



**APNN**

**Aalisarnermut Piniarnermut Nunalerinermullu Naalakkersuisoqarfik**

**Imaneq 1A 701**

**Postboks 269**

**3900 Nuuk**

11-12-2020

J.nr. 20.00-11

## Saattuanut siunnersuinernut 2021-imut attuumassuteqartunut ilisimatitsissut

Saattuanut (*Chionoecetes opilio*) siunnersuinerit ukiumoortumik pisarput. Saattuaqassuserlu ukiumoortumik naliliiffiqeqartarpoq, paasisallu allannguutinik tikkuussigaangata siunnersuineq paasisanut nalimmassarnejartarpoq. Tabel 1-imi -imi takuneqarsinnaapput 2021-imi saattuartassat tonsingorlugit siunnersuutigineqarnerat (quppernemi tulliuuttuni siunnersuineq sukumiinerusumik nassuiarneqarpoq).

Saattuaqassuseq allannguuteqarnikummat 2021-imut siunnersuineq allannguuteqarpoq, aqutsisut kissaatigimmassut sinerissap qanittuani avataanilu siunnersuinerit 3 sømile-p killeqarfianit immikkoortinneqartalissasut, tassa tunngaviumik killeqarfik aallavigineqarunnaarsillugu. Allannguinerup kingunerisaanik pisassiisutiqeqartut amerlanersaat sinerissap qanittuani pisassiisutiqeqartussanngorput, taamaalillunilu 2021imut siunnersuineq ukiumi siuliini siunnersuinernut assersuunneqarsinnaajunnaarpoq.

Pinngortitaleriffiup aamma noqqaassutigaa sinerissap qanittuani aqutsiveqarfiit Upernavik, Maniitsoq-Kangaamiut kiisalu Narsaq-Kap Farvel (Nunap Isua) siunnersuiffiginiarlugit. Aqutsiveqarfinni taakkunanani siunnersuineq aqutsinermut pilersaarut malillugu ingerlanneqarpoq, amigaateqaramili nalorninartoqarsinnaalluni.

Tabel 1. Saattuarniarneq – siunnersuineq, pisat, pisassiisutillu 2019-2021 (tons); ”-” = siunnersuisoqangilaq.

		<i>Siunn. 2019-20</i>	<i>Pisat 2019</i>	<b>Siunnersui. 2021</b>	Aqut. katillugit
<b>Upernavik</b>	Sin.qan.	-	409	<b>191</b>	191
	avataani	-	0	-	-
<b>Disko Bugt</b>	Sin.qan	400	520	<b>576</b>	576
	avataani	-	16	-	-
<b>Sisimiut</b>	Sin.qan	300	482	<b>483</b>	551
	avataani	<i>Matuneqassaaq</i>	160	<b>68</b>	-
<b>Maniitsoq</b>	Sin.qan	-	73	<b>37</b>	37
	avataani	-	4	-	-
<b>Nuuk-Paamiut</b>	Sin.qan	200	753	<b>806</b>	1.020
	avataani	1.000	387	<b>214</b>	-
<b>Narsaq-Kap Farvel</b>	Sin.qan	-	160	<b>260</b>	260
	avataani	-	3	-	-

Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa aqutsiveqarfinni tamani saattuarniarfissat tamarmik piffissami aalajangersimasumi tassalu martsip naalerneraniit juulip qiteqqunnerata tungaanut pisassasut. Saattuarniarfiusinnaasumik piffissaliinertigut saattuartarineqarsinnaalersussat pisarineqarsinnaalertussat takkussuunnissaat qulakkeerneqartussaammata, ilutigitillugulu pisanik eqqaasoqartarneratigut toqusartut ikilisarnejarsinnaaniassammata.

Taamaasiornikkullu saattuaqassutsip tungaatigut atorluaasoqarnerulersinnaaniassammat.  
(aallerfik: FRCC, Strategic conservation framework for Atlantic Snow Crab).

Inussiarnersumik Inuulluaqqusillunga

Helle Siegstad

*Immikkoortortaqarfimmi Pisortaq*

*Aalisarnermut Qalerualinnullu Immikkoortortaq*

*Afdeling for Fisk og Skaldyr*

*E-mail: [hesi@natur.gl](mailto:hesi@natur.gl)*

*Oqarasuaat. 361200*

# Disko Bugt-Uummannaq sinerissap qanittuani

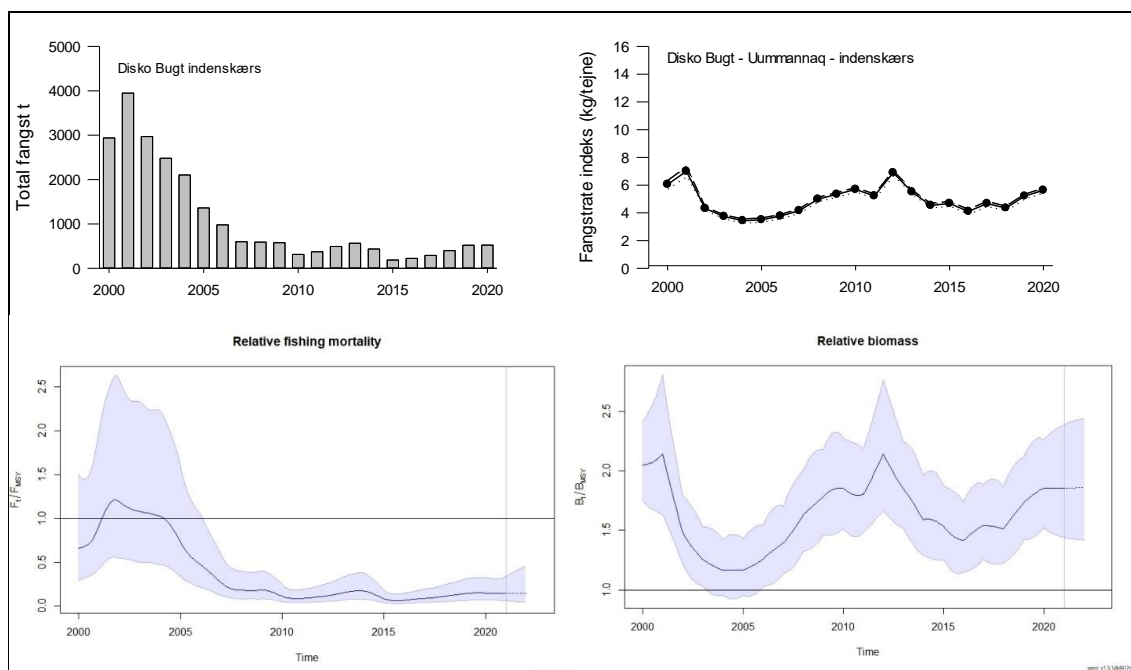
## Siunnersuineq

Pisarineqartartut 2018imiilli amerliartorneri aallaavigalugit, aqutsiveqarfiillu 2020imut pilersaarutaat aallaavigalugit Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, aqutsiveqarfimmi Qeqertarsuup Tunua-Uummannaq-mi sinerissap qanittuani 2021imi saattuartaassarineqassasut 576 tonsit.

Innersuussissutaasumi aallaavigneqarpoq aqutsiveqarfinni tamani 2020imi pisassiissutaasut 98%ii sinerissap qanittuani pisarineqarsimmata, TAC annertunerpaamik 10%imik qaffanneqassaaq.

Pinngortitaleriffik paasisutissanik sumulluunniit attuumassuteqanngitsunik katersukkanik nutaanik peqanngilaq. Taamaattumik aalisartut nalunaarsugai aallaavigiinnarlugit siunnersuineq pisimavoq. Periuseq nutaaq (SPiCT) aamma atorineqarpoq, Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaa periutsimik paasisat tikkuussissutitut atorineqarallassasut piffissap ingerlanerani kisitsisit nalunaarsukkat pigineqalernissaasa tungaannut.

## Saattuaqassutsip ineriartornera (3-sømillep iluani)



Figur 1. Bestandsindikatorer for krabber i Disko Bugt-Uummannaq indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

## Saattuaqassuseq

Aalisartut pisarisartagaat 2001imi amerlalluinnartariarlutik taava ikiliartorsimapput 2015imilu ikittuaranngorsimallutik, arriitsumilli amerliartuaaqqipput. Pisarineqartartut amerlassusiat (CPUE) 2014imiilli aalaakkaakannersimapput, 2018imiilli amerliartorpasillutik. Peqassuseq paasinarlugu 2018imiilli Pinngortitaleriffimmiit misissuisoqartarsimangilaq, taamaattumillu sumulluunniit attuumassuteqanngitsunik misissuisimanernik paasisutissaateqartoqanngilaq.

2018imili misissuinerit takutippaat saattuat ikittunnguusut, saattuaraaqqalli pisanerqarsinnaalertussaasut 2017imiilli amerliartuinnarsimapput.

Periuserineqartumik misissuinerit takutippaat, saattuaqassuseq oqimaassusinngoraanni annertussusiat amerlanerpaaffissaminniittut, peqassuserlu innarlernagu pisaqartoqartarnera annertunerpaaffimmit appasinneruvoq. Periusip naatsorsuinermit atorneqartup pitsaavallaartumik saattuaqassuseq naliliiffigigaa naatsorsuutigineqarpoq. Taamaattumillu periutsip inerniliinera tikuussinertuinnaq paasineqartussaassaaq, taamaattumillu TAC-mik nalimmassaanissaq aqutsinikkut pilersaarutaasumut tulluarsarusaarneqartussaavoq, misissuinerit piffissap sivisunerup iluani ingerlanneqarsimalernissaasa tungaanut, tassa naatsorsuinermit periuserineqartup siulittuutitut atorneqartalernissaata qularnaannerulernissaata tungaanut.

