

Isbjørne i Baffin Bugt er ramt af klimaforandringer

(Artikel ud fra sammenfatningen af rapporten "En revurdering af Isbjørnene i Baffin Bugt og Kane Bassin" (2011-2014).

Forskerne har nu påvist, at isbjørnebestanden i Baffin Bugt i Vestgrønland er ramt af klimaforandringer. Til gengæld trives isbjørnebestanden længere nordpå i Kane Bassin

Det viser resultaterne i den seneste rapport om undersøgelser af Grønlands og Canadas fælles isbjørnebestande i Baffin Bugt (Vestgrønland) og i Kane Bassin (ved Qaanaaq), som Grønlands Naturinstitut i samarbejde med forskere fra Canada/Nunavut, Norge, USA, isbjørnejægere og lokalbefolkning i Grønland og Canada udførte i årene 2011-2014.

Rapporten beskriver en af de mest omfattende undersøgelser af havpattedyr, som Grønlands Naturinstitut har været involveret i til dato. Undersøgelserne blev udført på baggrund af et ønske fra Den Canadisk-grønlandske Fælles Kommission for Isbjørnebestande om nye oplysninger om isbjørnebestandenes tilstand i Baffin Bugt og Kane Bassin.

Der er 20 år mellem de to store undersøgelser af isbjørnebestandene i Baffin Bugt og Kane Bassin. Den første undersøgelse blev udført i midten af 1990'erne.

Kommissionens Videnskabelige Arbejdsgruppe afleverede den omfattende undersøgelsesrapport i juli 2016. Kommissionen skulle først forholde sig til rapportens indhold, og siden har rapporten været underlagt en langvarig oversættelsesproces til grønlandsk. Først den 9. februar i år har kommissionen frigivet rapporten til offentligheden.



Foto 1: Isbjørneforskere; Kristin Laidre (t.h.) og Erik Born (t.v.) fra Grønlands Naturinstitut, samt Øystein Wiig fra Norges Naturhistoriske Museum (i midten). Foto: Fernando Ugarte.

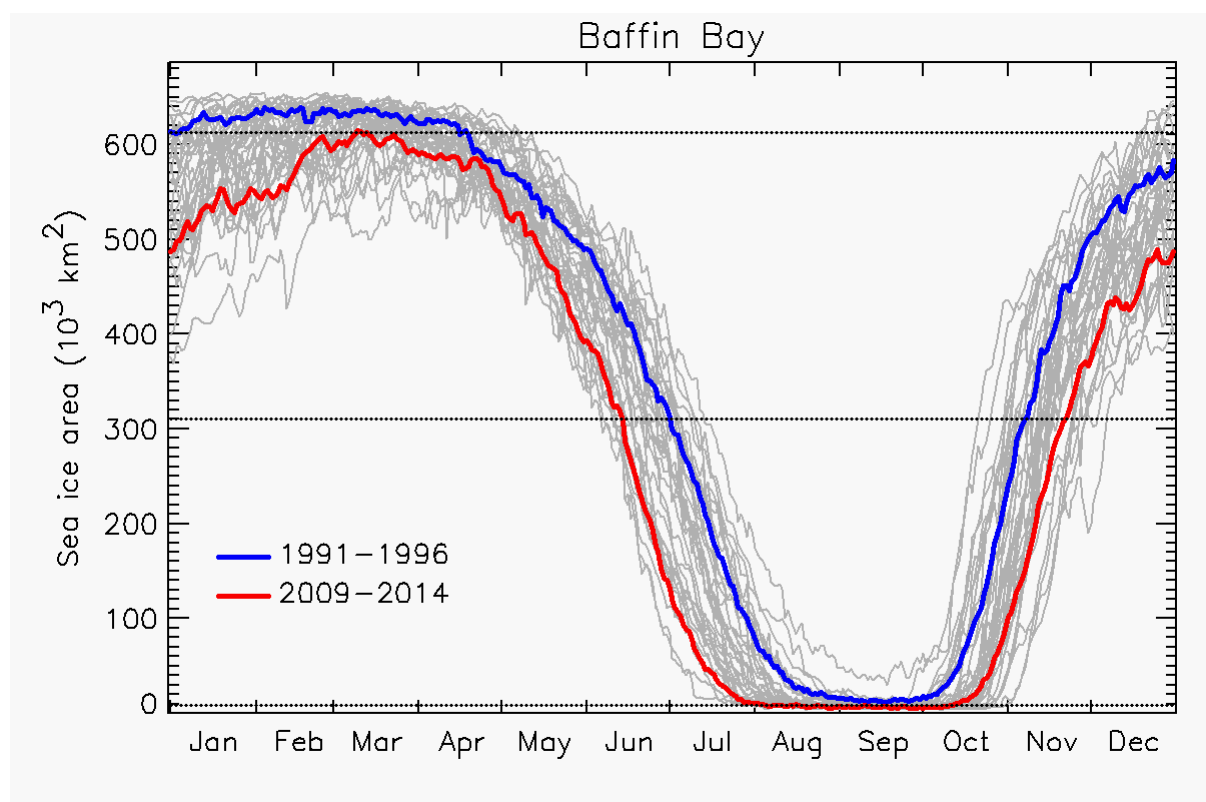
Baffin Bugt-isbjørnebestand hårdest ramt

