



Overflow and its dependance on various forcing mechanismen

C. Rodehacker (1), R. Käse, (1,2), D. Quadfasel (1)

(1) Universität Hamburg, (2) IFM-Geomar Kiel

Das Grönland-Iceland-Schottland-Meeressrückensystem behindert den Austausch tiefer Wasserschichten zwischen dem Nordatlantik und den weiter nördlich gelegenen Meeresgebieten. Das Rückensystem beeinflusst damit direkt den Austausch von Wassermassen zwischen dem nördlichen Atlantik und den polaren Gebieten.

Nahe der Oberfläche strömen Wassermassen aus dem Atlantik in die polaren Gebiete, wo sie durch vielfältige Prozesse in Tiefen- und Bodenwassermassen transformiert werden. Der rückwärtige Transport muss auf dem Weg in den Atlantik das Meeressrückensystem überwinden, um anschließend die tief gelegene Zelle der globalen Thermohalinen Zirkulation füttern zu können. Im Rahmen des Vortrags werden Studie eines hochauflösenden regionalen Ozeanzirkulationsmodells vorgestellt, dass eine hohe horizontale Auflösung im Untersuchungsgebiet aufweist und ein der Topografie folgendes Koordinatensystem (s-Koordinatensystem) mit erhöhter Darstellung der Boden- und Deckschicht verwendet. Das Modellsystem wird zeigen, welche Prozesse wesentlich den Ausstrom der neu gebildeten Tiefen- und Bodenwassermassen beeinflussen. Neben ozeaninterne Prozesse, wie interne Vermischung und der hydraulischen Kontrolle des Überstroms, beeinflussen auch zeitliche veränderliche Antriebskräfte den Überstrom. Der Vortrag zeigt, wie das Zusammenspiel zwischen ozeaninternen Prozessen und wechselnden atmosphärischen Antrieben den Überstrom moduliert. Es wird abgeschätzt wie der Überstrom, der ein entscheidendes Glied in der globalen Thermohalinen Zirkulation darstellt und wesentlich das regionale Klimasystem mitbestimmt, auf mögliche Klimaänderungen reagieren könnte.