

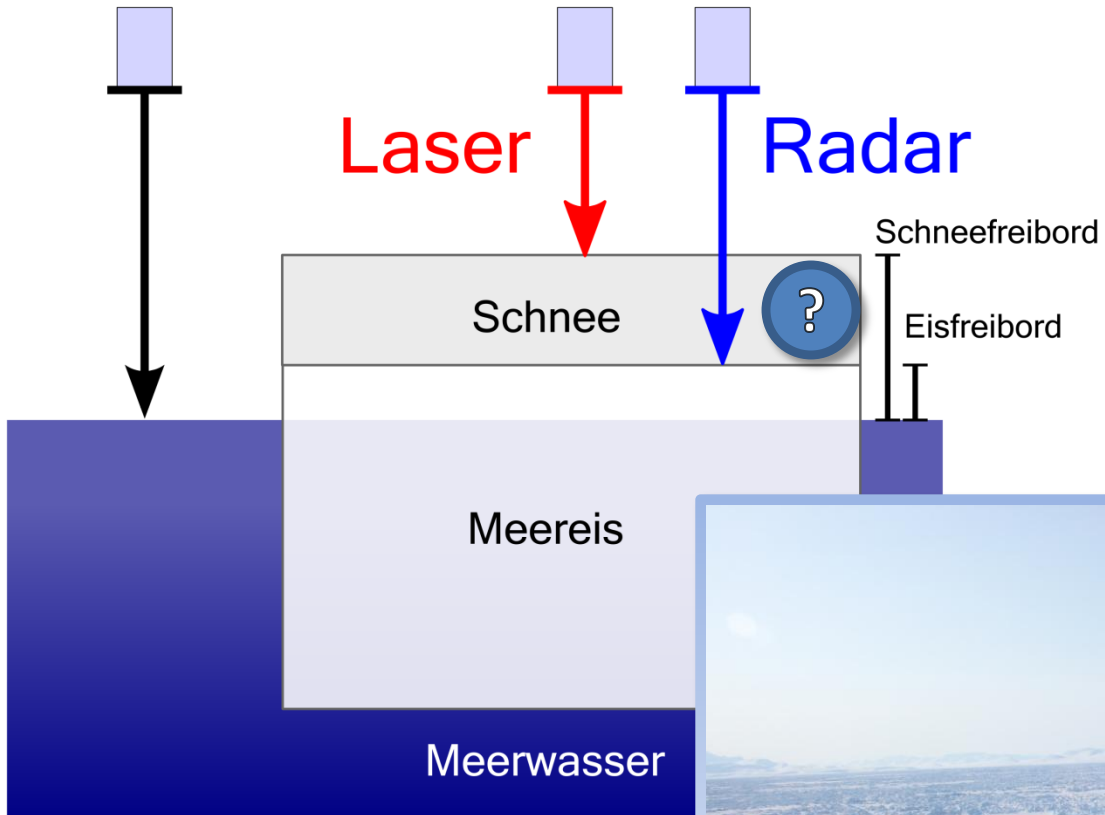


CRYOSAT Cal/Val Aktivitäten über Meereis



Stefan Hendricks

Meereisphysik / Alfred-Wegener Institut

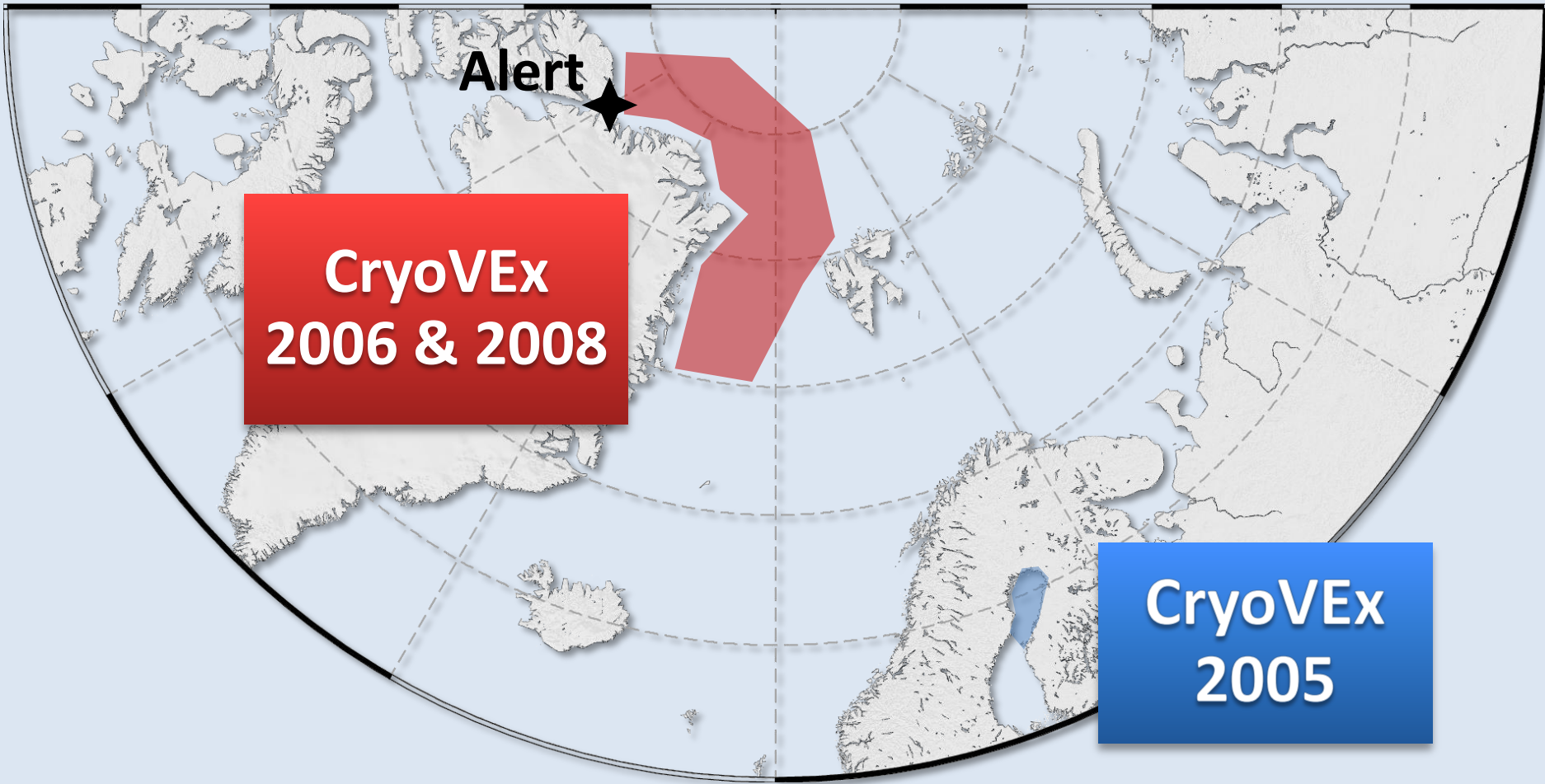


Bestimmung des Eindringverhaltens der Altimetersignale in die Schneeauflage

Bestimmung von Schneedicke und Dichten von Schnee und Eis

Bestimmung des Einflusses der Schollengrößenverteilung auf die abgeleitete Eisdicke

Bestimmung des Einflusses der Eisrauigkeit und des Eistyps auf die abgeleitete Eisdicke



