



Optælling af isbjørne i den østgrønlandske bestand (ØG)

Vi præsenterer her resultaterne af en flytælling, som gav det første estimat af antallet af isbjørne i den østgrønlandske bestand (ØG). Bestanden er en af de største og mest fjerntliggende i Arktis, da dens kerneområde spreder sig over cirka 1.500.000 km² og 18 breddegrader. Området strækker sig langs kystlinjen fra 64°N til 82°N og mere end 200 km ud fra kysten.

Længere syd langs den sydøstgrønlandske kyst findes en separat isbjørnebestand, kaldet den sydøstgrønlandske bestand (SØG), hvis eksistens blev dokumenteret i en videnskabelig publikation i 2022¹. Naalakkersuisut implementerede separate forvaltningsområder for ØG og SØG i bekendtgørelse om fredning og forvaltning af isbjørne i 2023. Optællingen beskrevet her dækker ikke SØG-bestanden.

Metoder

Arbejdet med at vurdere størrelsen af bestanden i ØG påbegyndtes i 2014, hvor vi organiserede en række ekspertworkshops for at diskutere fordele og ulemper ved forskellige metoder. Ekspertterne konkluderede, at en flytælling var den eneste mulighed, da det på grund af områdets enorme størrelse og utilgængelighed ikke var muligt at gennemføre et "fangst-genfangst"-estimat.

¹ Laidre K. L., M. A. Supple, E. W. Born, E. V. Regehr, Ø. Wiig, F. Ugarte, J. Aars, R. Dietz, C. Sonne, P. Hegelund, C. Isaksen, G. B. Akse, B. Cohen, H. L. Stern, T. Moon, C. Vollmers, R. Corbett-Detig, D. Paetkau, and B. Shapiro. 2022. Glacial ice supports a distinct and undocumented polar bear subpopulation persisting in late 21st-century sea-ice conditions. Science 376 (6599): 1333-1338

Planlægningen blev udført med baggrund i interviews af isbjørnefangere fra Ittoqqortoormiit og Tasiilaq samt tre årtiers sporingsdata fra isbjørne udstyret med satellithalsbånd^{1,2}. Desuden havde fangere givet Pinngortitaleriffik oplysninger gennem særmeldingsskemaer, vævsprøver og præmolar-tænder fra nedlagte bjørne.

Vi anvendte to analytiske metoder til at estimere størrelsen af bestanden: En designbaseret tilgang (*design-based approach*) og en rumligt eksplicit modelbaseret tilgang (*spatially explicit model-based approach*).

Tællingen blev udført med et Twin Otter-fly som et *line-transect double platform aerial survey*, dvs. der blev fløjet langs transekter (over en seks ugers periode, 22/3-9/5 2023) og der var to hold observatører, som sad i hver sin side af flyet og talte uafhængigt af hinanden.

Flyet havde boblevinduer, så observatørerne kunne se direkte ned under flyet, og der blev fløjet over en på forhånd planlagt rute (Figur 1, side 4). Der var fire erfarne observatører under hver flyvning. Derudover deltog en erfaren isbjørnejæger valgt af den lokale KNAPP-afdeling fra både Tasiilaq og Ittoqqortoormiit på flyvningerne over alle østgrønlandske jagtområder. Vejrforhold og sigtbarhed blev registreret, og undersøgelsen blev afbrudt, hvis sigtbarheden ikke var optimal. For hver isbjørneobservation målte observatørerne vinklen til isbjørnen og registrerede isbjørnens køn, aldersklasse og adfærd samt habitat/isforhold. Videnskabelige detaljer om undersøgelsen er beskrevet i den vedhæftede rapport (bilag 1).

Resultater

Der blev i alt fløjet 26 arbejdsdage med 191 timers flyvetid, og 84 grupper af isbjørne blev set (108 enkelte isbjørne). Ca. 80 % af observationerne (n=67) var enlige, voksne isbjørne af begge køn. De resterende 20 % af observationerne (n=17) var enlige, voksne hunner med afhængige unger (Figur 2, side 5). Den observerede kuldstørrelse var gennemsnitligt 1,6 (95 % CI 1,2-2,0) for årets kuld og 1,6 (95 % CI 1,3-1,8) for et år gamle kuld.

