

Gemeinsame Pressemitteilung | 7. Dezember 2023

Global Climate Forum e. V. | Helmholtz-Zentrum Hereon | Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Leibniz Universität Hannover | Senckenberg am Meer | Universität Hamburg

Deutsche Küstenmeere im Vielfachstress – KüNO-Forschungstagung am IOW setzt Fokus auf Problemlösung aus der Wissenschaft

Durch Klimawandel und hohen Nutzungsdruck stehen Nord- und Ostsee sowie ihr Wassereinzugsgebiet unter massivem, vielfältigem Umweltstress mit zum Teil gravierenden, auch wirtschaftlich relevanten Folgen – etwa für Küstenschutz, Tourismus und Fischerei. Am Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) trafen sich rund 80 Forschende und Akteur:innen aus der Praxis, um aktuelle Forschungsergebnisse des Verbundes „Küstenforschung Nordsee-Ostsee“ (KüNO) vorzustellen. Zu KüNO gehören 24 Forschungseinrichtungen, die mit Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam wissenschaftliche Grundlagen für nachhaltiges, praxisgerechtes Küstenmanagement erarbeiten.

Im Fokus der zweitägigen KüNO-Konferenz im IOW am 5./6. Dezember standen die Projekt-Abschlussberichte der aktuellen dritten Förderphase des Verbundes. KüNO-Sprecherin Ingrid Kröncke zieht positive Bilanz aus allen Vorträgen: „Der zentrale Ansatz aller KüNO-Projekte, neben der hervorragenden Forschung, Stakeholder zu informieren und sich mit ihnen auszutauschen, war ein großer Erfolg. Wissenschaftliche Erkenntnisse wurden von Akteur:innen mit unterschiedlichen Interessenlagen wahrgenommen, die Wissenschaft als ‚ehrlicher Vermittler‘ respektiert. Die Erkenntnisse der Projekte haben so zu einem besseren Systemverständnis sowie zu einem zielgerichteten Management beigetragen.“

Ein gutes Beispiel hierfür ist das **Projekt [Balt ADAPT](#)**, das sich mit dem konfliktträchtigen Thema der schwer von Überfischung und Klimawandel sowie anderen Stressfaktoren beeinträchtigten Küstenfischerei der Westlichen Ostsee befasst: Hier sind traditionell wichtige Fischbestände wie Hering und Dorsch soweit eingebrochen, dass die Fischereien momentan weitgehend eingestellt sind. Das Projekt, das neben regionaler Verwaltung und Politik auch die Fischer selbst einbezogen hatte, konnte erfolgreich Wissen zur Gefährdung der Fischarten durch den Klimawandel erarbeiten und vermitteln. Das Projekt konnte außerdem zeigen, dass das momentane Fischereimanagement an die durch den Klimawandel veränderten Bedingungen angepasst werden muss, um eine zukunftsfähige und ökologisch verträgliche Bewirtschaftung zu erreichen. Der Projektansatz wird nun teilweise in einer Arbeitsgruppe weitergeführt, die von der Fischerei getragen und von der Wissenschaft unterstützend begleitet wird.

Eine Erfolgsgeschichte ist auch das **Projekt [SeaStore](#)**. Hier wurden Möglichkeiten der Wiederansiedelung von Seegraswiesen in der Ostsee erforscht, die als Lebensraum mit vielen wertvollen Ökosystemleistungen gelten: Sie fördern Biodiversität – etwa als Kinderstube vieler Fischarten und als strukturreicher Lebensraum für Meeresbodenbewohner – sind effektive Kohlenstoffspeicher und somit Klimaschützer und stabilisieren die küstennahen Sedimente, was zu naturbasiertem Küstenschutz beiträgt. Das Projekt erzielte sehr gute Ergebnisse mit Anpflanzungen, bei denen sich an allen drei Standorten des Projektes die Sprossdichte bereits im ersten Jahr nach der Anpflanzung stark vermehrt hat. Zusätzlich konnte eine Besiedlung der Flächen mit zahlreichen Tieren beobachtet werden. Weitere Untersuchungen lieferten Erkenntnisse zu wichtigen ökologischen und mikrobiologischen Faktoren, die zur positiven Entwicklung von Seegraswiesen beitragen können. Offen sind noch Fragen, inwieweit die neu angelegten Seegraswiesen ähnliche Ökosystemleistungen erfüllen können, wie natürliche, und wie sich auf Dauer ihre Akzeptanz in den Küstengemeinden gestaltet.

