



BEI
Bündnis Eine Welt
Schleswig-Holstein



**DIE SDGs IN SCHLESWIG-HOLSTEIN –
NACHHALTIGKEIT VON KÜSTE ZU KÜSTE**

UNSER OZEAN DER ZUKUNFT

KIELER INTEGRATIVE MEERESFORSCHUNG IM KONTEXT DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG



DER OZEAN IM WANDEL

Der Ozean beherbergt das größte zusammenhängende Ökosystem, mit einem zum Teil noch unerforschten Reichtum an Lebensvielfalt. Er trennt die Kontinente der Erde, verbindet aber die Menschen und ihre

Kulturkreise. Schon heute leben nach Schätzungen der Vereinten Nationen rund 3 Milliarden Menschen, also mehr als ein Drittel der Weltbevölkerung, in Küstennähe unter unmittelbarem Einfluss der Meere. Auch für die gesamte Menschheit gilt, dass ihr Leben eng mit den Ozeanen verbunden ist: Sie produzieren mehr als die Hälfte des Sauerstoffs, den wir atmen, treiben den globalen Wasserkreislauf an und speichern rund ein Viertel des vom Menschen produzierten Klimagases Kohlendioxid (CO₂) 93% der extra Wärmeenergie. Als größter CO₂- und Wärme-Puffer nimmt der Ozean eine Schlüsselrolle im vom Menschen beeinflussten Klimageschehen ein. Die Weltmeere liefern uns Nahrung und Rohstoffe wie Fische, Algen oder Erdöl, Erze und Sand. Sie dienen

uns als weltumspannendes Transportmedium. Darüber hinaus bieten sie und ihre Küsten auch immaterielle Werte, die wichtig für unser Wohlfühl sind wie beispielsweise landschaftliche Schönheiten, eine besondere kulturelle Identität oder die Möglichkeit der Erholung.

Doch bis heute gehen wir Menschen wenig pfleglich mit diesem bedeutenden Lebensraum um. Wir beuten Fischbestände aus und spülen Abfälle, Gifte und tausende Tonnen Dünger ins Meer.

Wir wissen, dass der ungebremste CO₂-Eintrag in die Atmosphäre die Meere versauert, der Klimawandel die Meere erwärmt und den Meeresspiegel steigen lässt. Den Menschen, die in besonders flach gelegenen Zonen leben, kann die globale Erwärmung ihre Heimat kosten. Das marine Ökosystem verändert sich sehr schnell und seine Lebensvielfalt nimmt ab. Auf der anderen Seite wird für eine weiter wachsende Weltbevölkerung der Ozean als Lieferant vielfältiger Ökosystem-Leistungen immer bedeutender. Die Übernutzung und der schwache Schutz der Ozeane hinterlassen kommenden Generationen weltweit ein schwieriges Erbe.

SDG 14: NACHHALTIGKEITZIEL FÜR DEN OZEAN

Die Diagnose ist klar genug, um aus wissenschaftlicher Sicht Handlungsempfehlungen zu geben: Nur die Begrenzung des Klimawandels, eine Reduktion der Überfischung durch industrielle Flotten und Stärkung der Kleinfischerei, viel weniger Verschmutzung und der Schutz der biologischen Vielfalt der Meere sind notwendig, um ein weitgehend gesundes und produktives marines Ökosystem für die folgenden Generationen zu erhalten. Die Weichen für einen nachhaltigen Umgang mit dem Ozean und einen gerechtem Zugang zu seinen Leistungen sollten jetzt gestellt werden; jede Verzögerung wird mehr Anstrengungen in der Zukunft erfordern.

Die Vereinten Nationen heben mit einem eigenständigen globalen Entwicklungsziel zum „Schutz des Ozeans“ (SDG 14) die herausragende Bedeutung der Meere als entscheidende Grundlage des ökonomischen Wohlstands und des soziokulturellen Lebens für die Menschheit hervor.

Ihre Handlungsempfehlungen finden sich in den sieben formulierten Unterzielen des SDG 14 wieder. Die umfassende Frage ist, wie wir Schutz und Nutzen des Ozeans zusammendenken können, um das Meer in der Zukunft klüger zu nutzen und dabei einen gerechten Zugang zu den Ressourcen des maritimen Systems und einen gerechten Vorteilsausgleich sicher zu stellen. Ein Schlüssel zum Umdenken liegt darin, unser Bewusstseins

für den Ozean zu schärfen, einen nachhaltigen Umgang mit ihm zu wollen, das maritime System besser zu verstehen und daraus globale Konzepte für seinen Schutz zu entwickeln und gemeinsam umzusetzen. Ein wichtiger Impuls für ein verbessertes Verständnis der Mensch-Ozean Beziehungen kann von der interdisziplinären Erforschung der zugrundeliegenden naturwissenschaftlichen, wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Mechanismen ausgehen.

