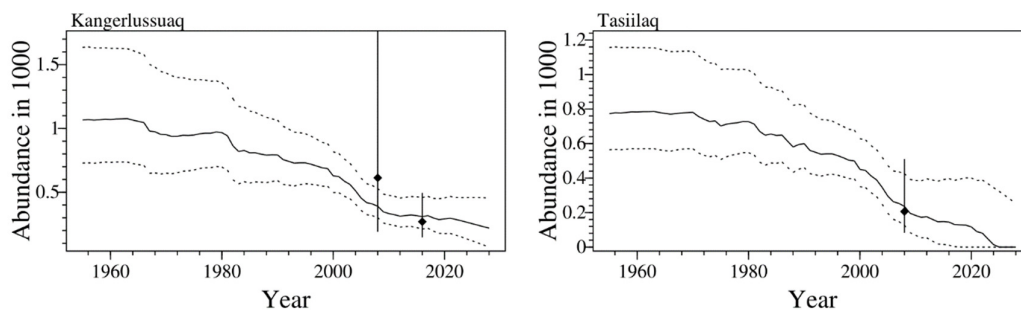
Fra omkring år 2010, hvor bestanden blev mindre end ca. 1.000 narhvaler, begyndte reproduktionsraten at falde drastisk fra omkring 33 % (en unge per hun hvert 3. år) til stort set ingen reproduktion i dag. Den præcise årsag til dette fald kendes ikke, men det er sandsynligvis en effekt af jagten. Uanset grunden har det bevirket, at bestanden med al sandsynlighed i dag har negativ tilvækst – dvs. den bliver mindre – selv hvis al fangst stoppes. Sammenholdt med det lave bestandstal betyder dette, at der er en stor risiko for, at bestanden bliver udryddet i løbet af ganske få år, hvis jagten fortsætter.

Kangerlussuaq

Sammenlignet med Scoresby Sund-bestanden er der færre data for sommerbestanden ved Kangerlussuaq. Der er dog en fangstserie fra 1955 til i dag samt to optællinger fra 2008 og 2016. Da vi fra andre områder har ret godt styr på narhvalens generelle biologi, er der som minimum brug for mindst én optælling (et absolut bestandsestimat) samt en fangstserie, for at vi kan udregne udviklingen over tid. En sådan fremskrivning (Figur 4, side 5) inkluderer usikkerheden i vores generelle forståelse af narhvalens biologi.

Med et estimat på 1.050 (90 % CI: 730-1.640) individer i 1955 har den oprindelige bestand ved Kangerlussuaq været omkring halvt så stor som bestanden i Scoresby Sund. Udviklingen over tid er nogenlunde den samme (Figur 2, side 3), dog har fangsten været en del mindre, så bestanden er "kun" faldet til omkring 25 % af sin oprindelige størrelse med et 2022-estimat på 260 (90 % CI: 142-442) individer.

Da vi ikke har specifikke reproduktionsdata fra Kangerlussuaq, er udgangspunktet i modellen narhvalens generelle biologi, som estimerer en årlig vækstrate på 2,4 % (90% CI: 0,3-4,7 %). Og med en nedre konfidensgrænse på 142 narhvaler i 2022 – mod kun 38 for Scoresby Sund – er bestanden ved Kangerlussuaq måske i bedre forfatning end bestanden ved Scoresby Sund.



Figur 4. Antallet af narhvaler i bestandene i Kangerlussuaq og Tasiilaq-området. Kurverne er medianen (fuldt optrukken) og 90 % CI af bestandsmodellen (stiplet), mens punkterne og de lodrette linjer er optællinger og deres CI.

Tasiilaq

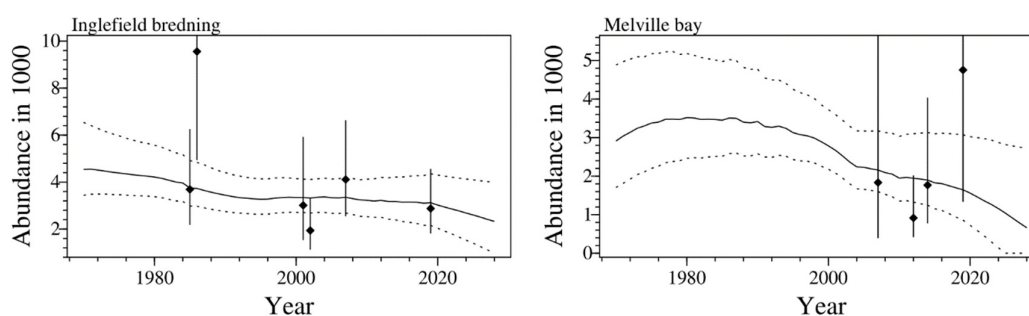
Vi har samme mængde af data for Tasiilaq-området som for området ved Kangerlussuaq. Dog blev der ikke set narhvaler ved Tasiilaq under optællingen i 2016, hvorfor modellen (Figur 4) kun er baseret på fangstserien fra 1955 til i dag samt tællingen i 2008.

