

# ***ACTIV - 2014***



**Unzugängliche Fjorde in Ost-Grönland  
zum ersten Mal mit dem Fächerlot kartiert**

# Der Thrym Gletscher im Skjoldungen Fjord



13. Aug. 1932



31. Jul. 2013

# Projekt:

- *"Greenland Ice Sheet over the Past Millenium"*  
Projektleiter: Kurt H. Kjaer
- *"Centre for GeoGenetics"*  
Naturhistorisches Museum, Univ. Kopenhagen
- Ziel: Ein besseres Verständnis der Zusammenhänge zwischen dem Klimawandel und der Dynamik des grönländischen Inlandeises
- gefördert von:  
*"Danish Agency for Science, Technology and Innovation"*

# Arbeitsprogramm 2014

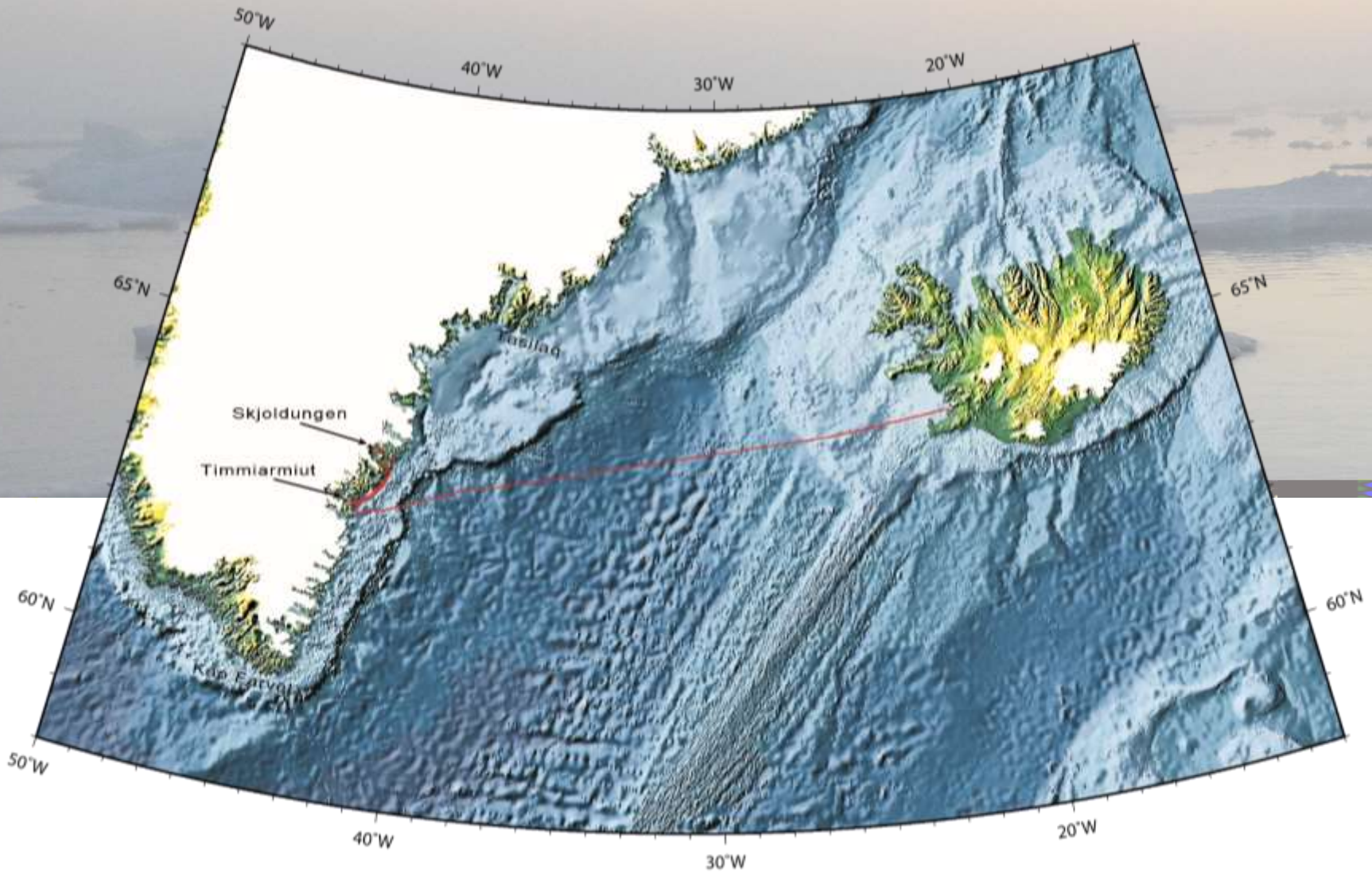
- Bodenproben aus Gletscherseen
- Proben aus Salzwiesen
- Altersbestimmung von Gesteinsproben (10BE)

# Arbeitsprogramm 2014

- Wasserdampf - Isotopen-Analysen
- "environmental DNA"
- Sedimentkerne
- CTD

## Multibeam - Kartierung

# ACTIV - 2014



# *ACTIV*

- Dreimast-Schoner
- Kiellegung 1951
- Länge 30 m, gesamt 42 m
- Breite 7 m
- Tiefgang 3,2 m
- Gewicht 400 t
- Besatzung: 6
- Wissenschaftler: 11































LEEVER GOD AS S









# *Multibeam System*

- ELAC Seabeam 1050
- 50 kHz Arbeitsfrequenz
- 150° Fächerbreite (38° Schwinger-Anbau)
- Schwinger außenbords an Stahlrohr ("pole")
- CodaOctopus 180R+ Bewegungs-Sensor
- Sea&Sun CTD48M
- kein Sensor für Oberflächen-Schallgeschw. (SSV)





