

Forsøgs- og udviklingsfiskeri efter rejer i Melville Bugt 2014 til 2016

AnnDorte Burmeister og Helle Torp Christensen



Teknisk rapport nr. 103, 2017
Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Titel: Forsøgs- og udviklingsfiskeri efter rejer i Melville Bugt 2014 til 2016

Forfatter(e): AnnDorte Burmeister og Helle Torp Christensen

Serietitel og nummer: Teknisk rapport nr. 103

Udgiver: Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Udgivelsestidspunkt: Juli 2017

Oversættelse:

Finansiering:

Forsidefoto: Nataarnaq (Foto: Ice trawl/RG) og Regina C (Foto: Jeppe Elkrog, Niisa/Sikkuaq trawl)

ISBN: 87-91214-80-7

ISSN: 1397-3657

EAN stregkode: 9788791214806

Bedes citeret: Burmeister, AD og Christensen, H.T. 2017. Forsøgs- og udviklingsfiskeri efter rejer i Melville Bugt 2014 til 2016. Teknisk Rapport nr. **103**, Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut

Rekvireres: Rapporten er kun udgivet elektronisk. PDF-fil af rapporten findes på http://www.natur.gl/publikationer/tekniske_rapporter

En udskrift af rapporten kan rekvireres her:
Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut
Postboks 570
3900 Nuuk
Tlf. +299 36 12 00
Fax. +299 36 12 12
info@natur.gl
www.natur.gl

Indhold

Indledning.....	1
Formål med udviklings- og forsøgsfiskeriet	2
Kvotebestemmelser i udviklings- og forsøgsfiskeriet.....	2
Rammer for udviklingsfiskeriet	3
Rammer for forsøgsfiskeriet	3
Adaptive management-strategi	3
Øvrige bestemmelser og forholdsregler	3
Evaluering af forsøgsfiskeriet.....	3
Indsats	4
Fangster og fangstrater	4
Måleprøver fra fiskeriet	8
Manglende bilag.....	8
Størrelsesfordeling i måleprøver.....	10
Bifangst.....	15
Dataindsamling 2014.....	15
Dataindsamling 2015.....	15
Dataindsamling 2016.....	16
Konklusion.....	17
Fiskeriindsats.....	17
Fangstrater	17
Udbredelse og tætheder	18
Størrelsesfordeling	18
Bilag.....	19
Bilag 1 – arbejdsgang i surveyfiskeriet	19
Registrering af fangster	19
Særligt om registrering af koraller og svampe	20
Kort over forsøgsområdet 2015 – det sydlige område	21
Forsøgsstationer i 2015 – sydlige område	22
Kort over forsøgsområdet i 2016 – Nordlige område	33
Forsøgsstationer i 2016 – Nordlige område.....	34
Bilag 2 – prøveindsamlingskema til rejeprov	41
Bilag 3 – Prøveindsamlingskema til koraller og svampe.....	43

Indledning

Fiskerierhvervet har siden rejefiskeriets start i 1960'erne udviklet fiskeriet og søgt efter nye områder, hvor det er muligt at udnytte rejerressourcen. Derfor ønskede fiskerierhvervet i årene 2014 til 2016 at udvide det vestgrønlandske rejefiskeri til også at omfatte området nord for 73°30N, Melville Bugt. Der blev af den grund iværksat et udviklings- og forsøgsfiskeri efter rejer i Melville Bugt (Figur 1).

I 2014 blev der hovedsageligt fisket i to mindre områder, og der blev indsamlet prøver til videnskabelig analyse fra 32 trawlsløb. I 2015 foregik fiskeriet hovedsageligt i samme områder som i 2014. Efter planen skulle der fiskes i 494 feltkoder, hvorfra der skulle indsamles måleprøver til Grønlands Naturinstitut. 91 af de planlagte stationer blev befisket. I 2016 blev der primært fisket nord for 74°53'N i Melville Bugt, og 249 af de 315 planlagte stationer blev befisket.

Denne rapport omfatter resultaterne fra udviklings- og forsøgsfiskeriet i 2014, 2015 og 2016. Logbogsdata og resultater fra de måleprøver der blev modtaget fra forsøgsfiskeriet, danner baggrund for analyser af fiskeriområdet i Melville Bugt.

I de tre år, hvor forsøgs- og udviklingsfiskeriet er blevet afviklet, har udviklingsfiskeriet primært været koncentreret i afgrænsede områder på øst- og vestsiden af "Isfjeldsbanke" samt ud for Nuussuaq. Fiskeriet har opnået de største fangster i disse områder.

Registrering af eventuelle sårbare marine økosystemer (VME) i forsøgsområdet er ikke behandlet i denne rapport.

Formål med udviklings- og forsøgsfiskeriet

Formålet med fiskeriet var,

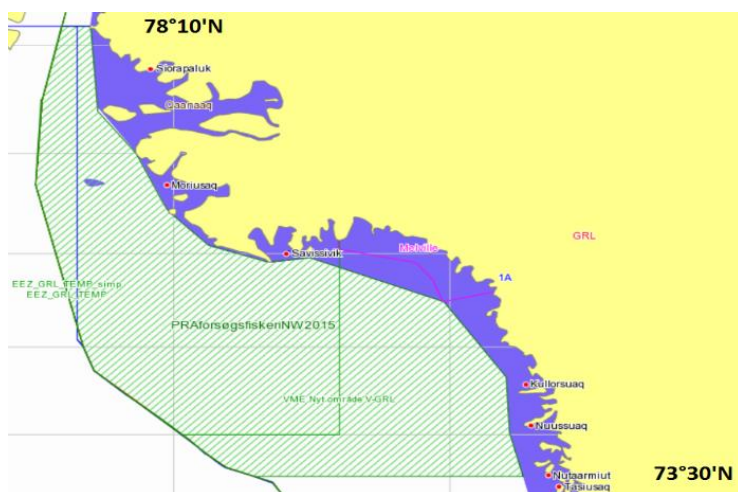
- at registrere udbredelsen af rejer i området
- at registrere tilstedeværelsen af andre dyrearter
- at registrere eventuelle sårbare marine økosystemer (VME) i området
- at indsamle data, som kan angive bestandens tilstand til brug for Naalak-kersuisuts beslutninger om den fremtidige forvaltning.

Fiskeriet var søgt planlagt således,

- at bestanden udnyttes forsvarligt frem til det tidspunkt, hvor Grønlands Naturinstitut har tilstrækkeligt med data til at kunne udarbejde en egentlig videnskabelig rådgivning for bestanden i området
- at MSC-certificeringen af det vestgrønlandske fiskeri efter rejer ikke ville blive kompromitteret.

Kvotestemmelser i udviklings- og forsøgsfiskeriet

Grønlands Selvstyre fastsatte for hvert af årene 2015 og 2016 en kvote på 3.000 ton, hvorimod kvoten i 2014 var 2.000 tons for udviklings- og forsøgsfiskeri i området mellem $73^{\circ}30' N$ og $78^{\circ}10' N$ (Figur 1). Al fangst blev trukket fra skibenes kvoter.



Figur 1. Kort over området udlagt til udviklings- og forsøgsfiskeri (grøn skravering).

Forsøgsfiskeriet var udelukkende forbeholdt rederier og fartøjer i det eksisterende vestgrønlandske rejerfiskeri. For at tilgodese alle aktører blev forsøgskvoten tildelt det kystnære og havgående flådesegment i overensstemmelse med fiskerilovens bestemmelser (Kyst: 43 %; Hav: 57 %).

Licenser udstedtes efter anmodning til de eksisterende rederier i rejerfiskeriet i overensstemmelse med deres kvoteandele. Forsøgslicensernes forhold mellem egenproduktion og landingspligt svarede til forholdet i de kommercielle licenser.

De selskaber, hvis fartøjer pga. aktionsradius ikke kunne deltage i forsøgsfiskeriet, havde mulighed for at bytte deres tildelte fangstmængde til en tilsvarende kommerciel kvote fra et selskab, som deltog i forsøgsfiskeriet.

Bifangstbekendtgørelsens regler var gældende for forsøgsfiskeriet.

Rammer for udviklingsfiskeriet

Der blev ikke stillet særlige krav til udviklingsfiskeriet, bortset fra at fiskeriet skulle foregå i det ovenfor definerede område. Fartøjerne kunne vælge at fiske, hvor de kommercielt fandt det mest interessant. Der skulle fiskes med rejerist i udviklingsfiskeriet.

Deltagere i udviklingsfiskeriet var forpligtet til også at deltage i det nedenfor beskrevne forsøgsfiskeri.

Rammer for forsøgsfiskeriet

Samtidig med og i samme område som udviklingsfiskeriet blev der planlagt et forsøgsfiskeri efter Grønlands Naturinstituts anvisninger (se bilag 1 og bilag 2). Rederier med kvote i udviklingsfiskeriet blev pålagt at gennemføre forsøgsfiskeri i forhold til størrelsen af deres kvote.

Alle deltagende fartøjer var pålagt 30 minutters forsøgsfiskeri i hver feltkode, de befiskede i udviklingsfiskeriet. Slæb skulle foretages uden rejerist, og al bifangst skulle registreres i logbogen.

Efter at opmåling, prøvetagning og registrering var foretaget i overensstemmelse med Grønlands Naturinstituts retningslinjer, havde et fartøj tilladelse at beholde, producere og lande fangsten fra forsøgsfiskeriet.

Adaptive management-strategi

Grønlands Selvstyre har i samråd med Sustainable Fisheries Greenland og Grønlands Naturinstitut besluttet, at området skal forvaltes efter "adaptive management"-princippet: Fiskeriaktiviteten evalueres derfor løbende, indtil der foreligger et tilstrækkeligt grundlag for at fastlægge den rette forvaltningsmodel.

Øvrige bestemmelser og forholdsregler

Da der er tale om fiskeri i et nyt område, skal bestemmelserne i § 12 i Selvstyrets bekendtgørelse nr. 12 af 17. november 2011 om tekniske bevaringsforanstaltninger i fiskeriet overholdes under udviklingsfiskeriet.

Sustainable Fisheries Greenland ønsker, at den gældende certificering af det vestgrønlandske rejefiskeri foreløbig bliver begrænset til kun at omfatte den del af fiskeriet, der finder sted syd for 73°30' N.

Evaluering af forsøgsfiskeriet

Ifølge planen for udviklings- og forsøgsfiskeriet skulle fiskeriet og de indsamlede data evalueres efter de første to års fiskeri med henblik på eventuelle justering af reglerne, hvis det blev vurderet nødvendigt for at opnå de fastsatte mål for fiskeriet. Evalueringen fra de første to års forsøgsfiskeri fremgår af rapporten: *Burmeister, AD og Christensen, H.T. 2016. Forsøgs- og udviklingsfiskeri efter rejer i Melville Bugt 2014 og 2015. Teknisk Rapport nr. 101, Pinngortitaleriffik, Grønlands Naturinstitut*

I 2014 og 2015 foregik fiskeriet mellem 72°30'N og 75°30'N. Hovedparten af fiskeriet var koncentreret i to mindre områder, dækkende feltkoderne fra ND til NH og fra feltkoderne NK til NR (se figurer Figur 1 og Figur 2 side 5 side). I 2016 foregik fiskeriet primært nord for 74°53'N og på både øst og vest siden af Isfjeldbanke.