Bestanden ved Tasiilaq er den mindste bestand af narhval i Grønland; både historisk og i dag. Med et estimat på 760 (90 % CI: 560-1.150) narhvaler i 1955 har den oprindelige bestand i Tasiilaq-området været ca. 65 % mindre end bestanden i Scoresby Sund. Udviklingen i de to bestande er stort set den samme, og jagten har hele tiden været større end produktionen. Dette har fået bestanden til at falde til et estimat på 123 (90 % CI: 11-394) narhvaler i 2022, hvilket er ca. 15 % af den oprindelige bestand.

Da vi heller ikke har specifikke reproduktionsdata fra Tasiilaq, er udgangspunktet i modellen narhvalens generelle biologi, som her estimerer en årlig vækstrate på 3,1 % (90 % CI: 0,5-5,5 %). Men med en nedre konfidensgrænse på kun 11 narhvaler i 2022 er det måske allerede for sent at redde denne bestand fra udryddelse.

Bestandsudvikling for narhval i Vestgrønland

De to bestande af narhval i Vestgrønland ligger størrelsesmæssigt mellem dem i Østgrønland og Østcanada. I dag er den største bestand i Østgrønland (Kangerlussuaq) ca. 20 % af størrelsen af den mindste bestand i Vestgrønland (Melville Bugt), mens den største bestand i Vestgrønland (Inglefield Bredning) er ca. 25 % af den mindste bestand i Østcanada (East Baffin Island). Nedenfor gennemgås udviklingen i de to bestande i Vestgrønland, hvor bestandsmodellerne først starter i 1970, så de kan sammenlignes direkte med modellerne for bestandene i Østcanada.



Figur 5. Antallet af narhvaler i de to bestande i Vestgrønland. Kurverne er medianen (fuldt optrukken) og 90 % CI af bestandsmodellen (stiplet), mens punkterne og de lodrette linjer er optællinger og deres CI.

Melville Bugt

For sommerbestanden i Melville Bugt har vi en fangstserie og fire absolutte bestandsestimater fra flytællinger, hvoraf det sidste er fra 2019 (Figur 5). Ved modelstarten i 1970 er bestanden allerede præget af jagt, og siden er det estimeret, at bestanden er reduceret fra 2.910 (90 % CI: 1.710-4.890) narhvaler i 1970 til 1.250 (90 % CI: 420-2.730) i 2022. Dette fald begyndte specielt at tage fart fra omkring år 1990, hvor de årlige fangster inklusive tab øgedes fra under 100 til omkring 200 ved årtusindskiftet. I dag er bestanden, i lighed med de tre bestande i Østgrønland, stærkt reduceret, sandsynligvis til ca. 25 % af sin oprindelige størrelse.

Inglefield Bredning

Bestanden af narhval i Inglefield Bredning er den største sommerbestand i Grønland. Her har vi en fangstserie og seks absolutte estimater fra flytællinger i perioden fra 1985 til 2019 (Figur 5). I sammenligning med de fire andre jagtbare bestande af narhval i Grønland er der for Inglefield Brednings vedkommende en bedre balance mellem jagtens størrelse og produktionen i bestanden. Dette har betydet et mindre og relativt jævnt fald fra et estimat på 4.540 (90 % CI: 3.440-6.540) narhvaler i 1970 til 2.630 (90 % CI: 1.640-3.940) i 2022. Hvor der i dag kun er ca. 40 % tilbage af 1970-bestanden i Melville Bugt, er der ca. 60 % tilbage af 1970-bestanden i Inglefield Bredning.

