



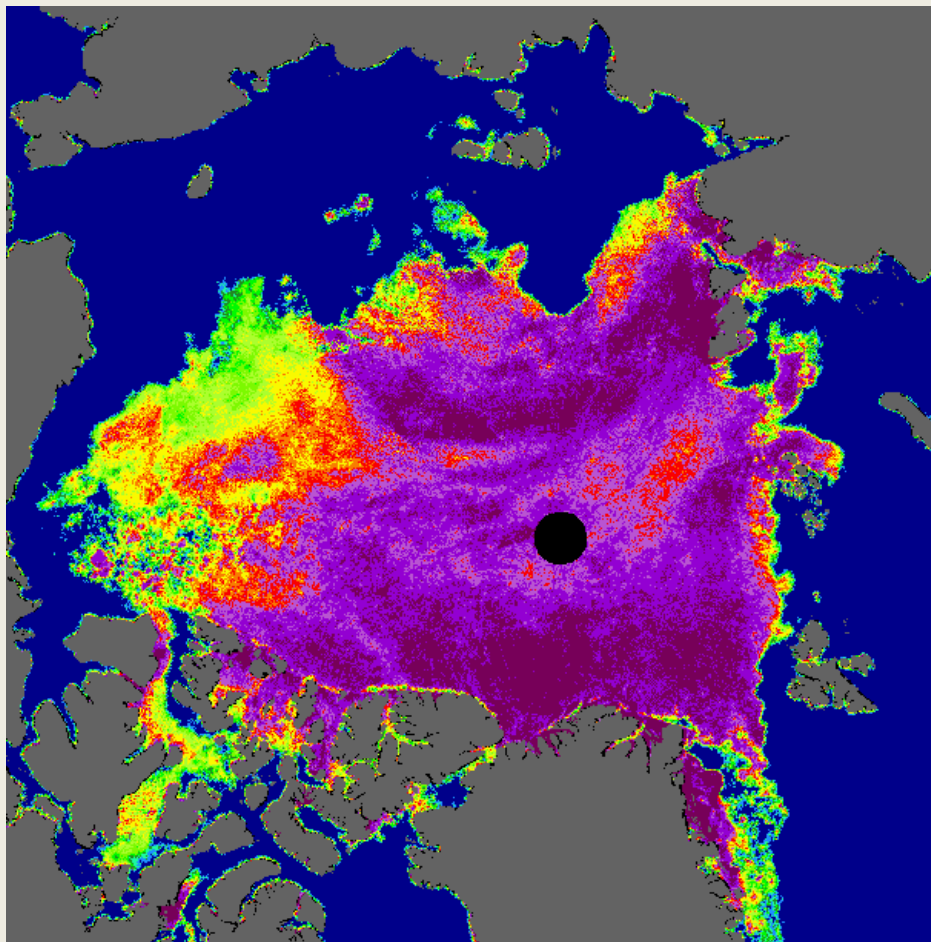
# ***Udvidelsen af Kontinentalsoklen ud over 200 sømil i de Arktiske Ocean - Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt***

***Indlæg ved Grønlandsudvalgets temamøde om Arktis, 9. maj 2012***

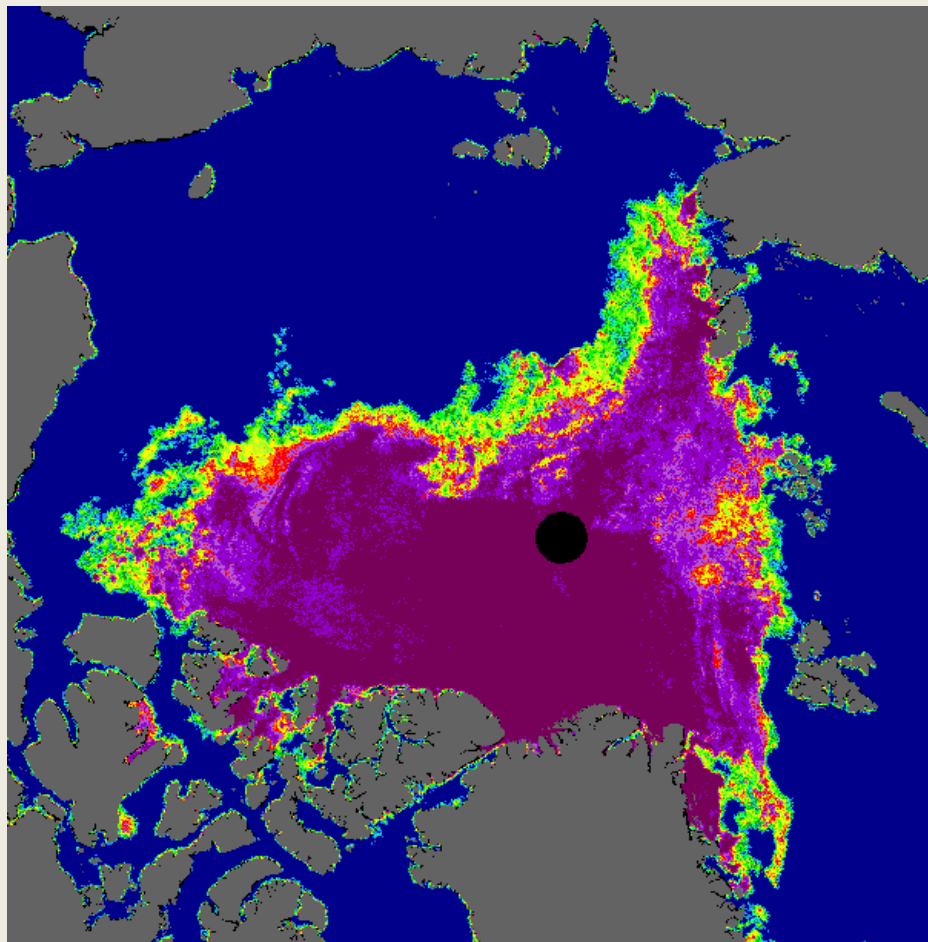
**Christian Marcussen**

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland  
Klima- Energi- og Bygningsministeriet