Udviklingsfiskeriet fandt sted i tre afgrænsede områder: I 2014 lå hovedvægten i det nordlige område fra NM til NR (54%). I 2015 ændrede mønsteret sig, og 57% af de samlede fangster blev taget i det sydligste område fra ND til NH. I 2016 blev 70% af de samlede fangster fisket omkring Isfjeldbanke. På øst siden af Isfjeldbanke (35%), vest siden af Isfjeldbanke (29%) og nord siden af isfjeldbanke (6%).

Indsats

Syv trawlere deltog i fiskeriet i 2014, seks trawlere i 2015 og fem trawlere i 2016. I 2014 blev der i alt foretaget 548 slæb i området med en samlet fangst på 1.407 tons. I 2015 blev antallet af slæb øget til 580, og den samlede fangst var 1.594 tons. I 2016 blev antallet af slæb yderligere øget til 921 og med samlet fangst på 2.800 tons.

I 2014 foregik fiskeriet i perioden fra september til december. 62% af de totale fangster blev fisket i oktober og mindre end 1% i løbet af december.

I 2015 foregik fiskeriet fra september til november. 61% af de totale fangster blev fisket i oktober og 32% i november.

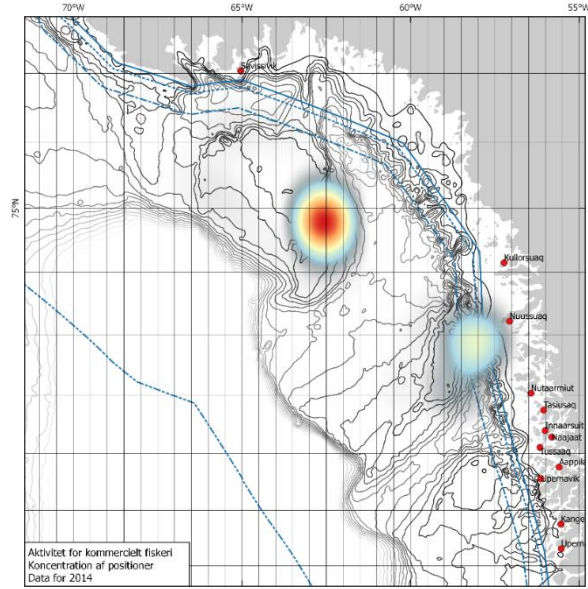
I 2016 blev der fisket i samme periode som året før, 57% af fangsterne blev fisket i oktober, 26% i september og kun 17% i november.

Alle fartøjer registrerede fangsterne i logbøger, og logbogsoplysningerne dækker 100% af totalfangsten.

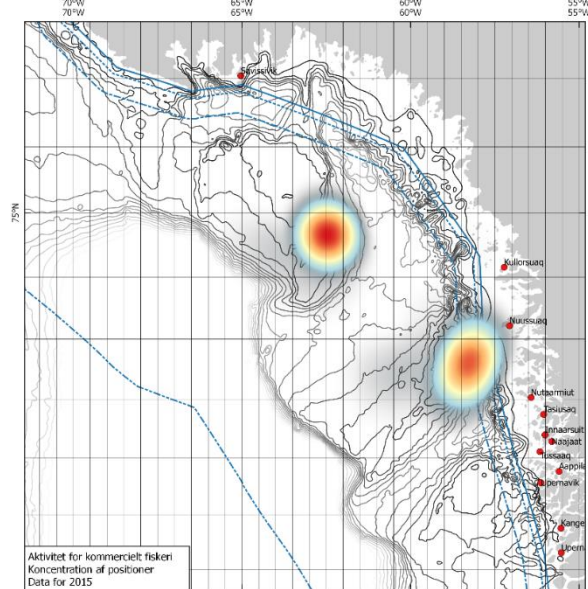
Fangster og fangstrater

De deltagende fartøjers fangster varierede fra 41 til 468 tons i 2014, fra 170 til 427 tons i 2015 og fra 232 til 848 tons i 2016 (Tabel 1 og Figur 2, side 6). Den trawler, som samlet foretog flest træk i de tre år, havde også den største fangst. Trawleren fiskede i samme område som de øvrige trawlere, men opnåede altså en større fangst alle tre år.

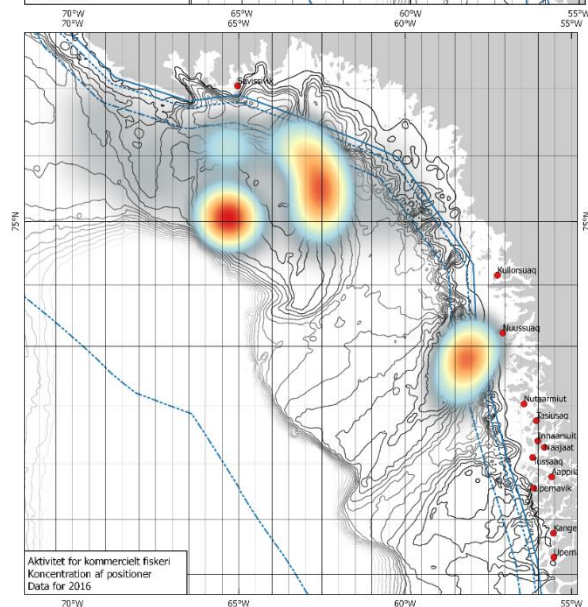
Figur 1. Udbredelse af fiskeriet i Melville Bugt 2014 baseret på oplysninger fra logbøger. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Blå farve viser de steder hvor fiskeriindsatsen har været mindre og den rødlige farve angiver høj fiskeriindsats.



Figur 2. Udbredelse af fiskeriet i Melville Bugt 2015 baseret på oplysninger fra logbøger. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Blå farve viser de steder hvor fiskeriindsatsen har været mindre og den rødlige farve angiver høj fiskeriindsats.



Figur 3. . Udbredelse af fiskeriet i Melville Bugt 2016 baseret på oplysninger fra logbøger. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Blå farve viser de steder hvor fiskeriindsatsen har været mindre og den rødlige farve angiver høj fiskeriindsats.



Tabel 1. Fangsten fordelt på de deltagende fartøjer i 2014, 2015 og 2016

År	Trawler	Antal træk	Total fangst i tons
2014	1	68	243
2014	2	25	86
2014	3	138	468
2014	4	58	41
2014	5	115	247
2014	6	70	219
2014	7	46	97
2015	1	47	210
2015	3	126	427
2015	5	122	308
2015	6	80	190
2015	7	118	290
2015	8	58	170
2016	1	230	628
2016	2	51	232
2016	3	253	848
2016	6	210	629
2016	7	177	462

Den gennemsnitlige fangstrate (CPUE¹) viste i 2014 et kontinuerligt fald fra 569 kg/time i september til 174 kg/time i december. I 2015 lå den gennemsnitlige fangstrate relativt stabilt på 410 kg/time gennem de tre måneder, hvor fiskeriet foregik. I 2016 lå den gennemsnitlige fangstrate stabilt på 553 kg/time i september og oktober, men faldt til 433 kg/time i november. Igennem de tre år hvor forsøgs- og udviklingsfiskeriet er foregået, er der opnået en større viden om hvor rejerne befinder sig. Dette har måske været en af årsagerne til at de opnået gennemsnitlige fangstrater er øget med først 77 kg/time fra 2014 til 2015 og med 112 kg/time fra 2015 til 2016 (Tabel 2). Højeste gennemsnitlige fangstrate på 569 kg/time blev dog opnået i september 2014 og laveste på 174 kg/time i december 2014.

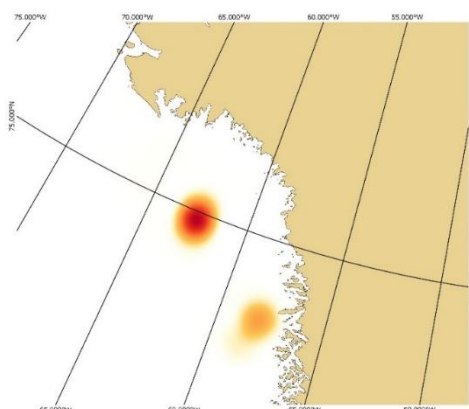
Tabel 2. Fangst i tons samt CPUE (kg/time) fordelt på måneder i 2014, 2015 og 2016

År	Måned	Antal observationer	Total fangst i tons	CPUE kg/time
2014	9	87	302	569
2014	10	342	868	331
2014	11	117	236	260
2014	12	2	1	174
2015	9	44	141	410
2015	10	370	966	385
2015	11	166	497	434
2016	9	290	735	557

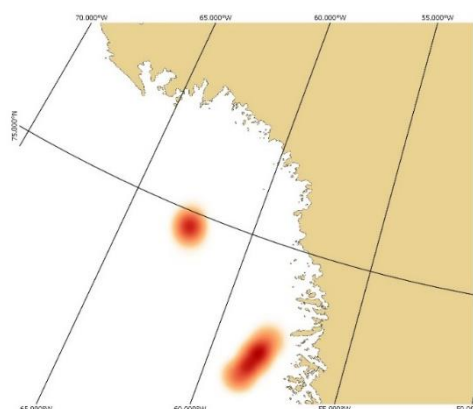
¹ Catch Per Unit Effort – defineret som fangsten i kg pr. times fiskeri.

År	Måned	Antal observationer	Total fangst i tons	CPUE kg/time
2016	10	494	1596	550
2016	11	137	468	433

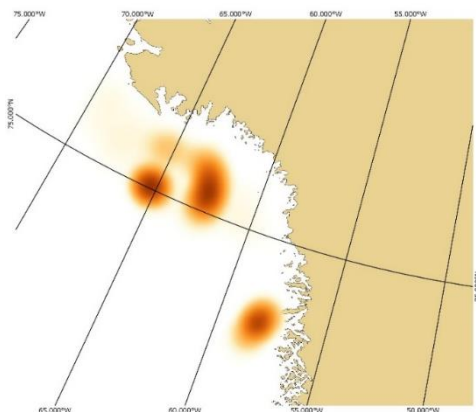
De højeste fangstrater pr. befisket feltkode nord for 73°30'N blev i 2014 opnået i feltkode NE440, i 2015 i NG439 og i 2016 i henholdsvis NZ420 og NZ411 (Figur 4, 5 og 6). Af de 62 felter, der blev befisket i 2014, var der nulfangster i 15 af feltkoderne. I 2015 var der nulfangster i 64 af de i alt 96 befiskede feltkoder. Af de i alt 249 felter der blev befisket i 2016, var der nulfangster på 104 af de befiskede feltkoder.



Figur 4. CPUE (kg/time) under forsøgsfiskeriet i 2014. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Gul farve viser de steder hvor CPUE har været mindre og den rødlige farve angiver høj CPUE.



Figur 5. CPUE (kg/time) under forsøgsfiskeriet i 2015. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Gul farve viser de steder hvor CPUE har været mindre og den rødlige farve angiver høj CPUE.



Figur 6. CPUE (kg/time) under forsøgsfiskeriet i 2016. Farverne angiver intensiteten af fiskeriet. Gul farve viser de steder hvor CPUE har været mindre og den rødlige farve angiver høj CPUE.

Den befiskede dybde var i både 2014 eller 2015 uden betydning for fangstraten², hvorimod der i 2016 blev opnået højere fangstrater² på dybder fra 150 til 400 m, i forhold til fiskeri på dybder > 400 m. I 2014 blev der fisket på dybder fra 149 til 527

² Simpel lineær regression: 2014, df= 547 $r^2= 0.02$, $t= 0.50$, $P=0.619$ 2015, df= 579, $r^2= 0.045$, $t= -1.09$, $P=0.276$; 2016, df=921, $r^2= 0.138$, $t= 12.14$, $P=0.000$.

