

Projekt: **845**

Berichtszeitraum: **01.01.2022 – 31.12.2022**

Projekttitel: **RACE Synthese – AP3.2: Klimaänderungen auf dem Nordwest-Europäischen Schelf**

Uwe Mikolajewicz (MPI), Katharina Six (MPI), Moritz Mathis (Hereon)

Das BMBF Verbund-Vorhaben RACE bestand insgesamt aus 3 Phasen: 2 Projektphasen über jeweils 3 Jahre sowie eine Synthesephase über 2 Jahre, welche Ende 2020 ausgelaufen ist. Das wissenschaftliche Ziel des Teilprojektes AP3.2 bestand in der Abschätzung regionaler Klimaänderungen für den Bereich des Nordwest-Europäischen Schelfs (NWES), insbesondere der Nordsee, sowie der Untersuchung der Verbindung dieser Klimaänderungen zu Veränderungen regionaler Zirkulationsmuster im Nord-Atlantik. Der Fokus des Projektes lag hauptsächlich auf dem Übergangsbereich zwischen dem Nord-Atlantik und der nördlichen Nordsee, in dem die für die Nordsee relevanten Austauschprozesse stattfinden.

Über die Laufzeit des Projektes wurde eine Vielzahl an hoch-aufgelösten, regional gekoppelten Modellsimulationen mit MPIOM-HAMOCC-REMO durchgeführt, um die Einflüsse des fortwährenden globalen Klimawandels auf den physikalischen und biogeochemischen Zustand des NWES zu untersuchen und zukünftige Änderungen abzuschätzen. Aufgrund der thematischen Bandbreite der Simulationen sowie ihrer technischen Besonderheiten haben diese Simulationen in mehreren Zusammenarbeiten innerhalb und außerhalb des RACE-Verbundes Verwendung gefunden und sind auch weiterhin in mehreren laufenden Projekten eingebunden.

Aktuell werden sie für den ozeanischen und atmosphärischen Antrieb von Ästuarmodellen, Ökosystemmodellen und Verteilungsmodellen für meeresbiologische Arten am Helmholtz-Zentrum Geesthacht im Projekt CLICCS-C3 (Sustainable Adaptation Scenarios for Coastal Systems), der beantragten DAM-Mission für Schutz und nachhaltige Nutzung mariner Räume und im KÜNO-Projekt MUSSEL (Multiple Stressors on North Sea Life) sowie am Thünen-Institut für Fischereiökologie in Bremerhaven und im MARE:N-Projekt APOC (Anthropogene Einflüsse auf den Kreislauf partikulären organischen Kohlenstoffs in der Nordsee) am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung eingesetzt. Darüber hinaus werden die Simulationen am Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hinsichtlich Tidendynamik und Sedimenttransport analysiert und finden dadurch direkten Eingang in das Expertennetzwerk des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

Die Archivierung der speicher-intensiven Simulationen sowie ihre Veröffentlichung in der Datenbank CERA konnte im Jahr 2022 weitergeführt, aufgrund der Umstellung auf das neue HPC-System Levante allerdings noch nicht abgeschlossen werden. Dies sowie die abschließende Prüfung und Löschung noch bestehender Altlasten soll im Jahr 2023 nun nachgeholt werden.