### Inissisimanerat atorluaasinnaanerillu

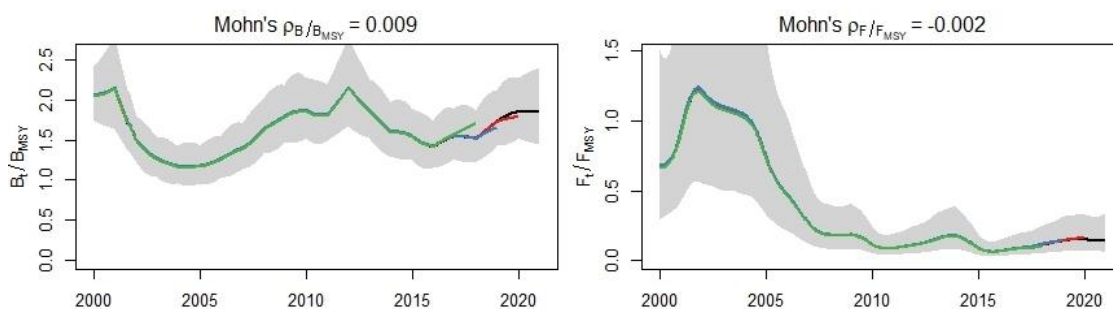
Tabel 2. Status for bestanden og fiskeri i relation til referencepunkter.

Fiskeritryk 2020			Bestandens tilstand 2020		
Maximum Sustainable Yield $F_{MSY}$	👍	Under	MSY $B_{trigger}^1$	👍	Over
			$B_{lim}$	👍	Over

Tabel 3. Mulig fangst i 2021 i Disko Bugt-Uummannaq indenskærs ved forskellige rådgivningsscenarier.

Muligheder		Fangst, tons
Fangst i forhold til forvaltningsplan; 10% regulering af TAC i 2020.	Anbefaling = $((TAC_{2020} + (TAC_{2020} \times 0,10)) \times 0,98$ [98% af totalfangsten i 2020 blev fisket i indenskærsområdet, og TAC i 2020 på 525 t er reguleret med 10%]	576
TAC 2020 (hele forvaltningsområdet)		525
Fangst i 2020		524
$F = F_{2020}$ (status quo)		525
Rådgivning ifølge "ICES advice rule"		2834
Rådgivning ifølge "MSY Hockey stik-rule"		3301
Relativ fiskeri dødelighed $F/F_{MSY} = 0,15$		
Andre muligheder – output fra SPiCT-model (se side 17)		

### Naliliinerup pitsaassusia



Figur 2. Retroplot af den relative biomasse og den relative fiskeridødelighed for krabber i Disko Bugt-Uummannaq indenskærs.

<sup>1</sup>  $B_{trigger}$  beregnet som  $0,5 \times B_{MSY}$  i henhold til ICES for anvendelse af SPiCT.

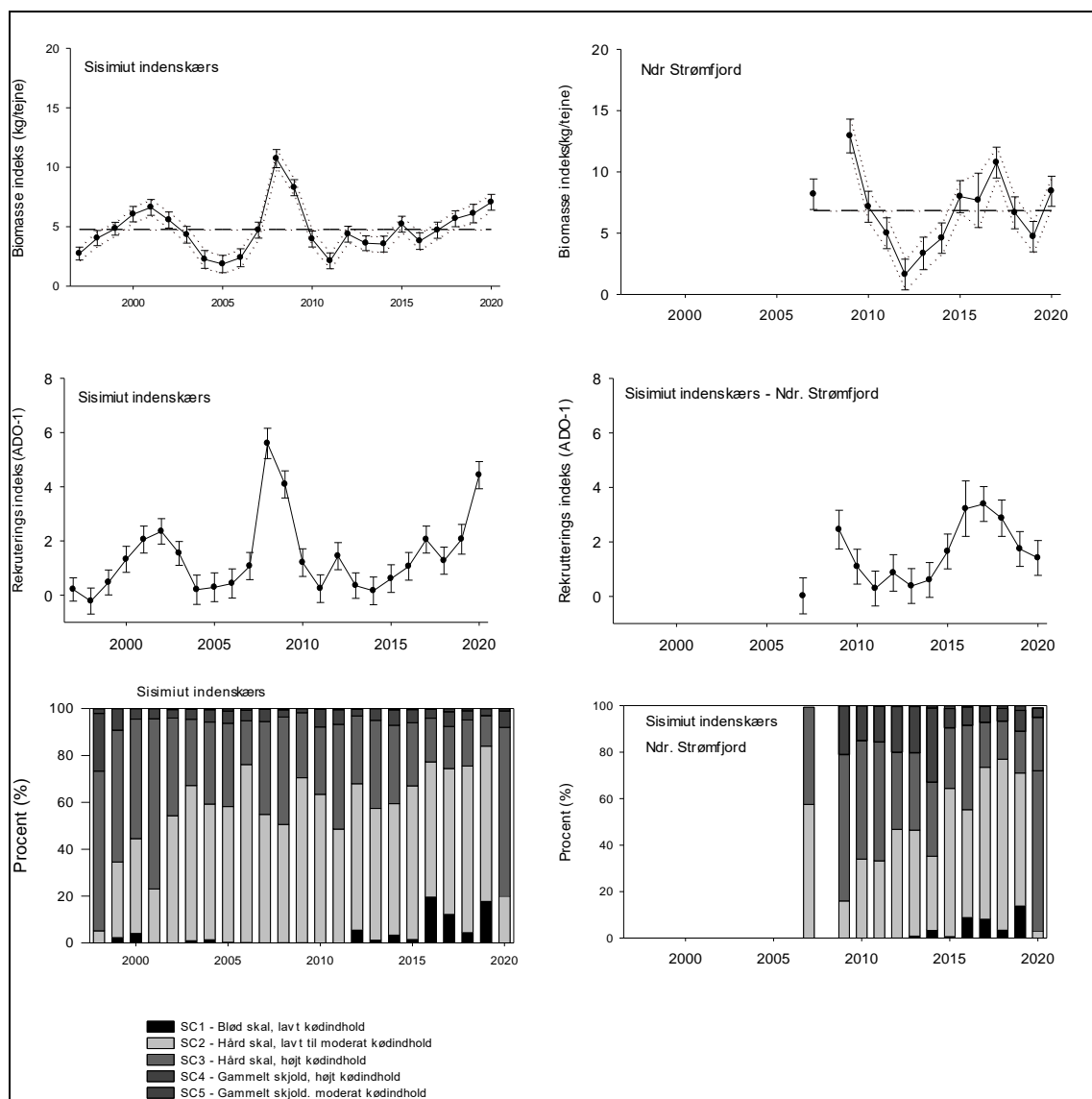
# Sisimiut sinerissap qanittuani

## Siunnersuineq

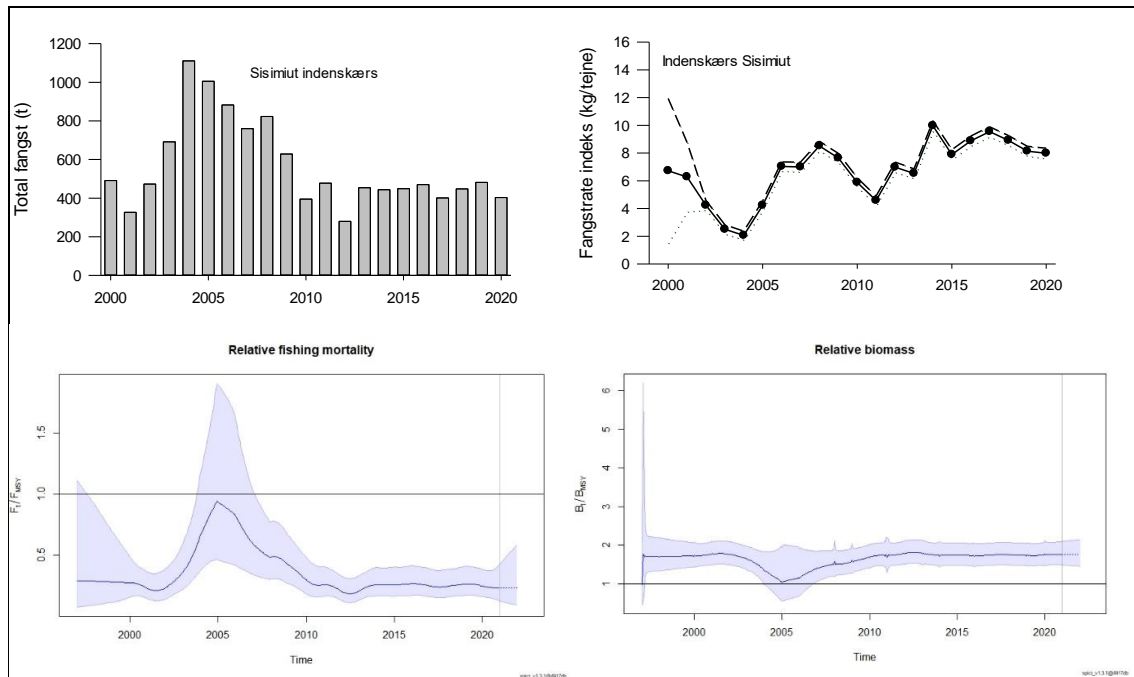
Aalisartut nalunaarsuinerinit, peqassutsimillu misissuinerit, naatsorsuinerit takutippaat saattuat amerliartortut. Aqutsinermut pilersaarut naapertorlugu Pinngortitaleriffiup taamaattumik innersuussutigaa, Sisimiuni sinerissap qanittuani 2021imi saattuat 483it pisarineqarsinnaassasut. Innersuussinermi aallaavigineqarput 2020imi aqutsivimmi tassani pisarineqartut 84%ii sinerissap qanittuani pisarineqarsimanerat, TAC-lu annertunerpaamik 15%imik qaffaaffigineqassaaq.