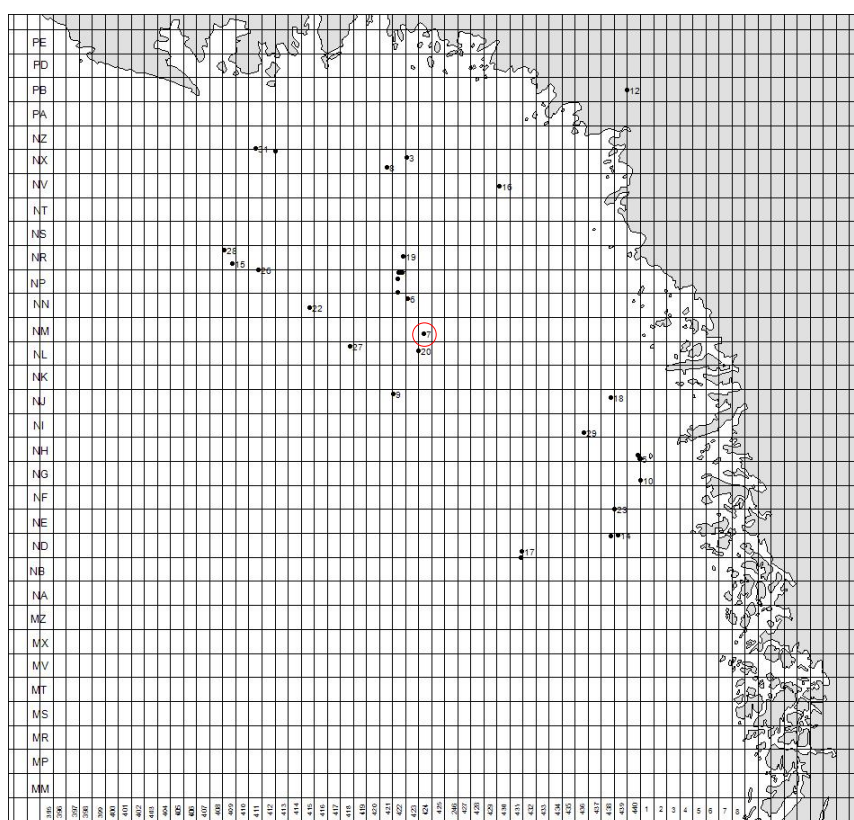
meter (gennemsnit 352 m). I 2015 blev der fisket på dybder fra 119 til 557 m (gennemsnit 374 m) og i 2016 fra 100 til 947 m (gennemsnit 375 m).

Måleprøver fra fiskeriet

I 2014 blev der udtaget 32 måleprøver under forsøgsfiskeriet; i 2015 var antallet 96 ud af 496 planlagte måleprøver. I 2016 blev der befisket 249 feltkoder ud af 315 planlagte stationer. Ud fra de 249 befiskede feltkoder, blev der udtaget 182 måleprøve hvori der var rejer. Den geografiske udbredelse af måleprøverne fremgår af Figur 7 (side 8), Figur 8 (side 9) og Figur 9 (side 9).

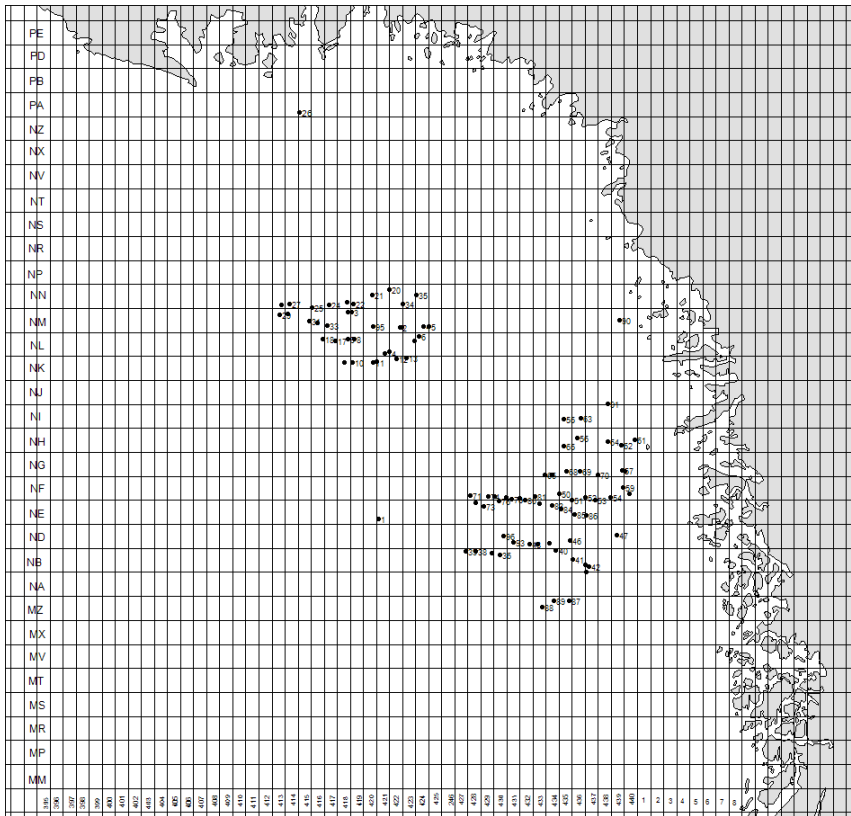
Manglende bilag

I 2015 blev de deltagende fartøjer udstyret med to skemaer. Skema 1 skulle dokumentere befiskede feltkoder og argumenter for eventuelt *ikke* at befiske en tildelt feltkode (bilag 1). Desværre har kun to fartøjer returneret dette skema, og det har derfor ikke været muligt at undersøge, hvorfor langt størsteparten af feltkoderne i forsøgsområdet ikke er blevet befisket i 2015. Skema 2, som skulle dokumentere prøveindsamlingerne, blev udfyldt af alle de deltagende fartøjer og returneret sammen med måleprøverne (bilag 2). I 2016 har samtlige af de fem deltagende fartøjer returneret skema 2, men kun få skema 1. Eftersom ca. 80% af feltkoderne er blevet befisket i 2016, antages det at de resterende feltkoder ikke være blevet befisket som følge af enten: dårlige bundforhold eller være blevet anvist til befiskning af fartøjer som af en eller anden årsag alligevel ikke deltog i forsøgsfiskeriet. Den kystnære flådekomponent fik adgang til forsøgsfiskeriet i 2016, men ingen fra dette flåde segment valgte at deltage i 2016.

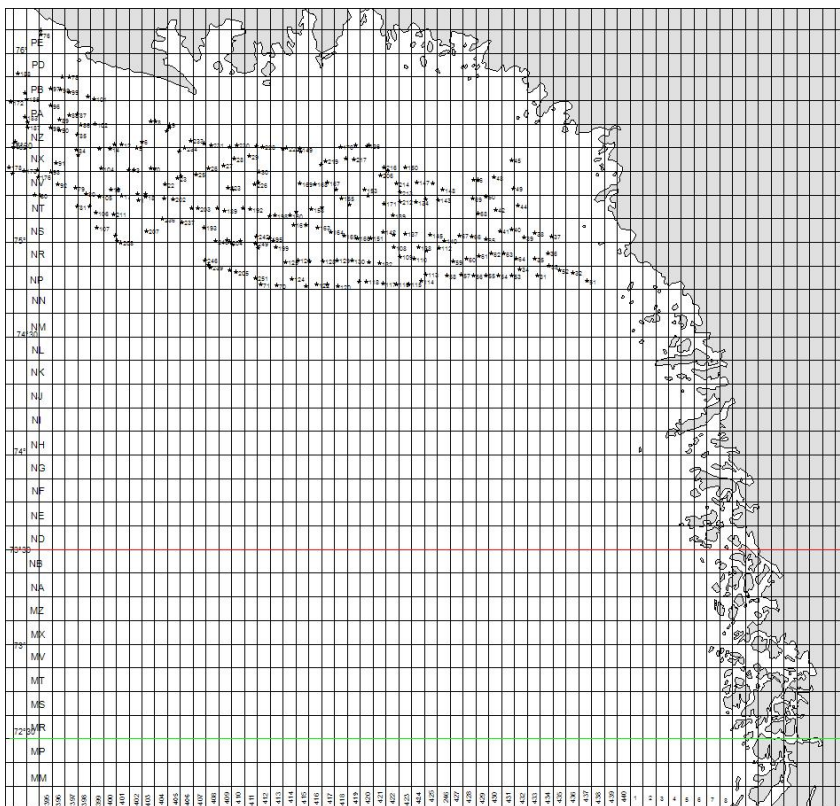


En feltkode er 7,5×7,5 sømil. Feltkodebetegnelse findes ved at kombinere bogstavkoden fra en række med talkoden fra en kolonne; f.eks. ligger der ét slæb i feltkode NM424 (rød cirkel på figur til venstre)

Figur 7. Positioner for indsamlede rejemåleprøver under forsøgsfiskeriet i 2014.



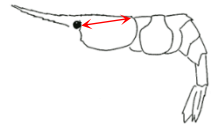
Figur 8. Positioner for indsamlede reje-måleprøver under forsøgsfiskeriet i 2015.



Figur 9 Positioner for indsamlede reje-måleprøver under forsøgsfiskeriet i 2016.

Størrelsesfordeling i måleprøver

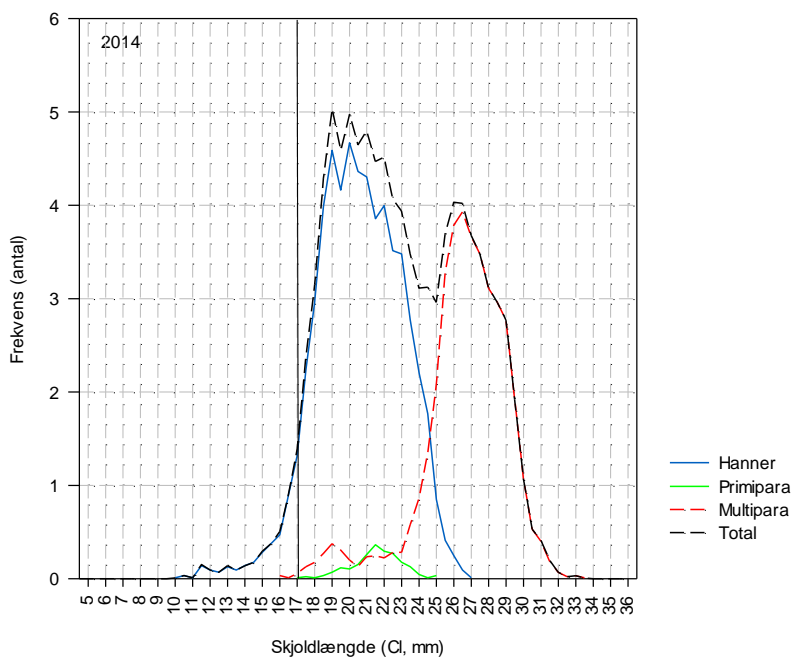
Under forsøgsfiskeriet i 2015 blev der fanget markant flere små rejer under 17 mm skjoldlængde (CL³, rød dobbelpil til højre) både i forhold til i 2014 men også i 2016. Resultatet afspejler de observationer, der blev gjort under Grønlands Naturinstitut egne rejeundersøgelser syd for 73°30'N i både 2015 og 2016, hvor der blev observeret et stort antal af 2-årige rejer og præ-rekrutter (3-4 årige rejer) som var markant højre i 2015 i forhold til de foregående år og i forhold til 2016. I Melville bugt var antallet af hanner i størrelsen fra 17 til 22 mm CL ligeledes markant lavere i forhold til de to foregående år, til gengæld blev der i 2016 observeret flere hanner fra 23 til 24 mm CL. Resultaterne indikerer, at der i 2016 har været færre 2 årige rejer, at præ-rekrutterne (16 mm CL) er rekrutteret ind til den fiskebare bestand, samt at hannerne i området er vokset (Figur 10, side 10;



