

Kurzfassungen der Meteorologentagung DACH
Bonn, Deutschland, 20.–24. September 2010
DACH2010-49
© Author(s) 2010



Einfluss von atmosphärischen Antriebsdaten auf Simulationen der Dynamik der Laptev-See Polynjen mit dem Meereis-Ozean-Modell FESOM

T. Ernsdorf (1), D. Schröder (1), G. Heinemann (1), S. Adams (1), and R. Timmermann (2)

(1) University of Trier, Fac. of Geography/Geosciences, Environmental Meteorology, Trier, Germany (ernsdorf@uni-trier.de, +49 (0)651 - 201 4504), (2) Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Bremerhaven, Germany

Die Polynjen der Laptev-See nehmen eine Schlüsselrolle in den Schelfgebieten der sibirischen Arktis ein. Hier wird ein beachtlicher Teil des Meereisvolumens im arktischen Ozean gebildet. Zur Simulation der Dynamik der Polynjen und Quantifizierung der Eisproduktion verwenden wir das numerische Meereis-Ozean-Modell FESOM (Finite Element Sea Ice-Ocean-Model) (AWI Bremerhaven). In den bisherigen Simulationen wurde das FESOM mit täglichen NCEP (National Centers for Environmental Prediction) Daten angetrieben. Für den 1. April bis 9. Mai 2008 untersuchen wir den Einfluss von folgenden verschiedenen Antriebsdaten: Tägliche und 6-stündliche NCEP/DOE (Department of Energy) Reanalysen 2 ($1.875^\circ \times 1.875^\circ$), 6-stündliche NCEP/NCAR (National Centers for Atmospheric Research) Reanalysen 1 ($2.5^\circ \times 2.5^\circ$), 6-stündliche Analysen des GME (Globalmodell des Deutschen Wetterdienstes) ($0.5^\circ \times 0.5^\circ$) und hoch aufgelöste stündliche COSMO (Consortium for Small-Scale Modelling) Daten ($5 \text{ km} \times 5 \text{ km}$). Vergleiche mit In-situ-Messungen des TRANSDRIFT XIII-2 Experiments 2008 zeigen, dass der Wind von allen atmosphärischen Antriebsdaten realistisch über dem Festeis wiedergegeben wird. Mit Ausnahme der FESOM-Simulationen mit täglichen NCEP-Daten werden die Öffnungs- und Schließvorgänge der Polynjen in guter Übereinstimmung mit AMSR-E (Advanced Microwave Scanning Radiometer - Earth Observing System) Produkten simuliert. Allerdings bestehen beträchtliche Diskrepanzen zwischen den Meereisproduktionsraten der unterschiedlichen Simulationen. Um die Eisproduktion in Polynjen zu quantifizieren sind stündliche, hoch aufgelöste atmosphärische Daten notwendig.