Data viser, at isbjørne i Baffin Bugt nu lever under vanskelige vilkår. Siden 1979 er deres vigtigste levested – havisen – gået tilbage; og især i årene efter 1990'erne ændret sig markant. Åbenvands-sæsonen er blevet 12 dage længere pr. 10 år, og koncentrationen af havis er faldet i perioden juni-oktober. Havisen er begyndt at bryde op om foråret 3-4 uger tidligere end i 1990'erne.

Isbjørnernes udbredelsesområde i Baffin Bugt er skrumpet med omkring en tredjedel. I marts-måned i 1990'erne havde bestanden et ca. 853.000 km² stort havis-område til rådighed, der i dag er skrumpet til ca. 581.000 km². Desuden er der i Baffin Bugt stort set ikke længere havis om sommeren, som isbjørnene kan jage fra.

Den smeltende havis i den sydlige Baffin Bugt betyder imidlertid, at isbjørnebestanden også er rykket længere mod nord og blevet mere isoleret, da isbjørnene ikke længere er så tilbøjelige til at krydse de omkringliggende bestandes grænser.

I begyndelsen af årtusindskiftet faldt de voksne hunners vandringshastighed markant i sommerperioden, efter at isen i Baffin Bugt begyndte at forsvinde helt om sommeren. Isbjørnene har ganske enkelt ikke længere mulighed for at bevæge sig mellem havis og land om sommeren, som i 1990'erne. Både vinter og forår befinder isbjørnene sig nu i områder med markant lavere havis-koncentration, og er blevet mere tilbøjelige til at opholde sig ved kysterne.



Figur 1: Havisens årscyklus i Baffin Bugt i årene 1979-2014 (grå kurver) vist i 1000 x km² havisudbredelse. Gennemsnitskurver for perioderne 1991-1996 (blå) og 2009-2014 (rød) viser, at den skrumpende havis i Baffin Bugt bryder op tidligere og lægger sig senere. Den midterste vandrette linje angiver datoen for definitionen af forårsopbrud og efterårs-islæg.