Figur 11, side 11; Figur 12, 11). I både 2014, 2015 og 2016 blev der fundet hanner med en skjoldlængde fra 8 til 27 mm CL, førstegangs-gydende (*primipare*) hunner fra 17 til 30 mm CL og flergangs-gydende (*multipare*) hunner fra 20 til 34 mm CL (Figur 10, side 10;

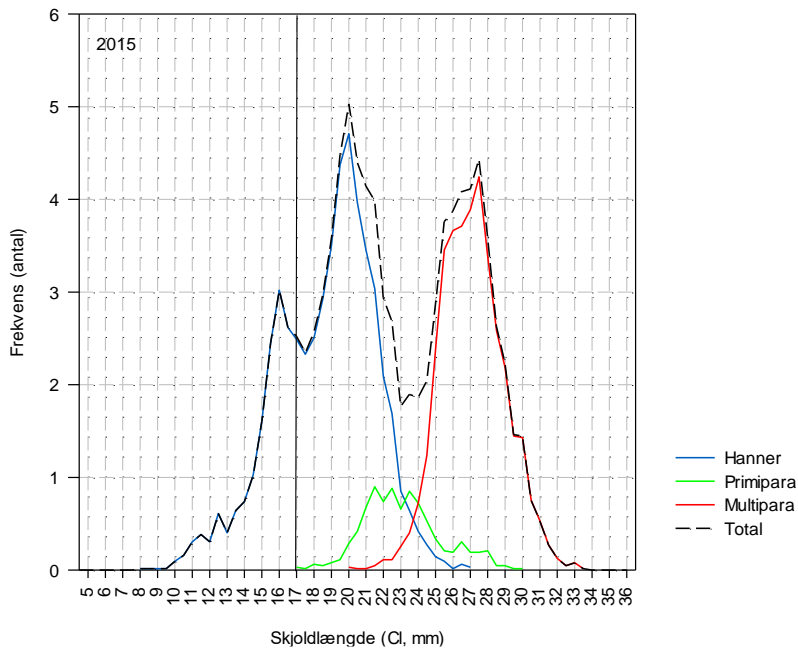
Figur 11, side 11; Figur 12, side 11).

Der er desuden fundet flergangs-gydende hunner, der måler fra 16 til 20 mm CL, i måleprøverne fra 2014. Grønlands Naturinstitut har imidlertid aldrig observeret flergangs-gydende hunner mindre end 20 mm CL i egne undersøgelser. Derfor må det antages, at der er opstået en fejl under Grønlands Naturinstituts klassificering af rejer ved sorteringen af måleprøverne fra 2014.

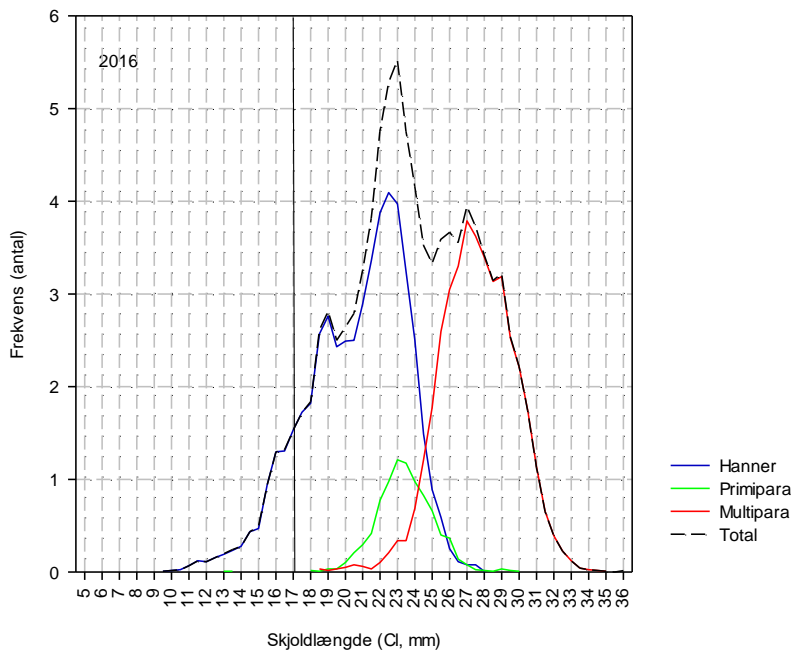


Figur 10. Længdefordeling af henholdsvis hanner, første- og flergangs-gydende hunner fra rejemåleprøverne i 2014.

³ Carapace Length (carapace = carapax = en rejes hovedskjold).



Figur 11. Længdefordeling af henholdsvis hanner, første- og flergangs-gydende hunner fra reje-måleprøverne i 2015.



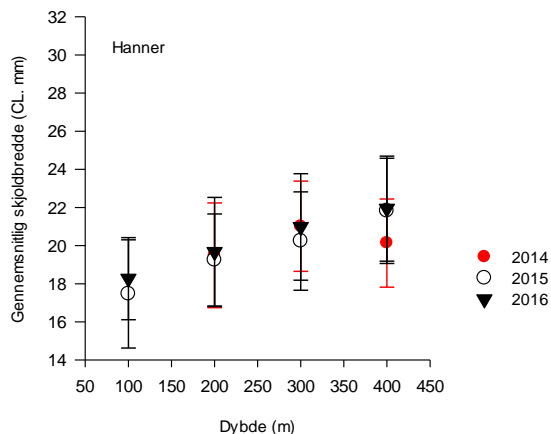
Figur 12. Længdefordeling af henholdsvis hanner, første- og flergangs-gydende hunner fra reje-måleprøverne i 2016.

Hanner

I både 2015 og 2016 observeredes en stærk lineær sammenhæng mellem hanners gennemsnitlige skjoldlængde og den gennemsnitlige dybde, hvor de var fisket⁴. En ef-

⁴ 2015; Smpel lineær regression: df= 3281, r²= 0,1991, t= 28,59, P < 0,001. ANOVA: df = 3281, F = 180.53, p < 0,001.

terfølgende post hoc-test (Tukey-Kramer) indikerede en signifikant ($p < 0,0001$) stigende tendens i skjoldlængden med dybden (Figur 13, side 12). Samme tendens er ikke observeret for hannerne i måleprøverne indsamlet i 2014⁵ (Tabel 3).



Figur 13. Gennemsnitlig skjoldlængde af hanner som funktion af dybden baseret på måleprøver fra 2014, 2015 og 2016.

Tabel 3. Gennemsnitlig skjoldlængde af hanner, første-(Primi) og flergangs (Multi)-gydende hunner fordelt på dybdeinterval, baseret på måleprøverne fra forsøgsfiskeriet i 2014.

År	Stadie	Dyb_int	N	CL_gnm	CL_STD	CL_Var	CL_Min	CL_Max
2014	Hanner	200	441	19.50	2.75	7.54	10.13	25.39
2014	Hanner	300	3751	21.02	2.37	5.59	11.38	33.39
2014	Hanner	400	790	20.14	2.31	5.35	11.52	26.25
2014	Primi	200	28	23.50	1.93	3.74	17.18	27.17
2014	Primi	300	143	23.80	1.58	2.49	18.45	31.59
2014	Primi	400	10	23.37	1.70	2.90	21.41	26.41
2014	Multi	200	224	27.08	1.70	2.89	17.51	31.78
2014	Multi	300	2934	26.76	2.62	6.89	11.45	33.53
2014	Multi	400	158	27.04	1.97	3.87	21.29	31.87

Hunner

Førstegangs-gydende hunners gennemsnitlige skjoldlængde stiger ligeledes med stigende dybde i både 2015 og 2016⁶ og rejerne i 300 til 500 meters dybde var større end rejerne som var på dybder mindre end 300 meter (Figur 14, side 13), hvilket ikke var tilfældet i 2014⁷. Dog var der ingen signifikant forskel i den gennemsnitlige skjoldlængde fra 100 til 200 meters dybde⁸.

For flergangs-gydende hunner blev der også fundet en lineær sammenhæng mellem skjoldlængden og dybden⁹ (Figur 15, side 13). Den gennemsnitlige skjoldlængde var

2016; Simpel lineær regression: $df=3$, $r^2=0,991$, $t=16,99$, $P=0,0034$. ANOVA: $df=3281$, $F=180,53$, $p<0,001$.

⁵ Simpel lineær regression: $df=4980$, $r^2=-0,0002$, $t=-0,12$, $P=0,9058$.

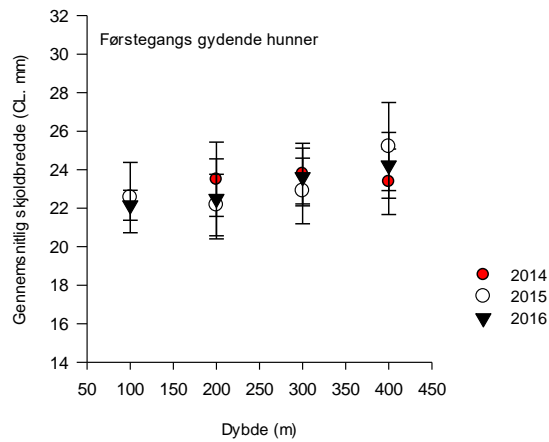
⁶ Simpel lineær regression: 2015: $df=3$, $r^2=0,899$, $t=5,166$, $P=0,014$. 2016: $df=3$, $r^2=0,943$, $t=7,09$, $P=0,0193$.

⁷ Simpel lineær regression: $df=3$, $r^2=-0,0045$, $t=0,43$, $P=0,6645$.

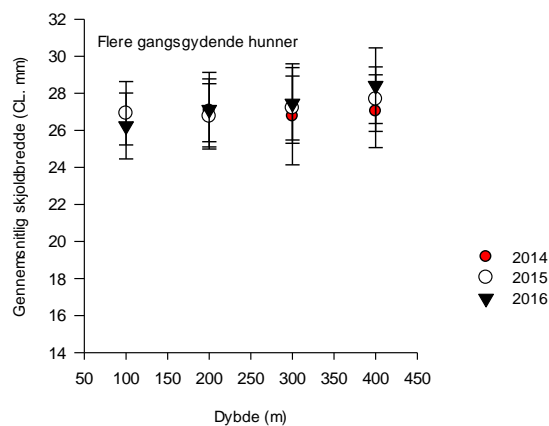
⁸ ANOVA; 2015: $df=4$, $F=98,13$, $p<0,001$; post hoc test: $p=0,05$; 2016: $df=3$, $F=34,14$, $p<0,001$; post hoc test: $p=0,05$.