**CryoVEx
2006 & 2008**

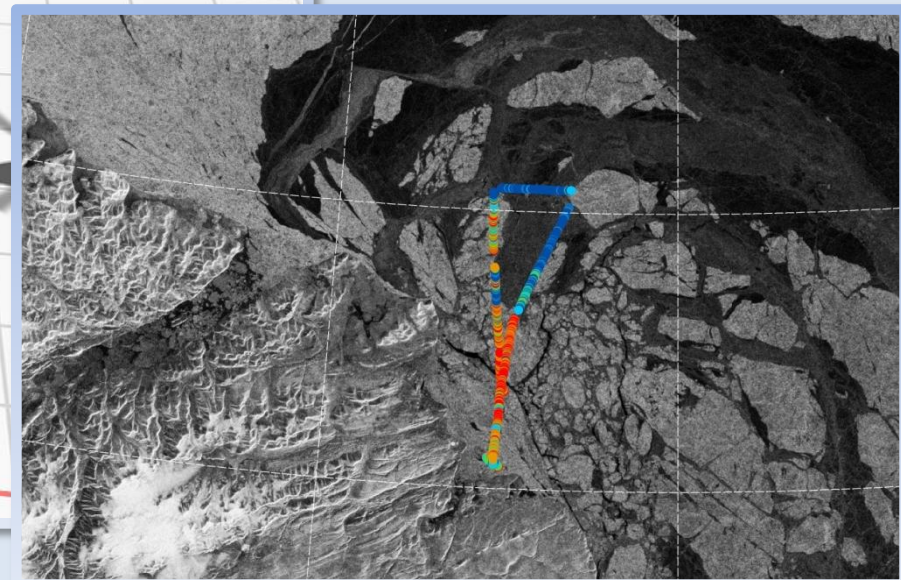
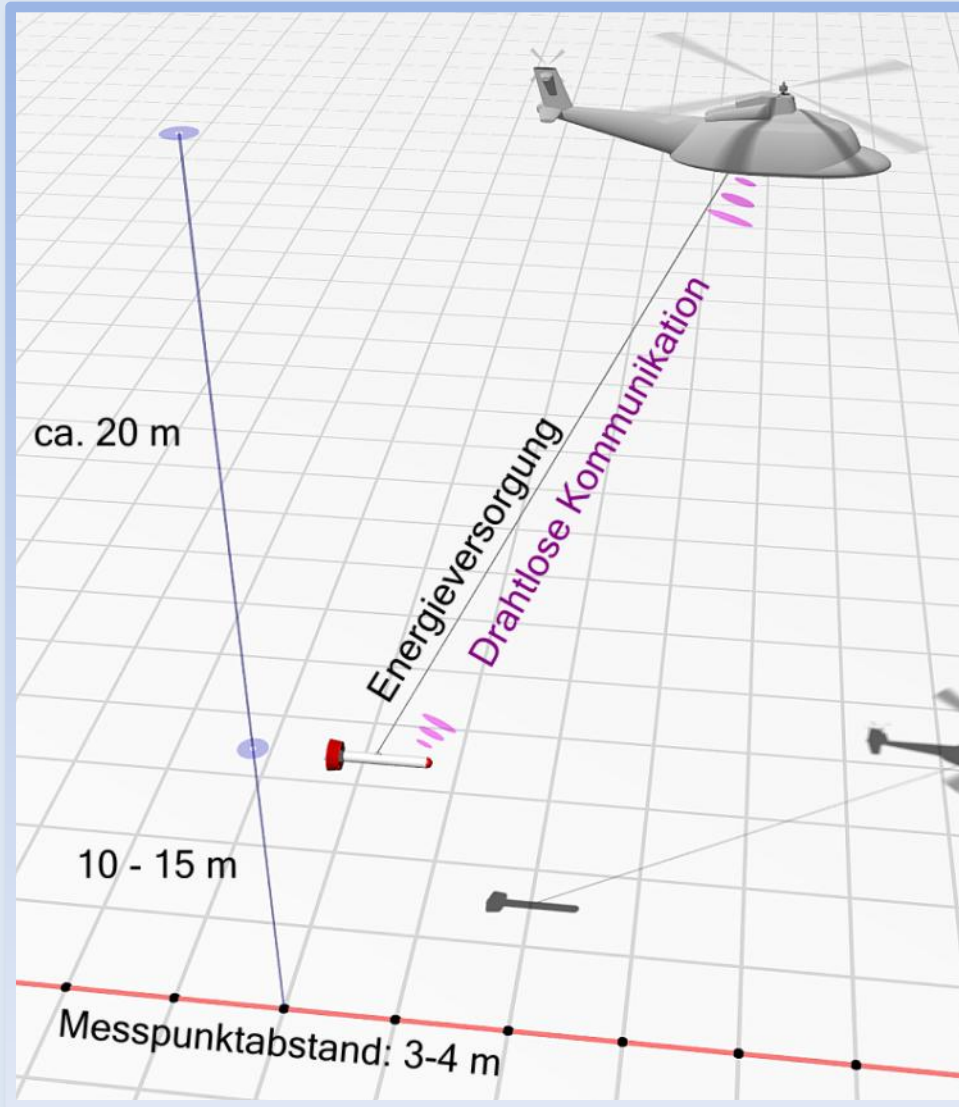
**CryoVEx
2005**