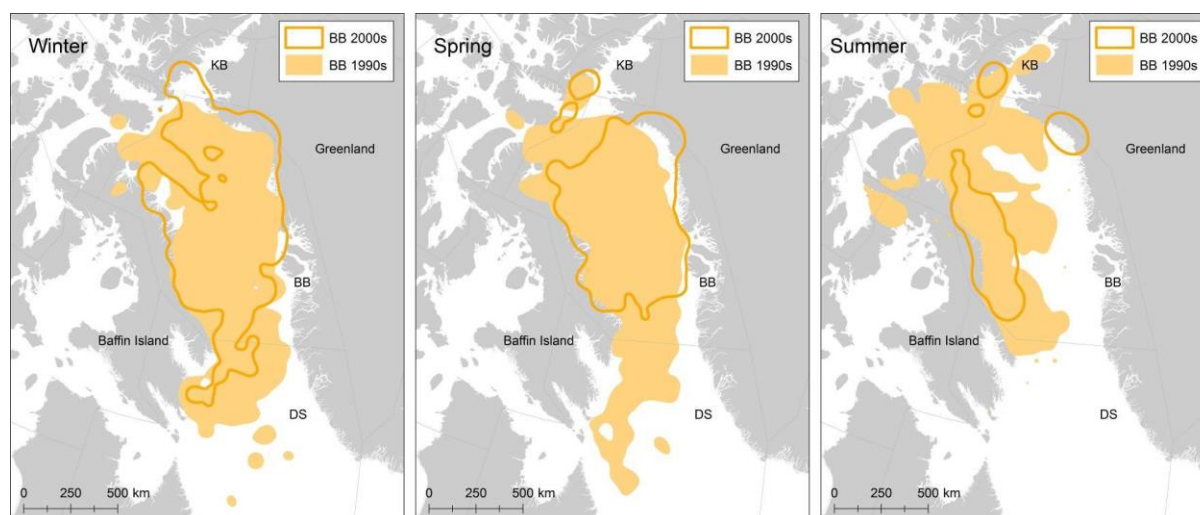
Isbjørne skal svømme længere end tidligere

Havisens tidlige opbrud om foråret betyder også, at flere isbjørne er begyndt at svømme meget langt – ofte op mod 100 km – for at nå Baffin Islands kyster (Canada). De kommer ca. en måned tidligere op på land og opholder sig der i længere tid, end de gjorde i 1990'erne.

Nogle af Baffin Bugt-isbjørnene tilbringer sommeren i Melvillebugten – en lang ubeboet kyststrækning mellem Upernavik og Qaanaaq i Nordvestgrønland – og nogle vælger at blive der hele året. Det ser således ud til, at isbjørnene i modsætning til i 1990'erne opholder sig i højere grad i Melville Bugt naturreservatet.

Også de drægtige hunner kommer tidligere op på land og går i gennemsnit 1 måned senere i hi, end det var tilfældet i 1990'erne. Der er dog ingen forskel på tidspunktet, hvor de kommer ud af ynglehiet i marts med et nyt kuld unger. Konsekvenser af hunnernes kortere ophold i hiet kendes ikke.

Det varmere klima har også påvirket ynglehiernes placering, der i sammenligning med 1990'erne ligger nu højere oppe i fjeldet, hvilket formentlig skyldes mindre og mindre snedække.



Figur 2: Baffin Bugt-isbjørnenes udbredelse i 3 sæsoner (vinter, forår og sommer/efterår = åbenvandsæson) i 1990'erne (orange område) og 2000-tallet (orange streg) baseret på bjørne, der blev sporet med satellitsendere. Det ses tydeligt at bestanden har fået mindre udbredelse på grund af havisens nedgang.



Foto 2: I 1990'erne lå isbjørnenes gennemsnitlige yngle-hier i ca. 350 meters højde, mens de nu i gennemsnit ligger i ca. 700 meters – og endda op i 1300 meters højde. Desuden har hunnerne fået mere tendens til at lave hier på stejlere skrånninger end i 1990'erne. Foto: Øystein Wiig

Isbjørnene er tyndere end tidligere

Forskerne fandt også tegn på nedgang i Baffin Bugt-isbjørnenes kropskondition/foderstand. Det betyder, at isbjørnene er blevet tyndere, fordi de har kortere tid til sælragt ude på havisen.

En sammenligning af data fra 1990'erne og fra de seneste undersøgelser i 2011-2014 viste, at der er også er sammenhæng mellem isbjørnenes produktion af unger og havisforholdene. Mellem 1993 og 2011 faldt tilgangen af nye unger i Baffin Bugt-bestanden i takt med, at havisen bryder tidligere op om foråret.

Forskerne vurderer dog, at Baffin Bugt-bestanden på trods af tegn på nedgang i både foderstand og produktion af nye unger, dog får unger nok til at opretholde en levedygtig bestand.



Foto 3: En isbjørn på en fjeldside i Innaanganeq/Kap York. Foto: Kristin Laidre.

Er der blevet flere Baffin Bugt-isbjørne?