⁹ 2014: $df=4$, $r^2=0,0081$, $p<0,0001$; 2015: $df=3$, $r^2=0,875$, $t=4,587$, $p=0,019$; 2016: $df=4$, $r^2=0,9559$, $t=8,13$, $p=0,0148$.

signifikant større i 300, 400 og 500 meters dybde i forhold til de øvrige dybder ($p < 0,001$)¹⁰.



Figur 14. Gennemsnitlig skjoldlængde af førstegangs-gydende hanner som funktion af dybden baseret på måleprøver fra 2014 til 2016.



Figur 15 Gennemsnitlig skjoldlængde af fleregangs-gydende hanner som funktion af dybden baseret på måleprøver fra 2014 til 2016.

Tabel 4. Gennemsnitlig skjoldlængde for hanner første- og flergangs-gydende hanner fordelt på dybdeinterval, baseret på måleprøverne fra forsøgsfiskeriet i 2015.

År	Stadie	Dyb_int	N	CL_gnm	CL_STD	CL_Var	CL_Min	CL_Max
2015	Hanner	100	413	17.47	2.84	8.06	8.38	25.45
2015	Hanner	200	772	19.25	2.42	5.85	11.95	24.69
2015	Hanner	300	1782	20.24	2.58	6.65	8.84	26.68
2015	Hanner	400	203	21.82	2.76	7.60	11.94	27.89
2015	Hanner	500	113	23.07	2.75	7.56	11.06	28.46
2015	Primi	100	26	22.55	1.83	3.33	17.29	25.75
2015	Primi	200	97	22.17	1.60	2.56	17.23	24.9

¹⁰ ANOVA; 2015: df = 4, F = 53,57, $p < 0,001$; 2016: df = 3, F = 86,62, $p < 0,001$.

2015	Primi	300	302	22.90	1.71	2.92	18.93	28.21
2015	Primi	400	33	25.20	2.29	5.24	21.32	30.97
2015	Primi	500	66	26.91	1.58	2.50	22.65	30.02
2015	Multi	100	68	26.92	1.71	2.94	22.27	31.03
2015	Multi	200	428	26.76	1.76	3.11	20.17	33.21
2015	Multi	300	1083	27.21	1.73	2.99	20.38	35.00
2015	Multi	400	452	27.69	1.74	3.03	21.55	33.03
2015	Multi	500	193	28.84	1.99	3.95	22.8	33.45

Under forsøgsfiskeriet i 2014 blev der fisket på en ikke tidligere befisket bestand ("opsparat") bestand, og det var derfor forventet, at der ville være store rejer til stede. Det var også forventet, at rejerne året efter generelt ville være mindre. En sammenligning af gennemsnitlig skjoldlængde for hvert udviklingsstadium i hvert dybdeinterval viste dog ingen entydige forskelle mellem 2014 og 2015 samt mellem 2015 og 2016 (Tabel 5 side 14).

For hanners vedkommende var det kun individer fisket på 300 og 400 meters dybde, som havde en signifikant større gennemsnitlig skjoldlængde fra 2014 til 2015¹¹. Samme tendens blev observeret i 2016, hvor hannerne i dette dybdeinterval var signifikant større end observeret i 2015¹² (Tabel 4, side 13; Tabel 5, side 14).

Førstegangs-gydende hunner var den eneste gruppe, som viste en generelt faldende tendens i den gennemsnitlige skjoldlængde fra 2014 til 2015¹³ (Tabel 3, side 12; Tabel 4, side 13). Omvendt var den gennemsnitlige skjoldlængde, for disse hunner i 300 meters dybde, signifikant større i 2016 sammenlignet med 2015¹⁴ (Tabel 4, side 13; Tabel 5, side 14).

For fleregangs-gydende hunner var det kun individer fisket på 300 og 400 meters dybde, der havde en signifikant større gennemsnitlig skjoldlængde¹⁵ i 2015 i forhold til 2014 (Tabel 3, side 12; Tabel 4, side 13). Kun i 400 meters dybde var den gennemsnitlige skjoldlængde større for fleregangs-gydende hunner i 2016 i forhold til 2015¹⁶ (Tabel 4, side 13; Tabel 5, side 14).

Tabel 5. Gennemsnitlig skjoldlængde for hanner første- og fleregangs-gydende hunner fordelt på dybdeinterval, baseret på måleprøverne fra forsøgsfiskeriet i 2016.

År	Stadie	Dyb_int	N	CL_gnm	CL_STD	CL_Var	CL_Min	CL_Max
2016	Male	100	64	18.27	2.15	4.64	12.88	23.24
2016	Male	200	1416	19.67	2.86	8.19	9.71	26.80
2016	Male	300	3062	20.98	2.80	7.82	10.64	27.80
2016	Male	400	863	21.94	2.76	7.6	10.89	27.87
2016	Male	500	278	22.25	2.10	4.42	15.39	28.18
2016	Multi	100	5	26.24	1.78	3.16	23.60	28.11
2016	Multi	200	554	27.12	2.01	4.05	18.55	36.42
2016	Multi	300	1866	27.45	2.14	4.6	18.66	34.70
2016	Multi	400	1689	28.41	2.05	4.18	18.57	35.41
2016	Multi	500	397	28.30	2.07	4.29	22.42	33.75

¹¹ Student t-test; 300 m: ts = 4,55, P < 0,05 og 400 m: ts = -3,63, P < 0,05.

¹² Student t-test; 300 m: ts = 0,22, P < 0,05.

¹³ Student t-test; 200 m: ts = 2,16, P < 0,05, 300 m: ts = 3,19, P < 0,05 og 400 m: ts = -1,06, P < 0,05.

¹⁴ Student t-test; 300 m: ts = 0,18, P < 0,05.

¹⁵ Student t-test; 300 m: ts = -2,08, P < 0,05 og 400 m: ts = -2,15, P < 0,05.

¹⁶ Student t-test; 400 m: ts = 0,21, P < 0,05.

2016	Primi	100	2	22.15	0.78	0.61	21.60	22.70
2016	Primi	200	132	22.48	2.08	4.33	13.70	26.28
2016	Primi	300	505	23.62	1.50	2.25	18.11	30.26
2016	Primi	400	292	24.23	1.71	2.93	19.21	29.91
2016	Primi	500	67	23.79	2.11	4.46	15.21	27.79

Bifangst

Dataindsamling 2014

Der blev registreret bifangst af andre arter (Tabel 6) i 23 af de 34 prøver, der blev indsamlet. I de 23 prøver udgjorde bifangsten samlet cirka en tredjedel af fangsten. Den resterende del var rejer. Langt størstedelen af prøverne blev samlet på 300-400 m dybde.

Tabel 6. Fiskearter registreret i bifangst i 2104

Polartorsk	Ålebrosme	Knurulk
Brosme	Tærbe	Langebarn
Hellefisk	Lodde	Havkat
Ringbug	Halvulk	

Af data fremgår ingen oplysninger om mængde eller antalsfordeling af de forskellige bifangst-arter. Dog er det flere steder noteret, at polartorsk udgør størstedelen af bifangsten.

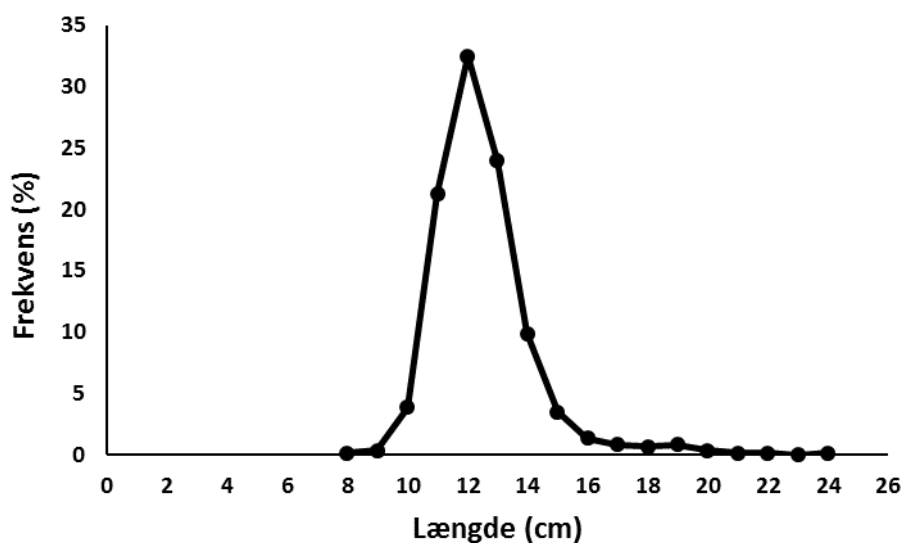
Dataindsamling 2015

Der blev registreret bifangst i 69 af de i alt 96 prøver (Tabel 7). Vægtmæssigt udgjorde bifangsten 0,5% af den samlede prøvemængde.

Tabel 7. Fiskearter registreret i bifangst i 2015 (blå: nyregistreringer i 2015)

Polartorsk	Lodde	Plettet havkat
Brosme	Atlantisk/grønlandsk halvulk	Prikfisk-arter
Hellefisk	Knurulk	Alm. Håising
Ringbug sp.	Krokodilleulk	Slughalsfisk
Reinhardts Ringbug	Paddeulk	Tiarmet blæksprutte
Pigget stenbider	Langebarn-arter	Tærbe

Polartorsk udgjorde vægtmæssigt samlet 72% af alle bifangster og udgjorde således hoveddelen af bifangsten. Vægtmæssigt udgjorde hellefisk 20% af alle bifangster. De resterende arter udgjorde de sidste 8% af bifangsterne.



Figur 16. Længdefordeling af polartorsk fanget som bifangst i rejefiskeriet i 2015 (N=597).

I 2015 blev der foretaget måleprøver af polartorsk, der blev fanget som bifangst i rejefiskeriet. Af Figur 16 ovenfor fremgår det, at hovedvægten af polartorskene var 11-13 cm, og enkelte individer var helt op til 24 cm.

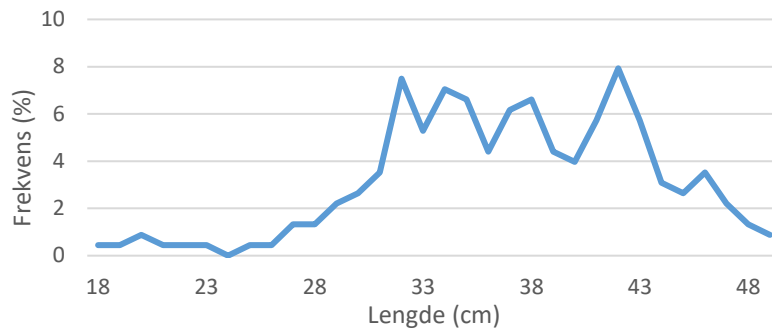
Dataindsamling 2016

I 2016 blev der indsamlet langt flere prøver fra forsøgsfiskeriet end i de to foregående år. Af de 249 prøver der blev indsamlet i 2016, blev der registreret bifangst af andre arter i større eller mindre grad i langt størstedelen af prøverne dvs. 218 prøver. Af de 218 prøver udgjorde bifangsten af identificerbare fisk vægtmæssigt samlet 58% af delprøven, dertil skal lægges yderligere 9% uidentificerbare fisk. Samlet var der således 67% bifangst af fisk. Den resterende del var rejer.