# Isforhold i det Arktiske Ocean - August 2007



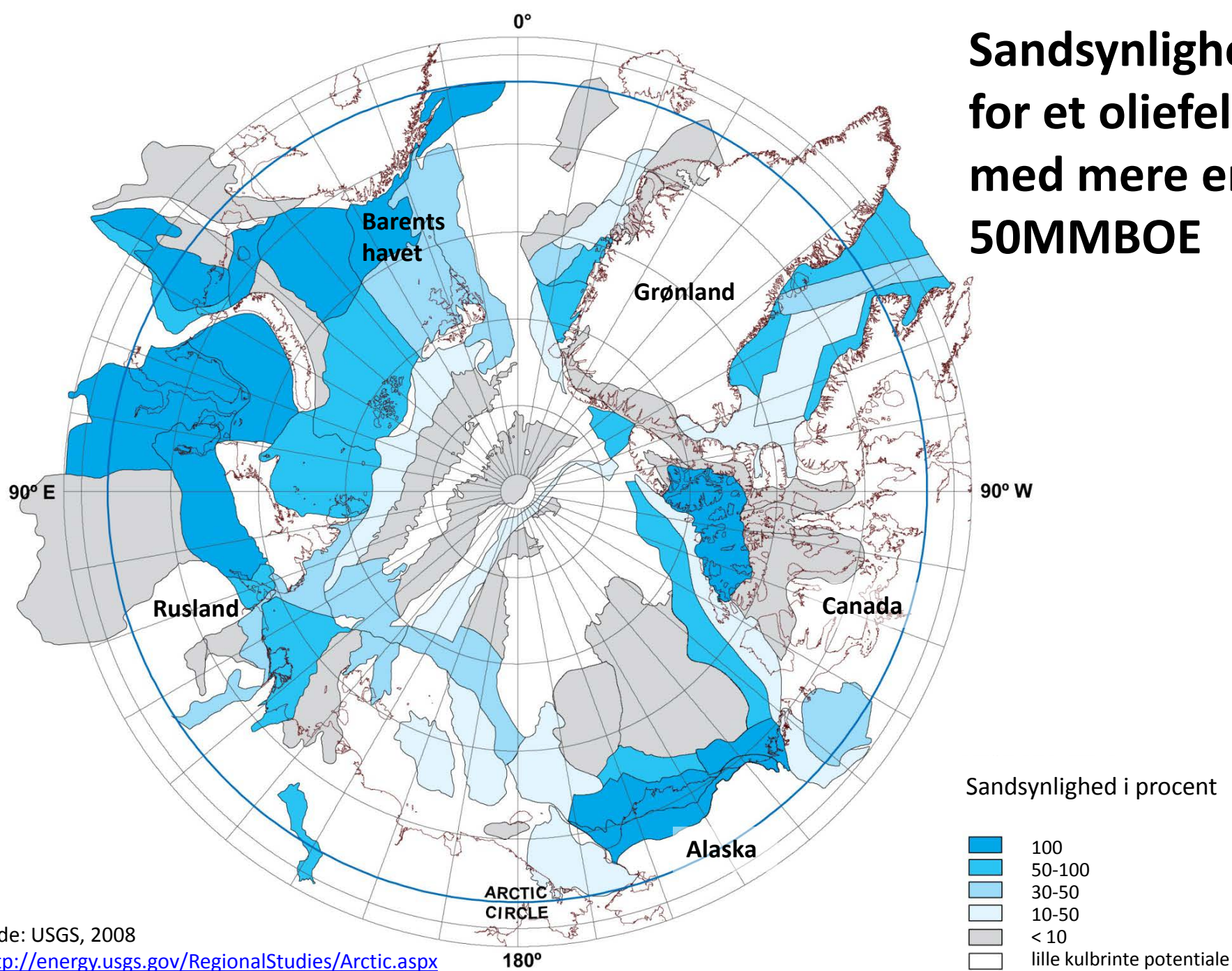
**1. August**



**31. August**

*Kilde: AMSR haviskort, IUP Bremen Universitet*

# Sandsynlighed for et oliefelt med mere end 50MMBOE



Kilde: USGS, 2008

<http://energy.usgs.gov/RegionalStudies/Arctic.aspx>

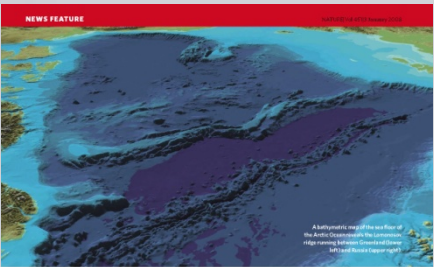
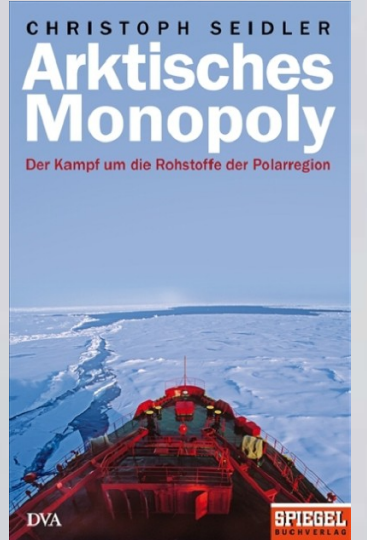


# ARCTIC LANDGRAB



Danmark vil erobre Nordpolen

**Information**  
9.8.2007



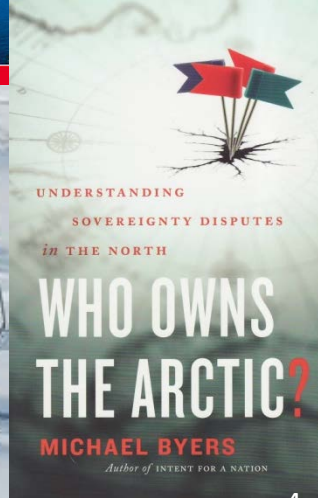
## The next land rush

As countries race to file claims to areas of the sea floor before a United Nations deadline, geologists and geophysicists are getting caught up in the frenzy. **Daniel Cressey** reports.

Russia's Arctic ambitions are perhaps the most photographed aspect of the current race. Russia, they say, is not alone. It is joined by the United States, Canada, Denmark, and others. The United States is also racing to file claims to areas of the sea floor before a United Nations deadline. The race is on. The United States is also racing to file claims to areas of the sea floor before a United Nations deadline. The race is on. The United States is also racing to file claims to areas of the sea floor before a United Nations deadline. The race is on.



Russisk flag under Nordpolen – 3.8.2007





## Samarbejde i det arktiske ocean

### Fra Ilulissat erklæringen - 28 maj 2008:

“... the **law of the sea** provides for important rights and obligations concerning the delineation of the outer limits of the continental shelf, the protection of the marine environment, including ice-covered areas, freedom of navigation, marine scientific research, and other uses of the sea. We remain committed to this **legal framework and to the orderly settlement of any possible overlapping claims.**”

“The five coastal states currently cooperate closely in the Arctic Ocean with each other and with other interested parties. **This cooperation includes the collection of scientific data concerning the continental shelf ...**”