Resultatet af optællingen af isbjørnebestanden viser, at der i 2012-2013 var ca. 2.800 isbjørne i Baffin Bugt. Af flere grunde er der altid en vis usikkerhed omkring optælling af en stor og vidt udbredt dyrebestand, men vi kan sige at der med 95 % sikkerhed findes mellem 2.100 og 3.600 isbjørne i Baffin Bugt.

På grund af forskellige forhold er det svært at sammenligne de anslåede bestandsstørrelser fra de to undersøgelser i midten af 1990'erne og efter år 2011. Det er derfor ikke muligt at drage en klar konklusion om Baffin Bugt-bestandens udvikling. Begge undersøgelser udnyttede det faktum, at isbjørnene i Baffin Bugten må opholde sig på land i åbenvandsæsonen. Optællingerne foregik derfor ved, at så mange isbjørne som muligt blev mærket og genfanget gennem flere år, mens de var koncentreret på landjorden. Og da hovedparten af Baffin Bugt-bestandens isbjørne opholder sig på land i Baffin Island, blev hovedindsatsen lagt dér.

Forskerne, der havde kun 1 helikopter til rådighed til optællinger i 1990'erne, havde til gengæld hele 3 helikoptere til optællinger mellem 2011-2014. I 1990'erne var der endnu noget havis i Baffin Bugt, imens optællingerne foregik på land. Et ukendt antal isbjørne har derfor opholdt sig langt ude i drivisen, hvor det var for farligt at lede efter dem. Men nu er området isfrit om sommeren, så alle isbjørne er tvunget til at opholde sig på land og inde i fjordene i undersøgelsesområdet. En ny analyse af data fra 1990'erne viste også, at undersøgelserne dengang ikke fik dækket de indre dele af fjordene på Baffin Island, hvor voksne hun-bjørne har tendens til at opholde sig om sommeren.

Trods en vis usikkerhed om Baffin Bugt-bestandens udvikling siden 1990'erne er der mange forhold, der antyder, at bestanden undergår forandringer og er under pres på grund af havisens tilbagegang. Hvis havisen fortsætter med at skrumpes, hvilket alle prognoser siger, må man forvente, at Baffin

Bugt-bestanden vil gå tilbage i fremtiden. Dette vil kræve en øget opmærksomhed i overvågning og forvaltning af bestanden.



Foto 4: I Kane Bassin blev der om foråret brugt en canadisk Bell-206 Long Ranger helikopter til operationer langs Baffin Island, mens der blev brugt 2 af samme type om efteråret. Under efterfølgende efterårstællinger blev der brugt en Air Greenland AS350 Ecureuill helikopter. Foto: Peter Hegelund.

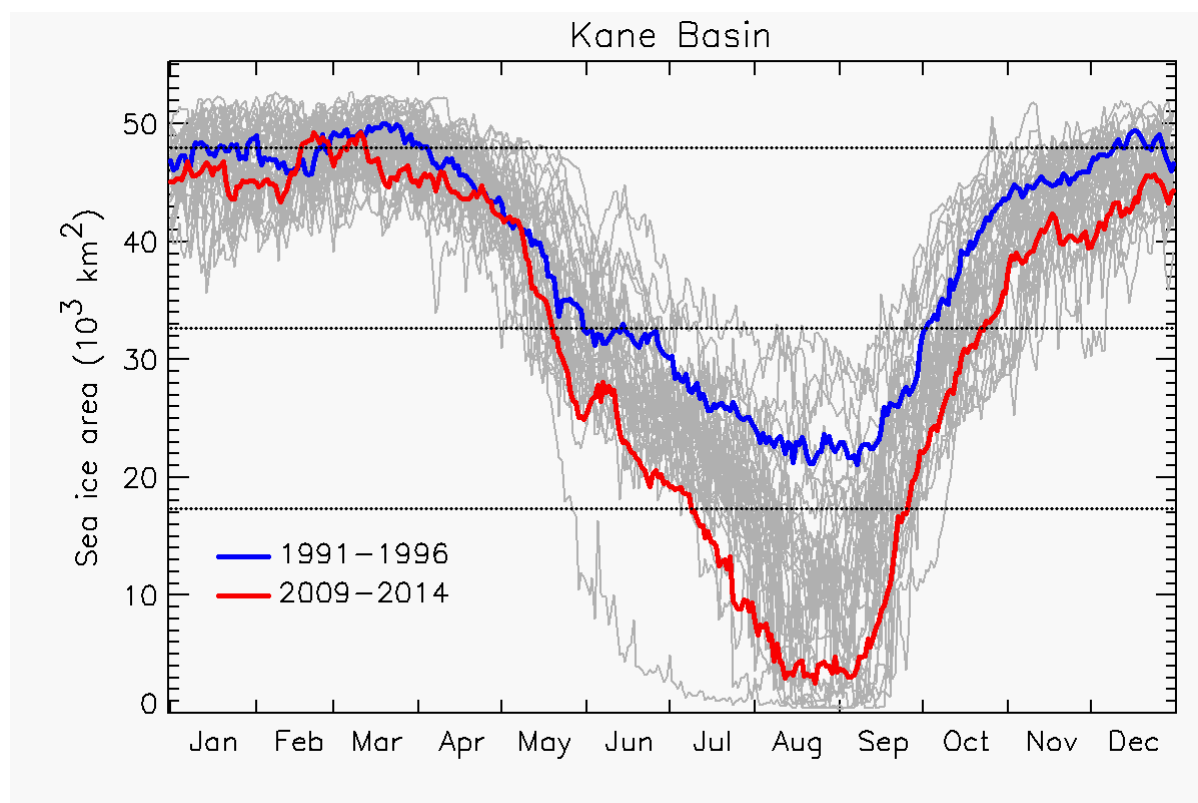
[Kane Bassin-isbjørnene har det bedre end Baffin Bugt-isbjørnene](#)