Naatsorsuinerimi periuseq nutaaq (SPiCT), atorineqarpoq, peqassutsip misissuiffigineqarnerisa ukiuni arlalinni nalunaarsorneqarsimalernissaasa tungaannut periutsip taassuma inernerit tikkuussinerinnartut atorineqassasut Pinngortitaleriffimmiit innersuussutigineqarpoq.

## Saattuaqassutsip ineriartornera (3-sømile'p killeqarfiata iluani)



Figur 3. Bestandsindikatorer for krabber i Sisimiut indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.



Figur 4. Bestandsindikatorer (fortsat) for krabber i Sisimiut indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

## Saattuaqassutsip inissisimanera

Aalisartut nalunaarsuutaat, peqassutsimillu misissuinerit takutippaat ukiuni 2009miit 2014ip tungaanut saattuaqassuseq ikileriarfiusimasoq. Ikiliartornerili unitsinneqarsimapput nalinginnaasumik saattuarniarfiusartumi Nassuttuumilu. 2020-imi misissuinerit inernerisa takutippaat saattuarniarfigineqartartuni taakkunani marluusuni, peqassutsip oqimaassusinnngorlugit nalunaarsorneqarsimanerisa agguaqatigiissinnerininngarnit qaffasinnerusumiilersimasut. Saattuaaraaqqat pisarineqarsinnaalertussat akunnattumiit qaffasinnerusumiilersimapput nalinginnaasumik saattuarniarfiusartumi, Nassuttuumilu nalunaarsorneqartarnerisa agguaqatigiinnerini akunnattumi inissisimapput.

Saattuaaraaqqat pisarineqarsinnaalertussat nutaamik manngersumillu qaleruaqassapput, nerpikissinnaallutik akunnattumilluunniit nerpeqarsinnaallutik (SC1 & SC2).

Pisarineqarsinnaaleraat 2003miilli saattuarniarfigineqarsinnaasup 55-75%iiniittarput, Nassuttuumilu 2014imiit aamma taamatukanneq amerleriaateqarsimapput.

Saattuarniarfigineqartartuni taakkunani marlunni saattuat aqitsunik qaleruallit, nutaamilluunniit qaleruallit 2020imi qaffariaateqarujussuarsimapput. Imaappoq Sisimiut eqqaanni saattuarniarluni pisarineqartartut saattuanik pisarineqarsinnaanngorlaanik peqarneruvoq, saattualli nerpeqarluartut (SC3 & SC4) saattuarineqarsinnaasuni ikinnerussuteqartorujussuupput.

Naatsorsueriaatsip (SPiCT) takutippaa, saattuaqassuseq oqimassusinnngoraanni annertunerpaaffik qaangersimagaa, peqassutsimillu amerliartorsinnaaneri akornngusernagit aalisarneqarsinnaaneri amerlanerpaaffiusinnaasumik appasinnerusumiittut. Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, naatsorsuinerit inernerit taamaallaat saattuaqassutsimut tikkuussinertut atorneqassasut, nalunaarsuinerit ukiuni arlalinneersut pigineqalernissaasa tungaanut, aqutsinermullu pilersaarummut TAC-p tulluarsaaffigineqarnissaa arriitsumik

pissasoq innersuussutaavoq, nalunaarsuutigineqarsimasut amerlippata siulittuutigineqartut tulluunnerulissammata. Saattuaqassuseq atorluaasinnaanerlu aallaavigalugit.

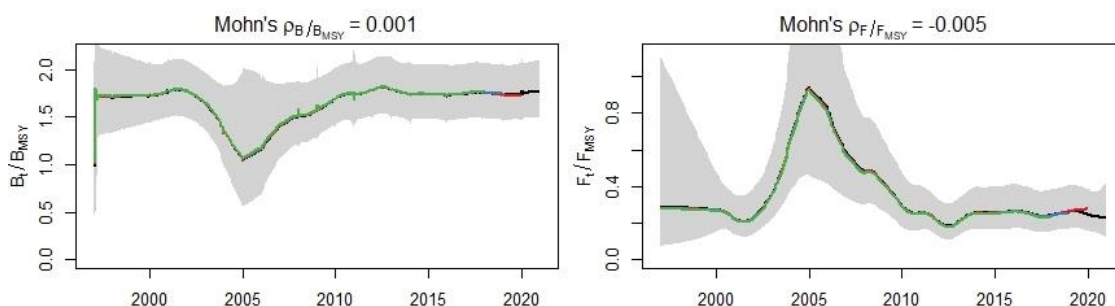
Tabel 4. Status for bestanden og fiskeri i relation til referencepunkter.

Fiskeritryk 2020			Bestandens tilstand 2020		
Maximum Sustainable Yield $F_{MSY}$	👍	Under	MSY $B_{trigger}^2$	👍	Over
			$B_{lim}$	👍	Over

Tabel 5. Mulig fangst i 2021 i Sisimiut indenskærs ved forskellige rådgivningsscenarier.

Muligheder		Fangst, tons
Fangst i forhold til forvaltningsplan; 15% regulering af TAC i 2020.	Anbefaling = $((TAC_{2020} + (TAC_{2020} \times 0,15)) \times 0,84$ [84% af totalfangsten i 2020 blev fisket i indenskærsområdet, og TAC i 2020 på 500 t er reguleret med 15%]	483
TAC i 2020 (hele forvaltningsområdet)		500
Fangst i 2020		403
$F = F_{2020}$ (status quo)		415
Rådgivning i følge ICES advice rule		1044
Rådgivning i følge MSY Hockey stik-rule		1044
Relativ fiskeridødelighed $F/F_{MSY} = 0,24$		
Andre muligheder – output fra SPiCT-model (se side 17)		

## Naliliinerup pitsaassusia



Figur 5. Retroplot af den relative biomasse og den relative fiskeridødelighed for krabber i Sisimiut indenskærs.

## Sisimiut avataani

### Siunnersuineq

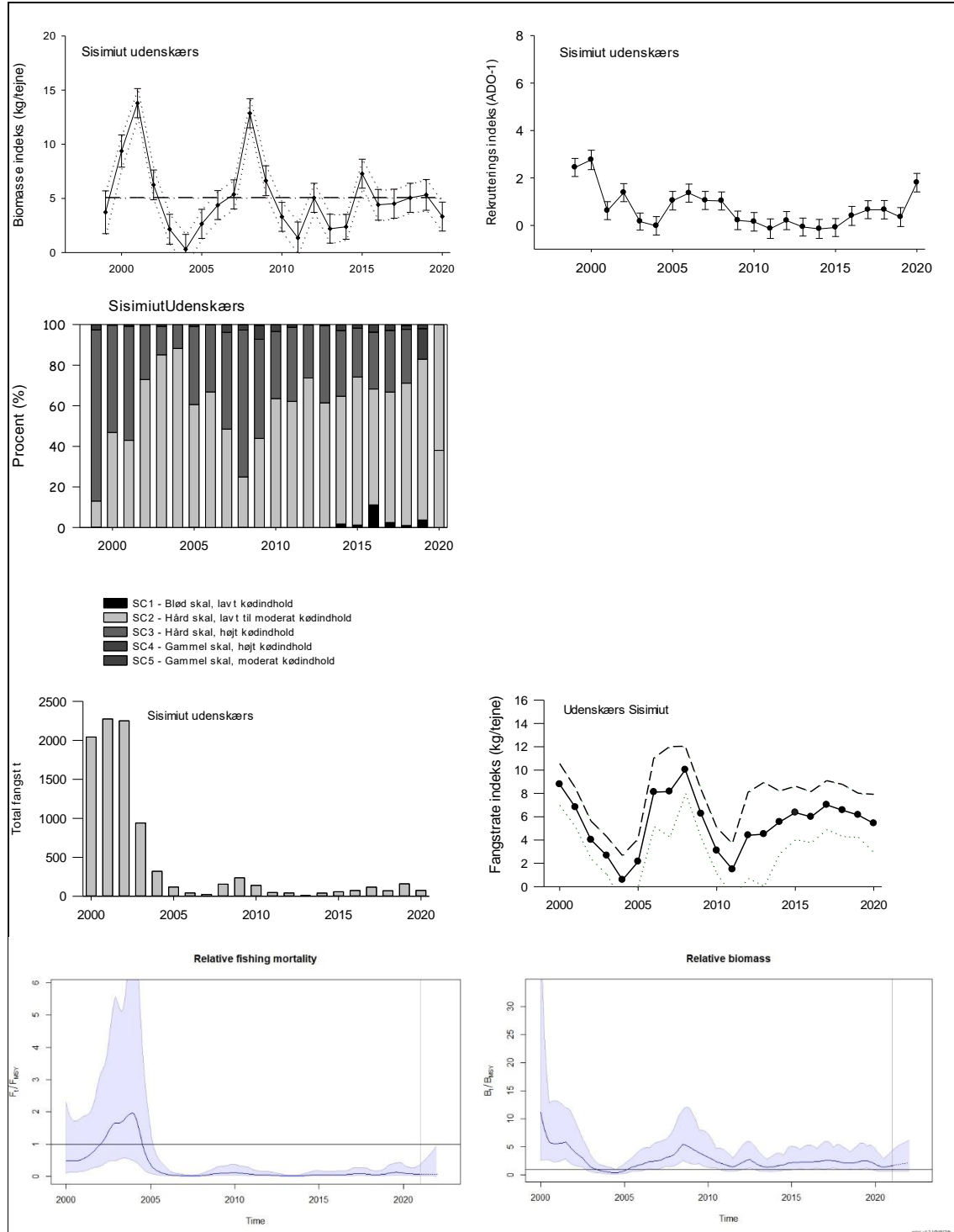
Aalisartut nalunaarsuinerisa takutippaat, pisarineqartartut 2017imiilli kisitsisai appasissimasut ikiliartorlutillu. Peqassutsimik misissuinerit takutippaat peqassuseq oqimaassusinngoraanni piffissap nalunaarsuiffigineqarsimasup iluani agguaqatigiissitsinermi inernerinit appasinnerusumik inissisimasoqartoq. Aqutsinermut pilersaarummut tunngatillugu Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, 2021imi saattuat 68 tonsit Sisimiut avataanni pisarineqassasut.