VON KIEL IN DIE WELT

Um die Umsetzung dieser Ziele und damit einen nachhaltigen Umgang der Menschen mit dem Ozean und seinen Küsten zu erreichen, braucht es Aufklärung und einen gesellschaftlichen und politischen Willen. Ein besseres Verstehen des komplexen Systems Meer, seine nachhaltige Beobachtung, eine prozessorientierte Modellierung und daraus abgeleitete Entwicklungsszenarien, erlauben Entscheidungsprozesse mit Wissen zu unterlegen. Daraus lassen sich optimierte Entwicklungsoptionen herleiten, die auch mögliche Kompensationsmechanismen für die marine Umwelt beinhalten. Eine nachhaltige Nutzung der Meere und ein angemessener Schutz lässt sich vor allem dann erreichen, wenn Menschen gut informiert sind und selbst aktiv werden. Eine Möglichkeit beides auf der lokalen Ebene und dennoch weltumspannend zu erreichen wird im Projekt „Coastal Clean-up Day“ beispielhaft umgesetzt.

In Kiel beteiligen sich unter dem Aufruf der Kieler Forschungswerkstatt der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel jedes Jahr Kieler Schülerinnen und Schüler sowie Bürgerinnen und Bürger am internationalen „Coastal Clean-up Day“, um auf die Vermüllung der Meere und Küsten aufmerksam zu machen. Weltweit wird von freiwilligen Helferinnen und Helfern Müll an Ufern und Stränden von Flüssen, Seen und Meeren gesammelt, nach einem international einheitlichen Schema sortiert, gezählt und gewogen. Die Ergebnisse werden an die gemeinnützige Organisation Ocean Conservancy in Washington, USA, gemeldet und international ausgewertet. Auf einer Strecke von 17,5 Kilometern rund um die Kieler Förde sammelten bspw. im Jahr 2016 775 Helferinnen und Helfer rund 600 Kilogramm Müll. Aktionen wie diese und die Einbindung der Zivilgesellschaft in die Erforschung der Meere durch sogenannte „Citizen Science“-Projekte unterstützen die Aufklärung über den Zustand der Meere, ihre Bedeutung für den Menschen und bilden eine Grundlage zum Umdenken. Ein weiteres Projekt ist die Wanderausstellung „Future Ocean Dialogue“ des Kieler Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“. Hier bringt Schleswig-Holstein sein Wissen über den Ozean in die Welt. Das erste Land war Brasilien und anderen werden folgen. Das dritte Beispiel ist das internationale „GAME“-Projekt für Masterstudierende. GAME verbindet praxisorientierte Meeresforschung mit der Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern: Sie führen z. B. thematisch einheitliche Experimente in der Meeresökologie über geografische und klimatische Grenzen hinweg gleichzeitig an verschiedenen Orten auf der ganzen Welt durch – GAME fördert so das Ozean-Bewusstsein, die Zusammenarbeit und den „Nord-Süd“ Wissensaustausch auf globaler Ebene.

KIELER INTEGRATIVE MEERESFORSCHUNG

In Kiel arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in zahlreichen globalen Forschungsprojekten, wie dem Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“, an verbesserten Systemen zur Ozeanbeobachtung, einem besseren Ozeanverständnis, der Entwicklung von Strategien zum besserem Umgang von Land- und Ozeanverschmutzung (z. B. Vermüllung, Einleitung von Chemikalien und Düngemitteln oder Lärmbelastungen) und an regionalen bis globalen Ansätzen der Ozeanverwaltung.

Expertinnen und Experten aus den Natur- und Wirtschaftswissenschaften arbeiten Hand in Hand mit Forschenden aus den Bereichen Recht, Philosophie oder Design. Ihre Sicht auf den Ozean ist zunehmend ganzheitlicher und bezieht den Menschen als zentralen Akteur mit ein.

Ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse stehen als Basis für politische Entscheidungen zu Verfügung. Besonderes erfreulich ist es, wenn unsere Ideen Eingang in die Pläne zur nachhaltigen Nutzung der Meere finden. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang ein intensiverer Austausch zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. So untersuchen bspw. Seerechts-Expertinnen und -Experten, wie die Rohstoffe vom Meeresboden weltweit gerecht verteilt und möglichst umweltverträglich abgebaut werden können. Forschende aus den Wirtschaftswissenschaften wiederum untersuchen, wie sich die Überfischung der Fischbestände durch marktwirtschaftliche Anreize eindämmen lässt. Sie machen Vorschläge, wie sich ein Fischereimanagement umsetzen lässt, das eine dauerhaft rentable Fischerei mit einem nachhaltigen Schutz der Fischbestände vereint. Ihre Ergebnisse sind unter anderem in die Gestaltung der im Jahr 2013 neu gestalteten EU-Fischereipolitik eingeflossen. Kieler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stellen sich auch der Erforschung des kontrovers diskutierten

sogenannten „Climate Engineerings“. Wie könnte man das Marine System verändern um mehr CO₂-aufzunehmen oder es dort sicher zu lagern? Zudem untersuchen sie die Möglichkeiten die Aquakultur zu optimieren, um zusätzlich zu einer nachhaltigen Fischerei einen Beitrag zur zukünftigen Nahrungssicherung der wachsenden Weltbevölkerung zu leisten.

Wir produzieren Wissen um komplexe System besser zu verstehen, zu analysieren und auch die Folgen zukünftigen Handelns vorherzusagen.

DIE 2030 AGENDA UND DER OZEAN

Die nachhaltigen Entwicklungsziele setzen sich für ein friedliches Zusammenleben aller Menschen, mit gleichen Entwicklungsmöglichkeiten für alle, unter Berücksichtigung der planetaren (und ozeanischen) Grenzen, ein. Sie propagieren die Würde jedes Einzelnen und den sozialen Zusammenhalt unter den Menschen, angefangen bei der Familie, über Staaten, Regionen, bis hin zur ganzen Welt. Dazu ist es aber auch vielerorts nötig, Menschen bei der nachhaltigen Bewirtschaftung ihres Lebensraumes zu unterstützen. Dieser Aufbau von Kompetenzen (Capacity Building) und Wissen gilt als Schlüssel einer nachhaltigen Entwicklung. Ein kluger Umgang mit dem Ozean erlaubt nicht nur das Ozeanziel (SDG 14) zu erreichen, sondern kann gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz, zur Erhaltung der Biodiversität sowie zur Armuts- und Hungerbekämpfung leisten. Gute Arbeit, Stadtentwicklung und nachhaltiger Konsum haben alle auch eine Ozeandimension.

Um gute Optionen für einen nachhaltigen Umgang der Menschen mit dem Ozean zu entwickeln, bedarf es auch in der Meeresforschung mehr Interdisziplinarität, mehr Internationalität und mehr Offenheit, um der besonderen Verantwortung für den Ozean gerecht zu werden.

Schleswig-Holstein kann seinen Teil zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung des Ozeans und der Küsten vor allem durch eine weitere Stärkung der integrativen Meeresforschung und deren Dialoge mit den Entscheidungsträgern beitragen. Kein anderer Standort in Deutschland und vielleicht sogar weltweit verfügt über eine derartig breite Expertise meeresbezogener Kompetenzen, die von der naturwissenschaftlichen Ozean- und Küstenforschung bis hin zu den Ingenieurs-, Geistes- und Sozialwissenschaften reicht. Gemeinsam können so die zentralen Zukunftsfragen in Bezug auf den Ozean und die Küsten integrativ bearbeitet und international sichtbare Forschungserfolge erzielt werden. Die Zusammenarbeit zwischen der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, des Instituts für Weltwirtschaft, der Muthesius Kunsthochschule und die Kooperation mit regionalen, nationalen und internationalen Entscheidungsträgern machen die integrierten Kieler Meereswissenschaften einzigartig in Deutschland, Europa und der Welt.

PROF. DR. MARTIN VISBECK

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Martin Visbeck ist Professor für physikalische Ozeanographie am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und Sprecher des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die Datenerhebung im Ozean, den Zusammenhang von Ozeanzirkulation und Klimadynamik und Strategien für einen nachhaltigen Umgang mit dem Ozean. Er ist in verschiedenen internationalen Netzwerken aktiv, die Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft einbeziehen, um Lösungen für globale Herausforderungen zu erarbeiten.



Foto: Dominique Benirschke