Sammenlignet med Baffin Bugt-isbjørnebestanden lever Kane Bassin-bestanden i et meget mindre område i det nordligste Vestgrønland. Bestanden er udbredt i Qaanaaq-området og i Kane Bassin mellem Ellesmere Island i Canada og Humboldt Gletsjeren i Nordvestgrønland. Et område på ca. 150.000 km².

Isbjørnebestanden i Kane Bassin er derfor meget mindre end Baffin Bugt-bestanden. De nyeste mærkning-genfangstundersøgelser fra 2012-2014 resulterede i et bestandstal, der blev anslået til at være på ca. 357 isbjørne med en usikkerhed på tallet, der spænder mellem 221-493 dyr. Bestanden synes således at være øget siden 1990'erne, hvor den blev anslået til at være på ca. 200 isbjørne.

Havisen i Kane Bassin har også ændret sig. Hvor der før var havis stort set hele året, er der som i Baffin Bugt begyndt at være isfrit om sommeren. Åbenvandsperioden er øget med 12 dage pr. 10 år siden 1979. Det vil sige, at den tid på året, hvor der er under 50 % havis, er øget med næsten to måneder siden 1979. De ændrede forhold i havisen har fået isbjørnene til at ændre deres bevægelsesmønster og valg af levested. I modsætning til isbjørnene i Baffin Bugt har isbjørnebestanden i Kane

Bassin fået en *større* total-udbredelse, hvilket skyldes, at drivisen i Kane Bassin er blevet mere bevægelig.



Figur 3: Havisens årlige cyklus i Kane Bassin i årene 1979-2014 (grå kurver) vist i $1000 \times \text{km}^2$ havisudbredelse. Gennemsnitskurver for perioderne 1991-1996 (blå) og 2009-2014 (rød) er også vist. Figuren viser en næsten isfri sommer i Kane Bassin. Den midterste vandrette linje angiver datoen for forårsopbrud og efterårs-islæg.