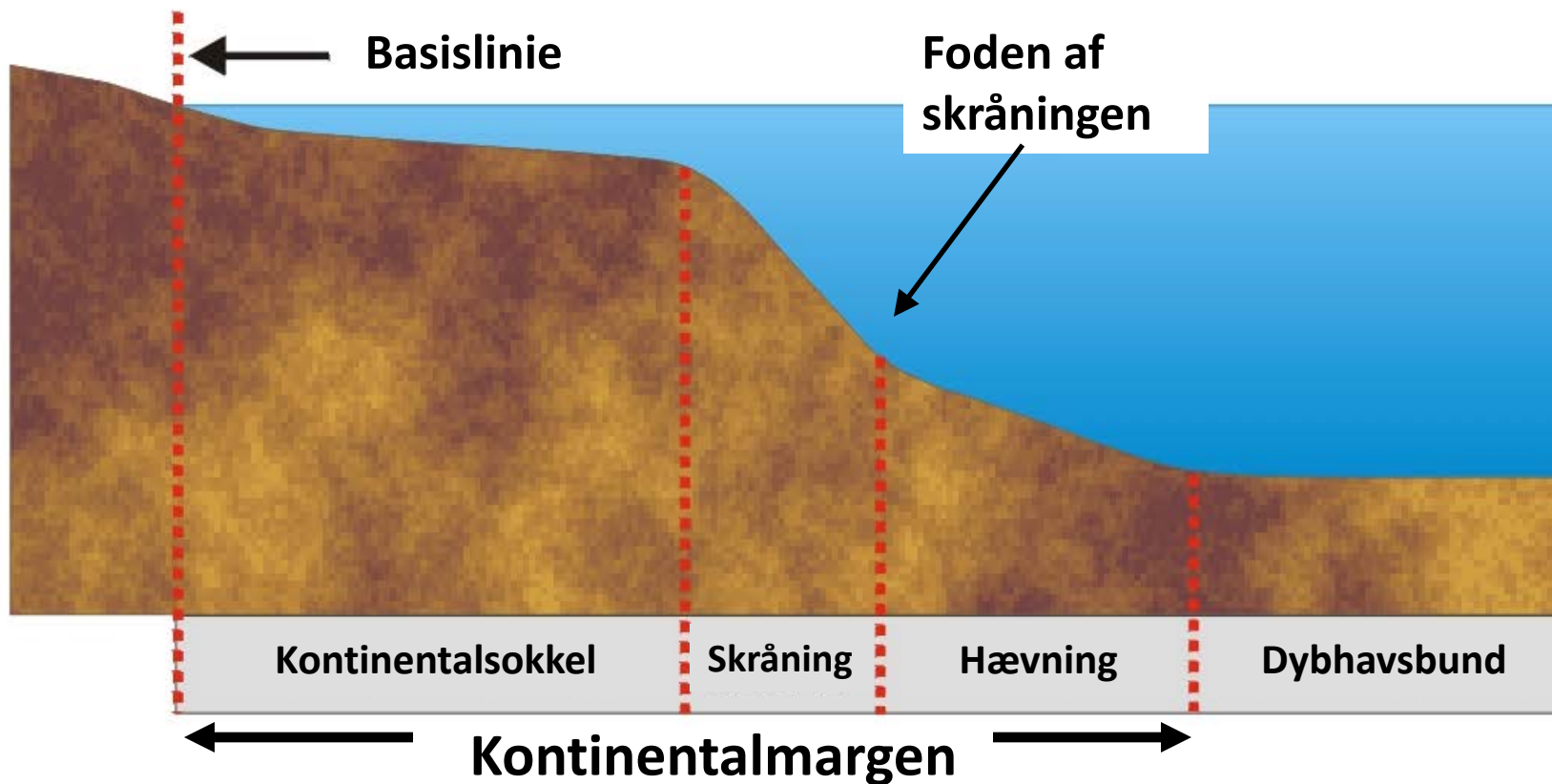
<http://um.dk/da/politik-og-diplomati/international-politik/globalt/norden-og-arktis/arktis/ilulissat-erklæringen/>



## Fakta om FN's havretskonvention

- Konventionen trådte i kraft 1994.
- 162 lande har ratificeret konventionen, dog ikke USA.
- Konventionen kaldes også "Havets grundlov".
- Artikel 57 fastlægger bredden af den eksklusive økonomiske zone til maks. 200 sømil.
- Artikel 76 fastlægger reglerne for en udvidet kontinentalsokkel.
- Retten til ressourcerne på og under havbunden.
- Den af FN nedsatte Kommission for Kontinentalsoklens Grænser (CLCS) skal anbefale et krav fra en kyststat - [http://www.un.org/depts/los/clcs\\_new/clcs\\_home.htm](http://www.un.org/depts/los/clcs_new/clcs_home.htm).
- 10 års frist fra ratifikationstidspunktet.
- Der er pt. fremsat i alt 60 submissioner, hvoraf 14 har fået en anbefaling af Kommissionen. Der kan forventes en lang "sagsbehandlingstid" for submissionerne vedr. Grønland.
- Kommissionen tager ikke stilling til overlappende krav.

## Geomorfologiske komponenter



Artikel 76 i FN's havretskonvention fastlægger bestemmelserne for en udvidelse af kontinentalsoklen ud over 200 sømil ved hjælp af

- formellinier (vanddybde og aflejringeres tykkelse)
- begrænsningslinier (350 sømil eller 2500 m dybdekurve + 100 sømil)

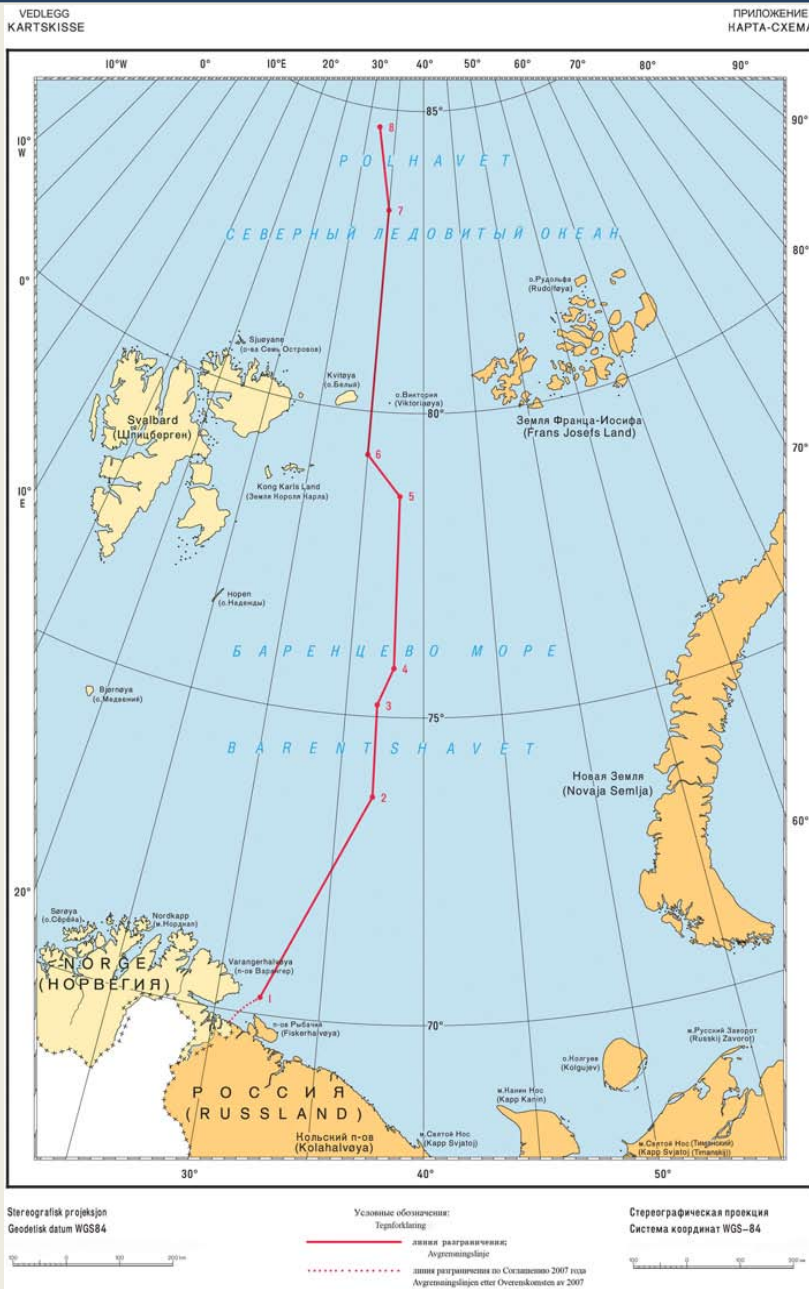
# Afgrænsningsspørgsmål i det Arktiske Ocean

Kilde

<http://www.dur.ac.uk/resources/ibru/arctic.pdf>







I september 2010, underskrev Norge og Den Russiske Føderation “Treaty concerning Maritime Delimitation and Cooperation in the Barents Sea and the Arctic Ocean”.