Installation der  
Multibeam Schwinger













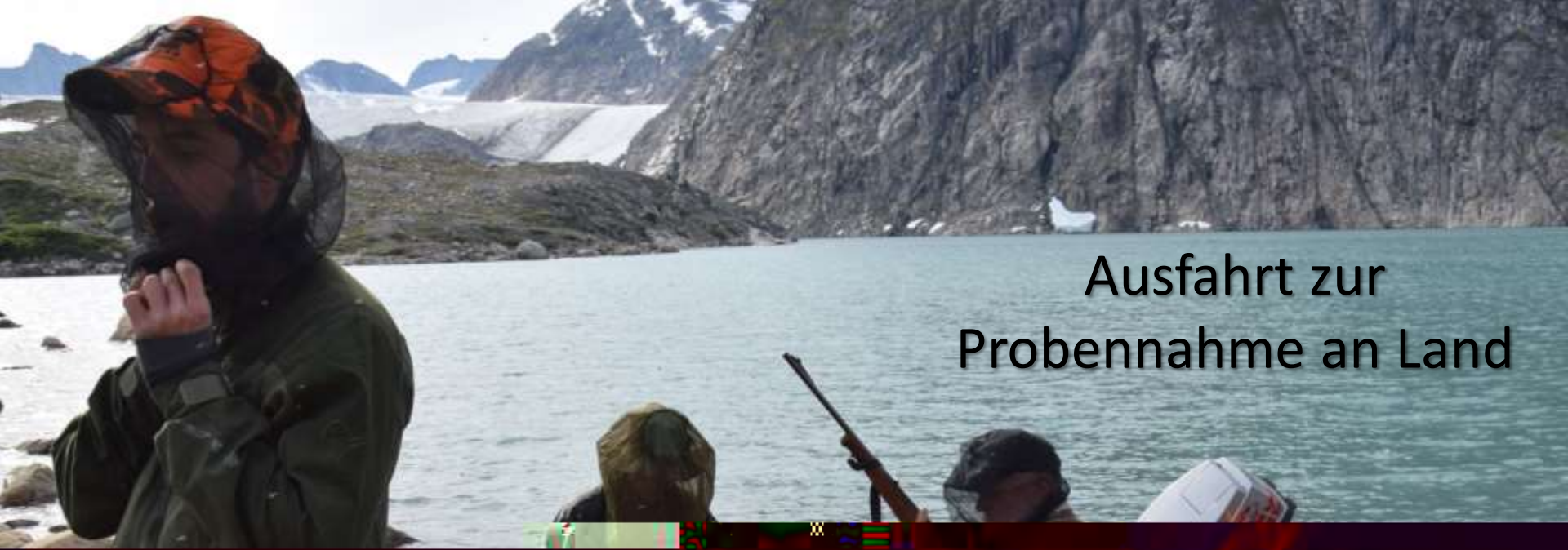


Multibeam – Steuerung  
und Datenaufzeichnung



"Rumohr"  
- Lot





Ausfahrt zur  
Probennahme an Land





FIB: *"flying inflatable boat"*



<https://www.youtube.com/watch?v=541xY-qRhfl>



<https://youtu.be/CtmUn9HsusA>



<https://youtu.be/CtmUn9HsusA>



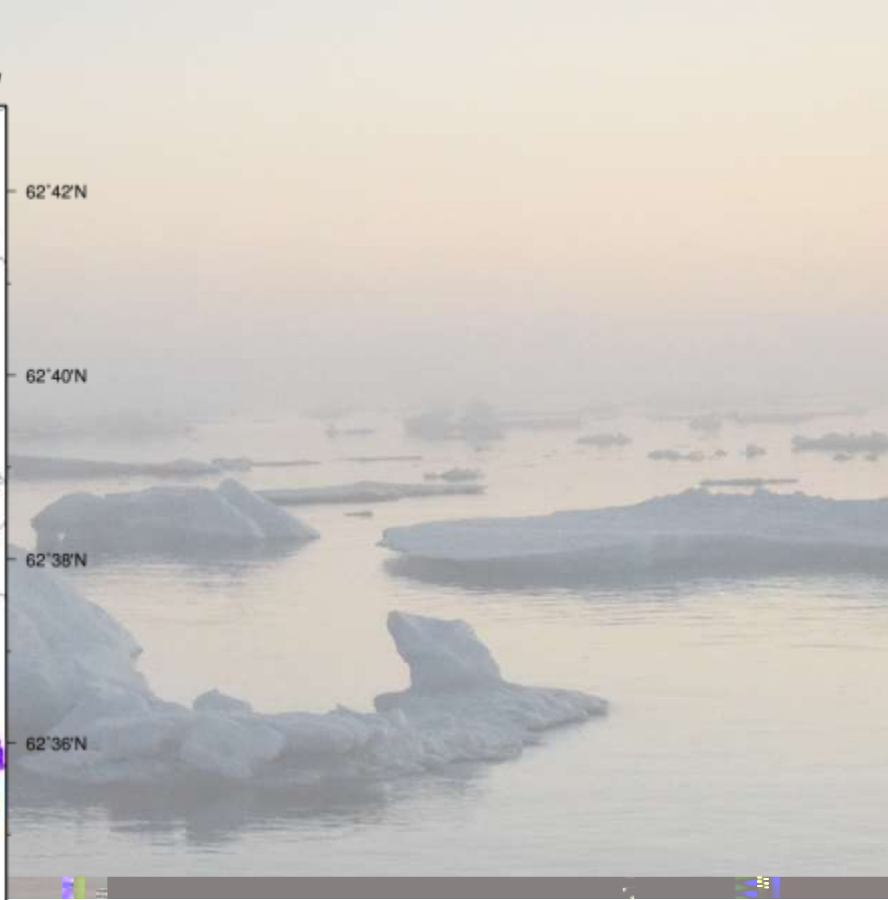
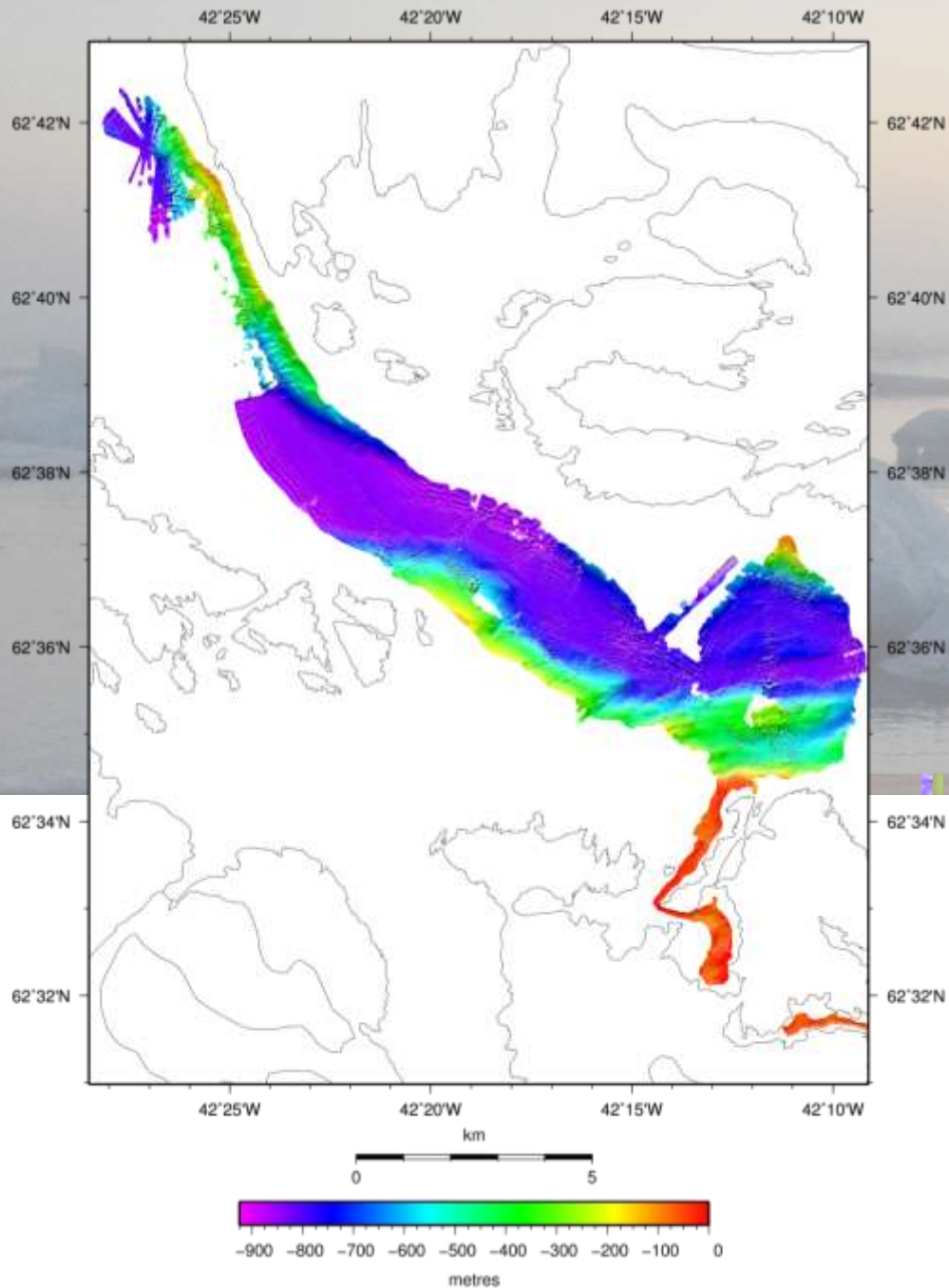
<https://youtu.be/CtmUn9HsusA>