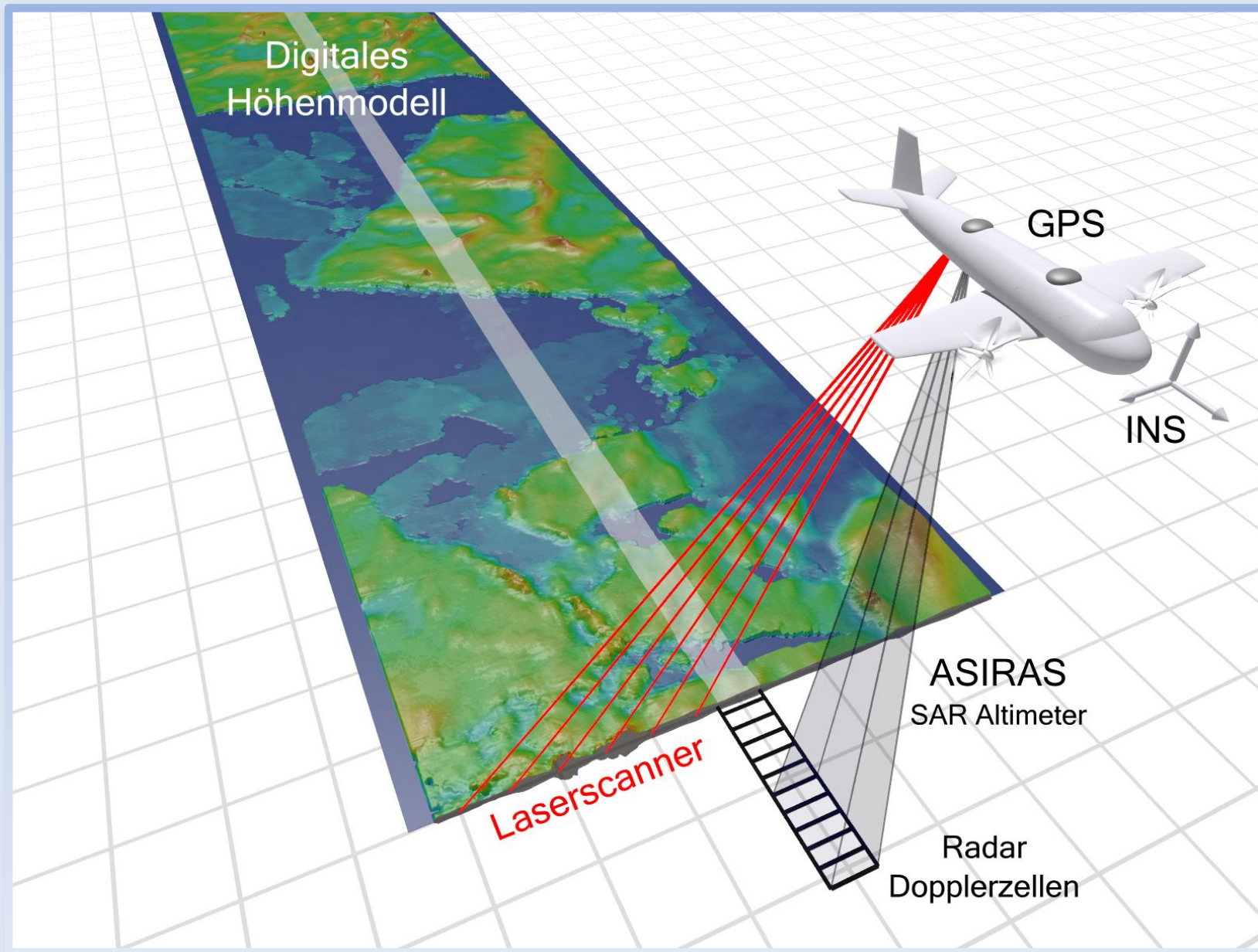
- Validierung für luftgestützte Messungen
- Radarreflektoren
- Bohrungen
 - Eisdicke
 - Schneedicke
 - Freibord
- Schneeschächte
 - Schichtmächtigkeiten
 - Rauigkeit
 - Dichte / Temperatur