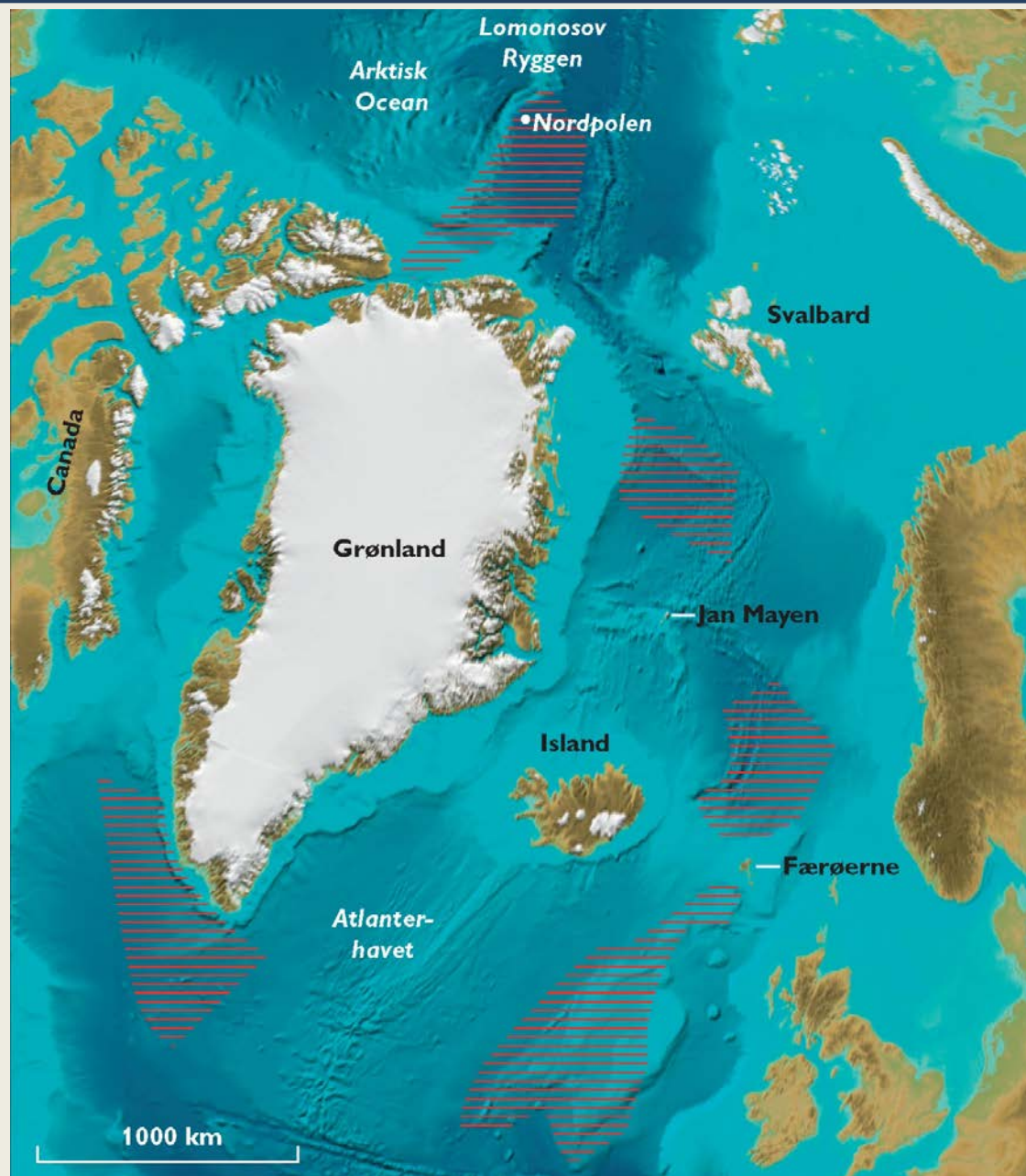
Aftalen trådte i kraft den 7. juli 2011.



## Udvidelse af kontinentalsoklen i det Arktiske Ocean

- Den Russiske Føderation indsendte en kravfremstilling som den første kyststat i 2001. CLCS anbefalede i 2002 en revideret kravfremstilling og den Russiske Føderation har sidenhen indsamlet data til støtte for en genfremstilling. Den Russiske Føderation har ingen deadline længere og kommer "først i køen" ved en genfremstilling.
- Norge indsendte i 2006 et krav (bl.a. nord for Svalbard) som CLCS stort set anbefalede i 2009.
- Canada har en deadline i 2013 og har indsamlet relevante data både i samarbejde med Rigsfællesskabet og USA.
- USA har endnu ikke ratificeret FN's havretskonvention, men har siden 2003 næsten hvert år indsamlet data i det Arktiske Ocean.
- Rigsfællesskabet (se de kommende slides)

Hvornår CLCS vil behandle de forventede submissioner fra Canada, den Russiske Føderation og Rigsfællesskabet vides ikke på nuværende tidspunkt, men der kan gå op til 10 år før f.eks. den canadiske submission, der forventes indleveret ved udgangen af 2013, bliver behandlet i CLCS.



## Kontinentalsokkelprojektets undersøgelsesområder

2 områder ved Færøerne

3 områder ved Grønland

Delsubmission for området N for Færøerne indsendt i april 2009

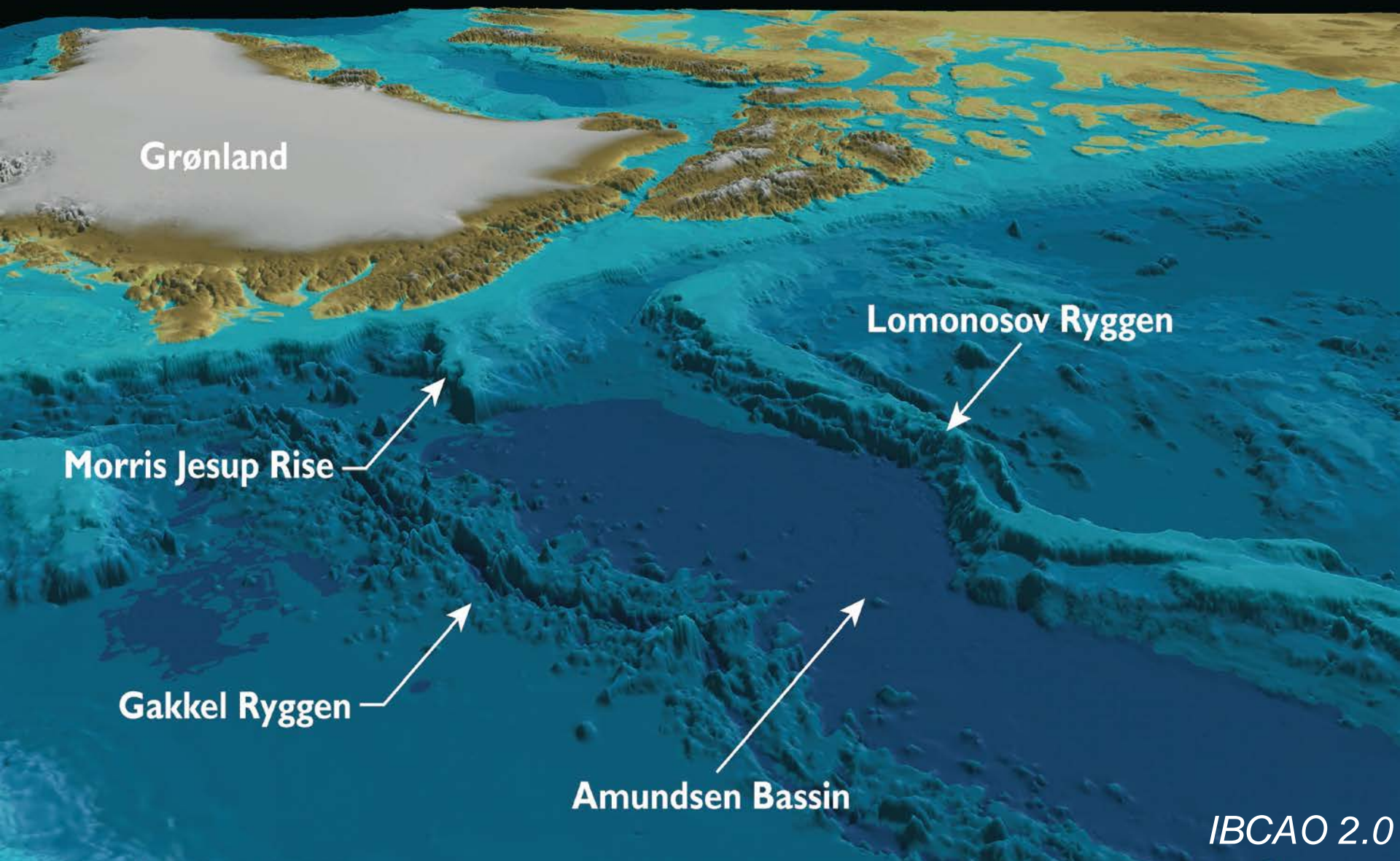
Delsubmission for området syd for Færøerne indsendt i december 2010.