Narhvaler i Østcanada

Vi har bestandsmodeller for de seks sommerbestande af narhval i Østcanada (Smith Sound, Jones Sound, Somerset Island, Admiralty Inlet, Eclipse Sound og East Baffin Island) i lighed med

de ovenfor beskrevne modeller for bestandene i Grønland. De enkelte bestande skal ikke gennemgås her; blot skal det nævnes, at bestandene i Østcanada generelt er meget større end bestandene i Grønland. Sammenlignet med den største bestand i Grønland (Inglefield Bredning) er bestandene i Østcanada i dag mellem 4 og 17 gange større, med et gennemsnit på 7. Dette har stor betydning for jagten i Vestgrønland. Det er estimeret, at ca. 90 % af de narhvaler, der fanges primært om efteråret i Uummanaq, og at ca. 80 % af de narhvaler, der fanges i vinterhalvåret i Disko Bugt, stammer fra sommerbestande i Østcanada. I modsætning hertil er alle narhvaler, der fanges i Melville Bugt og Inglefield Bredning, fra de pågældende sommerbestande.

Rådgivning per bestand

Hver bestandsmodel er en fordeling af sandsynlige fremskrivninger af udviklingen i antallet af hvaler. For hver af disse fremskrivninger kan det præcist udregnes, hvor mange hvaler der skal fanges, for at det nuværende antal hvaler forbliver det samme de næste fem år. Når dette beregnes for den samlede fordeling af sandsynlige fremskrivninger, kan man udregne sandsynligheden for, at bestanden kan vokse, hvis der fanges et bestemt antal hvaler. I NAMMCO og JCNB er der enighed om, at et fangstniveau er bæredygtigt, hvis det sikrer mindst 70 % sandsynlighed for, at en bestand i Grønland vokser, og 80 % sandsynlighed for, at en bestand i Canada vokser. Det er disse værdier, der fastlægger den videnskabelige rådgivning for en bæredygtig fangst af hvaler fra de forskellige bestande.

Men én ting er at blive enige om en regel for bæredygtig fangst. Noget andet er at implementere denne regel politisk i form af kvoter for, hvor mange hvaler der må fanges. Grønland har de sidste 50 år høstet af kapitalen af sine jagtbare narhvalbestande, således at alle bestande er gået – og stadig går – tilbage på trods af en fastlagt regel om det modsatte. For de jagtbare bestande i Østgrønland har dette betydet, at bestandene nu er så små, at de ikke kan bære nogen form for fangst, hvis ambitionen er, at der skal være 70 % sandsynlighed for, at bestandene vokser. Den videnskabelige rådgivning fra NAMMCO er derfor et øjeblikkeligt stop for al fangst af narhval i Østgrønland.

Denne rådgivning modsvarer p.t. ikke af de fastlagte kvoter, der for 2022 er 15 for bestanden ved Tasiilaq, 15 for bestanden ved Kangerlussuaq og 20 for bestanden i Scoresby Sund. Bestandsmodellerne beregner, at årlige fangster i denne størrelse medfører ca. 30 % risiko for, at jagten vil udrydde bestandene af narhvaler ved Tasiilaq og Scoresby Sund inden år 2026. Der er således brug for et øjeblikkeligt stop af al fangst i Østgrønland, hvis disse bestande ønskes bevaret for fremtiden.

Det ser noget bedre ud for de to bestande i Vestgrønland. Her kan man ifølge rådgivningen fra JWG fange op til 55 narhvaler per år fra bestanden i Inglefield Bredning og op til 24 per år fra bestanden i Melville Bugt – givet ambitionen om 70 % sandsynlighed for, at bestanden vokser.

Rådgivning per fangstområde

Ovennævnte rådgivning er afgivet per bestand. Den kan derfor bruges direkte for de tre bestande i Østgrønland, men kræver for Vestgrønland og Østcanada en tilbageregning, således at rådgivningen bliver fordelt på de forskellige fangstområder. Til dette benyttes fangstallokeringsmodellen. Denne kan dog ikke i sig selv løse problemet, da den fordeler fangsterne i de

forskellige fangstområder til de forskellige bestande, mens der for en given fangst per bestand er et antal af mulige fangster per fangstområde. Problemet kan kun løses ved at gennemgå et meget stort antal af mulige fangster på tværs af alle fangstområderne. For hver af disse udregnes, om de er bæredygtige på tværs af de seks sommerbestande, og dén af de bæredygtige løsninger, der tillader den største fangst, udvælges. I forbindelse med rådgivningen blev mere end to milliarder forskellige fangstmønstre undersøgt på tværs af de 11 forskellige fangstområder i Østcanada og Vestgrønland.

Men hvad der er optimalt for ét fangstområde, er ikke nødvendigvis optimalt for et andet. Det fremgår af

Tabel 1, side 8, der viser, hvordan den optimale, bæredygtige fangst på tværs af de forskellige fangstområder i Vestgrønland er afhængig af, hvor mange narhvaler fangerne i Upernavik og Savissivik fanger fra bestanden i Melville Bugt.