Eisdickenmessungen

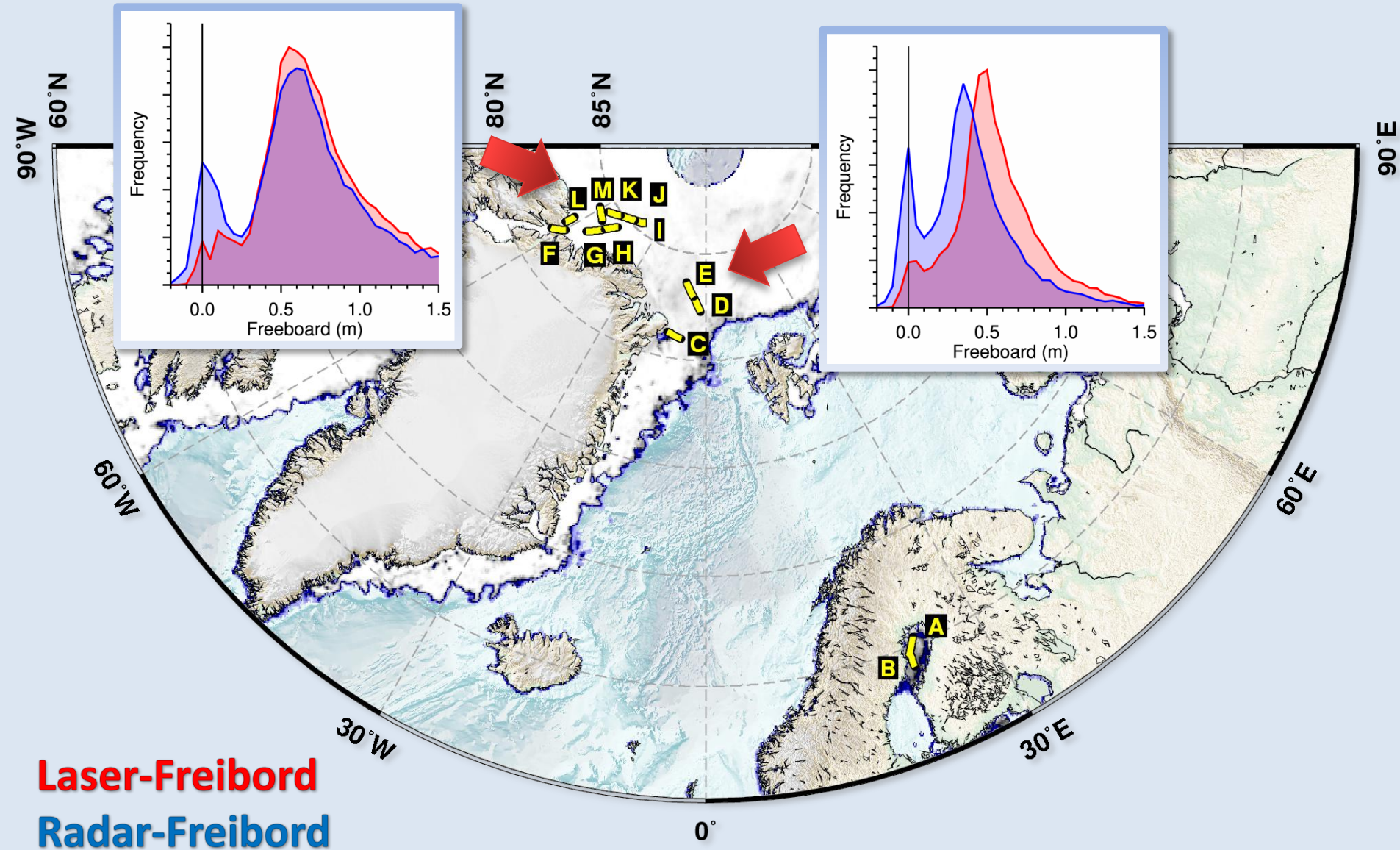
Aktivitäten
Ergebnisse





Eindringverhalten in Schneeauflage

