



Mechanismen interannueller und dekadischer Schwankungen der Meridionalen Umwälzbewegung im Nordatlantik

A. Biastoch, C. W. Böning

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR), Düsternbrooker Weg 20, 24105 Kiel, abiastoch@ifm-geomar.de

Die Mechanismen der interannuellen bis dekadischen Variabilität der Meridionalen Umwälzbewegung (MOC) im Nordatlantik werden in einer Sequenz von Ozeanmodellen untersucht. Simulationen wurden sowohl mit regionalen Atlantikmodellen (FLAME) als auch mit globalen Ozean-Meereismodellen (ORCA) durchgeführt, deren Gitterauflösungen von $1/2^\circ$ bis $1/12^\circ$ variieren. In Referenzexperimenten wird die Reaktion der nordatlantischen Zirkulation auf die variablen atmosphärischen Flüsse der letzten 4-5 Dekaden untersucht, wobei im Wesentlichen NCEP-Reanalyseprodukte zugrunde gelegt werden. Ein Vergleich der Variabilitätscharakteristiken in den unterschiedlichen Modellen zeigt robuste Muster in den zonal integrierten Größen, nicht jedoch in den Strukturen der westlichen Randströme. Die Mechanismen der Meridionalen Umwälzbewegung werden mit einer Reihe von Sensitivitätsexperimenten untersucht, in denen einzelne Antriebskomponenten individuell variiert werden. Diese Experimente demonstrieren, dass die MOC-Variabilität in den mittleren Breiten als nahezu lineare Superposition von (subpolaren) thermohalinen Signalen und (lokalen) windgetriebenen Fluktuationen interpretiert werden kann.