Innersuussinermi aallaavigineqarput 2020imi ingerlatsivimmi pisarineqartut 16%ii kisimik avataani saattuartarineqarsimanerat, TAC-lu 15%imik appaaffigineqartariaqarpoq.

<sup>2</sup>  $B_{trigger}$  beregnet som  $0,5 \times B_{MSY}$  i henhold til ICES for anvendelse af SPiCT.

Naatsorsueriaaseq nutaaq (SPiCT) aamma atornerqarmat, Pinngortitaleriffimmiit innersuussutigineqarpoq naatsorsueriaaseq nutaaq tikkuussisutuinnaq atornerarallassoq, piffissap sivisunerusup iluani nalunaarsuusionerit pigineqalernissaasa tungaannut.

### Saattuaqassutsip ineriartornera (3-sømilep killeqarfiata avataani)



Figur 6. Bestandsindikatorer for krabber i Sisimiut udenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.



## Saattuaqassuseq

Pisarineqartartut ikittuararsuupput, 2017imiillu pisarineqartartut ikiliartorsimapput. Peqassuseq oqimaassusinngoraanni ukiuni kingullerni nalunaarsorneqarsimasut agguaqatigiissinnerinit 2016imiilli oqinnerusarlutillu missaanniittarsimapput, 2020imili appariarujussuarsimallutik. Saattuaaraaqqat pisarineqarsinnaanngortussat sinerissap qanittuanut sanilliukkaanni ikinnerupput, ukiulli nalunaarsuiffiqineqarsimasut agguaqatigiissinnerinit qaffasinnerularlutik. Saattuat nutaamik qaleruaqalersimasut, manngersunik qaleruallit nerpikitsulli (SC1 & SC2) amerlaqaat, tamaattoqarnerata ersersippaa saattuat inerissimasut ikittunnguusut. Naatsorsuinermi periususup takutippaa, saattuaqassuseq oqimaassusinngortikkaanni annikillisimasoq, maannakkullu qaffasinnerpaaffiata nalaanniittoq, saattuaqassutsimullu naleqqiullugu toqusartut amerlanerpaaffigisinnaasaq angusimannikkaat. Pisarineqartartut ikinneri, pisarineqartartullu ikiliartornerisa kingunerinik kiisalu peqassuseq oqimaassusinngoraanni oqinnerulersimanerata saattuaqassuseq pitsaasumiittutut isikkoqartileraluarppaa. Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa TAC tulluarsarusaarneqassasoq, ukiut nalunaarsuiffiqineqartartut amerlinerisigut naatsorsueriaatsip siullittuutigisinnaasaasa qularnaannerulernissaasa tungaannut.

## Saattuaqassuseq atorluanaanissamullu periarfissat

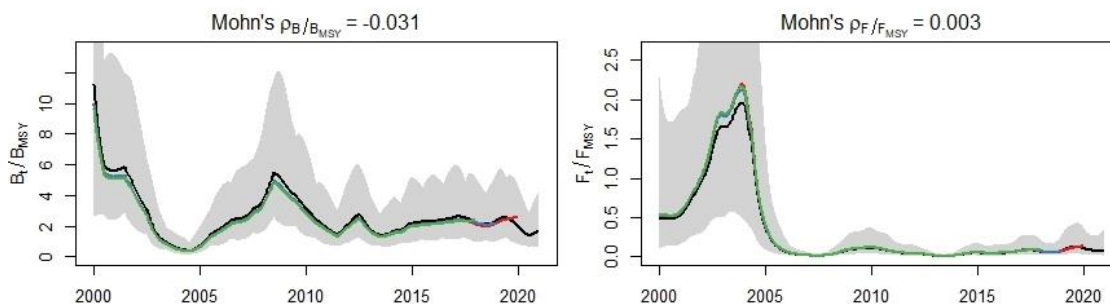
Tabel 6. Status for bestanden og fiskeri i relation til referencepunkter.

Fiskeritryk 2020			Bestandens tilstand 2020		
Maximum Sustainable Yield $F_{MSY}$	👍	Under	MSY $B_{trigger}^3$	👍	Over
			$B_{lim}$	👍	Over

Tabel 7. Mulig fangst i 2021 i Sisimiut udenskærs ved forskellige rådgivningsscenerier.

Muligheder		Fangst, tons
Fangst i forhold til forvaltningsplan; 15% regulering af TAC i 2020.	Anbefaling = $((TAC_{2020} - (TAC_{2020} \times 0,15)) \times 0,16$ [16% af totalfangsten i 2020 blev fisket i udenskærsområdet, og TAC i 2020 på 500 t er reguleret med 15%]	68
TAC 2020 (hele forvaltningsområdet)		
Fangst i 2020		75
$F = F_{2020}$ (status quo)		76
Rådgivning ifølge "ICES advice rule"		832
Rådgivning ifølge "MSY Hockey stik-rule"		832
Relativ fiskeri dødelighed $F/F_{MSY} = 0,07$		
Andre muligheder – output fra SPiCT-model (se side 18)		

## Pitsaassutsimik naliliineq



Figur 7. Retroplot af den relative biomasse og den relative fiskeridødelighed for krabber i Sisimiut udenskærs.

<sup>3</sup>  $B_{trigger}$  beregnet som  $0,5 \times B_{MSY}$  i henhold til ICES for anvendelse af SPiCT.

# Nuuk-Paamiut sinerissap qanittuani

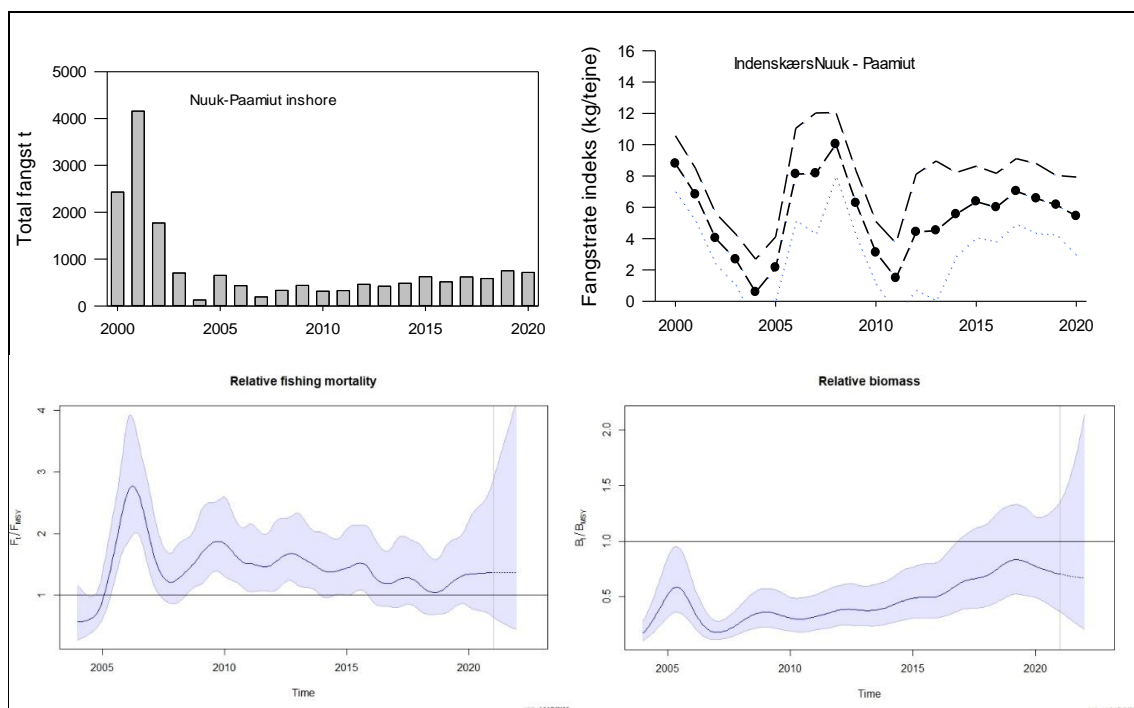
## Siunnersuineq

Pisarineqartartut 2017-imiilli ikileriartuinnarneri pissutigalugit aqutsinermullu pilersaarut aallaavigalugu Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, 2021-imi saattuat 806 tonsit aqutsivimmi Nuuk-Paamiut-ni sinerissap qanittuani aalisarneqassasut. 2020-imi saattuat katillugit 948 tonsit pisarineqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq, pisarineqartullu 15%-inik ikilineqarunik taava innersuunneqartutulli amerlatigisunik pisaqartoqartalissagaluarpog.

Aqutsiveqarfimmi 2020-imi pisarineqartut 79%-ii sinerissap qanittuani pisarineqarsimaneri aallaavigalugit innersuussisoqarpoq, TAC-lu 15%-imik ikilisittariaqartoq.

Periuseq (SPiCT) nutaajusoq naliliinermi atorineqarpoq, Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaa periuserineqartoq taanna taamaallaat saattuaqassutsip qanoq inneranut naliliinermi taamaallaat atorineqartassasoq. Paasissutissat aalisarnermut attuumassuteqanngitsuninngaaneersut Pinngortitaleriffiup pigingilai, siunnersuinerlu paasissutissanik aalisartunit pissarsiarineqartunik suliaapput.

## Peqassutsip nalunaarsorneqarnera (3 smillep killeqarfiata iluaneersut)



Figur 8. Bestandsindikatorer for krabber i Nuuk-Paamiut indenskers. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

## Saattuaqassutsip qanoq innera

Paasissutissat aalisartuninngaaneersut takutippaat 2017-imiilli peqassuseq ikileriarsimasog aalisartut pullammi ataatsimi pisarisartagaat 5-7 kg-niit oqinnerulersimagamik.