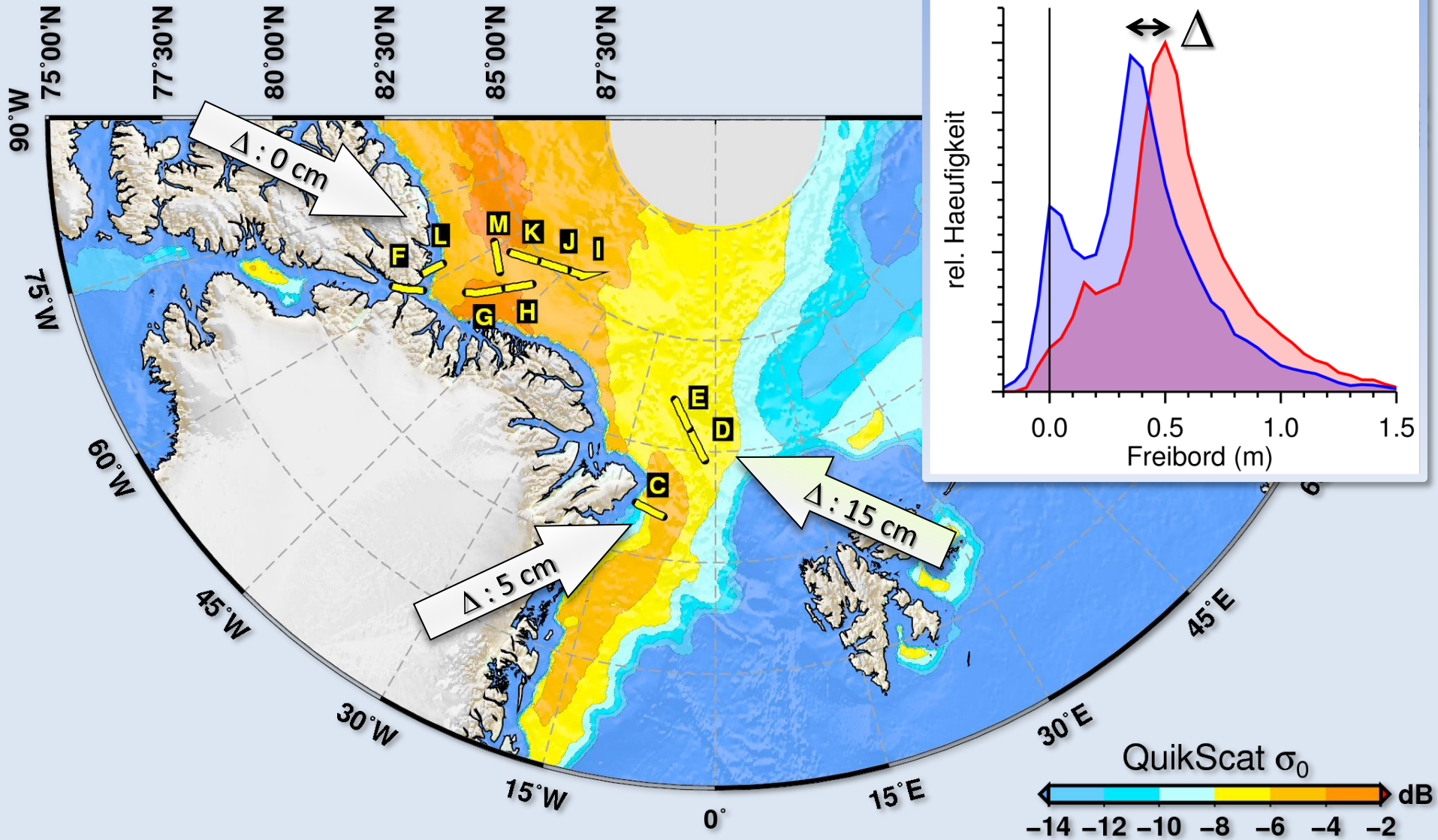
Aktivitäten
Ergebnisse
Zusammenfassung



Laser-Freebord
Radar-Freebord