Arbejdet med de tre områder ved Grønland pågår med en deadline ved udgangen af 2014.

Delsubmission for området syd for Grønland forventes at være færdig udarbejdet per 1. juni 2012.

## Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt

- Danmark ratificerede FN's Havretskonvention den 16. november 2004.
- Rigsfællesskabets Kontinentalsokkelprojekt startede i 2002/2003 og er forankret i Uddannelsesministeriet.
- Projektets hovedopgave er at indsamle de nødvendige data for at dokumentere en udvidelse af kontinentalsoklen i henhold til artikel 76 i FN's havretskonvention samt at opbygge en digital infrastruktur, som støtter dokumentationen af en submission og sikrer data for fremtiden (DIA76).
- Et samlet budget, som inkluderer omkostningerne for dataindsamling N for Grønland, er på i alt 335 mio. kr for perioden 2002 til 2014. Den færøske regering har bidraget med halvdelen af omkostningerne til dataindsamling ved Færøerne - i alt 29 mio. kr.
- I Kontaktudvalg og Styregrupper er det færøske hjemmestyre og det grønlandske selvstyre repræsenteret.
- GEUS er projektleder for den grønlandske del af Kontinentalsokkelprojektet og sammen med DTU Space og Kort & Matrikelstyrelsen dataansvarlig institution.



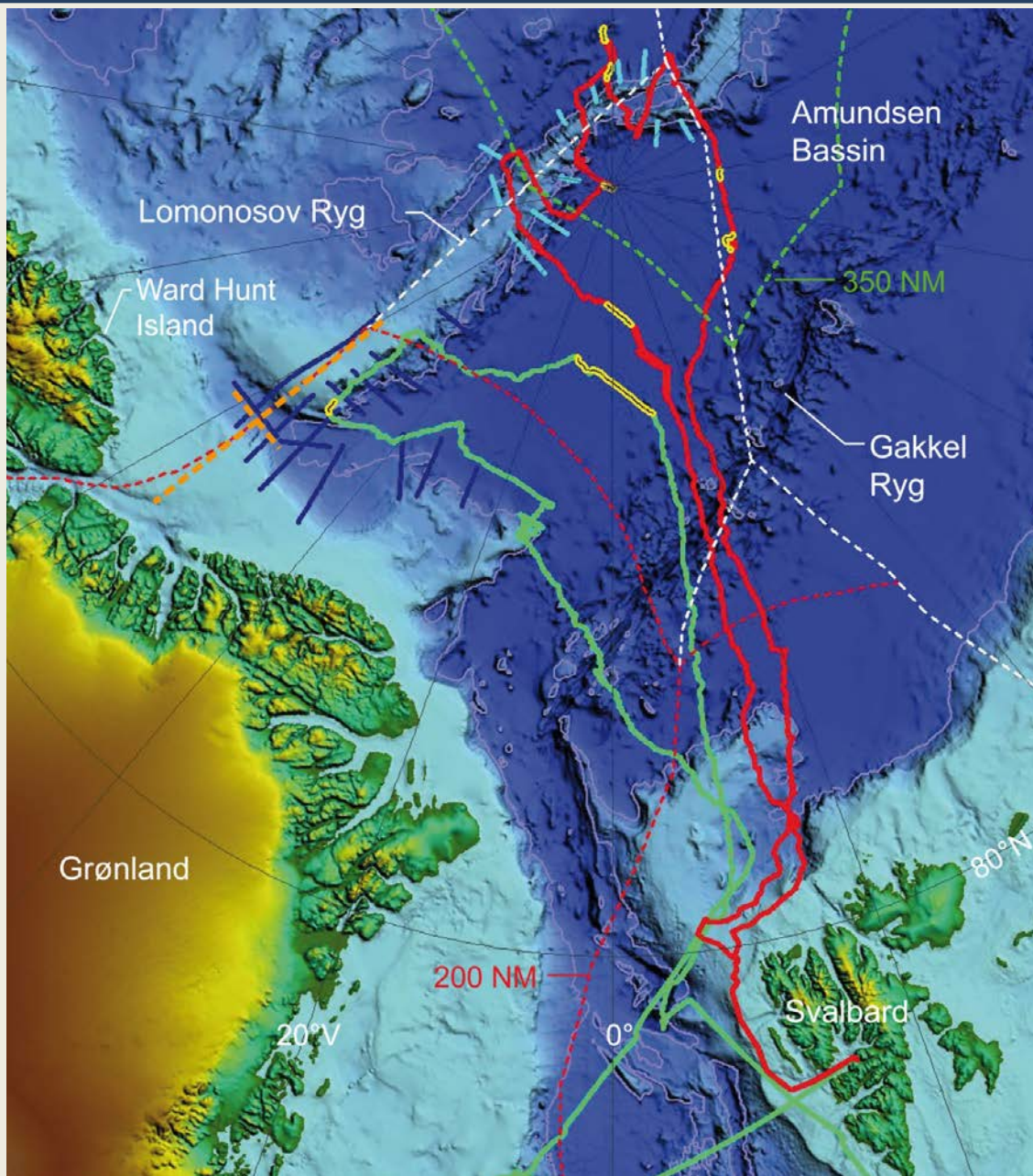
**Grønland**

**Lomonosov Ryggen**

**Morris Jesup Rise**

**Gakkel Ryggen**

**Amundsen Bassin**



## Aktiviteter nord for Grønland

- ⋯ LORITA 2006
- LOMROG 2007
- LOMBAG 2009
- LOMROG II 2009
- seismiske data
- helikopter-bathymetri under LOMROG II