Isbjørnetætheden var højest tættere på kysten og langs kanten af kontinentalsoklen, hvor havdybden stiger fra 300 til 1.000 m. Tætheden var lavest (0,062 bjørne pr. km²) inden for 50 km fra byer og bygder, hvor der er fangst. Det er omkring fem gange lavere end den samlede gennemsnitlige tæthed over hele området (0,31 bjørne pr. km²)

² Laidre, K. L., A. Northey, and F. Ugarte. 2018. Traditional knowledge about polar bears (*Ursus maritimus*) in East Greenland: Changes in the catch and climate over two decades. *Frontiers in Marine Science* 5:135

Bestandsestimatet for isbjørne uden for undersøgelsesområdet (Figur 3, side 6) blev korrigeret med positioner fra isbjørne udstyret med satellitsendere i undersøgelsesperioden. Mere end 95 % af halsbåndsbjørnene var inde i undersøgelsesområdet, så denne korrektion er lille.

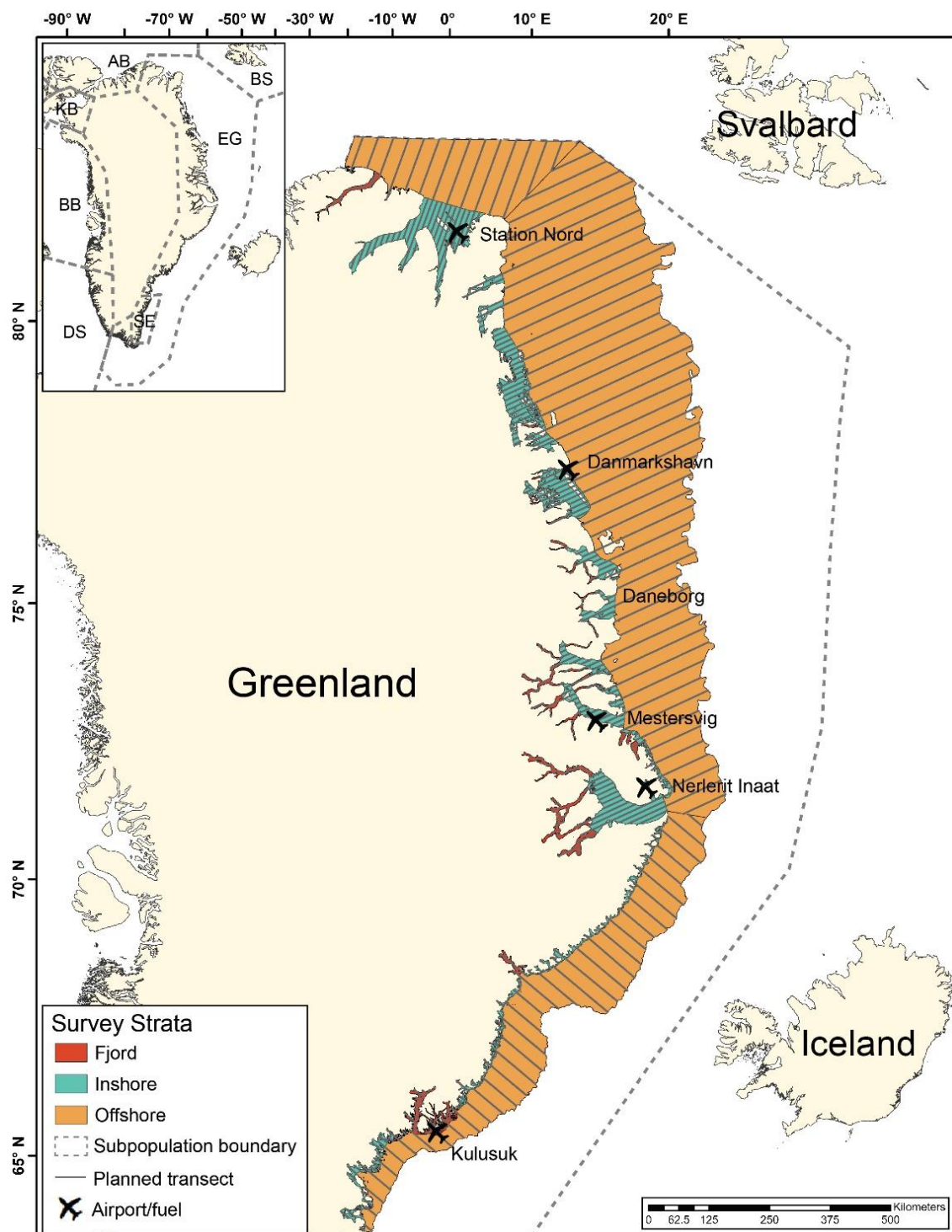
Bestandsestimatet for ØG er 2.364 isbjørne (CV: 0,27, 95 %; CI 1.400-3.999). Den model, der blev brugt til det endelige estimat, tog højde for isbjørne, som observatørerne ikke havde set under flyvning, isbjørne i områder, der ikke blev dækket af flyet og påvirkningerne af miljøfaktorer såsom havis, havdybde og afstanden til åbent vand, land og menneskelige bosættelser (Figur 4, side 6).

