

UP 7: Kryosphäre II

Zeit: Donnerstag 14:00–14:36

Raum: VMP 8 R206

UP 7.1 Do 14:00 VMP 8 R206

Messung der Schmelztümpelverteilung auf dem arktischen Meereis mittels optischer Satellitendaten — ●ANJA RÖSEL und LARS KALESCHKE — Universität Hamburg, Institut für Meereskunde, ZMAW, Bundesstraße 53, D-20146 Hamburg

Der unerwartet starke Eisrückgang in der Arktis in den Sommern 2007 und 2008 legt nahe, den positiven Eis-Albedo-Rückkopplungsprozess und dessen Einfluss auf atmosphärische und ozeanographische Prozesse genauer zu untersuchen.

Dafür ist es nicht nur notwendig, Kenntnis über die gesamte Eisausdehnung zu erlangen, sondern auch die offenen Wasserflächen auf dem Meereis zu erkennen und zu quantifizieren, denn diese Schmelztümpel sind mit ihrer geringen Albedo von bis zu 0.2 im Gegensatz zur Albedo von trockenem Schnee (normalerweise > 0.8) ein wichtiger Faktor für das Abschmelzen des Meereises (Markus et al, 2003).

Um eine großflächige Abschätzung des Anteils der Schmelztümpel zu bekommen, benötigt man hochauflösende Satellitenbilddaten mit guter zeitlicher sowie räumlicher und ausreichender spektraler Auflösung.

Es wird das Verfahren von Markus et al. (2003) vorgestellt, welches mit Hilfe von Tiepoints die Eisoberfläche klassifiziert. Dieses Verfahren wurde an aktuellen Landsat 7 ETM+ Bildern aus dem Sommer 2008 über der Beaufortsee getestet, da aus dieser Region Flugzeugmessungen sowie Luftbilder aus der MELTEX- Flugkampagne des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung zur Validierung der Ergebnisse vorliegen.

UP 7.2 Do 14:12 VMP 8 R206

Thermodynamische Meereismodelle fuer globale Klimasi-mulationen — ●KAY HÜBNER¹, NINA WILKENS^{1,2}, KARL-HERMANN WIENERS¹ und DIRK NOTZ¹ — ¹Max-Planck Institut für Meteorologie, Bundesstrasse 53, 20146 Hamburg — ²Universität Hamburg

Wir untersuchen die Eigenschaften verschiedener eindimensiona-

ler Modelle für die Thermodynamik von Meereis (Semtner 1976, Bitz&Lipscomb 1999, Winton 2000) mit Hinblick auf ihre Verwendbarkeit für globale Klimasimulationen. Die Modelle unterscheiden sich in ihrem physikalischen Realismus, dem numerischem Aufwand sowie der Fähigkeit, beobachtetes Verhalten des Meereises zu reproduzieren. Wir erläutern, welchen Kompromiss aus diesen Eigenschaften uns der geeignetste erscheint und welche Verbesserungen in Zukunft eingesetzt werden könnten.

UP 7.3 Do 14:24 VMP 8 R206

Meereisdrift in der Framstrasse, Vergleich von Bojen- und Satellitendaten — ●DENNIS BRUENING¹ und LARS KALESCHKE² — ¹Institut fuer Meereskunde, Universitaet Hamburg — ²Institut fuer Meereskunde, Universitaet Hamburg

Die Bewegung von Meereis entspricht einem Fluß von Süßwasser und ist daher von Bedeutung für den hydrologischen Kreislauf und die ozeanische Zirkulation. Mittels einer Korrelationsmethode kann die Eisdrift aus Daten vom passiven Mikrowellensensor AMSR-E bestimmt werden. Die Suche nach dem Maximum der Korrelation zweier aufeinander folgender Bilder erfolgt in einem Suchfenster einer bestimmten festgelegten Groesse. Da in der Framstraße, Driftgeschwindigkeit etwa 5-10 cm/s, im Vergleich dazu die innere Arktis mit Driftgeschwindigkeiten von etwa 1-3 cm/s, die Geschwindigkeitsvektoren meist gross sind, laufen diese ueber die Groesse der Suchfenster hinaus. So kommt es zu Fehlern bei der Interpolation der Driftvektoren. Unter Hinzunahme von Bojendaten, die im Rahmen des FRAMZY-Experiments im Maerz und April 2007 gesammelt wurden, und einem daraus resultierenden Trajektorienfeld kann diese Methode geeignet quantifiziert und analysiert werden. Dabei dient das Trajektorienfeld als *Ground Truth* für die Quantifizierung der Modelle. Die Driftfelder von AMSR/E werden mit den Bojentrajektorien verglichen und eine Fehlerabschätzung der Datensätze durchgeführt.