Der blev registreret 36 forskellige bifangstarter af fisk (Tabel 8, side 17). Til sammenligning blev der registreret henholdsvis 11 og 18 arter i 2014 og 2015. Det relativt lave antal af forskellige arter de foregående år, kan hænge sammen med det relativt lave antal prøver, der blev indsamlet under forsøgsfiskeriet i de første år.

Polar torsk udgjorde lige som i 2015 langt hovedparten af bifangsten idet ca. 55 % af bifangsten bestod af polar torsk. Hellefisk, ringbug sp., og knurulk udgjorde henholdsvis 28%, 27% og 19% af bifangsten. De resterende arter udgjorde hver især mindre end 6% af bifangsten.

I 2016 blev der foretaget måleprøver af bifangsten af hellefisk. Hellefisk i flere forskellige størrelse blev fanget, men størstedelen var mellem 30 og 45 cm (Figur 17, side 17).



Figur 17 Længdefordeling af hellefisk fanget som bifangst i rejefiskeriet i 2016 (N=227).

Tabel 8. Fiskearter registreret i bifangst i 2016 (blå: nyregistreringer i 2016).

Polartorsk	Storøjet glathovedfisk	Stribet havkat
Brosme	Bairds glathovedfisk	Prikfisk-arter
Hellefisk	Knurulk	Slughalsfisk
Helleflynder	Krokodilleulck	Tærbe
Pigget stenbider	Paddeulck	Arktisk rokke
Lodde	Halvulck	Sort smelt
Alm. Håising	Tornulck	Ringbug sp.
Plettet havkat	Langebarn-arter	Reinhardts Ringbug
	Slimfisk	

Konklusion

Fiskeriindsats

Indsatsen i rejefiskeriet nord for 73°30'N var stort set uændret fra 2014 til 2015; der blev kun foretaget 32 flere slæb i 2015. Den lille forøgelse i fiskeriindsatsen fra 2014 til 2015 resulterede i en forøgelse (12%) i totalfangsten af rejer. Hvor indsatsen i udviklingsfiskeriet i 2014 hovedsagelig var koncentreret i området fra 74°15'N til 75°N, var indsatsen året efter rykket lidt sydligere fra 73°30'N til 74°07'N.

I 2016 blev der primært fisket nord for 74°53'N og op til ca. 76°N i Melville Bugt, hvor 70% af fiskeriet var koncentreret på vest- og østsiden af Isfjeldbanke samt på den nordlige side af banken. I 2016 blev der foretaget 341 flere slæb end i 2015 og den markante forøgelse i fiskeriindsatsen (59%), resulterede også i en markant forøgelse (ca. 75%) i totalfangsten af rejer i området.

Fangstrater

I 2014 faldt fangstudbyttet (CPUE) i løbet af fiskeriperioden i de felter, hvor fiskeriet var intensivt. Samme tendens blev ikke observeret året efter, men derimod var det gennemsnitlige fangstudbytte pr. time for hele fiskeriperioden højere end observeret i 2014. Fangstraten under udviklingsfiskeriet i Melville Bugt var 59 % og 55 % lavere end fangstraterne på den øvrige del af vestkysten i henholdsvis 2014 og 2015.

På trods af en stigende fiskeriindsats i de områder hvor udviklingsfiskeriet har fundet sted over de seneste tre år (2014 til 2016) og hvor der har været fisket på en opsparet bestand, er de gennemsnitlige fangstrater øget hvert år, fra 346 kg/time i 2014 til 513 kg/time i 2016.

Fangster fra de forsøgsstationer, der var udlagt i henholdsvis 2015 og 2016, var betydeligt mindre end de fangster fra de fire områder, hvor udviklingsfiskeriet har været koncentreret i perioden fra 2014 til 2016.

Udbredelse og tæthed

Da der blev fisket i meget få feltkoder under forsøgsfiskeriet i både 2014 og 2015, er det ikke muligt at vurdere, om rejerne er udbredt i hele den sydlige del af forsøgsområdet fra 73°30'N til 74°45'N. Dog blev der i 2016 befisket 80% af de planlagte feltkoder (forsøgsstationer) og området blev således dækket langt bedre end i de foregående år. Med udgangspunkt i data fra forsøgsfiskeriet på de udlagte stationer og udviklingen i fiskerimønstret under udviklingsfiskeriet i 2014, 2015 og 2016 tyder det dog på, at rejerne sandsynligvis kun forekommer i rentable mængder i nogle afgrænsede områder i Melville Bugt.

Størrelsesfordeling

Rejerne fra Melville Bugt er generelt lidt større (målt som skjoldlængde) end observeret på resten af vestkysten. Hanner lå stort set inden for samme størrelsesinterval som observeret i de biologiske undersøgelser syd for Upernavik, hvorimod førstegangs-gydende og flergangs-gydende hunner generelt var større i Melville Bugt.

I området syd for Upernavik, hvor der hvert år foretages biologiske undersøgelser, spænder skjoldlængden hos førstegangs-gydende hunner fra 19 til 28 mm, mens den i Melville Bugt ligger fra 17 til 30 mm. For flergangs-gydende hunner er den største observerede skjoldlængde syd for Upernavik 29 mm, mens den i Melville Bugt er op til 34 mm (mindste observerede længde = 20 mm).

Populationsstrukturen i Melville Bugt adskiller sig fra den øvrige vestkyst ved, at andelen af flergangs-gydende hunner er betydeligt større. Det skyldes hovedsageligt, at rejebestanden i området er en "opsparet" bestand, der ikke tidligere har været fisket på. Det må derfor antages, at forekomsten og mængden af store hunner i Melville Bugt vil falde til samme niveau som på resten af vestkysten i takt med, at der fiskes på bestanden over en årrække.

Bilag

Bilag 1 – arbejdsgang i surveyfiskeriet

I forsøgsområdet skal der befiskes én forsøgsstation i hver feltkode. Naturinstituttet rådgiver Departementet for Fiskeri, Fangst og Landbrug om hvilke stationer, hvert enkelt deltagende fartøj skal befiske. Departementet er afgørende instans i forhold hertil. Endvidere afhænger andelen af stationer, der skal befiskes af et givent fartøj, af den kvoteandel, dette fartøj har fået tildelt. Der SKAL UDFYLDES LOGBØGER både for surveyfiskeriet og for udviklingsfiskeriet, som sendes til GFLK.

Såfremt en feltkode ikke befiskes, skal det dokumenteres hvorfor den ikke er befisket: eks. dårlig bund inden for hele feltkoden, problemer med is, område hvor bifangsten af koraller og svampe overstiger grænseværdier/tresholds... etc.

Registrering af fangster

Om registrering fra forsøgsstation inden for hver feltkode:

- På hver station fiskes der i minimum 30 min. Effektiv fisketid regnet fra bunden.
- Der udfyldes logbog for hvert slæb
- Prøveindsamling - der ønskes 1 prøve fra hver befisket feltkode
- En prøve på 5 kg udtages fra bingen og fryses ned i en kasse
- Rejerne må ikke være sorteret
- Skema, som fremgår af bilag 2, printes ud og udfyldes for hver prøve med følgende oplysninger:
Start og slut dato og tid, start og slut position, start og slut dybde, vægt af måleprøven, den samlede vægt af rejefangsten i det slæb måleprøven er udtaget fra, start og slut bundtemperatur samt start og slut overfladetemperatur
- Det er vigtigt, at skemaet vedlægges prøven
- Alle bifangster noteres i logbogen.

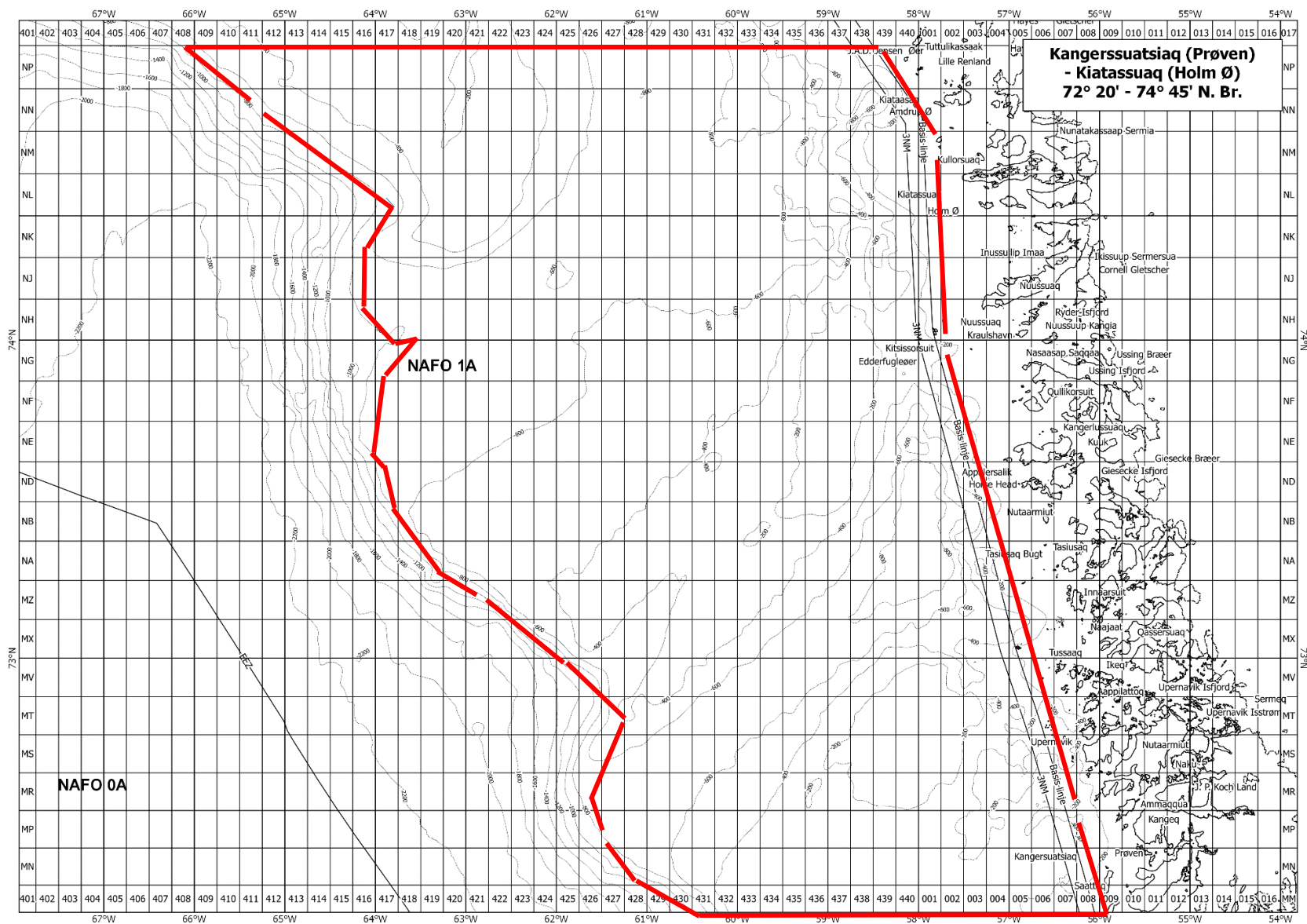
Prøverne sendes til Grønlands Naturinstitut. Kivioq 2 Box 570, 3900 Nuuk ”mærk dem rejepøver fra forsøgsfiskeri i Melville Bugt”.

