

CoastalFutures

Die Zukunft der Küste ist zum einen geprägt durch die Folgen des Klimawandels, zum anderen durch eine dramatische Zunahme der Nutzung des Küstenraumes. Als Folge des Klimawandels wird der naturverträgliche Küstenschutz beständig ausgebaut werden müssen. Zusätzlich steigt aber auch der Bedarf an erneuerbarer Energie, um den Klimawandel zu begrenzen und die Abhängigkeit von externen fossilen Energieimporten zu verringern. Daneben kann das Meer aber auch eine wichtige Rolle als Speicher für aus der Atmosphäre entnommenen Kohlenstoff spielen und unterschiedliche Ansätze, die in der CDRmare Mission untersucht werden, könnten in der Zukunft auch in deutschen Küstengewässern zum Einsatz kommen, um den Klimawandel abzumildern.

Das Projekt **CoastalFutures** entwickelt innovative Modellierungsinstrumente, mit denen zukünftige Nutzungsszenarien und die Auswirkung von Klimaänderungen untersucht werden können. Es schafft so eine virtuelle Testumgebung, die zur Entscheidungsunterstützung für ein maritimes Management von Küstensystemen eingesetzt werden kann.

Gemeinsam mit Stakeholdern aus Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft entwirft und simuliert **CoastalFutures** zukünftige Nutzungsszenarien in der Nord- und Ostsee, einschließlich der Küstengebiete und der Ästuare. Es untersucht die Wirksamkeit aktueller Schutzmaßnahmen und entwickelt gemeinsam mit Akteuren aus Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit neue Managementoptionen. Das Projekt konzentriert sich auf Klimaauswirkungen und Nutzungsdruck durch: (i) Offshore Erzeugung erneuerbarer Energien, (ii) Fischerei, (iii) naturbasierten Küstenschutz und (iv) Eutrophierung des Landes. In Zusammenarbeit mit der CDRmare Mission entwickelt es zudem Modellwerkzeuge mit denen die Auswirkung von mariner Kohlenstoffspeicherung untersucht werden kann.



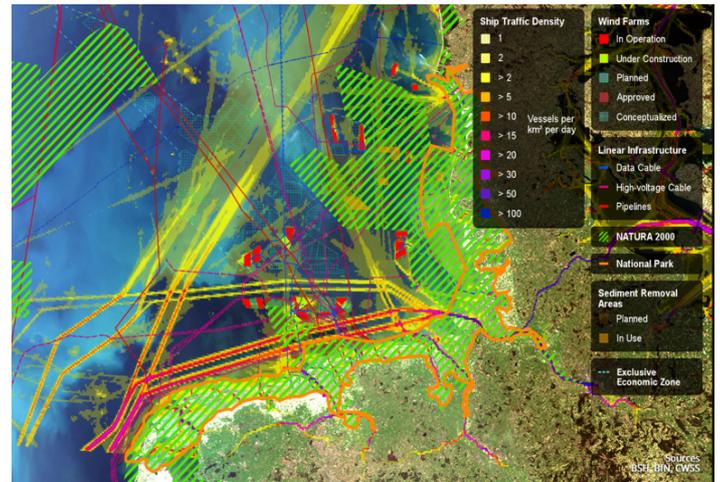
Küsten und Meere müssen sich von der menschlichen Nutzung erholen.

Fotos: Hereon/ S. Billerbeck und I. Frings sowie Ludwig-Franzius-Institut/ J. Teide; Bildmontage: Hereon/ S. Hartmann

Das Projekt ist ein Beitrag zur DAM-Mission **sustainMARE** "Schutz und nachhaltige Nutzung mariner Räume" und adressiert das Missionsthema III "Modellbasierte Untersuchungen zukünftiger Nutzungsszenarien". **CoastalFutures** steht für Szenarien zur Förderung einer nachhaltigen Zukunft umkämpfter mariner Räume und ist eines von sieben Projekten der **sustainMARE** DAM-Mission.

CoastalFutures verfolgt einen modernen dreigleisigen transdisziplinären Ansatz. Gemeinsam mit Stakeholdern wird mit einem **Co-Design** Ansatz ein gemeinsames Systemverständnis und Management-relevante Klimaszenarien identifiziert. Gemeinsam werden sektorale und sektorübergreifende Szenario-Narrative entwickelt, die mit dem E2E-Modellsystem simuliert werden (**Co-Produktion**). Interessengruppen werden in einen Dialog über modellbasierte Szenarienbewertungen, regulatorische und politische Risiken sowie neue institutionelle und regulatorische Anforderungen und Möglichkeiten einbezogen (**Co-Evaluation**).

Der wunderschöne Naturraum Küste wird vielfältig genutzt. Um die Auswirkungen von Klimawandel und Nutzung von Küsten- und Meeresräumen und ihrer Ressourcen auf die Ökosysteme zu bewerten, wird im Rahmen von **CoastalFutures** ein neuartiger, gekoppelter, räumlich expliziter und skalenübergreifendes Modellrahmen entwickelt, der es ermöglicht, physikalische, chemische und biologische Auswirkungen auf Ökosysteme zu untersuchen und gleichzeitig Fernwirkungen und Konnektivität zu berücksichtigen.



Das Projekt verknüpft dabei nationale institutionelle Entwicklungen und Fachkenntnisse und integriert diese in einer zentralen virtuellen Umgebung, die für die Untersuchung von Management- und Raumplanungsszenarien und deren Bewertung genutzt werden kann.

Gemeinsam mit Vertretern des maritimen Managements und Stakeholdern aus Wirtschaft und Industrie werden Interessenkonflikte identifiziert, mögliche Schutzkonzepte entwickelt, die Wirksamkeit von Managementoptionen im Klimawandel untersucht und deren wirtschaftliche Auswirkungen bewertet.

Das **CoastalFutures Konsortium** vereint Partner aus sechs verschiedenen Universitäten und drei außeruniversitären Forschungsinstituten. Weiterhin sind die Thünen Institute (Ressortforschung, dem BMEL zugeordnet) und die relevanten Abteilungen mehrerer Bundesoberbehörden im Bereich Verkehr und Umwelt, u.a. BSH, BAW, BfN und DWD, in CoastalFutures involviert. Das Projekt wird vom Hereon koordiniert und vom BMBF mit 5.5 Millionen Euro gefördert.

Konsortium:



Laufzeit: 1.12.2021-30.11.2024