Fremtidigt arbejde

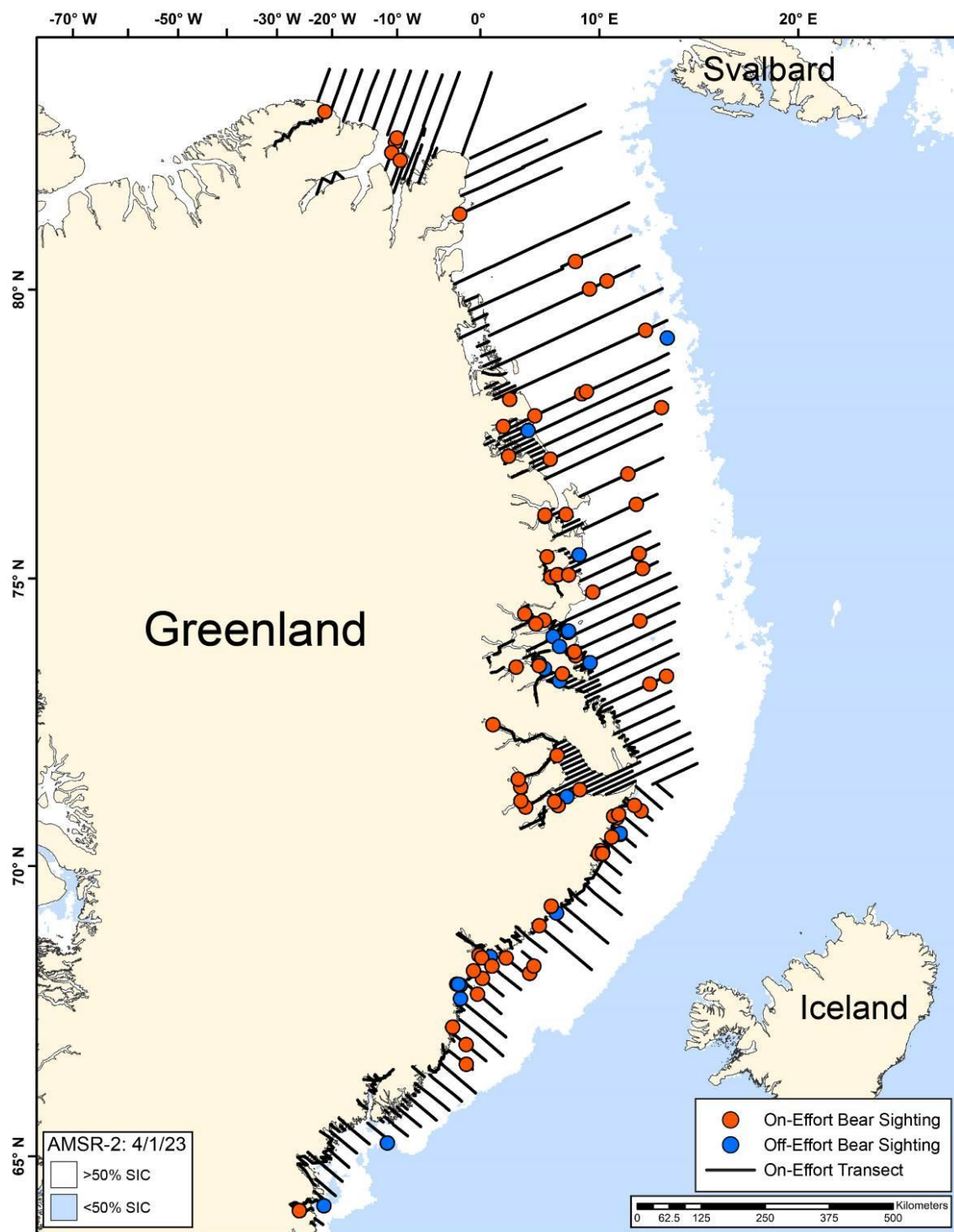
Næste trin er en fangstrådgivning for ØG baseret på det nye bestandsestimat. Vi forventer, at rådgivningen vil være færdig i form af en risikobaseret model i løbet af foråret 2025.