Pinngortitaleriffik peqassutsit pillugit misissuinikuunnginnami saattuaqassuseq qanoq innersoq oqaatigiuminaatsippaa, saattuaaraaqqallu pisarineqarsinnaalersussat amerlassusaat ilisimaneqanngilaq.

Naatsorsueriaasitut peruserineqartup nutaap takutippaa peqassuseq oqimaassusinggoraanni anguneqarsinnaasumik appasinnerusoq, aalisarnerlu peqassutsip nammassinnaasaa sipporlugu ingerlanneqartoq. Naatsorsuinerit takutitassiaq 9-mi qupperneq 10-miittumi takuneqarsinnaavoq peruserineqartoq aalaakkaanngitsoq. Taamaattumillu Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa TAC kittaartumik ikilisarusaarneqassasoq, saattuat angissusiaa milliartorneranni, nalunaarsuinerit allattorsimaffiisa immersorneqartarnerisa sivitsoriartorneranni periutisip siulittuutigisinnaasaasa nalorninaallinissaat tikitserlugu.

## Saattuaqassuseq atorluaasinnaassuserlu

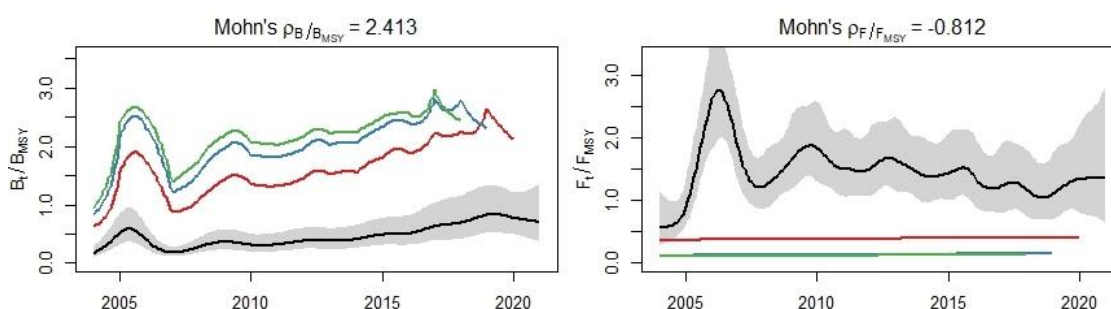
Tabel 8. Status for bestanden og fiskeri i relation til referencepunkter.

Fiskeritryk 2020			Bestandens tilstand 2020		
Maximum Sustainable Yield $F_{MSY}$	🔴	Under	MSY $B_{trigger}^4$		Ikke defineret
			$B_{MSY}$	🔴	Under
			$B_{lim}$	🟢	Over

Tabel 9. Mulig fangst i 2021 i Nuuk-Paamiut indenskærs ved forskellige rådgivningsscenarier.

Muligheder		Fangst, tons
Fangst i forhold til forvaltningsplan; 15% regulering af TAC i 2020.	Anbefaling = $((TAC_{2020} - (TAC_{2020} \times 0,15)) \times 0,79$ [79% af totalfangsten i 2020 blev fisket indenskærs, og samlet TAC for Nuuk-Paamiut indenskærs i 2020 på 1200 t er reguleret med 15%]	806
TAC 2020 (hele forvaltningsområdet)		1200
Fangst i 2020		714
$F = F_{2020}$ (status quo)		693
Rådgivning ifølge "ICES advice rule"		562
Rådgivning ifølge "MSY Hockey stik-rule"		562
Relativ fiskeri dødelighed $F/F_{MSY} = 1,45$		
Andre muligheder – output fra SPiCT-model (se side 18)		

## Nalilinerup pitsaassusia



Figur 9. Retroplot af den relative biomasse og den relative fiskeridødelighed for krabber i Nuuk-Paamiut indenskærs. Retroplot og Mohn's  $\rho$  (rho) peger på, at modellens output er behæftet med usikkerhed.

## Nuuk-Paamiut avataani

### Siunnersuineq

Saattuat pisarineqartartut 2017imiit ikiliartornerat aallaavigalugu aqutsinermilu pilersaarut naapertorlugu Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, saattuat 214 tonsit 2021imi pisarineqassasut aqutsiveqarfimmi Nuuk-Paamiut-ni sinerissap qanittuani. Peqassutsimik

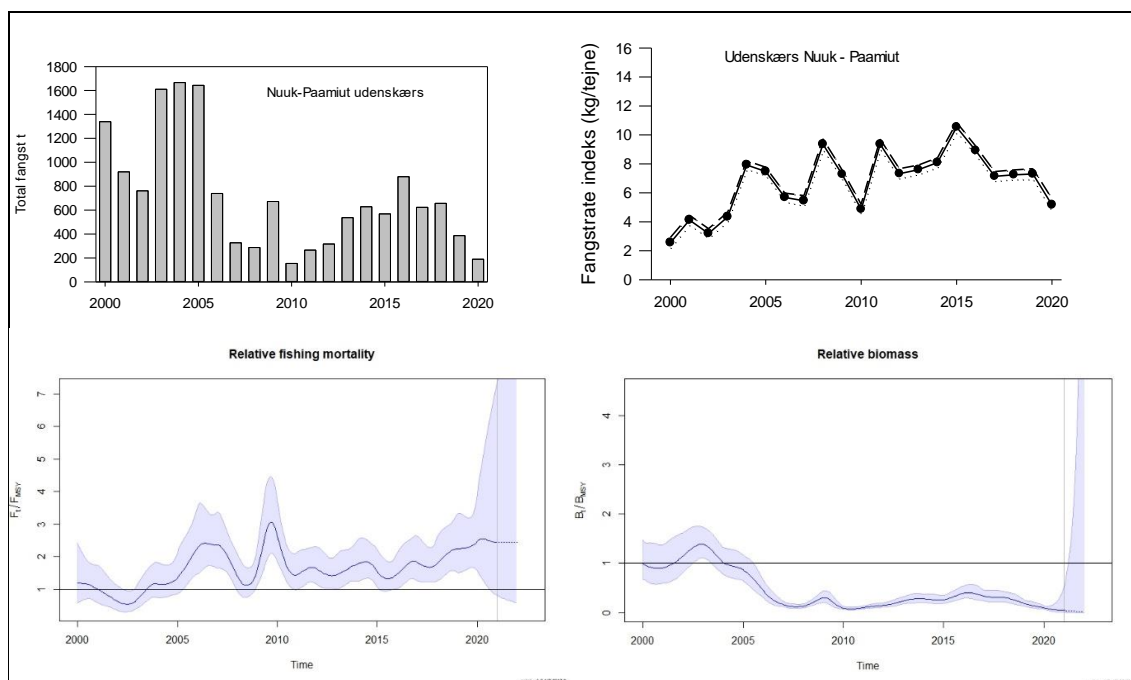
<sup>4</sup>  $B_{trigger}$  beregnet som  $0,5 \times B_{MSY}$  i henhold til ICES for anvendelse af SPiCT.

misissuinerit sumulluunniit attuumassuteqanngitsunik misissukkat Pinngortitaleriffiup piginngilai, taamaattumillu siunnersuinerit aalisartut nalunaarsuusiorterineersut kisiisa pigalugit.

Innersuussinermi aallaavagineqarput sinerissap qanittuani 2020imi pisarineqartut 21%ii avataani pisarineqarsimmata, TAC 15%imik appartinneqartariaqarpoq. 2020imi saattuarineqartut katillutik 252 tonsiunissaat naatsorsuutigineqarpoq, saattuartassallu 15%imik ikilisarneqassappata taava pisarineqartussat innersuussutaasunut naapertuutilissammata.

Naatsorsueriaatsimilu periuseq nutaaq, (SPiCT) atorineqarpoq, Pinngortitaleriffiullu innersuussutigaa periutsimi nutaami inernerit taamaallaat saattuaqassutisip qanoq innerinut atorineqartassasut, piffissap siviuserusup iluani nalunaarsuinerit pigineqartalernissaasa tungaannut.

### Saattuaqassutisip ineriartornera (3 sømille'p avataani)



Figur 10. Bestandsindikatorer for krabber i Nuuk-Paamiut udenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

### Saattuaqassutisip inissisimaneri

Paasissutissat aalisartunit pissarsiarineqarsimasut tikkuussippit, 2015imut naleqqiullugu saattuaqannginnerulersimasoq, tamaanilu pisarineqartartut pullammi ataatsimi 5-8 kg-nik oqimassuseqartalersimapput. Peqassutisimik misissuinerit Pinngortitaleriffiup naliliinissaminut aallaaviginnaasani piginngilai, taamaattumillu saattuaaraaqqat pisarineqarsinnaalertussat amerlassusiat aamma ilisimangilaa.

Periuseq atorlugu misissuinerit takutippaat, peqassuseq oqimaassusinngortikkaanni oqiliartortoq annertussuserisinnaasaalu oqimaassusinngoraanni anguneqarsinnaasumik appasinnerusoq, aalisarnerlu peqassutisip nammassinnaasaa sipporlugu ingerlanneqartoq. Pisarineqartartut ikinneri, pisarineqartut naatsorsorneqarnerisa ikiliartornerat, peqassuserlu

oqimaassusinnngoraanni oqinneruleriartorneri aallaavigalugit Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa TAC tulluarsaaffigineqassasoq, ukiumoortumik nalunaarsuisarnerit amerlinissaasa tungaannut periuuserineqartup siullittuutigisaasa qularnaannerulernissaasa tungaannut.