Særligt om registrering af koraller og svampe

Hvis der under trawling fanges koraller og/eller svampe skal dette registreres.

- Den samlede vægt af korallerne i slæbet registreres
- Tag en prøve af korallerne og frys dem ned i en pose
- Vedlæg et udfyldt skema til prøven med korallerne
- Den samlede vægt af svampene i slæbet registreres
- Tag en prøve af svampene og frys dem ned i en pose
- Vedlæg et udfyldt skema til prøven med svampe.
- Skemaet i Bilag 2 printes ud og udfyldes for hver prøve med følgende oplysninger: Start og slut dato og tid, start og slut position, start og slut dybde, vægt af prøven, den samlede vægt af enten fangsten af koraller eller fangsten af svampe i det slæb prøven er udtaget fra, start og slut bundtemperatur samt start og slut overfladetemperatur
- Det er vigtigt, at skemaet vedlægges prøven

Kort over forsøgsområdet 2015 – det sydlige område



Forsøgsstationer i 2015 – sydlige område

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
MN007	1				
MN006	1				
MN005	1				
MN004	1				
MN003	1				
MN002	1				
MN001	1				
MN440	1				
MN439	1				
MN438	1				
MN437	1				
MN436	1				
MN435	1				
MN434	1				
MN433	1				
MN432	1				
MN431	1				
MN430	1				
MN429	1				
MN428	1				
MP006	1				
MP005	1				
MP004	1				
MP003	1				
MP002	1				
MP001	1				
MP440	1				
MP439	1				
MP438	1				
MP437	1				
MP436	1				
MP435	1				
MP434	1				
MP433	1				
MP432	1				
MP431	1				
MP430	1				
MP429	1				
MP428	1				
MP427	1				
MR005	1				
MR004	1				
MR003	1				
MR002	1				
MR001	1				
MR440	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
MR439	1				
MR438	1				
MR437	1				
MR436	1				
MR435	1				
MR434	1				
MR433	1				
MR432	1				
MR431	1				
MR430	1				
MR429	1				
MR428	1				
MR427	1				
MR426	1				
MS005	1				
MS004	1				
MS003	1				
MS002	1				
MS001	1				
MS440	1				
MS439	1				
MS438	1				
MS437	1				
MS436	1				
MS435	1				
MS434	1				
MS433	1				
MS432	1				
MS431	1				
MS430	1				
MS429	1				
MS428	1				
MS427	1				
MS426	1				
MT005	1				
MT004	1				
MT003	1				
MT002	1				
MT001	1				
MT440	1				
MT439	1				
MT438	1				
MT437	1				
MT436	1				
MT435	1				
MT434	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
MT433	1				
MT432	1				
MT431	1				
MT430	1				
MT429	1				
MT428	1				
MT427	1				
MV004	1				
MV003	1				
MV002	1				
MV001	1				
MV440	1				
MV439	1				
MV438	1				
MV437	1				
MV436	1				
MV435	1				
MV434	1				
MV433	1				
MV432	1				
MV431	1				
MV430	1				
MV429	1				
MV428	1				
MV427	1				
MV426	1				
MX004	1				
MX003	1				
MX002	1				
MX001	1				
MX000	1				
MX001	1				
MX440	1				
MX439	1				
MX438	1				
MX437	1				
MX436	1				
MX435	1				
MX434	1				
MX433	1				
MX432	1				
MX431	1				
MX430	1				
MX429	1				
MX428	1				
MX427	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
MX426	1				
MX425	1				
MZ004	1				
MZ003	1				
MZ002	1				
MZ001	1				
MZ440	1				
MZ439	1				
MZ438	1				
MZ437	1				
MZ436	1				
MZ435	1				
MZ434	1				
MZ433	1				
MZ432	1				
MZ431	1				
MZ430	1				
MZ429	1				
MZ428	1				
MZ427	1				
MZ426	1				
MZ425	1				
MZ424	1				
MZ423	1				
MZ422	1				
NA003	1				
NA002	1				
NA001	1				
NA440	1				
NA439	1				
NA438	1				
NA437	1				
NA436	1				
NA435	1				
NA434	1				
NA433	1				
NA432	1				
NA431	1				
NA430	1				
NA429	1				
NA428	1				
NA427	1				
NA426	1				
NA425	1				
NA424	1				
NA423	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NA422	1				
NA421	1				
NA420	1				
NA419	1				
NB002	1				
NB001	1				
NB440	1				
NB439	1				
NB438	1				
NB437	1				
NB436	1				
NB435	1				
NB434	1				
NB433	1				
NB432	1				
NB431	1				
NB430	1				
NB429	1				
NB428	1				
NB427	1				
NB426	1				
NB425	1				
NB424	1				
NB423	1				
NB422	1				
NB421	1				
NB420	1				
NB419	1				
NB418	1				
ND002	1				
ND001	1				
ND440	1				
ND439	1				
ND438	1				
ND437	1				
ND436	1				
ND435	1				
ND434	1				
ND433	1				
ND432	1				
ND431	1				
ND430	1				
ND429	1				
ND428	1				
ND427	1				
ND426	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
ND425	1				
ND424	1				
ND423	1				
ND422	1				
ND421	1				
ND420	1				
ND419	1				
ND418	1				
ND417	1				
NE001	1				
NE440	1				
NE439	1				
NE438	1				
NE437	1				
NE436	1				
NE435	1				
NE434	1				
NE433	1				
NE432	1				
NE431	1				
NE430	1				
NE429	1				
NE428	1				
NE427	1				
NE426	1				
NE425	1				
NE424	1				
NE423	1				
NE422	1				
NE421	1				
NE420	1				
NE419	1				
NE418	1				
NE417	1				
NF001	1				
NF440	1				
NF439	1				
NF438	1				
NF437	1				
NF436	1				
NF435	1				
NF434	1				
NF433	1				
NF432	1				
NF431	1				
NF430	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NF429	1				
NF428	1				
NF427	1				
NF426	1				
NF425	1				
NF424	1				
NF423	1				
NF422	1				
NF421	1				
NF420	1				
NF419	1				
NF418	1				
NF417	1				
NG440	1				
NG439	1				
NG438	1				
NG437	1				
NG436	1				
NG435	1				
NG434	1				
NG433	1				
NG432	1				
NG431	1				
NG430	1				
NG429	1				
NG428	1				
NG427	1				
NG426	1				
NG425	1				
NG424	1				
NG423	1				
NG422	1				
NG421	1				
NG420	1				
NG419	1				
NG418	1				
NH440	1				
NH439	1				
NH438	1				
NH437	1				
NH436	1				
NH435	1				
NH434	1				
NH433	1				
NH432	1				
NH431	1				

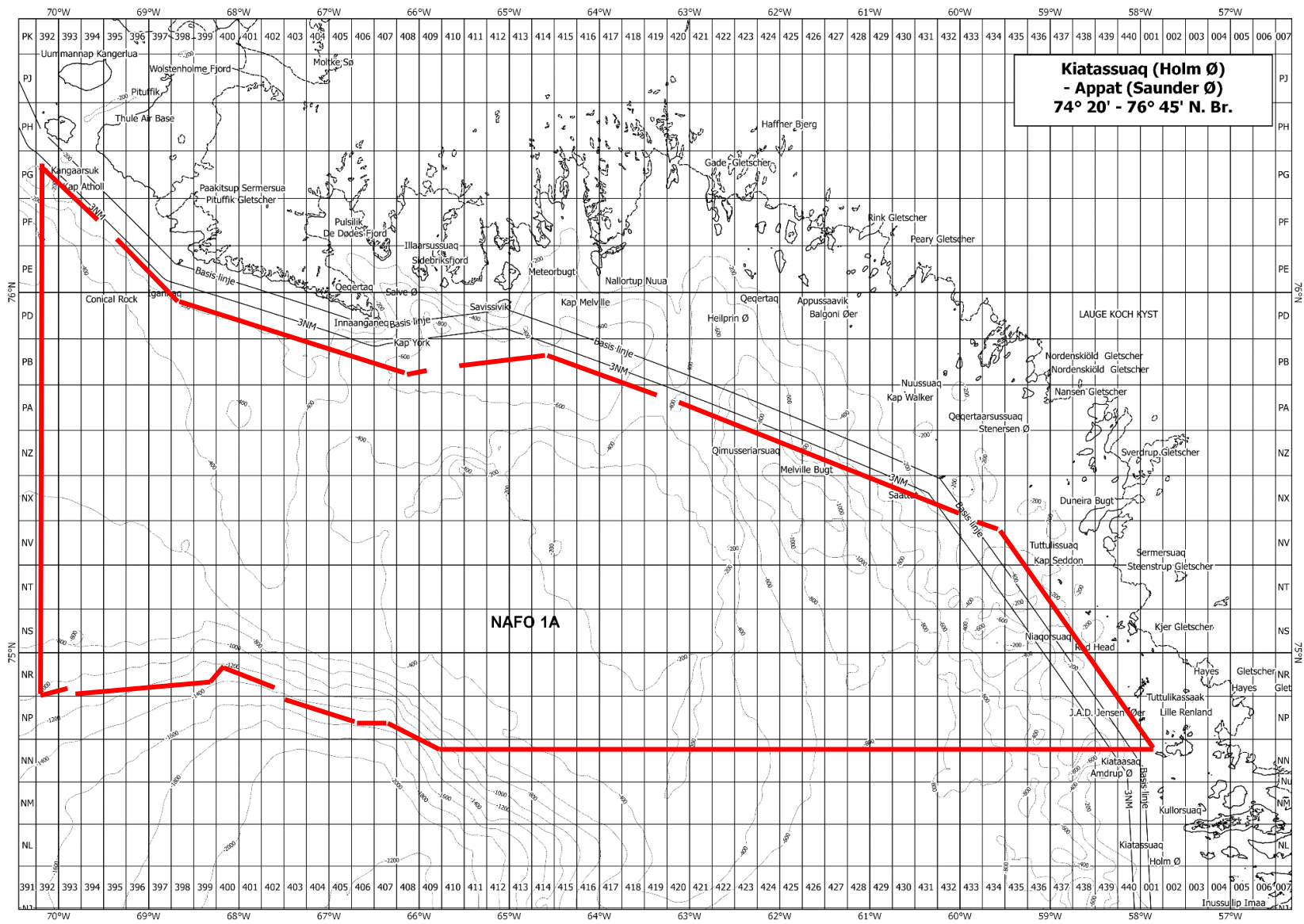
Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NH430	1				
NH429	1				
NH428	1				
NH427	1				
NH426	1				
NH425	1				
NH424	1				
NH423	1				
NH422	1				
NH421	1				
NH420	1				
NH419	1				
NH418	1				
NH417	1				
NJ440	1				
NJ439	1				
NJ438	1				
NJ437	1				
NJ436	1				
NJ435	1				
NJ434	1				
NJ433	1				
NJ432	1				
NJ431	1				
NJ430	1				
NJ429	1				
NJ428	1				
NJ427	1				
NJ426	1				
NJ425	1				
NJ424	1				
NJ423	1				
NJ422	1				
NJ421	1				
NJ420	1				
NJ419	1				
NJ418	1				
NJ417	1				
NJ416	1				
NK440	1				
NK439	1				
NK438	1				
NK437	1				
NK436	1				
NK435	1				
NK434	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NK433	1				
NK432	1				
NK431	1				
NK430	1				
NK429	1				
NK428	1				
NK427	1				
NK426	1				
NK425	1				
NK424	1				
NK423	1				
NK422	1				
NK421	1				
NK420	1				
NK419	1				
NK418	1				
NK417	1				
NK416	1				
NL439	1				
NL438	1				
NL437	1				
NL436	1				
NL435	1				
NL434	1				
NL433	1				
NL432	1				
NL431	1				
NL430	1				
NL429	1				
NL428	1				
NL427	1				
NL426	1				
NL425	1				
NL424	1				
NL423	1				
NL422	1				
NL421	1				
NL420	1				
NL419	1				
NL418	1				
NL417	1				
NM439	1				
NM438	1				
NM437	1				
NM436	1				
NM435	1				