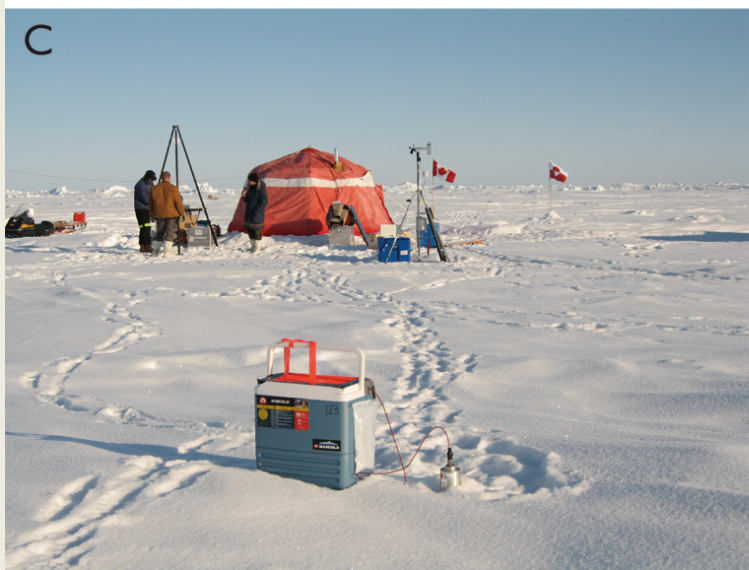


Foto: Ron Verallh

## Islejr ved Ward Hunt Island

- etableret af det canadiske projekt
- ca. 1000 meter landingsbane
- Twin Otter, DC-3 og Buffalo
- 5 helikoptere
- 1000 tromler brændstof fløjet ind
- faciliteter til 25 – 30 personer
- satellitlejr på havisen
- koldt (- 50°C) men stabilt vejr

Foto: Uni Bull, FRV

## Indsamling af data med helikopter

Ekkoloddet er placeret på en frossen revne. Der måles langs profiler med en afstand på ca. 5 km. Logistisk puslespil på grund af helikopternes begrænsede rækkevidde.

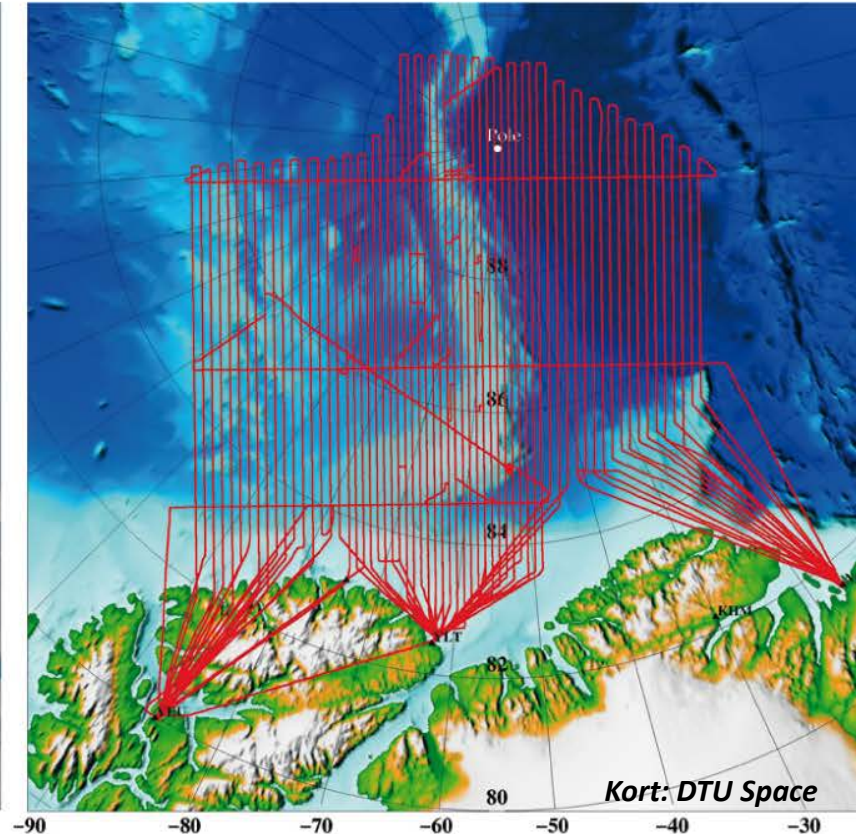


Foto: Uni Bull, FRV





Foto: Janice Lang, DRDC



## Indsamling af gravimetriske og magnetiske data med fly

- Måleområde: begge sider af Lomonosov Ryggen.
- Fly: canadisk DC3T udstyret med danske og canadiske måleinstrumenter.
- Flyet opererede ud fra Alert, Station Nord og Eureka.
- I alt blev der indsamlet ca. 54 000 linje km data dækkende et område på 550.000 km<sup>2</sup>.