Mit naturnahem und naturbasierten Ostsee-Küstenschutz befasste sich auch das **Projekt [ECAS-BALTIC](#)**. Angesichts des schlechten ökologischen Zustands der Küstengewässer und des durch Klimawandel steigenden Meeresspiegels wurde hier erforscht, wie effektiv, aber auch wie akzeptabel für die Bevölkerung man sich mit Maßnahmen anpassen kann, die natürliche Küstenprozesse oder Ökosysteme nutzen, um Hochwasserschutz zu bieten. Als effektiv und sozial akzeptabel zeigte sich das Aufspülen von Sand, um Hochwasserschutzdünen zu verstärken. Großes Potential hat auch das Wiederherstellen von ökologisch wertvollen Küstenfeuchtgebieten durch Deichrückverlegung auf vormals agrarisch genutzten Flächen. Diese Maßnahme erwies sich allerdings auch als kontrovers, und kann nur dann sozial verträglich sein, wenn dabei sowohl die Interessen von Naturschutz und Küstenschutz als auch die der beteiligten Landwirte und Kommunen sorgfältig abgewogen werden.

Um konkrete Anpassungsstrategien an durch Menschen ausgelöste Umweltveränderungen ging es auch in den Nordseeprojekten des KüNO-Verbundes. Das **Projekt [BioWeb](#)** untersuchte mit Hilfe von Langzeitdatenanalyse und Modellierungen, wie sich in den letzten fünf Jahrzehnten Veränderungen in der Artenvielfalt – vom Phyto- und Zooplankton,

über die Meeresbodenbewohner bis hin zu den Fischen und Meeressäugtieren – auf das komplexe System der Nahrungsnetze in der südöstlichen Nordsee ausgewirkt haben. Durch die sehr gute Datenlage der Langzeituntersuchungen konnten als auslösende Faktoren dieser Veränderungen eindeutig der Klimawandel, der Rückgang der Nährstoffbelastung und der reduzierte Fischereiaufwand identifiziert werden. Die Ergebnisse wurden mit Schleswig-Holsteinischen Fischereiverbänden diskutiert und bewertet.

Das **Projekt MuSSEL** nahm den durch Menschen verursachten Vielfachstress auf das gesamte Ökosystem in der südlichen Nordsee in den Blick. Das Projekt konnte zeigen, dass die Schadstoffbelastungen generell abgenommen haben. Warum das Küstenmeer trotz gleichzeitiger Abnahme der Nährstofffrachten in den Flüssen noch nicht die für einen guten ökologischen Zustand erforderliche Wasserqualität erreicht, konnte durch einen systemischen Forschungsansatz geklärt werden. Wahrscheinlich sind hierfür Nahrungsnetzveränderungen aufgrund von Klimaerwärmung verantwortlich: So sind beispielsweise kleine Fische aktiver, die verstärkten Fraßdruck auf das Zooplankton ausüben, das dann wiederum weniger Phytoplankton fressen kann, was die Entwicklung von starken Algenblüten begünstigt. Dieses Ergebnis, das sich auch weltweit in anderen Küstenmeere zeigt, verdeutlicht, dass nicht nur die Landwirtschaft mit Nährstoffeintrag für Überdüngungsphänomene wie Algenblüten verantwortlich ist. Außerdem konnten die Forschenden Vorhersagen zur zukünftigen Verteilung wirtschaftlich wichtiger Fischpopulationen wie Scholle und Kabeljau machen, sowie darüber, wohin und unter welchen Einkommensverlusten die deutsche Krabbenfischerei bei neuen Ausschlussgebieten ausweichen wird.