Sydlig område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NM434	1				
NM433	1				
NM432	1				
NM431	1				
NM430	1				
NM429	1				
NM428	1				
NM427	1				
NM426	1				
NM425	1				
NM424	1				
NM423	1				
NM422	1				
NM421	1				
NM420	1				
NM419	1				
NM418	1				
NM417	1				
NM416	1				
NM415	1				
NM414	1				
NN439	1				
NN438	1				
NN437	1				
NN436	1				
NN435	1				
NN434	1				
NN433	1				
NN432	1				
NN431	1				
NN430	1				
NN429	1				
NN428	1				
NN427	1				
NN426	1				
NN425	1				
NN424	1				
NN423	1				
NN422	1				
NN421	1				
NN420	1				
NN419	1				
NN418	1				
NN417	1				
NN416	1				
NN415	1				

Sydlig område					5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	
NN414	1				
NN413	1				
NN412	1				
NN411	1				
NP438	1				
NP437	1				
NP436	1				
NP435	1				
NP434	1				
NP433	1				
NP432	1				
NP431	1				
NP430	1				
NP429	1				
NP428	1				
NP427	1				
NP426	1				
NP425	1				
NP424	1				
NP423	1				
NP422	1				
NP421	1				
NP420	1				
NP419	1				
NP418	1				
NP417	1				
NP416	1				
NP415	1				
NP414	1				
NP413	1				
NP412	1				
NP411	1				
NP410	1				
NP409	1				

Kort over forsøgsområdet i 2016 – Nordlige område



Forsøgsstationer i 2016 – Nordlige område

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NR437	1				
NR436	1				
NR435	1				
NR434	1				
NR433	1				
NR432	1				
NR431	1				
NR430	1				
NR429	1				
NR428	1				
NR427	1				
NR426	1				
NR425	1				
NR424	1				
NR423	1				
NR422	1				
NR421	1				
NR420	1				
NR419	1				
NR418	1				
NR417	1				
NR416	1				
NR415	1				
NR414	1				
NR413	1				
NR412	1				
NR411	1				
NR410	1				
NR409	1				
NR408	1				
NS435	1				
NS434	1				
NS433	1				
NS432	1				
NS431	1				
NS430	1				
NS429	1				
NS428	1				
NS427	1				
NS426	1				
NS425	1				
NS424	1				
NS423	1				
NS422	1				
NS421	1				
NS420	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NS419	1				
NS418	1				
NS417	1				
NS416	1				
NS415	1				
NS414	1				
NS413	1				
NS412	1				
NS411	1				
NS410	1				
NS409	1				
NS408	1				
NS407	1				
NS406	1				
NS405	1				
NS404	1				
NS403	1				
NS402	1				
NS401	1				
NS400	1				
NS399	1				
NS398	1				
NS397	1				
NS396	1				
NS395	1				
NS394	1				
NS393	1				
NS392	1				
NT434	1				
NT433	1				
NT432	1				
NT431	1				
NT430	1				
NT429	1				
NT428	1				
NT427	1				
NT426	1				
NT425	1				
NT424	1				
NT423	1				
NT422	1				
NT421	1				
NT420	1				
NT419	1				
NT418	1				
NT417	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NT416	1				
NT415	1				
NT414	1				
NT413	1				
NT412	1				
NT411	1				
NT410	1				
NT409	1				
NT408	1				
NT407	1				
NT406	1				
NT405	1				
NT404	1				
NT403	1				
NT402	1				
NT401	1				
NT400	1				
NT399	1				
NT398	1				
NT397	1				
NT396	1				
NT395	1				
NT394	1				
NT393	1				
NT392	1				
NV432	1				
NV431	1				
NV430	1				
NV429	1				
NV428	1				
NV427	1				
NV426	1				
NV425	1				
NV424	1				
NV423	1				
NV422	1				
NV421	1				
NV420	1				
NV419	1				
NV418	1				
NV417	1				
NV416	1				
NV415	1				
NV414	1				
NV413	1				
NV412	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NV411	1				
NV410	1				
NV409	1				
NV408	1				
NV407	1				
NV406	1				
NV405	1				
NV404	1				
NV403	1				
NV402	1				
NV401	1				
NV400	1				
NV399	1				
NV398	1				
NV397	1				
NV396	1				
NV395	1				
NV394	1				
NV393	1				
NV392	1				
NX431	1				
NX430	1				
NX429	1				
NX428	1				
NX427	1				
NX426	1				
NX425	1				
NX424	1				
NX423	1				
NX422	1				
NX421	1				
NX420	1				
NX419	1				
NX418	1				
NX417	1				
NX416	1				
NX415	1				
NX414	1				
NX413	1				
NX412	1				
NX411	1				
NX410	1				
NX409	1				
NX408	1				
NX407	1				
NX406	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NX405	1				
NX404	1				
NX403	1				
NX402	1				
NX401	1				
NX400	1				
NX399	1				
NX398	1				
NX397	1				
NX396	1				
NX395	1				
NX394	1				
NX393	1				
NX392	1				
NZ427	1				
NZ426	1				
NZ425	1				
NZ424	1				
NZ423	1				
NZ422	1				
NZ421	1				
NZ420	1				
NZ419	1				
NZ418	1				
NZ417	1				
NZ416	1				
NZ415	1				
NZ414	1				
NZ413	1				
NZ412	1				
NZ411	1				
NZ410	1				
NZ409	1				
NZ408	1				
NZ407	1				
NZ406	1				
NZ405	1				
NZ404	1				
NZ403	1				
NZ402	1				
NZ401	1				
NZ400	1				
NZ399	1				
NZ398	1				
NZ397	1				
NZ396	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
NZ395	1				
NZ394	1				
NZ393	1				
NZ392	1				
PA422	1				
PA421	1				
PA420	1				
PA419	1				
PA418	1				
PA417	1				
PA416	1				
PA415	1				
PA414	1				
PA413	1				
PA412	1				
PA411	1				
PA410	1				
PA409	1				
PA408	1				
PA407	1				
PA406	1				
PA405	1				
PA404	1				
PA403	1				
PA402	1				
PA401	1				
PA400	1				
PA399	1				
PA398	1				
PA397	1				
PA396	1				
PA395	1				
PA394	1				
PA393	1				
PA392	1				
PB417	1				
PB416	1				
PB415	1				
PB414	1				
PB413	1				
PB412	1				
PB411	1				
PB410	1				
PB409	1				
PB408	1				
PB407	1				

Nordlige område					
Feltkode	Antal stationer	Befiskes af	Dato for befiskning	Logbogs blad nr.	5 kg prøve udtaget sæt v når prøven er taget
PB406	1				
PB405	1				
PB404	1				
PB403	1				
PB402	1				
PB401	1				
PB400	1				
PB399	1				
PB398	1				
PB397	1				
PB396	1				
PB395	1				
PB394	1				
PB393	1				
PB392	1				
PD403	1				
PD402	1				
PD401	1				
PD400	1				
PD399	1				
PD398	1				
PD397	1				
PD396	1				
PD395	1				
PD394	1				
PD393	1				
PD392	1				
PE397	1				
PE396	1				
PE395	1				
PE394	1				
PE393	1				
PE392	1				
PF395	1				
PF394	1				
PF393	1				
PF392	1				
PG393	1				
PG392	1				

Bilag 2 – prøveindsamlingskema til rejeprøver

- På hver station fiskes der i minimum 30 min.
- Der udfyldes logbog for hvert slæb
- Prøveindsamling - der ønskes 1 prøver fra hver befisket feltkode
- En prøve på 5 kg udtages fra bingen og fryses ned i en kasse
- **Rejerne må ikke være sorterede**
- Skema som fremgår af bilag 2 printes ud og udfyldes for hver prøve med følgende oplysninger: Start og slut dato og tid, start og slut position, start og slut dybde, vægt af måleprøven, den samlede vægt af rejefangsten i det slæb måleprøven er udtaget fra, start og slut bundtemperatur samt start og slut overfladetemperatur
- Det er vigtigt, at skemaet vedlægges prøven

Fartøjets navn: _____
Udfyldt af: _____
Tur nr: _____
Dato (År, måned, dag): _____
Træk nr: _____

OPLYSNINGER VED TRAWLTRÆKKETS START:

Klokken (time, minut)(GMT): _____
Position (N, W): _____
Dybde (meter): _____
Overfladetemperatur °C: _____
Bundtemperatur °C: _____

OPLYSNINGER VED TRAWLTRÆKKETS SLUTNING:

Klokken (time, minut)(GMT): _____
Position (N, W): _____
Dybde (meter): _____
Overfladetemperatur °C: _____
Bundtemperatur °C: _____

Prøvens størrelse (kg): _____

Total fangst af rejer i slæbet: _____

Prøven sendes til: Grønlands Naturinstitut. Kivioq 2. Box 570. 3900 Nuuk. Grønland.

Mærket "Rejeprove fra forsøgsfiskeri efter rejer i nord øst Grønland"

Bilag 3 – Prøveindsamlingskema til koraller og svampe

- Hvis der under trawling fanges koraller og/eller svampe, skal dette registreres.
- Den samlede vægt af korallerne i slæbet registreres
- Tag en prøve af korallerne og frys dem ned i en pose
- Vedlæg et udfyldt skema til prøven med korallerne
- Den samlede vægt af svampene i slæbet registreres
- Tag en prøve af svampene, og frys dem ned i en pose
- Vedlæg et udfyldt skema til prøven med svampe
- Nedenstående skema printes ud og udfyldes for hver prøve med følgende oplysninger:
Start og slut dato og tid, start og slut position, start og slut dybde, vægt af prøven, den samlede vægt af enten fangsten af koraller eller fangsten af svampe i det slæb prøven er udtaget fra, start og slut bundtemperatur samt start og slut overfladetemperatur
- Det er vigtigt at skemaet vedlægges prøven

Fartøjets navn: _____

Udfyldt af: _____

Tur nr: _____

Dato (År, måned, dag): _____

Træk nr: _____

OPLYSNINGER VED TRAWLTRÆKKETS START:

Klokken (time, minut)(GMT): _____

Position (N, W): _____

Dybde (meter): _____

Overfladetemperatur °C: _____

Bundtemperatur °C: _____

OPLYSNINGER VED TRAWLTRÆKKETS SLUTNING:

Klokken (time, minut)(GMT): _____

Position (N, W): _____

Dybde (meter): _____

Overfladetemperatur °C: _____

Bundtemperatur °C: _____

Prøve af koraller

Prøve af svampe (Sæt kryds)

Prøvens størrelse (kg): _____

Total fangst i slæbet: _____