Timmiarmiut  
multibeam  
survey







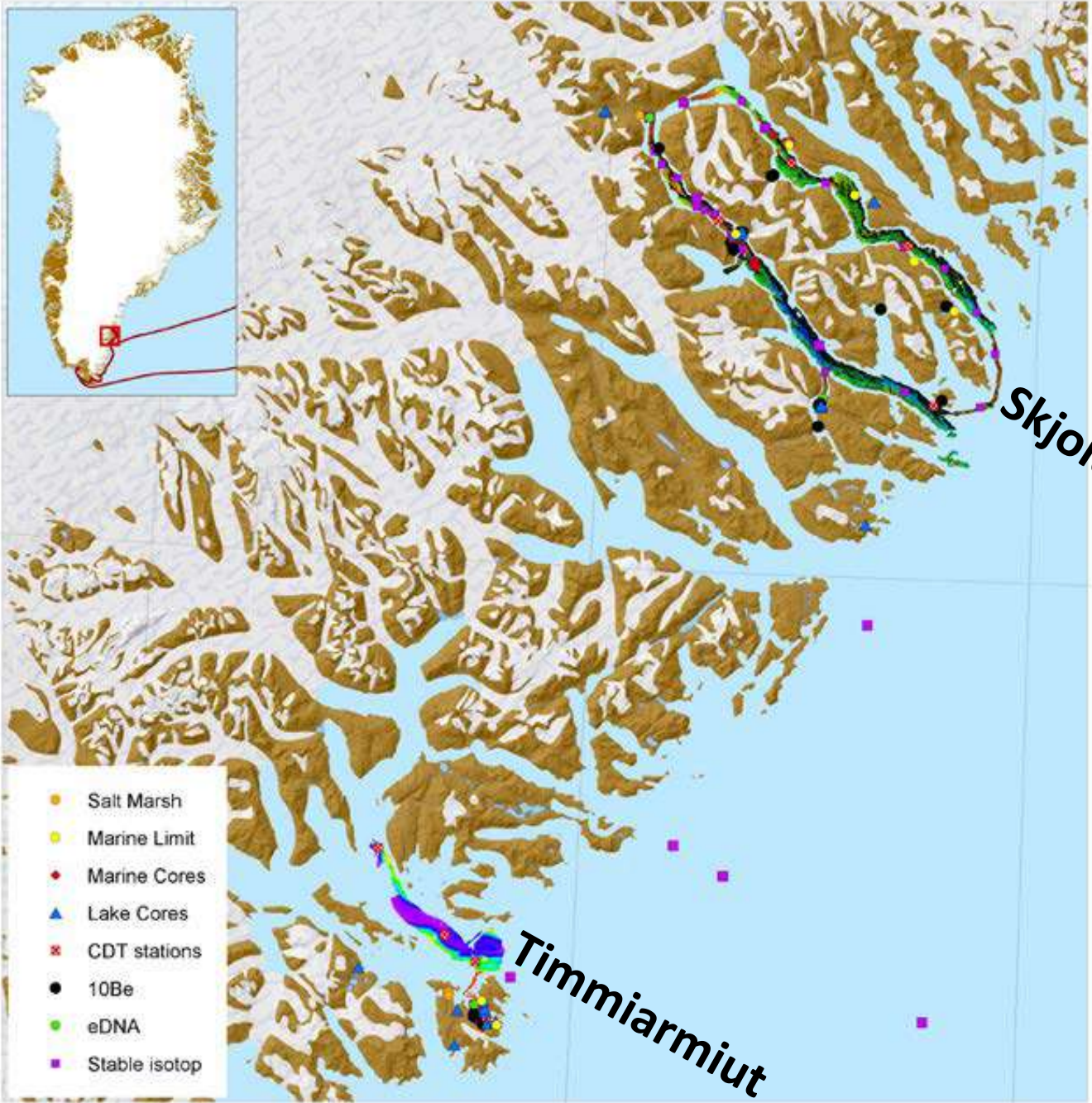


# Timmiarmiut multibeam survey



63°N

- Salt Marsh
- Marine Limit
- Marine Cores
- ▲ Lake Cores
- ✕ CDT stations
- 10Be
- eDNA
- Stable isotope



43°W

42°W


41°W

63°N





Skjoldungen - Fjord

A wide-angle photograph of a fjord in a mountainous region. The water is calm and reflects the sky and the surrounding mountains. The mountains are dark grey and brown, with patches of snow and ice. The sky is blue with scattered white clouds. In the bottom right corner, there is a rusty metal structure, possibly part of a surveying instrument, with a thick black cable attached to it.