Tabel 1. Landede fangster per fangstområde for 2022-kvoten og tre bæredygtige anbefalinger fra den videnskabelige arbejdsgruppe under JCNB og NAMMCO. Upernavik inkluderer her Savissivik.

Område	Etah	Qaanaaq	Upernavik	Uummannaq	Disko Bugt	I alt
Kvote 2022	5	98	100	124	97	424
Model 1	38	55	24	0	0	117
Model 2	38	52	12	54	31	187
Model 3	38	52	0	123	54	267

Fra fangstallokeringsmodellens analyse af alle satellitsporinger, bestandsestimater og disses usikkerhederne er det beregnet, at omkring 10 % og 20 % af de narhvaler, der fanges i hhv. Uummannaq og Disko Bugt, kan komme fra bestanden i Melville Bugt. Der er derfor en negativ sammenhæng mellem den bæredygtige fangst i disse områder, hvor fangst i Upernavik/Savissivik skal modsvares af en nedskæring i hhv. Uummannaq og Disko Bugt, hvis den samlede fangst skal være bæredygtig. Det betyder at hvis man fanger 1 hval mindre i Upernavik/Savissivik, da kan der fanges ca. 5 hvaler extra i Uummannaq, og ca. 2.5 hval extra i Disko Bugt. Hvis man ønsker at optimerer den totale fangst af narhvaler i Vestgrønland, da skal der fanges nul hvaler i Upernavik/Savissivik så man bæredygtigt kan fange hhv. 123 og 54 narhvaler per år i Uummannaq og Disko Bugt. I dette tilfælde kan man (hvis der ses bort fra hvaler der fanges i Etah nord for Qaanaaq) bæredygtigt fange 229 narhvaler per år i Vestgrønland, hvoraf hovedparten dvs. 150 stammer fra sommerbestande i Østcanada. Hvis man derimod ønsker at fange 24 narhvaler per år i Upernavik/Savissivik, da er det ikke muligt at fange narhvaler i Uummannaq og Disko Bugt hvis fangsten skal være bæredygtig. I dette tilfælde kan der i hele Vestgrønland kun fanges 79 narhvaler per år, hvoraf ingen kommer fra sommerbestandene i Østcanada.

Disse udregninger inkluderer en meget lille sandsynlighed (under 1 %) for, at en narhval, der fanges i enten Uummannaq eller Disko Bugt, kommer fra bestanden i Inglefield Bredning. Det betyder en svag negativ sammenhæng mellem de bæredygtige fangster i disse områder, hvorfor anbefalingen for Qaanaaq ligger mellem 52 og 55 narhvaler afhængigt af fangsttrykket i Uummannaq og Disko Bugt (Tabel 1).

Tabel 1 sammenligner den nuværende (2022) kvote for fangst af narhvaler i Vestgrønland med tre bæredygtige alternativer fra JWG-rådgivningen baseret på en optimeret fangst, hvor der fanges hhv. 0, 12 og 24 narhvaler per år i Upernavik/Savissivik. Her er det vigtigt at huske på, at bæredygtighed kun opnås, når den samlede fangst på alle sommerbestande (de to i Vestgrønland og seks i Østcanada) er bæredygtig. Da narhvaler fra Melville Bugt udgør omkring 10 % og 20 % af fangsterne i Uummannaq og Disko Bugt, betyder dette, at nøglen til at bevare en relativt stor fangst i hele Vestgrønland ligger i at bevare den lille bestand i Melville Bugt så stor som mulig. Går denne bestand først yderligere tilbage, vil det få store konsekvenser ikke blot for den fremtidige rådgivning for Melville Bugt, men endnu mere for de fremtidige rådgivninger for fangster i Uummannaq og Disko Bugt. Hvis man ønsker at bevare bestanden i Melville Bugt, er det pga. den rådgivne fangst på ikke mere end 24 dyr vigtigt at sikre, 1) at de lovlig fangster fra Melville Bugt bestanden holdes inden for rådgivningen, og 2) at der ikke fanges narhvaler ulovligt i Melville Bugt. En eventuel ulovlig fangst i Uummannaq og Disko Bugt er langt mindre alvorlig, da den kun har henholdsvis 10 og 20 % risiko for at ramme narhvaler fra Melville Bugt.

Venlig hilsen

Lars Witting, Seniorforsker

Grønlands Naturinstitut, Afdeling for Pattedyr og Fugle