Foto: Martin Jakobsson



Foto: Thomas Funck



# Udvikling af seismisk udstyr til isdækket farvand



**Luftkanon**

**Seismisk lyttekabel**



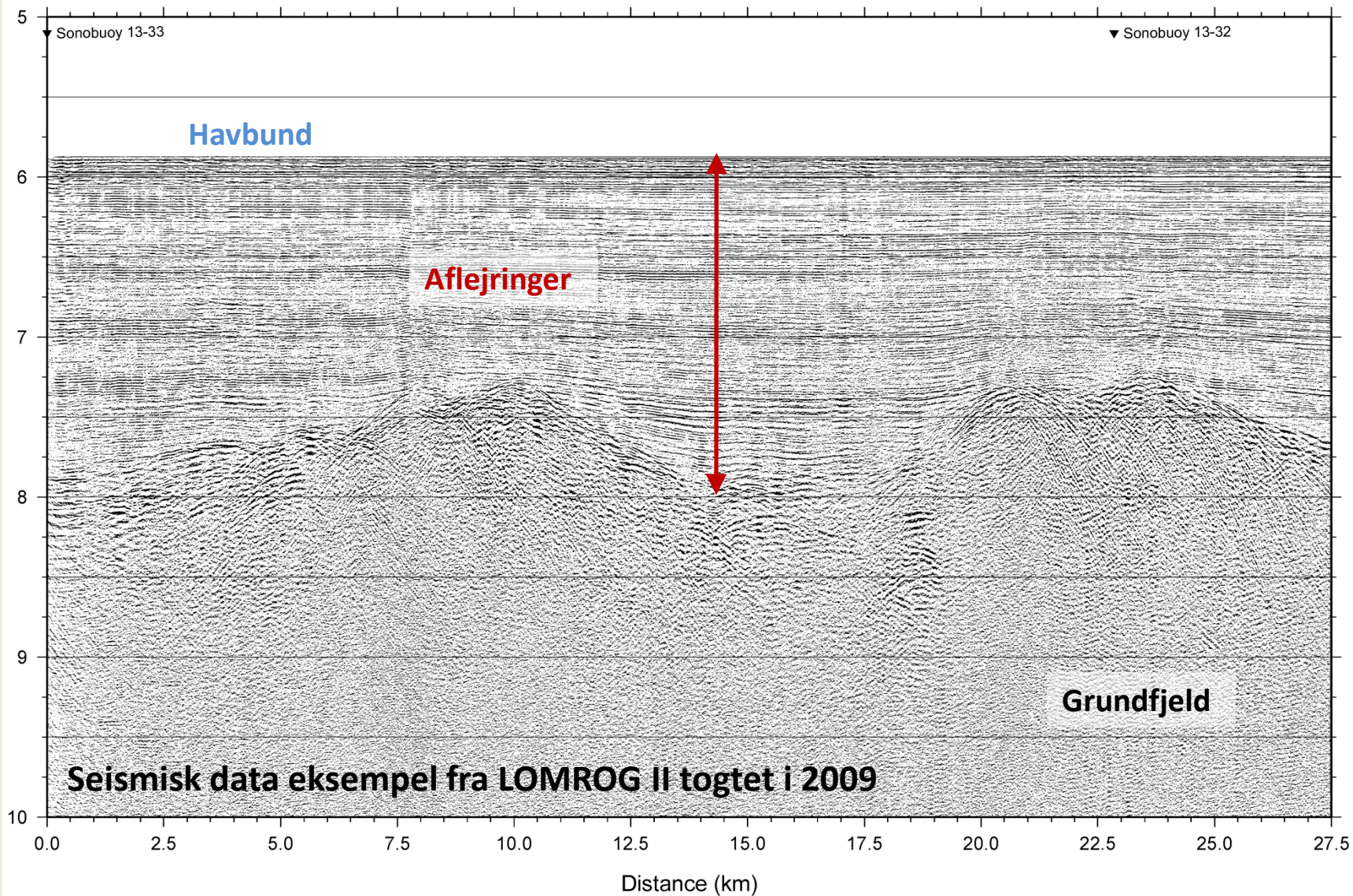
**Spil**

**Instrument container**

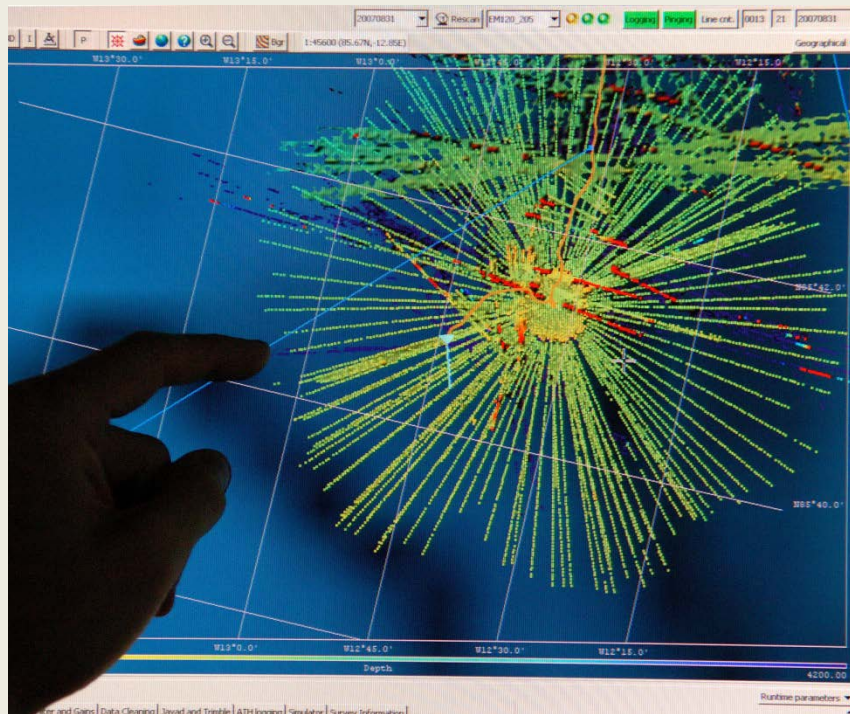
Fotos: Thomas Vangkilde-Pedersen



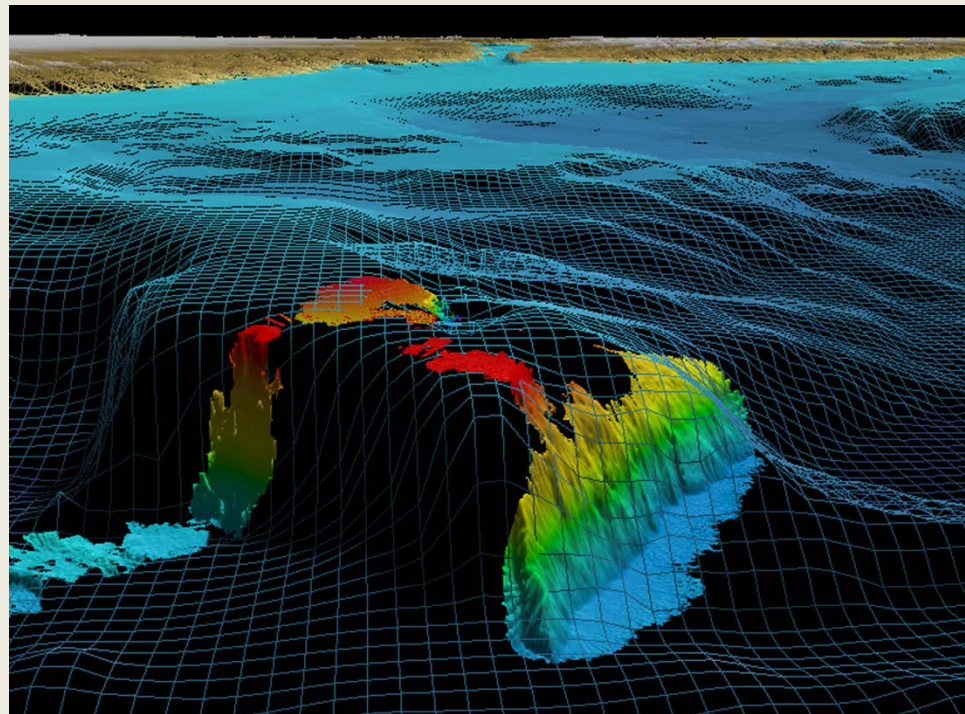
LOMROG09-13 migrated with AGC shipboard stack



