

Kurzfassung: Die für die nächsten Jahrzehnte zu erwartenden Änderungen des Atlantischen Strömungssystems und der Wechselwirkung mit den nordwesteuropäischen und arktischen Schelfgebieten sollen mit einem gekoppelten regionalen Modell abgeschätzt werden. Die angestrebte Modellkonfiguration verbindet ein den Bereich des Nordatlantiks überdeckendes regionales Atmosphärenmodell mit einem globalen Ozeanmodell, das hochauflösend auf den Nordatlantik und das europäische Nordmeer fokussiert und ein darin eingebettetes Ökosystemmodell mittlerer Komplexität, das die für den CO₂ Kreislauf wesentlichen biologisch-chemischen Prozesse behandelt. Der Frischwasserkreislauf wird durch ein Hydrologiemodell für kontinentalen Abfluss geschlossen. Das System wird zur festen Erde hin abgeschlossen durch ein vertikal hochauflösendes Sedimentmodell. Mit diesem Modellsystem sollen in der Diskussion befindliche Szenarien zu anthropogenen Einflüssen untersucht werden. Hauptfragen sind dabei mögliche Änderungen der Bildung von schweren Wassermassen auf den arktischen Schelfen, Zirkulations- und Ventilationsänderungen auf den nordwesteuropäischen Schelfen und die Frage des Meeresspiegelanstiegs an den Küsten, insbesondere auch mögliche Änderungen von Sturmfluthäufigkeit und Intensität. Weitere Aspekte sind die Untersuchung der Rolle der Schelfgebiete im Kohlenstoffkreislauf. Ziel des Verbundvorhabens ist es, aus einem Verständnis der Rolle des Ozeans im globalen Klimasystem heraus, Klimavariationen im Nordatlantischen bzw. Nordwesteuropäischen Sektor besser beobachten und vorhersagen zu können. Das Projekt verbindet regionale und globale Modellierung und steht im Einklang mit den nationalen wie internationalen CLIVAR Aktivitäten (CLIVAR D3, D5).