Kane Bassin isbjørne er gået frem

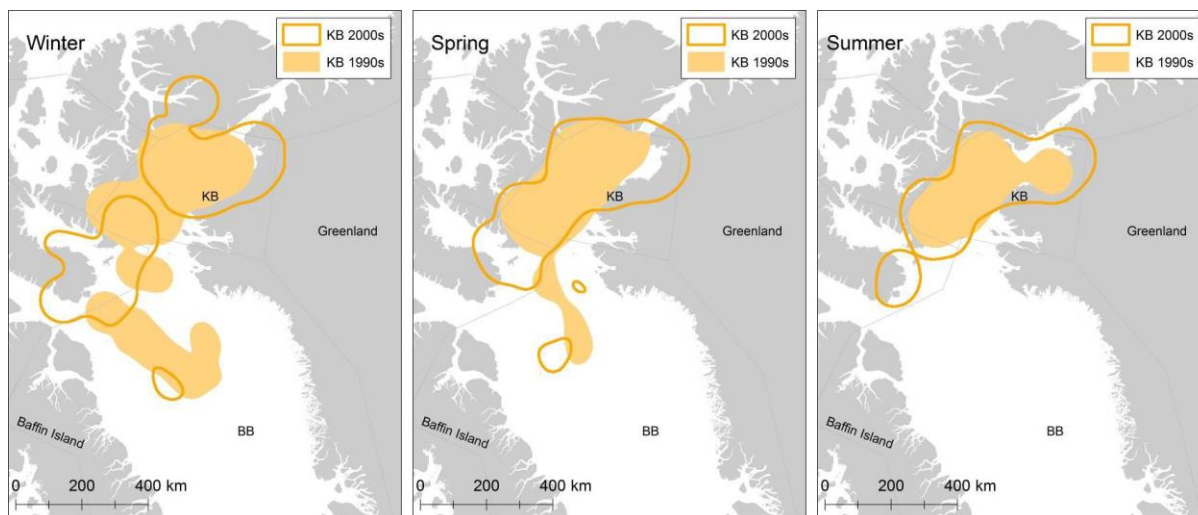
Forskerne vurderer, at flere forhold har medvirket til, at bestanden i Kane Bassin er øget siden 1990'erne.

Under forårsoptællingerne i 2012-2014 blev der observeret flere isbjørne i de østlige – dvs. de grønlandske – dele af Kane Bassin ud for Humboldt Gletsjeren. Det ser ud til, at et reduceret jagttryk i de østlige dele af havområdet har fået bestanden til at øge sin udbredelse. Formentlig skyldes det indførelsen af kvoter for den grønlandske fangst i 2006, men også de sidste mange års ændrede og vanskelige isforhold, der gør det svært for de grønlandske fangere at nå helt op til isbjørnene ved Humboldt Gletsjeren.

Observationer viste ikke ændringer i Kane Bassin-hunnernes ophold i ynglehier imellem 1990'erne og 2000'erne, men data var dog få.

De unge isbjørne og voksne hunner med 1-årige unger er kommet i bedre foderstand i forhold til 1990'erne. Isbjørnenes bedre kropskondition kan skyldes, at de opholder sig ude på havisen i længere tid end Baffin Bugt-isbjørnene. Forskerne spekulerer over, hvorvidt de lettere isforhold i Kane Bassin har medvirket til en øget produktion i havet til gavn for sæler og isbjørne. Under optællinger

blev der observeret forholdsvis mange sæler og isbjørne i de nordøstlige dele af Kane Bassin - ud for Humboldt Gletsjeren, hvilket antyder gode leveforhold for isbjørnene i området.



Figur 4: Udbredelsen af Kane Bassin-isbjørnebestanden 1990'erne (orange område) og 2000-tallet (orange streg). Udbredelsen vist i 3 sæsoner (vinter, forår og sommer/efterår =åbenvandssæsonen) er baseret på bjørne, der blev sporet med satellitsendere.

Ny rådgivning om isbjørne er på vej

Efter optællinger og nye tal for Baffin Bugt og Kane Bassin bestandene afleverer den Videnskabelig Arbejdsgruppe til sommer (2017) en ny rådgivning om bæredygtig fangst af isbjørne i Baffin Bugt og Kane Bassin i fremtiden. Arbejdsgruppen vil i denne omgang tage klimaændringerne og havisens tilbagegang i betragtning. Den videnskabelige arbejdsgruppe er i gang med at bruge en ny beregningsmodel, der vil give mulighed for at beregne fangst i situationer, hvor isbjørnebestanden er under pres af klimaforandringer.