Auswirkungen vielfältiger Stressoren auf die Ästuare von Elbe und Oder standen im Fokus des **Projekts BluEs**. Hier wurde erforscht, wie sich die Gebiete zwischen Land und Meer trotz immensem Umweltstress nachhaltig zu bewohnbaren Lebensräumen für die Tier- und Pflanzenwelt entwickeln können. Beide Ästuare leiden unter dem Klimawandel und menschlichen Aktivitäten, insbesondere dem Ausbaggern von Fahrrinnen, das Sedimentverluste, Trübung sowie verstärkte Nährstoff- und Schadstofffreisetzung verursacht. Die Feldarbeit, Laborversuche und Modellierung zeigten, dass sich Nahrungsketten derzeit so verändern, dass Seevögel und einige Fischarten ihre Nahrungsgrundlagen verlieren. Die steigenden Wassertemperaturen leisten dem Sauerstoffmangel im Haff Vorschub und erhöhen die Aufenthaltszeiten von Nährstoffen, was die Eutrophierung verstärkt. Workshops mit den Stakeholdern zeigten, dass Organisationen und Behörden eine bessere Kommunikation über Landesgrenzen hinweg wünschen. Zudem sehen sie große Gefahren durch die Verbreitung von Falschinformationen, weshalb ein verstärkter wissenschaftlicher Austausch über das Projektende hinaus begrüßt wird.

Mit Blick auf die Zukunft zeigt sich KüNO-Co-Sprecher Jochen Hinkel überzeugt: „Die Wirkung von KüNO III geht weit über die Projekte selbst hinaus, denn in dieser dritten Förderphase des Verbundes haben wir neue inter- und transdisziplinäre Modelle der Integration und Zusammenarbeit zwischen Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften, Ingenieuren und Praxispartnern etabliert. Das ist eine wegweisende Blaupause auch für zukünftige Forschung.“ Dieser spezifische integrative Ansatz ermöglichte es, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt besser zu verstehen. „Das so gewonnene Wissen ist eine sehr gute Basis, um gemeinsam mit Praxispartnern Lösungen für Klimawandel-bedingte und weitere Umweltprobleme an der Küste zu erarbeiten“, so Jochen Hinkel abschließend.

Verbund „Küstenforschung Nordsee-Ostsee“ (KüNO)

Ziel des KüNO-Forschungsprogramms ist, sowohl aktuelles Entscheidungswissen als auch wissenschaftsbasierte Handlungsempfehlungen für zukünftige Generationen bereitzustellen, um ein ökosystemorientiertes, nachhaltiges Küstenmanagement zu ermöglichen. Insbesondere Bund und Länder sollen bei ihren Aufgaben im Küstenschutz, Natur- und Meeresschutz zu unterstützt werden. Das BMBF fördert die Forschung des KüNO-Verbundes, der vom IOW koordiniert wird, seit 2013 im Rahmen der Forschungsstrategie „Forschung für Nachhaltigkeit“ (FONA³). Daraus entstanden bereits verschiedene Werkzeuge und Produkte, die Behörden zur Planung von Maßnahmen zum Gewässer- und Küstenschutz verwenden und deren Informationen kostenfrei für jedermann im Internet abrufbar sind. Aktuell läuft die 2020 gestartete dritte KüNO-Förderphase, die bis Februar 2024 mit insgesamt rund 10,5 Mio. Euro gefördert wird. Weiterführende Informationen: <https://deutsche-kuestenforschung.de>.

Ansprechpartner:

Prof Dr. Ingrid Kröncke | Sprecherin KüNO-Verbund, Senckenberg am Meer
Tel.: 04421-9475250 | Mail: ingrid.kroencke@senckenberg.de

Prof. Dr. Ulrich Bathmann | Co-Sprecher KüNO-Verbund, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Tel.: 0381-5197106 | Mail: ulrich.bathmann@io-warnemuende.de

PD Dr. Jochen Hinkel | Co-Sprecher KüNO-Verbund, Global Climate Forum e. V.
Tel.: 030-206073820 | Mail: hinkel@globalclimateforum.org

Dr. Philipp Braun | KüNO-Koordinationsbüro Küste, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Tel.: 0381-5197133 | Mail: philipp.braun@io-warnemuende.de

Bei Presseanfragen:

Dr. Kristin Beck | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
Tel.: 0381-5197135 | Mail: kristin.beck@io-warnemuende.de