Skjoldungen  
multibeam survey







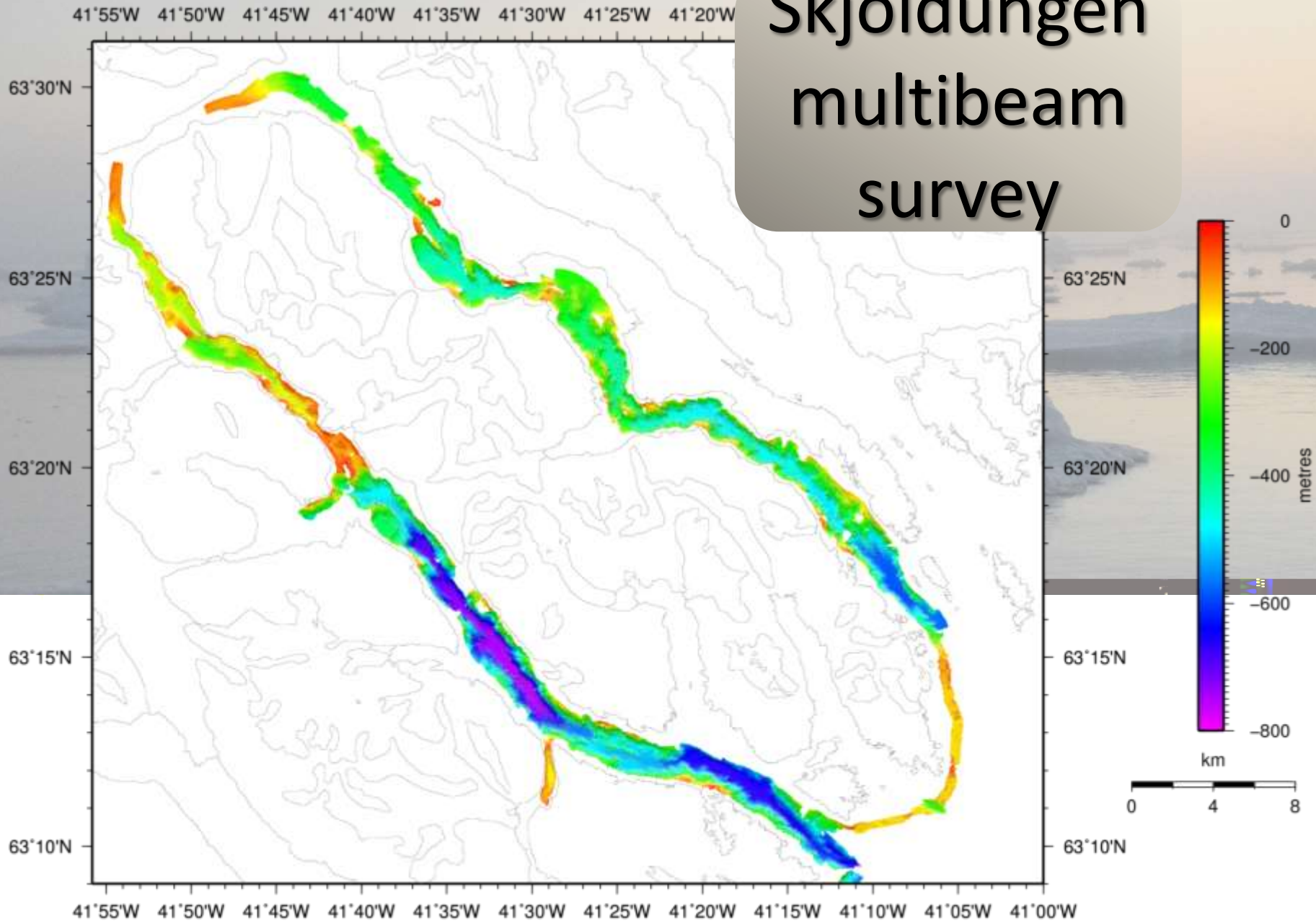




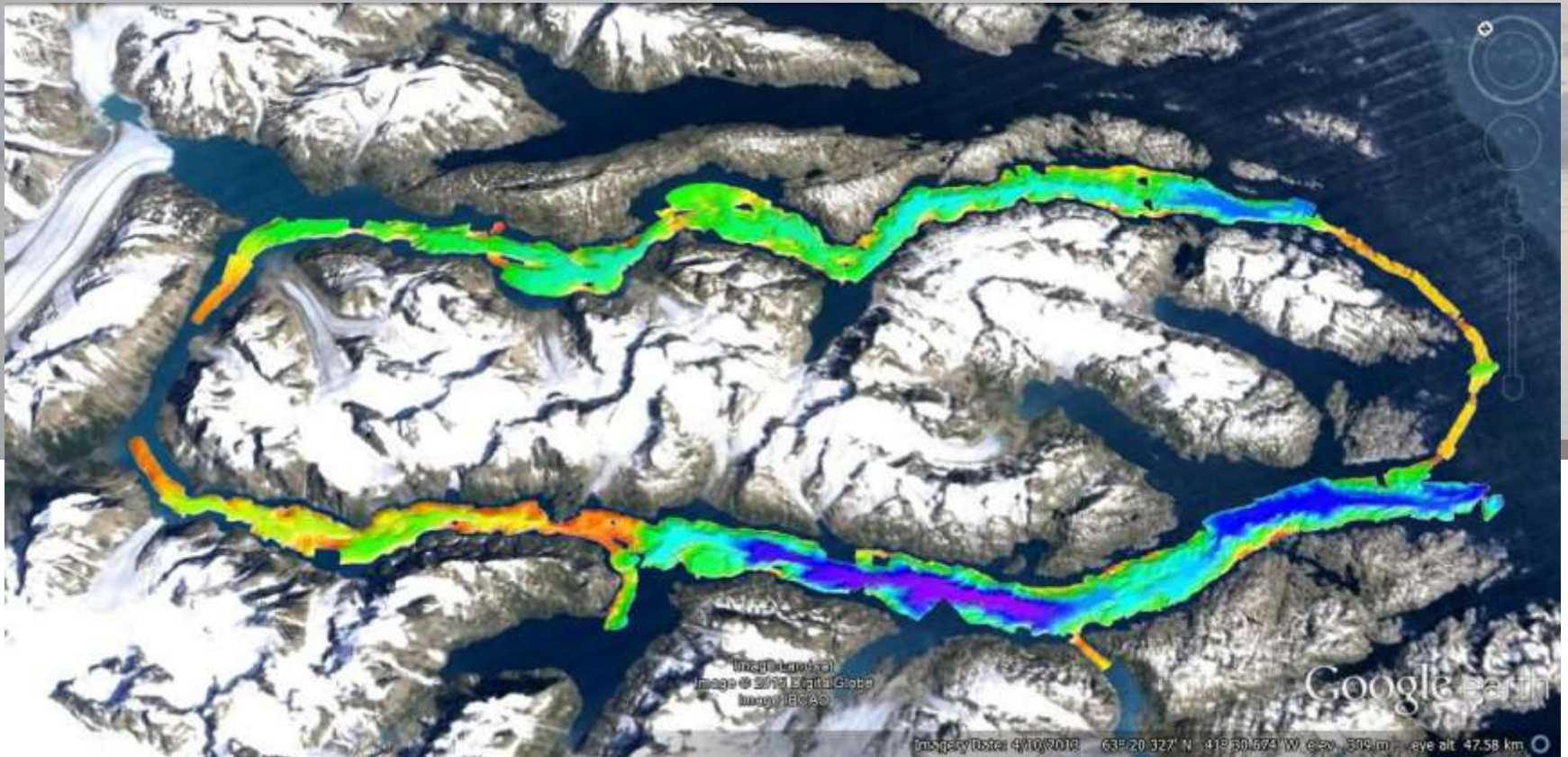




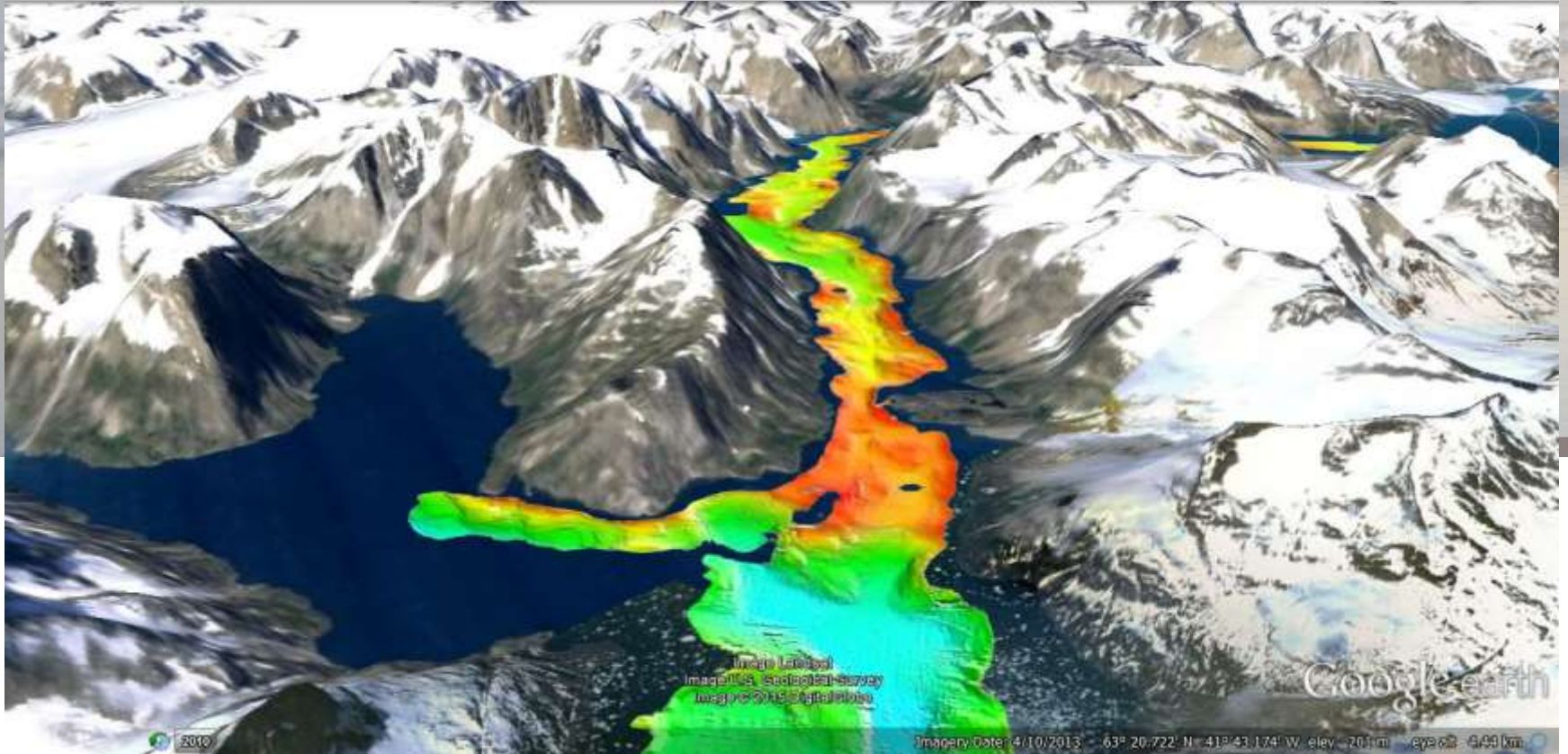
# Skjoldungen multibeam survey



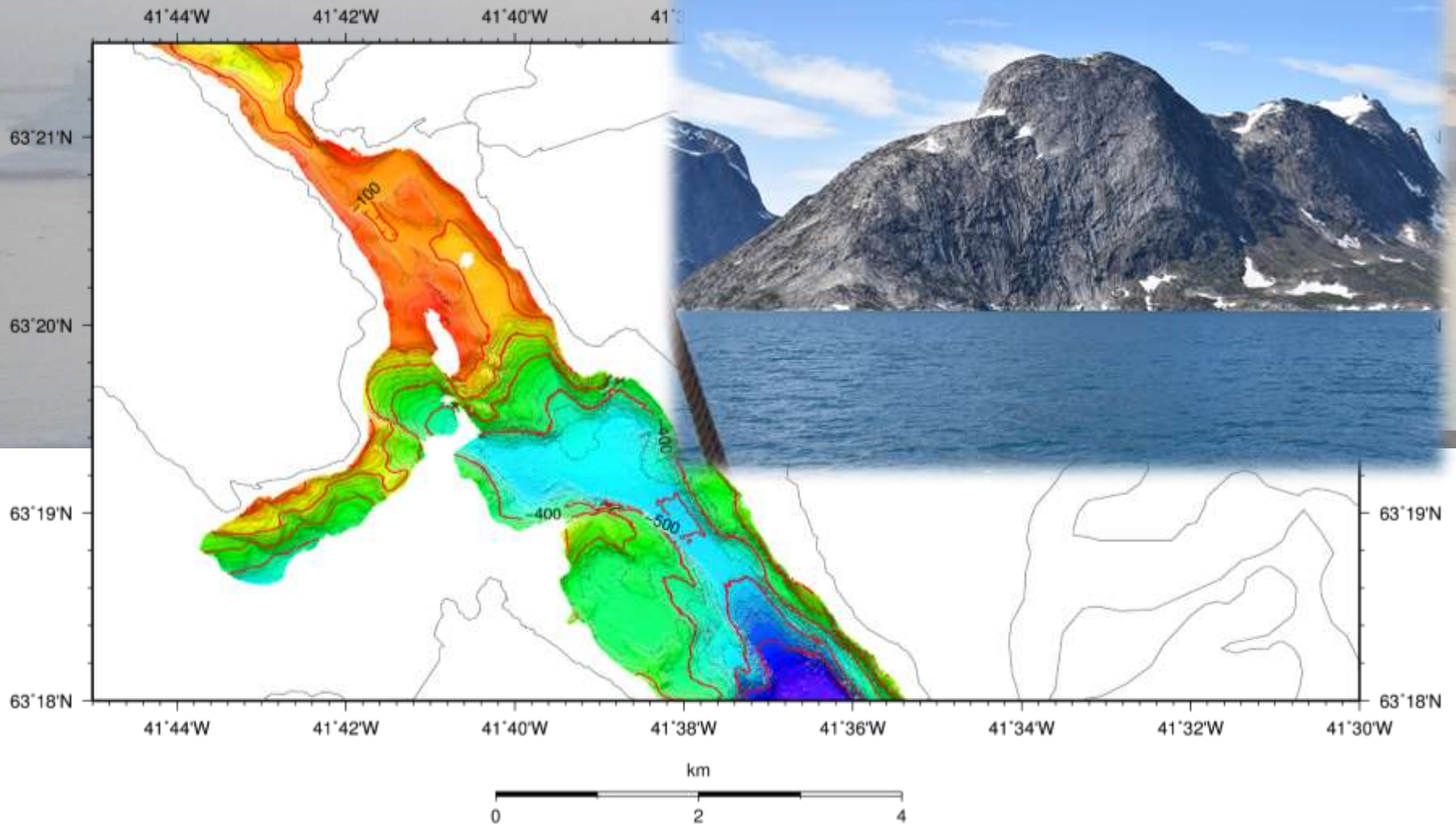