### Inissisimaffik atortuaanissamullu periarfissat

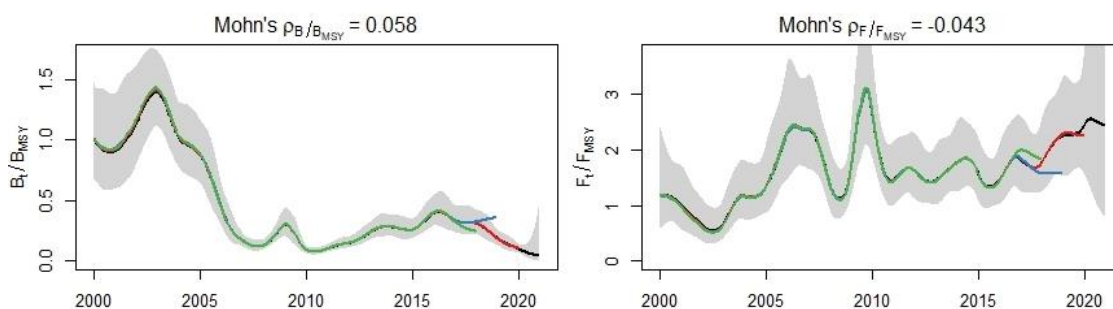
Tabel 10. Status for bestanden og fiskeri i relation til referencepunkter.

Fiskeritryk 2020			Bestandens tilstand 2020		
Maximum Sustainable Yield $F_{MSY}$	👎	Over	MSY $B_{trigger}^5$	👎	Ikke defineret
			$B_{MSY}$	👎	Under
			$B_{lim}$	👍	Over

Tabel 11. Mulig fangst i 2021 i Nuuk-Paamiut udenskærs ved forskellige rådgivningsscenarier.

Muligheder		Fangst, tons
Fangst i forhold til forvaltningsplan; 15% regulering af TAC i 2020.	Anbefaling = $((TAC_{2020} - (TAC_{2020} \times 0,15)) \times 0,21$ [21% af totalfangsten i 2020 blev fisket udenskærs, og TAC i 2020 på 1200 t er reguleret med 15%]	214
TAC 2020 (hele forvaltningsområdet)		1200
Fangst i 2020		189
$F = F_{2020}$ (status quo)		203
Rådgivning ifølge "ICES advice rule"		103
Rådgivning ifølge "MSY Hockey stik-rule"		19
Relativ fiskeri dødelighed $F/F_{MSY} = 1,79$		
Andre muligheder – output fra SPiCT-model (se side 18)		

### Naliliinerup pitsaassusia



Figur 11. Retroplot af den relative biomasse og den relative fiskeridødelighed for krabber i Nuuk-Paamiut indenskærs.

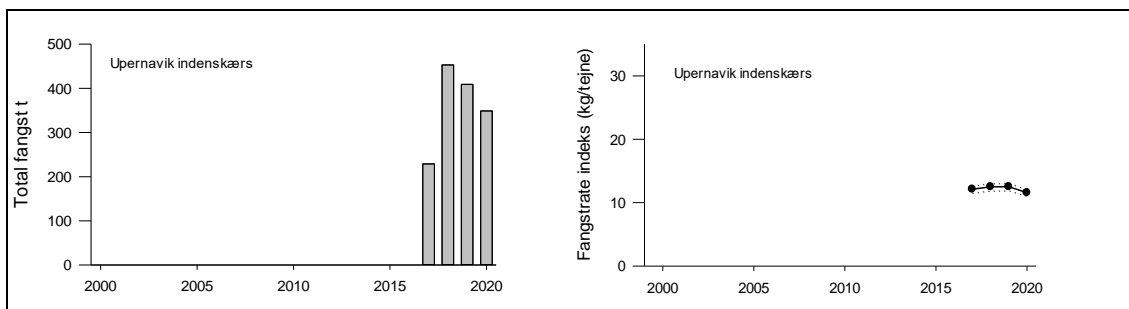
<sup>5</sup>  $B_{trigger}$  beregnet som  $0,5 \times B_{MSY}$  i henhold til ICES for anvendelse af SPiCT.

## Upernavik sinerissap qanittuani

### Siunnersuineq

2018miilli ikiliartortumik, qaffasissumilli aalaakkaasumik pisarineqartartut aallaavigissagaanni, aqutsinermullu pilersaarutit malillugit Pinngortitaleriffik naliliivoq Upernavimmi sinerissap qanittuani saattuut 2021-imi 191 tonsit aalisarneqassasut.

### Peqassutsit ineriartorneri (3-sømile'p iluani)



Figur 12. Bestandsindikatorer for krabber i Upernavik indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

### Saattuaqassutsip inissisimaffia

Saattuaqassutsimut naliliinerit ukiuni ikittuni aalisartut nalunaarsuinerat kisiisa aallaavigalugit suliaapput. Aalisartuniillu paasisutissat takutippaat pisarineqartartut 2018imiit milliartorsimasut, pisarineqartartulli amerlassusaat qaffasissaq aalaakkaasimasog.

Peqassutsimik misissuinerit Pinngortitaleriffimmiit ingerlanneqarsimangimmata naliliissutissatut pigineqanngillat, saattuaaraaqqallu pisarineqarsinnaanngortussat amerlassusiat aamma ilisimaneqanngilaq.

### Pisat amerlassusiisa naatsorsorneqarnissaannut paasisutissat atorineqarsimasut

	km <sup>2</sup>	kg/tejne	tons
Det samlede areal i forvaltningsområdet indenskærs	15868		
Gennemsnitlig befiskede areal 2018-2020	571		
Gennemsnitlig CPUE i referenceperioden 2017-2019		12,38	
Gennemsnitlig CPUE 2018-2020		12,19	
Gennemsnitlige fangster i referenceperioden 2017-2019			364
TAC 2021			191
Fangst (2020)			349

TAC<sub>2021</sub> er beregnet med følgende formel baseret på arealmetoden foreslået af SFG:

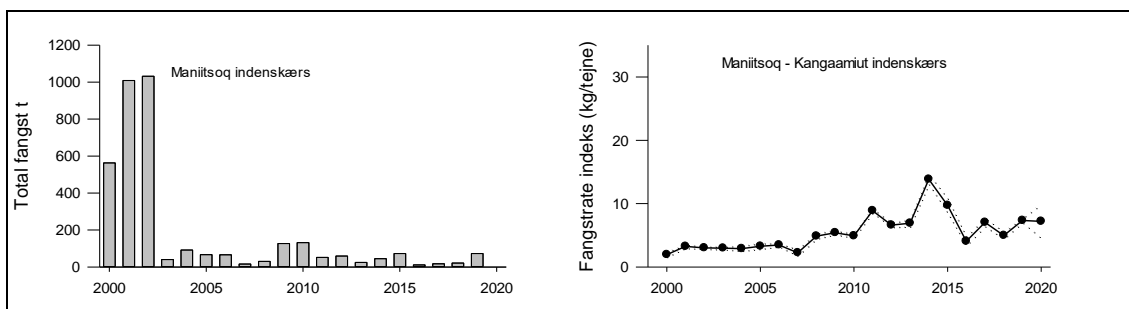
$$364 \text{ tons} \times (0,5 \times (12,38/12,19) + 0,5 \times (571/15868)) = 191 \text{ tons.}$$

## Maniitsoq-Kangaamiut sinerissap qanittuani

### Siunnersuineq

Saattuarterineqartartut 2010miilli ikippallaartarsimani, ukiunilu kingullerni aalaakkaasimani pissutigalugit kiisalu aqutsinissamut pilersaarut naapertorlugu Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa aqutsiveqarfimmi Maniitsoq-Kangaamiut-ni sinerissap qanittuani 2021imi saattuut 37 tonsit pisarineqassasut.

## Peqassutsip ineriartornera (3-sømile'p iluani)



Figur 13. Bestandsindikatorer for krabber i Maniitsoq-Kangaamiut indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

## Saattuaqassutsimut naliliineq

Peqassutsimut naliliissutigineqarput taamaallaat aalisartut nalunaarsuutigisimasaat. Aalisartullu nalunaarsuutigisimasaat malillugit pisarineqartartut 2003-miit ikileriarsimapput, 2010miillu ukiumut 100 tonsiusarsimallutik. Pullammilu ataatsimi pisarineqartartut aalaakkaasumik 2017imiit 8 kg pallittarsimavaat.

Peqassutsimik misissuinernik Pinngortitaleriffik peqassutsimut naliliissutissaqanngilaq, saattuaaraaqqallu pisarineqarsinnaalertussat amerlassusii ilisimaneqanngillat.

## Pisarineqartut amerlassusaasa naatsorsornissaannut paasissutissat atorneqartut

	km <sup>2</sup>	kg/tejne	tons
Det samlede areal i forvaltningsområdet indenskærs	6443		
Gennemsnitlig befiskede areal 2018-2020	303		
Gennemsnitlig CPUE i referenceperioden 2010-2013		6,82	
Gennemsnitlig CPUE 2018-2020		6,5	
Gennemsnitlige fangster i referenceperioden 2010-2013			67
TAC 2021			37
Fangst (2020)			3

TAC<sub>2021</sub> er beregnet med følgende formel baseret på arealmetoden foreslået af SFG:

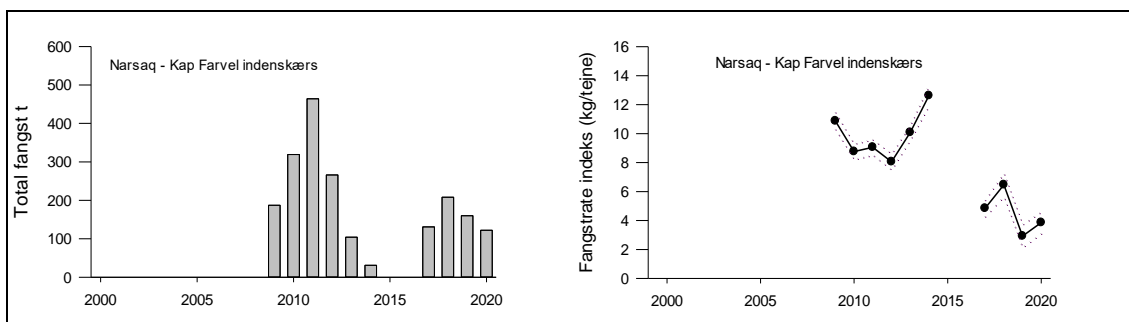
$$67 \text{ tons} \times (0,5 \times (6,82/6,5) + 0,5 \times (303/6443)) = 37 \text{ tons.}$$

## Narsaq-Kap Farvel (Nunap Isua) sinerissap qanittuani

### Siunnersuineq

2017imiilli pisarineqartartut ikinneri aallaavigalugit, pisarineqartartullu nikerarneri aallaavigissagaanni, aqutsinermilu pilersaarut aallaavigissagaanni, taava Pinngortitaleriffiup innersuussutigaa, Narsaq-Kap Farvel (Nunap Isua) sinerissap qanittuani 2021imi 260 tonsit saattuarineqassasut.