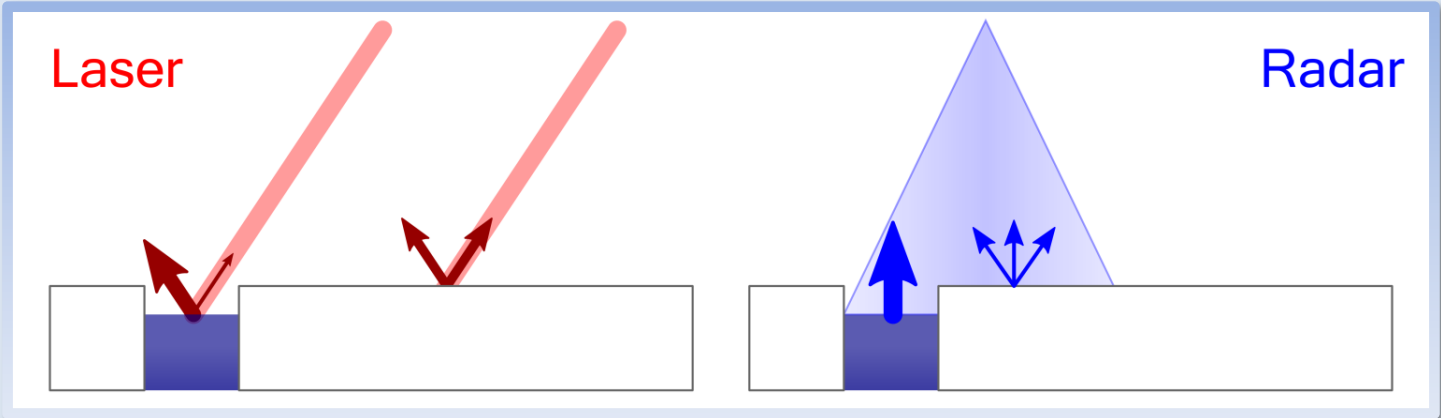
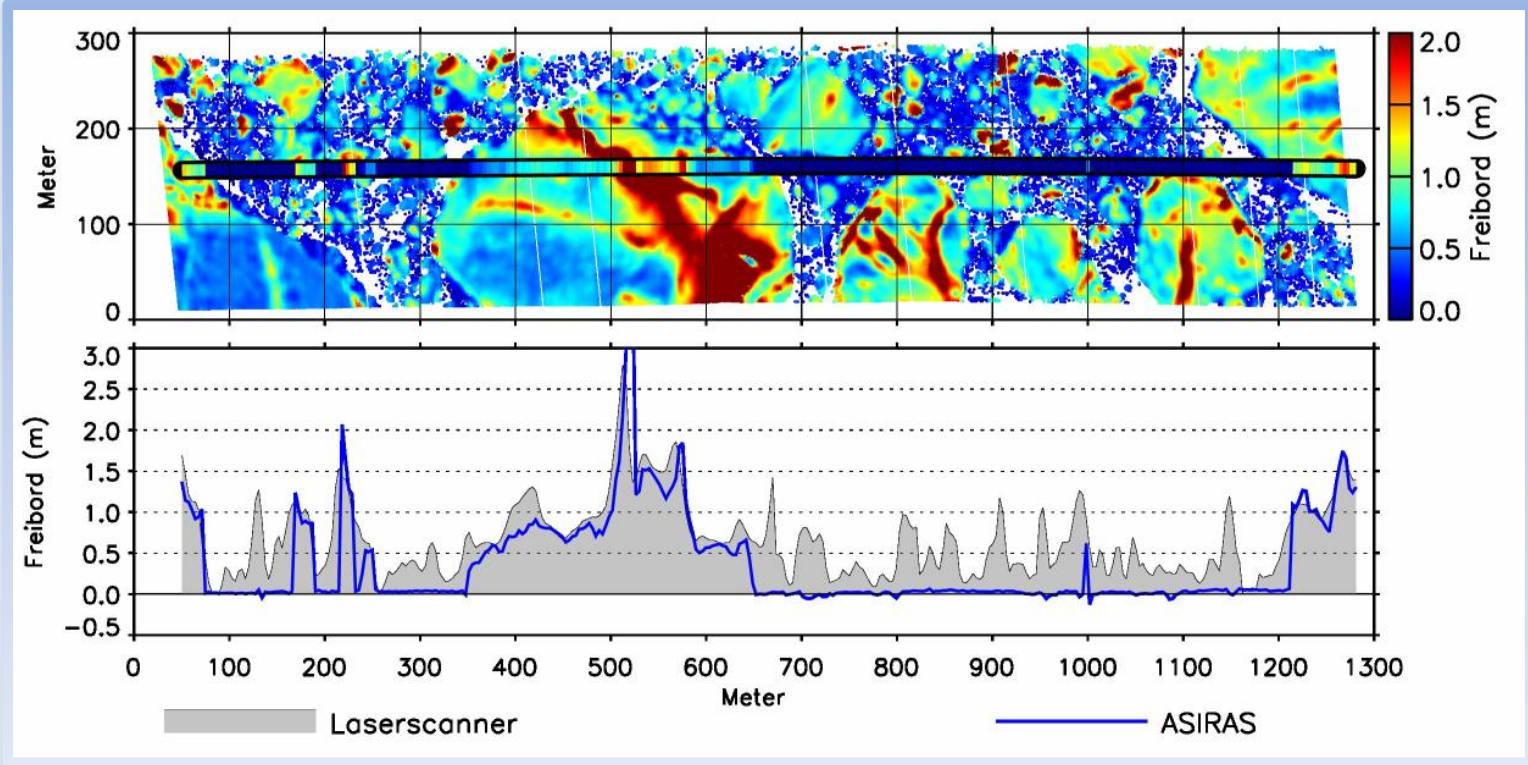
Eisraugigkeit und Eistyp