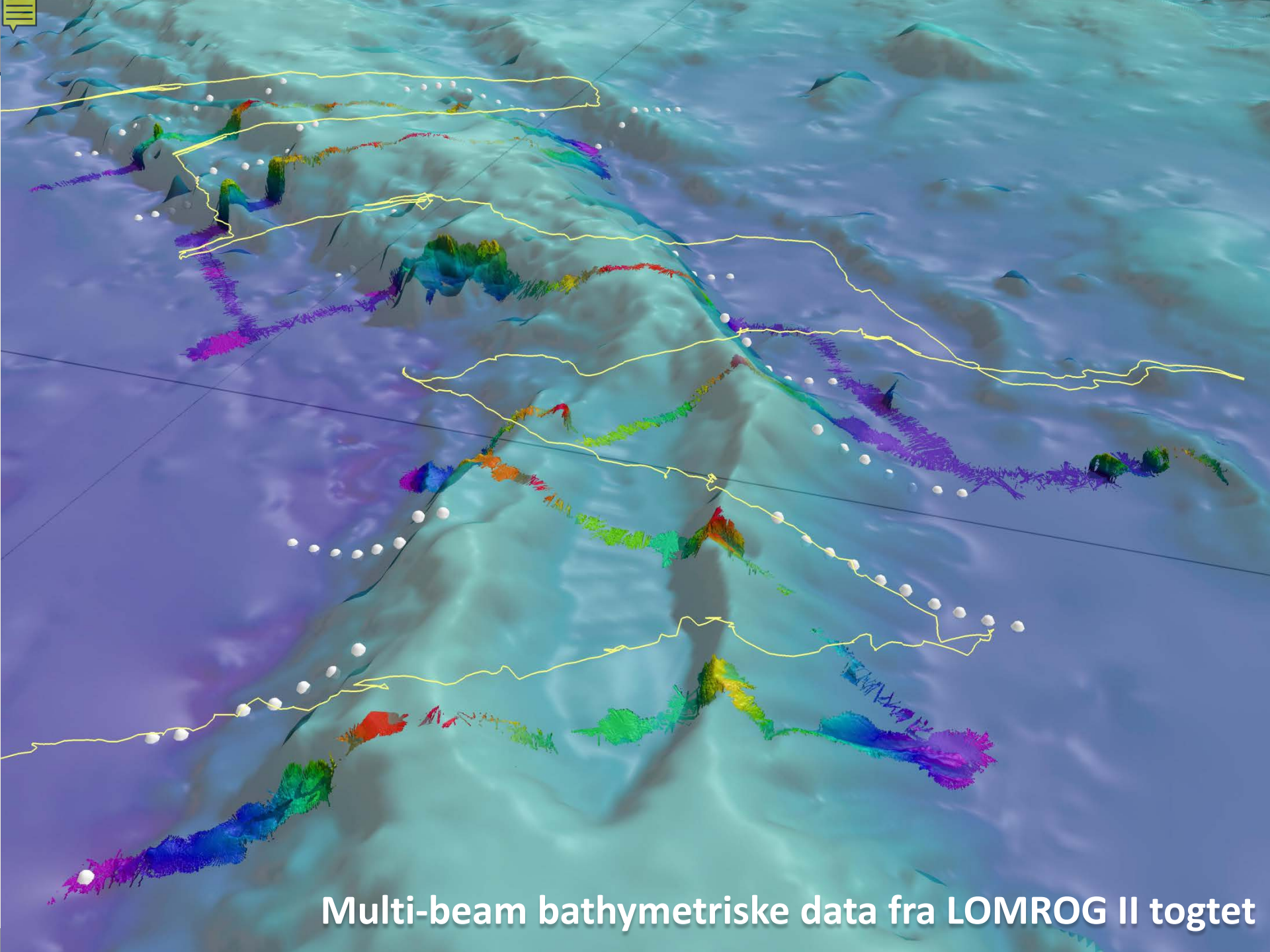
# Indsamling af multibeam bathymetriske data i polar havis



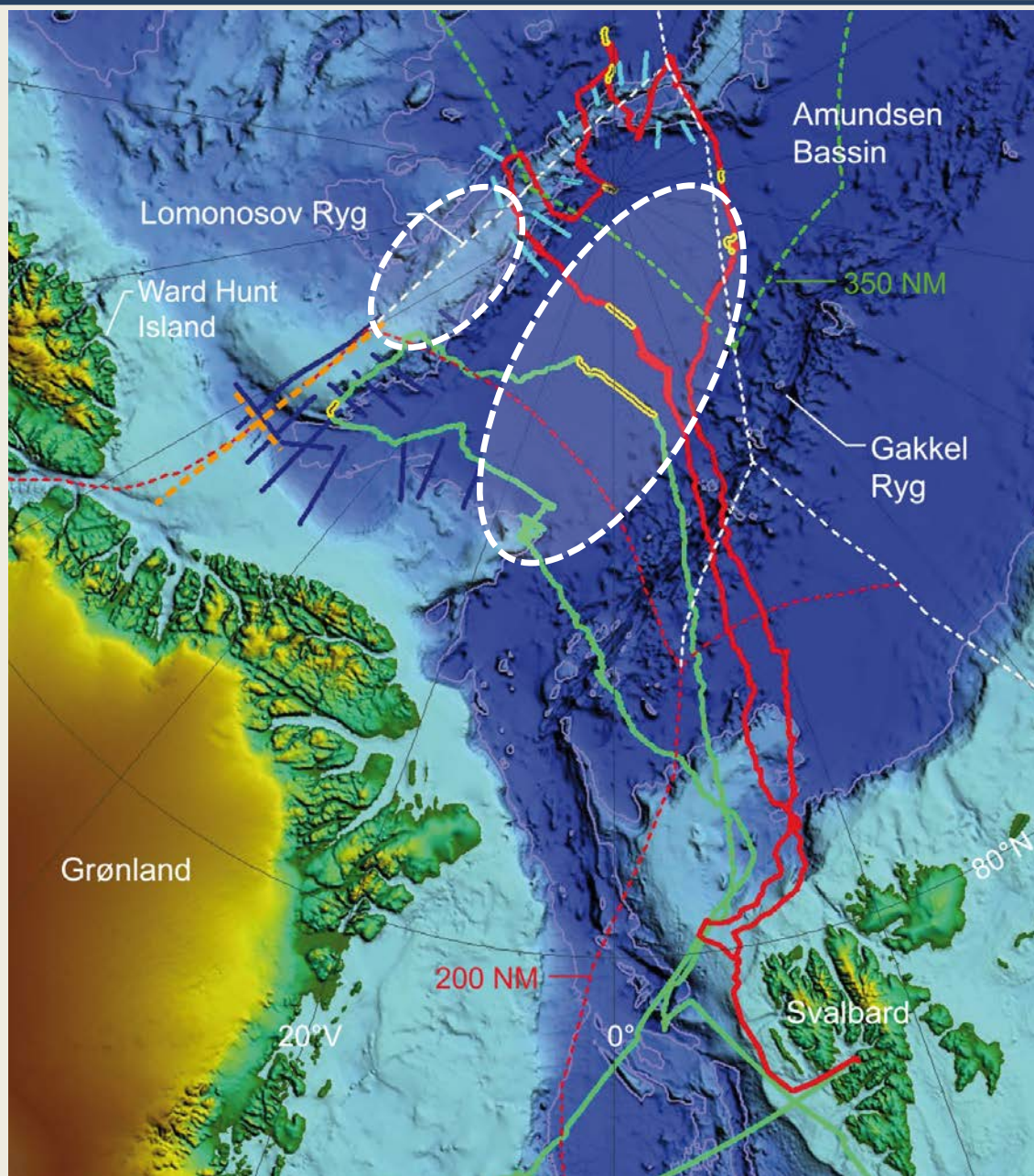
“Pirouette multi-beam”



3D - Morris Jesup Rise



Multi-beam bathymetriske data fra LOMROG II togtet



## LOMROG III – togtet planlagt i sommeren 2012

### Status:

- Arbejdet følger “master” planen fra 2002.
- Arbejdet forventes afsluttet i 2012, såfremt det lykkes at indsamle de manglende bathymetriske og seismiske data.
- De indsamlede data forventes at kunne danne grundlag for et krav.



## Kontinentalsokkelprojektets samarbejde med andre lande

- Kontinentalsokkelprojektet har etableret et omfattende internationalt samarbejde med både de arktiske kyststater (“Arctic Five”), men også med andre lande såsom Sverige og Tyskland.
- Dette samarbejde omfatter dataindsamlingsfasen, hvor man kan nyde gavn af andre landes erfaringer, dele logistiske ressourcer og mandskab, udveksle data og dermed nedbringe omkostningerne. Samarbejdet med Canada har således sparet projektet for omkring 30 mio. kr.
- Samarbejdet omfatter også videnskabeligt samarbejde for derigennem at kunne styrke grundlaget for submissionerne. Således afholdes der siden 2007 årlige arbejds møder med deltagelse af videnskabsfolk fra de fem arktiske kyststater. Det sidste møde blev afholdt i København i november 2011.



Nordpolen, 22. august 2009 – Foto: Adam Jeppesen



*Foto: Ludvig Löwemark*

Læs mere om projektet på [www.a76.dk](http://www.a76.dk).

**Tak for jeres opmærksomhed!**