## Saattuaqassutsip ineriartorneri (3-sømille'p iluani)



Figur 14. Bestandsindikatorer for krabber i Narsaq-Kap Farvel indenskærs. Fangstdata fra 2020 er foreløbige og dækker frem til 31. oktober.

## Saattuaqassuseq qanoq ippa

Aalisartut nalunaarsorsimasaat kisiisa aallaavigalugit peqassuseq naliliiffigineqarpoq. Aalisartut nalunaarsugaat naapertorlugit, pisarineqartartut 2018imiit ikiliartorsimapput, ukiumut 200 ataallugit tonsingorsimallutik. Piffissap aalajangersimasup iluani pisarineqartartut ukiuni 2017-2020 ikinnerujussuusarsimapput ukiuni 2009-2014-ini pisarineqartarsimasunut sanilliutissagaanni.

Saattuaqassutsip qanoq inissisimaneranut naliliinissaminut Pinngortitaleriffik paasissutissanik naliliissutigisinnaasaminik peqanngilaq, saattuaaraaqqat pisarineqarsinnaalertussat amerlassusiat qanoq innersut aamma ilisimangilaa.

## Pisarineqartartut naatsorsornissaannut paasissutissat atorineqartussat pigineqangillat

	km <sup>2</sup>	kg/tejne	tons
Det samlede areal i forvaltningsområdet indenskærs	8383		
Gennemsnitlig befiskede areal 2018-2020	549		
Gennemsnitlig CPUE i referenceperioden 2010-2013		8,99	
Gennemsnitlig CPUE 2018-2020		4,22	
Gennemsnitlige fangster i referenceperioden 2010-2013			237
TAC 2021			260
Fangst (2020)			122

TAC<sub>2021</sub> er beregnet med følgende formel baseret på arealmetoden foreslået af SFG:

$$237 \text{ tons} \times (0,5 \times (8,99/4,22) + 0,5 \times (549/8383)) = 260 \text{ tons.}$$



# Appendiks

Tabellerne nedenfor viser output fra SPiCT-modellen for de behandlede forvaltningsområder.

## Disko Bugt-Uumannaq, output fra SPiCT-model

Predictions

	prediction	ci_low	ci_upper	log.est
B_2022.00	1.415077e+04	6.886529e+03	2.907766e+04	9.5575240
F_2022.00	3.672748e-02	1.176646e-02	1.146400e-01	-3.3042301
B_2022.00/Bmsy	1.858932e+00	1.417892e+00	2.437158e+00	0.6200022
F_2022.00/Fmsy	1.439187e-01	4.529390e-02	4.572932e-01	-1.9385067
Catch_2021.00	5.191123e+02	2.730203e+02	9.870239e+02	6.2521202
E(B_inf)	1.391973e+04	NA	NA	9.5410625

Observed interval, index: 2000.00 - 2020.00  
 observed interval, catch: 2000.00 - 2021.00

Fishing mortality (F) prediction: 2022.00  
 Biomass (B) prediction: 2022.00  
 Catch (C) prediction interval: 2021.00 - 2022.00

Predictions

	C_2021.00	B_2022.00	F_2022.00	B_2022.00/Bmsy	F_2022.00/Fmsy	perc.dB	perc.dF
1. Keep current catch	524.7	14155.7	0.037	1.860	0.146	0.3	0.7
2. Keep current F	519.1	14150.8	0.037	1.859	0.144	0.2	0.0
3. Fish at Fmsy	3300.5	11838.1	0.255	1.555	1.000	-16.1	0.0
4. No fishing	0.5	14574.9	0.000	1.915	0.000	3.2	0.4
5. Reduce F by 25%	390.8	14255.9	0.028	1.873	0.108	1.0	0.0
6. Increase F by 25%	646.5	14046.3	0.046	1.845	0.180	-0.5	0.0
7. MSY hockey-stick rule	3300.5	11838.1	0.255	1.555	1.000	-16.1	0.0
8. ICES advice rule	2833.7	12230.8	0.216	1.607	0.845	-13.4	0.0

95% CIs of absolute predictions

	C_2021.00.lo	C_2021.00.hi	B_2022.00.lo	B_2022.00.hi	F_2022.00.lo	F_2022.00.hi
1. Keep current catch	470.0	585.7	6888.0	29091.5	0.016	0.087
2. Keep current F	273.0	987.0	6886.5	29077.7	0.012	0.115
3. Fish at Fmsy	1827.5	5960.7	5143.9	27244.4	0.082	0.797
4. No fishing	0.3	1.0	7211.0	29459.2	0.000	0.000
5. Reduce F by 25%	205.1	744.8	6966.9	29170.9	0.009	0.086
6. Increase F by 25%	340.8	1226.3	6806.7	28986.0	0.015	0.143
7. MSY hockey-stick rule	1827.5	5960.7	5143.9	27244.4	0.082	0.797
8. ICES advice rule	1555.4	5162.4	5434.2	27528.1	0.069	0.673

95% CIs of relative predictions

	B_2022.00/Bmsy.lo	B_2022.00/Bmsy.hi	F_2022.00/Fmsy.lo	F_2022.00/Fmsy.hi
1. Keep current catch	1.419	2.437	0.062	0.344
2. Keep current F	1.418	2.437	0.045	0.457
3. Fish at Fmsy	1.100	2.198	0.315	3.177
4. No fishing	1.468	2.497	0.000	0.000
5. Reduce F by 25%	1.431	2.452	0.034	0.343
6. Increase F by 25%	1.405	2.423	0.057	0.572
7. MSY hockey-stick rule	1.100	2.198	0.315	3.177
8. ICES advice rule	1.158	2.230	0.266	2.685

## Sisimiut indenskær, output fra SPiCT-model

Predictions

	prediction	ci_low	ci_upper	log.est
B_2022.00	136.8223070	17.87373773	1047.3659164	4.9186831
F_2022.00	2.9809062	0.32384850	27.4381446	1.0922274
B_2022.00/Bmsy	1.7668103	1.45426059	2.1465333	0.5691759
F_2022.00/Fmsy	0.2301247	0.09015529	0.5874017	-1.4691340
Catch_2021.00	407.8572296	224.42080051	741.2304002	6.0109172
E(B_inf)	136.5997791	NA	NA	4.9170553

Observed interval, index: 1997.00 - 2020.00  
 Observed interval, catch: 2000.00 - 2021.00  
 Fishing mortality (F) prediction: 2022.00  
 Biomass (B) prediction: 2022.00  
 Catch (C) prediction interval: 2021.00 - 2022.00

Predictions

	C_2021.00	B_2022.00	F_2022.00	B_2022.00/Bmsy	F_2022.00/Fmsy	perc.dB	perc.dF
1. Keep current catch	414.5	136.4	3.047	1.762	0.235	-0.2	1
2. Keep current F	407.9	136.8	2.981	1.767	0.230	0.0	0
3. Fish at Fmsy	1043.9	77.2	12.953	0.996	1.000	-43.6	0
4. No fishing	0.5	154.6	0.003	1.997	0.000	13.0	0
5. Reduce F by 25%	315.4	141.3	2.236	1.824	0.173	3.2	0
6. Increase F by 25%	493.9	132.4	3.726	1.709	0.288	-3.3	0
7. MSY hockey-stick rule	1043.9	77.2	12.953	0.996	1.000	-43.6	0
8. ICES advice rule	1019.1	85.9	11.485	1.110	0.887	-37.2	0

95% CIs of absolute predictions

	C_2021.00.lo	C_2021.00.hi	B_2022.00.lo	B_2022.00.hi	F_2022.00.lo	F_2022.00.hi
1. Keep current catch	313.4	548.2	18.1	1029.5	0.377	24.625
2. Keep current F	224.4	741.2	17.9	1047.4	0.324	27.438
3. Fish at Fmsy	847.6	1285.8	8.2	729.4	1.407	119.232
4. No fishing	0.2	0.9	20.2	1182.5	0.000	0.027
5. Reduce F by 25%	169.5	586.9	18.5	1079.1	0.243	20.579
6. Increase F by 25%	278.6	875.6	17.2	1016.3	0.405	34.298
7. MSY hockey-stick rule	847.6	1285.8	8.2	729.4	1.407	119.232
8. ICES advice rule	802.6	1293.9	9.8	755.3	1.248	105.713

95% CIs of relative predictions

	B_2022.00/Bmsy.lo	B_2022.00/Bmsy.hi	F_2022.00/Fmsy.lo	F_2022.00/Fmsy.hi
1. Keep current catch	1.485	2.090	0.129	0.429
2. Keep current F	1.454	2.147	0.090	0.587
3. Fish at Fmsy	0.394	2.517	0.392	2.553
4. No fishing	1.678	2.376	0.000	0.001
5. Reduce F by 25%	1.525	2.183	0.068	0.441
6. Increase F by 25%	1.377	2.122	0.113	0.734
7. MSY hockey-stick rule	0.394	2.517	0.392	2.553
8. ICES advice rule	0.527	2.338	0.347	2.263