Aktivitäten
Ergebnisse
Zusammenfassung



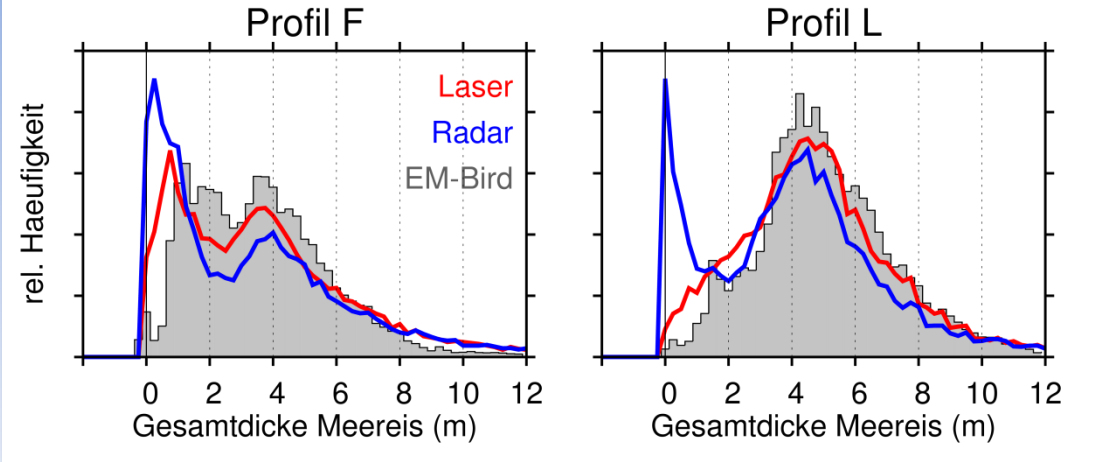
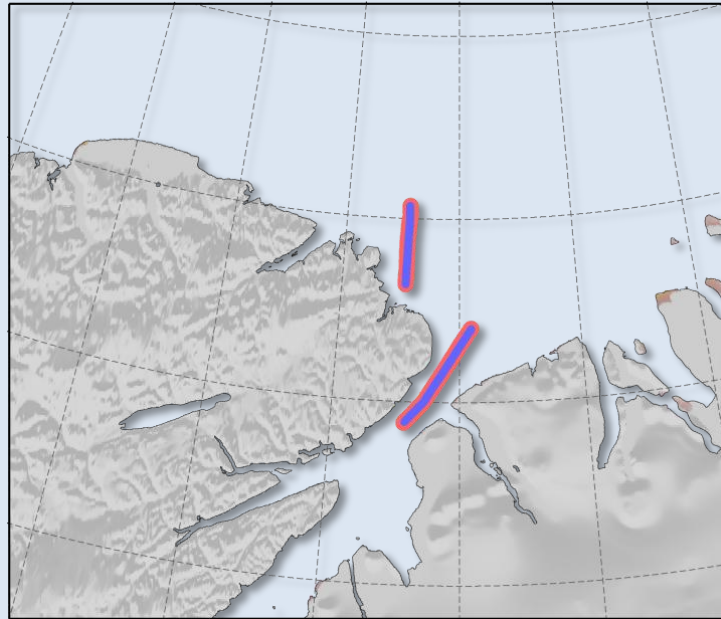
Schollengrößenverteilung

- Aktivitäten
- Ergebnisse
- Zusammenfassung



Genauigkeit Eisdickenbestimmung

Aktivitäten
Ergebnisse
 Zusammenfassung



Mittlere Gesamtdicke (m)

| | F | L |
|--------------|-------------|--------------|
| EM | 3.7 | 5.3 |
| Laser | 3.8 (+2.7%) | 5.0 (-5.6%) |
| Radar | 3.5 (-5.6%) | 4.4 (-17.0%) |

Dichte Wasser: 1024 kg/m³

Dichte Meereis: 925 kg/m³

Dichte Schnee: 280 kg/m³

- Eindringverhalten von K_u -Band – Radarwellen ist in der Arktis als variabel anzusehen
- Offenes Wasser / Dünneisflächen dominieren Rückstreuung auch bei kleinen Anteilen an ausgeleuchteter Fläche
- Genauigkeit der Eisdicke $< 10\%$ prinzipiell möglich

Helikopter-EM

Christian Haas
Andi Pfaffling
Torge Martin
Lasse Rabenstein

Flugzeugbetreiber

DLR
Air Greenland
Ken Borek Air Limited

Laserdaten

Rene Forsberg
Lars Stenseng
Sine Hvidegaard
Henriette Skourup
Sibylle Goebell
Tobias Boebel

Feldmessungen

Christian Haas
Lasse Rabenstein
Jari Haapala
Eero Rinne
Susanne Hanson
Martin Doble
Jeremy Wilkinson
Rene Forsberg
Malcom Davidson
.....

ASIRAS Prozessierung

Veit Helm
Robert Cullen