Med venlige hilsener,

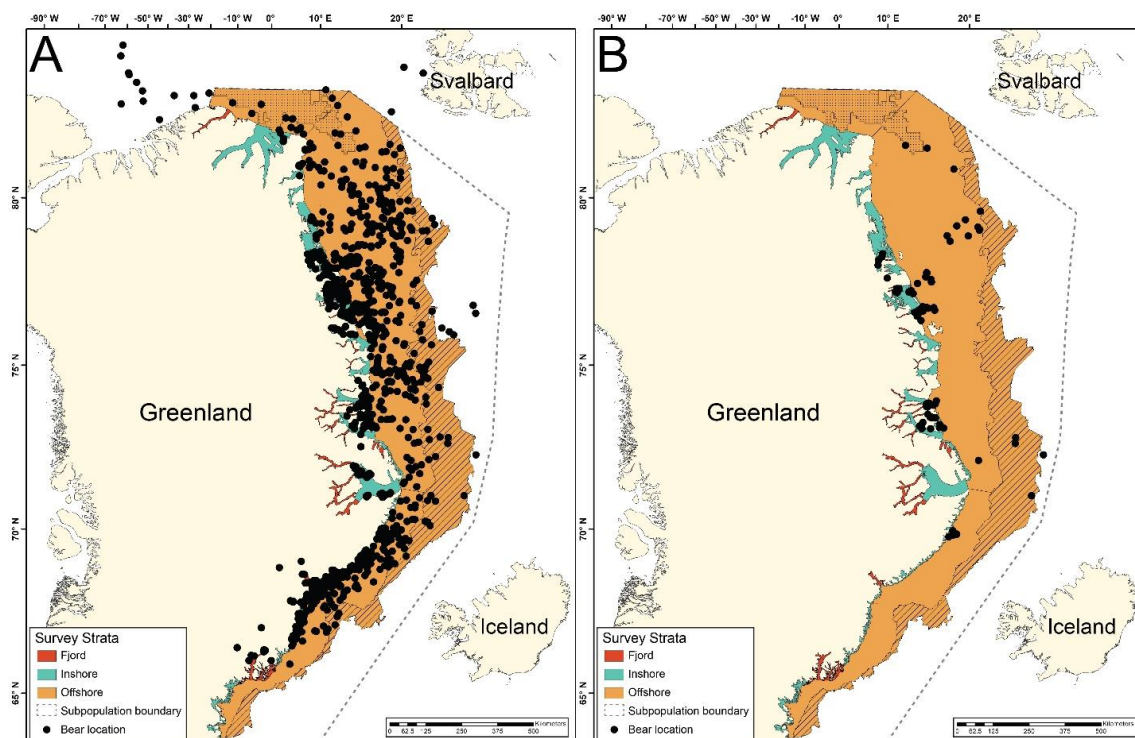
Kristin Laidre og Fernando Ugarte



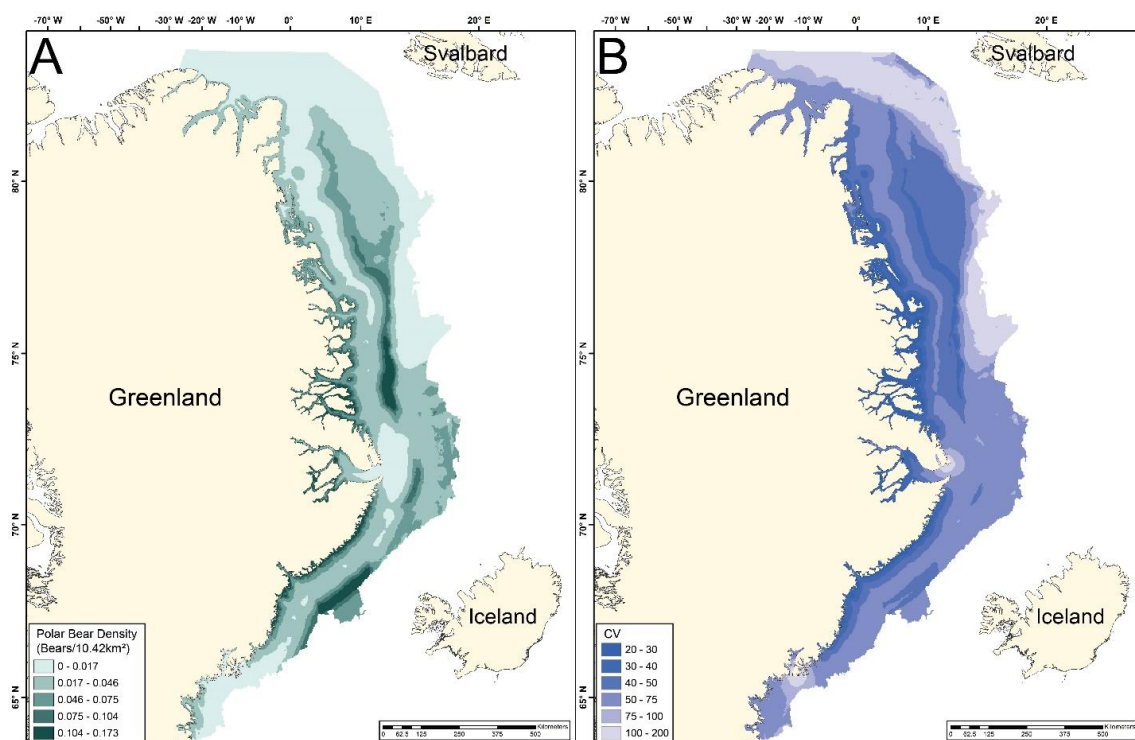
Figur 1. Undersøgelsesdesign og strata for flytællingen med planlagte transekter (sorte linjer). Brændstofbehovet var beregnet på forhånd, og brændstof blev leveret af lufthavne i Kulusuk, Nerlerit Inaat, Mestersvig, Danmarkshavn og Station Nord. Området blev overfløjet fra syd til nord for at give isbjørnehunner med unger mulighed for at forlade deres vinterhier – en begivenhed, der er korreleret med breddegrad. Arealer for hvert stratum var 14.631 km² for fjord-stratum, 61.999 km² for kyst-stratum (Inshore), 624.486 km² for udenskærs-stratum (Offshore).



Figur 2. Realiserede transekter (sorte) med isbjørneobservationer under flytællingen i 2023. En observation kan være en enkelt isbjørn eller en familiegroupe. Der var 84 observationer on-effort (orange) og 23 observationer off-effort (blå). Hvidt område viser haviskoncentration på mere end 50 % den 1. april 2023.



Figur 3. Positioner af isbjørne med satellithalsbånd under flytællingernes datoer (d. 22. marts-d. 9. maj). A: 46 bjørne, der transmitterede data i 2015-2023. B: 9 bjørne, der sendte data i 2023. Stiplet linje viser udbredelsen af flerårshavis i 2023 (~42.000 km²); skraverede linjer viser den ekstra pakis udenskærs i 2023 (~168.140 km²). Begge isområder indgik i det samlede udenskærsstratum på 624.486 km².



Figur 4. A: Modelbaseret tæthed af isbjørne, der blev brugt til at estimere bestandsstørrelsen. B: tilsvarende rumlig præcision (CV), hvor vurdering for tæthed er mere præcis i de mørkere områder.