## Sisimiut udenskærs, output fra SPiCT-model

### Predictions

	prediction	cilow	ciupp	log.est
B_2021.00	1.116912e+03	349.67125160	3567.6179494	7.018323
F_2021.00	6.113879e-02	0.01179440	0.3169260	-2.794609
B_2021.00/Bmsy	1.669775e+00	0.64864835	4.2983988	0.512689
F_2021.00/Fmsy	6.938259e-02	0.01322635	0.3639661	-2.668119
Catch_2021.00	7.799749e+01	12.38597820	491.1690297	4.356677
E(B_inf)	1.687392e+03	NA	NA	7.430939

Observed interval, index: 2000.50 - 2020.50  
Observed interval, catch: 2000.00 - 2021.00

Fishing mortality (F) prediction: 2022.00  
Biomass (B) prediction: 2022.00  
Catch (C) prediction interval: 2021.00 - 2022.00

### Predictions

	C_2021.00	B_2022.00	F_2022.00	B_2022.00/Bmsy	F_2022.00/Fmsy	perc.dB	perc.dF
1. Keep current catch	75.9	1418.7	0.059	1.701	0.067	27.2	-1.7
2. Keep current F	78.0	1422.4	0.061	1.705	0.069	27.3	0.0
3. Fish at Fmsy	831.6	811.7	0.881	0.973	1.000	-27.3	0.0
4. No fishing	0.1	1483.6	0.000	1.778	0.000	32.8	0.3
5. Reduce F by 25%	58.8	1437.4	0.046	1.723	0.052	28.7	0.0
6. Increase F by 25%	96.9	1407.5	0.076	1.687	0.087	26.0	0.0
7. MSY hockey-stick rule	831.6	811.7	0.881	0.973	1.000	-27.3	0.0
8. ICES advice rule	654.9	959.0	0.636	1.150	0.722	-14.1	0.0

### 95% CIs of absolute predictions

	C_2021.00.lo	C_2021.00.hi	B_2022.00.lo	B_2022.00.hi	F_2022.00.lo	F_2022.00.hi
1. Keep current catch	61.1	94.2	422.3	4766.1	0.012	0.305
2. Keep current F	12.4	491.2	420.5	4811.4	0.004	0.846
3. Fish at Fmsy	207.8	3328.1	120.4	5472.5	0.064	12.200
4. No fishing	0.0	0.5	449.6	4895.7	0.000	0.001
5. Reduce F by 25%	9.3	374.3	427.8	4829.9	0.003	0.635
6. Increase F by 25%	15.5	604.3	413.2	4794.6	0.006	1.058
7. MSY hockey-stick rule	207.8	3328.1	120.4	5472.5	0.064	12.200
8. ICES advice rule	145.4	2949.4	183.3	5018.3	0.046	8.807

### 95% CIs of relative predictions

	B_2022.00/Bmsy.lo	B_2022.00/Bmsy.hi	F_2022.00/Fmsy.lo	F_2022.00/Fmsy.hi
1. Keep current catch	0.586	4.938	0.012	0.382
2. Keep current F	0.581	5.007	0.005	0.968
3. Fish at Fmsy	0.177	5.346	0.072	13.949
4. No fishing	0.614	5.155	0.000	0.001
5. Reduce F by 25%	0.589	5.040	0.004	0.726
6. Increase F by 25%	0.572	4.976	0.006	1.210
7. MSY hockey-stick rule	0.177	5.346	0.072	13.949
8. ICES advice rule	0.268	4.933	0.052	10.070

## Nuuk-Paamiut udenskærs, output fra SPiCT-model

### Predictions

	prediction	cilow	ciupp	log.est
B_2022.00	451.278738	126.5216638	1609.625524	6.1120852
F_2022.00	1.432139	0.4373397	4.689769	0.3591692
B_2022.00/Bmsy	0.668424	0.2094753	2.132903	-0.4028326
F_2022.00/Fmsy	1.364858	0.4431951	4.203200	0.3110506
Catch_2021.00	662.396638	434.1153716	1010.720500	6.4958645
E(B_inf)	428.420681	NA	NA	6.0601056

Observed interval, index: 2004.00 - 2020.00  
Observed interval, catch: 2004.00 - 2021.00  
Fishing mortality (F) prediction: 2022.00  
Biomass (B) prediction: 2022.00  
Catch (C) prediction interval: 2021.00 - 2022.00

### Predictions

	C_2021.00	B_2022.00	F_2022.00	B_2022.00/Bmsy	F_2022.00/Fmsy	perc.dB	perc.dF
1. Keep current catch	693.2	436.2	1.532	0.646	1.460	-10.8	7
2. Keep current F	662.4	451.3	1.432	0.668	1.365	-5.1	0
3. Fish at Fmsy	562.0	590.9	1.049	0.875	1.000	24.3	0
4. No fishing	1.1	1119.2	0.001	1.658	0.001	135.4	0
5. Reduce F by 25%	569.8	581.0	1.074	0.861	1.024	22.2	0
6. Increase F by 25%	723.5	345.3	1.790	0.512	1.706	-27.4	0
7. MSY hockey-stick rule	562.0	590.9	1.049	0.875	1.000	24.3	0
8. ICES advice rule	513.0	650.2	0.907	0.963	0.864	36.8	0

95% CIs of absolute predictions

	C_2021.00.lo	C_2021.00.hi	B_2022.00.lo	B_2022.00.hi	F_2022.00.lo	F_2022.00.hi
1. Keep current catch	552.2	870.1	135.0	1409.8	0.539	4.353
2. Keep current F	434.1	1010.7	126.5	1609.6	0.437	4.690
3. Fish at Fmsy	352.9	894.8	224.9	1552.3	0.320	3.436
4. No fishing	0.5	2.4	728.8	1718.7	0.000	0.005
5. Reduce F by 25%	359.3	903.5	217.1	1555.0	0.328	3.517
6. Increase F by 25%	473.3	1105.9	70.7	1687.1	0.547	5.862
7. MSY hockey-stick rule	352.9	894.8	224.9	1552.3	0.320	3.436
8. ICES advice rule	313.6	839.2	274.5	1540.5	0.277	2.970

95% CIs of relative predictions

	B_2022.00/Bmsy.lo	B_2022.00/Bmsy.hi	F_2022.00/Fmsy.lo	F_2022.00/Fmsy.hi
1. Keep current catch	0.224	1.865	0.548	3.890
2. Keep current F	0.209	2.133	0.443	4.203
3. Fish at Fmsy	0.374	2.046	0.325	3.080
4. No fishing	1.309	2.099	0.000	0.004
5. Reduce F by 25%	0.361	2.050	0.332	3.152
6. Increase F by 25%	0.117	2.237	0.554	5.254
7. MSY hockey-stick rule	0.374	2.046	0.325	3.080
8. ICES advice rule	0.459	2.022	0.281	2.661

Nuuk-Paamiut udenskærs, output fra SPiCT-model

Predictions

	prediction	ci.lo	ci.up	log.est
B_2022.00	17.11591379	0.02549831	11489.17300	2.840009
F_2022.00	3.56105209	0.74044835	17.12623	1.270056
B_2022.00/Bmsy	0.02048401	0.00003420	12.27031	-3.888111
F_2022.00/Fmsy	2.44633003	0.58570670	10.21762	0.894589
Catch_2021.00	90.86812146	4.85631671	1700.26297	4.509409
E(B_inf)	NaN	NA	NA	NaN

Observed interval, index: 2000.00 - 2020.00  
Observed interval, catch: 2000.00 - 2021.00  
Fishing mortality (F) prediction: 2022.00  
Biomass (B) prediction: 2022.00  
Catch (C) prediction interval: 2021.00 - 2022.00

Predictions

	C_2021.00	B_2022.00	F_2022.00	B_2022.00/Bmsy	F_2022.00/Fmsy	perc.dB	perc.dF
1. Keep current catch	202.5	84.7	2.613	0.101	1.795	18.0	1.4
2. Keep current F	90.9	17.1	3.561	0.020	2.446	-51.2	0.0
3. Fish at Fmsy	102.6	130.2	1.456	0.156	1.000	271.5	0.0
4. No fishing	0.6	473.8	0.004	0.567	0.002	1252.1	0.0
5. Reduce F by 25%	100.7	40.8	2.671	0.049	1.835	16.5	0.0
6. Increase F by 25%	81.6	7.1	4.451	0.009	3.058	-79.7	0.0
7. MSY hockey-stick rule	18.7	429.0	0.122	0.513	0.084	1124.4	0.0
8. ICES advice rule	9.5	452.0	0.060	0.541	0.041	1189.9	0.0

95% CIs of absolute predictions

	C_2021.00.lo	C_2021.00.hi	B_2022.00.lo	B_2022.00.hi	F_2022.00.lo	F_2022.00.hi
1. Keep current catch	148.9	275.3	12.7	566.2	0.777	8.794
2. Keep current F	4.9	1700.3	0.0	11489.2	0.740	17.126
3. Fish at Fmsy	11.5	917.6	3.3	5172.6	0.303	7.001
4. No fishing	0.1	3.0	68.7	3266.8	0.001	0.017
5. Reduce F by 25%	6.8	1490.0	0.2	8205.9	0.555	12.845
6. Increase F by 25%	3.9	1706.4	0.0	15999.8	0.926	21.408
7. MSY hockey-stick rule	3.5	98.9	54.9	3354.5	0.025	0.587
8. ICES advice rule	1.8	49.8	61.8	3306.9	0.012	0.289

95% CIs of relative predictions

	B_2022.00/Bmsy.lo	B_2022.00/Bmsy.hi	F_2022.00/Fmsy.lo	F_2022.00/Fmsy.hi
1. Keep current catch	0.017	0.616	0.627	5.137
2. Keep current F	0.000	12.270	0.586	10.218
3. Fish at Fmsy	0.004	6.361	0.239	4.177
4. No fishing	0.064	5.054	0.001	0.010
5. Reduce F by 25%	0.000	9.157	0.439	7.663
6. Increase F by 25%	0.000	16.565	0.732	12.772
7. MSY hockey-stick rule	0.052	5.061	0.020	0.350
8. ICES advice rule	0.058	5.054	0.010	0.172