# Skjoldungen - Fjord



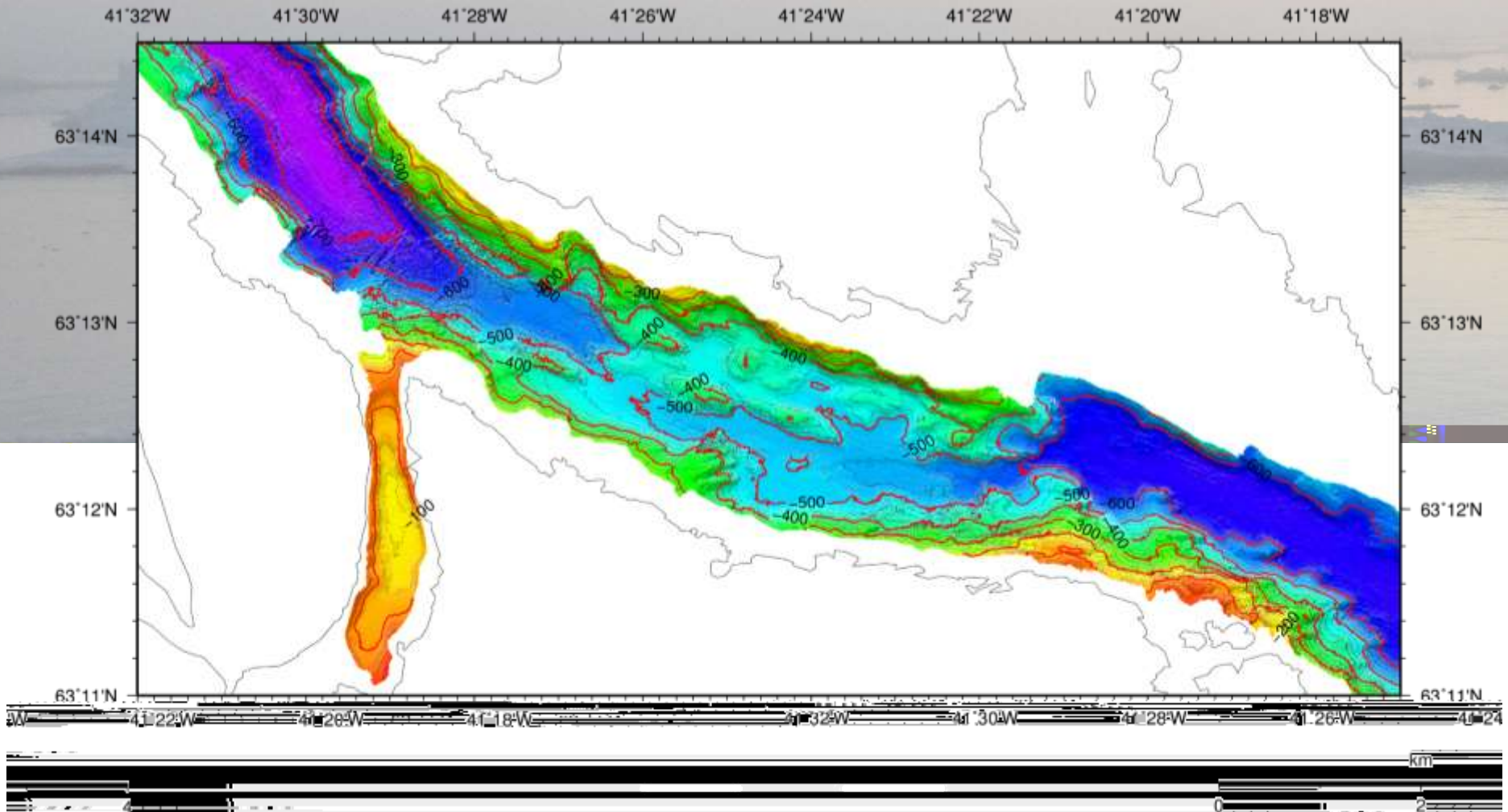
# Skjoldungen - Fjord



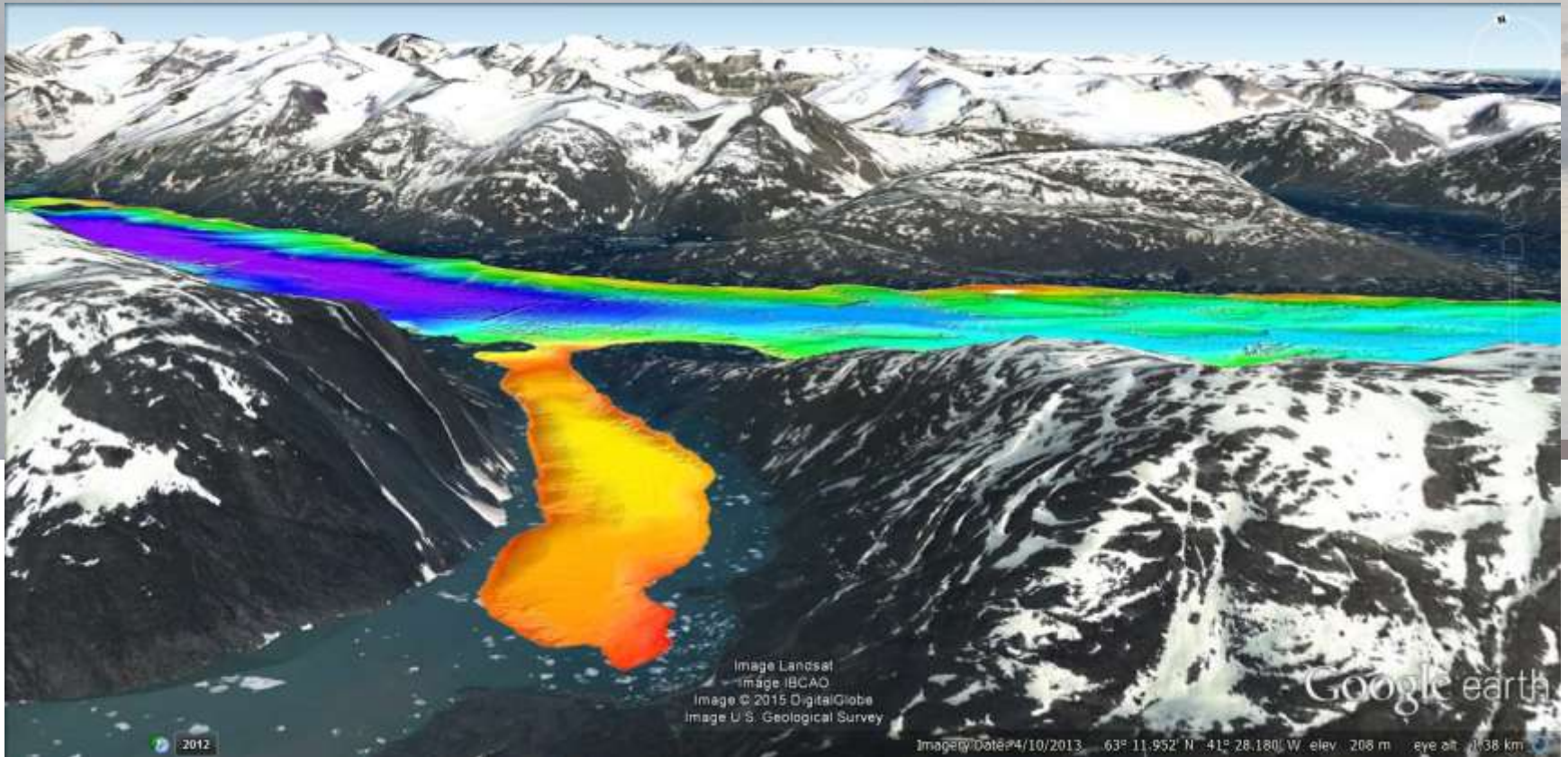
# Skjoldungen - Fjord



# Skjoldungen - Fjord



# Skjoldungen - Fjord





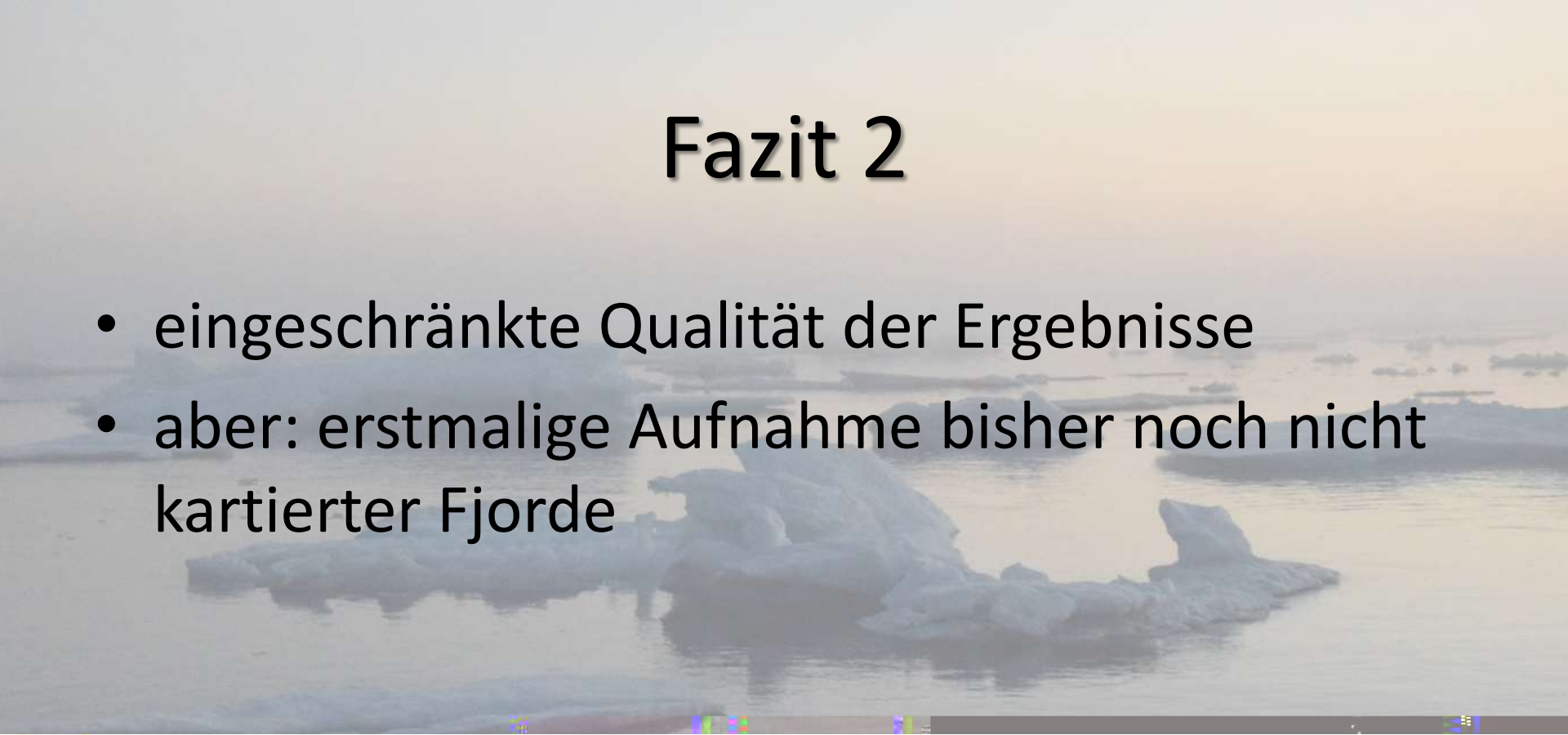


# Fazit 1

- Multibeam-Vermessung mit Museumsschiff
- schwierige Installation
- treibendes Eis → Gefahr für die Schwinger
- kein geeignetes Gelände für Kalibrierungen
- schwacher Generator, Stromausfälle
- gestörter GPS-Empfang in engen Fjorden
- aber: akustisch sehr ruhiges Schiff
- kaum Luftblaseneintrag an den Schwingern

# Fazit 2

- eingeschränkte Qualität der Ergebnisse
- aber: erstmalige Aufnahme bisher noch nicht kartierter Fjorde



# Fazit 3

- außergewöhnliches Erlebnis
- Eindruck, wie Hydrographen vor hundert Jahren gearbeitet haben
- der "Luxus" moderner Forschungs- und Vermessungsschiffe erscheint in einem völlig anderen Licht
- Wertschätzung der technischen Hilfsmittel wie
  - Winden und Hebezeuge
  - Autopilot und dynamische Positionierung
  - eMail und Internet