

Im Rahmen des BMBF Verbundprojektes "Der Nordatlantik als Teil des Erdsystems" werden Simulationen mit dem gekoppelten Ozean-Atmosphärenmodell ECHAM5/MPI-OM durchgeführt. Durch die Kombination von Modellen und Beobachtungen auf statistisch stringente Weise (Datenassimilation) lässt sich die Realitätsnähe der Klimasimulationen erheblich verbessern. Ein vollständiges gekoppeltes Datenassimilationssystem für Klimasimulationen ist allerdings bisher nicht realisiert worden. Durch die Einbeziehung von ozeanischen Beobachtungs-, bzw. Reanalysedaten als Anfangswerte der gekoppelten Simulationen für das 20. und 21. Jahrhundert sollen Modelldefizite identifiziert, die simulierte Klimaentwicklung des späten 20. Jahrhunderts bewertet, und die Rolle des Anfangszustand für die Vorhersagbarkeit des zukünftigen Klimas untersucht werden. Als Teil eines Beobachtungs- und Diagnosesystems zielt das Vorhaben darauf ab, zum Gesamtziel des Verbunds, der Verbesserung der Qualität und des quantitativen Vorhersagepotentials nutzungsbezogener Modelle, beizutragen. Das globale gekoppelte Modell des Max-Planck-Instituts für Meteorologie (MPI-M), bestehend aus dem Atmosphärenmodell ECHAM5 und dem Ozeanmodell MPI-OM, soll von ozeanischen Reanalysen des ECCO Projektes (Estimating the Circulation and Climate of the Ocean) und den gleichzeitig im Verbund erstellten neuen Reanalysen gestartet werden. Letztere beruhen auf dem MIT Ozeanmodell sowie dessen Adjungierten.

In the framework of the BMBF funded program "The North Atlantic as part of the Earth System" simulations shall be carried out using the coupled model ECHAM5-MPIOM. Combining model and data by data assimilation allows to significantly improve the quality of climate simulations. A coupled ocean-atmosphere data assimilation system has not been realized so far. By applying oceanic data from observations and from reanalysis (from the ECCO project and from reanalysis carried out within the BMBF program) the climate simulations of the 20th century shall be evaluated. Model shortcomings will be identified and the role of model initialization will be investigated.