

***Bestimmung von Klima-Schlüsselprozessen der nordatlantischen Zirkulation durch Datensynthesen
Detlef Stammer, Armin Köhl und Nuno Serra***

Für das Verständnis von bereits stattfindenden oder sich anbahnenden Änderungen im Nordatlantik sind Analyseansätze durch Modell-Datensynthesen unumgänglich, da nur so eine bestmögliche Beschreibung der sich ändernden Zirkulation und der zugehörigen Antriebsfelder durch eine Kombination von Modellen und Daten möglich wird. Das hier vorgeschlagene Projekt wird eine Synthese/Reanalyse der Zirkulation des Nordatlantiks über den Zeitraum 1950 bis heute mit höchstmöglicher räumlicher Auflösung und unter Verwendung des ECCO adjungierten Modells erstellen. Das Assimilationsmodell wird in globale Modellläufe des ECCO Projektes einbezogen. Als Beobachtungsgrundlage werden alle frei erhältlichen Daten in die Synthese einbezogen, Geschätzt durch die Assimilation werden Modellparameter wie Oberflächenantriebe. Das Ergebnis wird eine kontinuierliche Modelltrajektorie über den vorgegebenen Zeitraum sein, einschließlich monatlicher Mittelwerte von Temperatur, Salzgehalt und des vollständigen Geschwindigkeitsfeldes.

Die wissenschaftlichen Anwendungen der erstellten Synthesen liegen in der umfassenden Beschreibung und Prognose von Änderungen der vertikalen Umwälzbewegung (MOC) und in meridionalen Wärme- und Frischwassertransporten, in der Analyse des Austausches zwischen subpolarem, subtropischem, tropischem Atlantik sowie der Flüsse zwischen Ozean und Atmosphäre über dem Atlantik. Ein spezieller Fokus wird dabei auf der Ermittlung von dominanten Variabilitätsmustern der atlantischen Zirkulation liegen. Die zu untersuchende Region wird sich deshalb über den gesamten Atlantik erstrecken, die wissenschaftliche Auswertung wird jedoch ihren Schwerpunkt zwischen tropischem und subpolarem Nordatlantik haben.