Rapporten om bestandsundersøgelser af isbjørne kan hentes på: <http://www.natur.gl/biologisk-raadgivning/havpattedyr/>

Fakta boks 1: Innovativ forskning

Isbjørnetællinger mellem 2011-2014 blev udført ved hjælp en metode - Genetisk mærkning-genfangst - der kræver, at forskerne skyder med små pile på så mange som mulig frit-løbende og ikke bedøvede isbjørne. Pilene tager ganske små vævsprøver (biopsier) af isbjørnen uden at forstyrre den yderligere. Vævsprøverne bruges til at bestemme, hvert enkelt individs identitet ud fra dets genetiske profil. Genetisk mærkning-genfangst har aldrig før været brugt i så store områder og heller ikke for isbjørne i andre steder ved starten af undersøgelsen. Metodens fordel er at den er meget mindre tidskrævende end en den såkaldt - Fysisk mærkning - hvor biologerne først skal bedøve isbjørne før de tatoverer og øremærker dem. Vævsprøver fra de grønlandske- og Nunavut-fangeres isbjørnefangster blev analyseret sammen med biologernes egne vævsprøver og bidrog direkte til undersøgelsen.

Faktaboks 2: Bestandstallene fra 1900'erne var forældede

I maj 2010 udarbejdede den Videnskabelige Arbejdsgruppe en rapport om Baffin Bugt- og Kane Bassin-isbjørnebestandes tilstand på baggrund af data fra undersøgelser, der blev udført i midten 1990'erne. Den Videnskabelige Arbejdsgruppe konkluderede, at de indsamlede oplysninger om bestandens størrelse og produktivitet var forældede og derfor upålidelige, da isbjørnenes velbefindende kunne have forandret sig markant – ikke mindst på grund af havisens nedgang – siden de sidste undersøgelser. Arbejdsgruppen anbefalede derfor, at der skaffes nye oplysninger om bestandens størrelse, udbredelse, sundhedstilstand og produktion.

Isbjørneforskere fra Grønland og Canada gik i gang med et omfattende forskningsprogram. Sammen med forskere fra Canada/Nunavut, Norge, og USA og i samarbejde med isbjørnejægere og lokalbefolkning i Grønland og Nunavut gennemførte Grønlands Naturinstitut i årene 2011-2014 et stort forskningsprogram for at kortlægge Baffin Bugt og Kane Bassin isbjørnebestandenes tilstand. En væsentlig del af undersøgelserne er finansieret af den Danske Miljøstyrelse. I juli 2016 afleverede den Videnskabelige Arbejdsgruppe sin mere end 600 sider lange rapport til den Canadisk-grønlandske Fælles Kommission for Isbjørnebestande. Den 9. februar 2017 blev rapporten frigivet til offentligheden.

Faktaboks 3: Forvaltningen af isbjørne

I erkendelse af at der jages på fælles isbjørnebestande, og at Canada og Grønland derfor har et fælles forvaltningsansvar, oprettede de to lande i 2010 Den Canadisk-grønlandske Fælles Kommission for Isbjørnebestande (The Canada – Greenland Joint Commission on Polar Bear) for at sikre en bæredygtig forvaltning af isbjørnebestandene i Baffin Bugt og Kane Bassin.

Kommissionen blev etableret ved underskrivelsen af et "Memorandum of Understanding" mellem regeringen i Canada, regeringen i Nunavut og Naalakkersuisut i Grønland i oktober 2009, hvor de vigtigste mål handler om:

1. Forvaltning af isbjørne inden for forvaltningsområderne i Kane Bassin og Baffin Bugt for at sikre deres beskyttelse og bevarelse og en bæredygtig forvaltning fremover.
2. At Etablere et effektivt forvaltningssystem, som overholder principper for beskyttelse.

På baggrund af dette oprettede den Canadiske og grønlandske Fælles Kommission for Isbjørnebestande en Videnskabelig Arbejdsgruppe (Scientific Working Group), der skal tilvejebringe videnskabelig rådgivning og anbefalinger om isbjørnebestandene i Baffin Bugt og Kane Bassin. Arbejdsgruppens vigtigste opgave er at:

1. Foreslå niveauer for højeste tilladte fangstmængder af isbjørne i Baffin Bugt og Kane Bassin og fremlægge rapport om sine anbefalinger
2. Videnskabelig rådgivning om monitorering/overvågning af klimaforandrings effekt på isbjørnebestandene og deres levesteder