

Gemeinsame Pressemitteilung: 04.09.2023

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)
GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

CO₂-Entnahme mit Hilfe des Meeres: Neue Broschüre liefert Hintergrundwissen für dringende klimapolitische Entscheidungen

Der Weltozean hat in den zurückliegenden Jahrzehnten rund 25 Prozent der vom Menschen verursachten Kohlendioxid-Emissionen aufgenommen und den Klimawandel somit maßgeblich gebremst. Diesen natürlichen Klimaservice des Meeres könnte die Menschheit ankurbeln, indem sie die Kohlendioxid-Aufnahmeprozesse des Meeres verstärkt. Welche Verfahren dafür in Frage kommen und wie sie aktuell erforscht werden, erläutert die jetzt erschienene Broschüre der Forschungsmission CDRmare „Marine Kohlenstoffspeicher in Dekarbonisierungspfaden“ der Deutschen Allianz für Meeresforschung (DAM). Die Broschüre steht ab sofort online und kostenlos zur Verfügung unter: <https://cdrmare.de/factsheets>.

Mit der 62-Seiten starken Publikation stellen die Forschenden aktuelles Wissen zu meeresbasierten Verfahren zur Kohlendioxid-Entnahme (engl.: Carbon Dioxide Removal, CDR) bereit. Dieses wird dringend benötigt, um als Gesellschaft entscheiden zu können, ob diese Verfahren zum Erreichen der Klimaziele eingesetzt werden sollen - und wenn ja, wie:

„Ein enger Austausch zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik ist zentral, um die relevanten nationalen und internationalen Fragen zur Kohlendioxid-Entnahme zu bearbeiten und gesellschaftliche Entscheidungen gut informiert zu treffen. Wenn Verfahren zur Kohlendioxid-Entnahme tatsächlich helfen sollen, unsere Klimaziele zu erreichen, dann müssen wir als Gesellschaft ihre Umsetzung und Regulierung frühzeitig vorbereiten. Angesichts der sehr knappen verbleibenden Zeit zum Erreichen der Klimaziele müssen die dafür notwendigen Debatten jetzt geführt werden und verschiedene Akteure zusammenarbeiten“, sagt Prof. Dr. Andreas Oschlies, Co-Sprecher der Forschungsmission CDRmare.

„Wir wollen mit dieser Broschüre Denkanstöße für die so dringend benötigten Diskussionen über die Handlungsoptionen zum Erreichen der Klimaziele liefern. Der politisch-gesellschaftliche Dialog ist auf eine breite Wissensbasis angewiesen, um die bestmöglichen Entscheidungen zu treffen. Hier sehen wir uns als Netzwerk von Wissenschaftler:innen aus einer Vielzahl von Disziplinen in der Pflicht. Denn eines ist gewiss: In Sachen Klimakrise ist nicht zu handeln keine Option“, ergänzt Prof. Dr. Gregor Rehder, Co-Sprecher der Forschungsmission CDRmare.

Verständlich erklärt: Handlungsdruck, Kohlenstoffspeicher Meer, fünf vielversprechende Verfahren und die Herausforderung einer finalen Bewertung

Die Broschüre bietet einen idealen Einstieg in das komplexe Thema der meeresbasierten Kohlendioxid-Entnahme. Sie erläutert, warum Deutschland seine Klimaziele ohne den Einsatz von CDR-Verfahren nicht erreichen wird und beschreibt anschaulich, wie der Ozean auf natürliche Weise Kohlendioxid aus der Atmosphäre aufnimmt und speichert. Meeresbasierte Verfahren zur Kohlendioxid-Entnahme zielen nämlich darauf ab, genau diese Aufnahmeprozesse zu verstärken.

Im Anschluss stellen die Forschenden drei meeresbasierte Kohlendioxid-Entnahme- und zwei geologische Speicherverfahren vor, die im Rahmen der Forschungsmission untersucht werden. Dabei erklären sie die Funktionsweise jedes Verfahrens, seinen technischen Entwicklungsstand sowie das theoretische Entnahme-

und Speicherpotenzial. Sie fassen das aktuelle Wissen zu Risiken und Nebenwirkungen zusammen und erläutern, wie eine Vielzahl an Wissenslücken durch Forschungsarbeiten in CDRmare geschlossen werden sollen.

Zu den beschriebenen Verfahren gehören: 1) die Erweiterung kohlenstoffreicher Küstenökosysteme, 2) Verfahren zum künstlichen Auftrieb, 3) Ansätze zur Alkalinitätserhöhung des Ozeans sowie 4+5) zwei Verfahren zur Speicherung abgeschiedenen Kohlendioxids in Sandsteinformationen oder Basaltgestein tief unter dem Meeresboden (engl. Carbon Capture and Storage, CCS).

Außerdem erläutern die Wissenschaftler:innen ihre Arbeit an einem Bewertungsleitfaden, mit dem die Forschungsergebnisse zusammengeführt und Methoden bewertet werden sollen – auf transparente und für jedermann nachvollziehbare Weise. Dazu muss nicht nur gefragt werden, ob eine Methode technisch, rechtlich oder politisch umsetzbar ist, sondern auch, ob ihr Einsatz gemessen an ethisch-moralischen Grundsätzen unserer Gesellschaft als „wünschenswert“ bezeichnet werden kann.

„Die neue Broschüre der DAM-Forschungsmission CDRmare liefert Entscheider:innen in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft einen guten Überblick über aktuelle Erkenntnisse zur Rolle des Ozeans bei der Aufnahme und langfristigen Speicherung von Kohlendioxid aus der Atmosphäre – ein entscheidender Baustein, um Klimaneutralität in den kommenden Dekaden zu erreichen“, kommentiert Dr. Joachim Harms, Vorstandsvorsitzender der DAM, abschließend.

Die Broschüre mit einem Grußwort der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Bettina Stark-Watzinger, ist unter dem Titel: „Gezielte Kohlendioxid-Entnahme: Welche Möglichkeiten meeresbasierte Verfahren bieten und wie diese erforscht werden“ erschienen. Sie kann kostenlos von der CDRmare Website <https://cdrmare.de/factsheets/> heruntergeladen werden.

Kontakt

CDRmare: Dr. Jana Wölfel | CDRmare PR Officer

Tel. 0381 5197 109 | jana.woelfel@io-warnemuende.de | www.cdrmare.de

IOW: Dr. Kristin Beck | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tel. 0381 5197 135 | kristin.beck@io-warnemuende.de | www.io-warnemuende.de

GEOMAR: Maike Nicolai | Leitung Kommunikation und Medien

Tel. 0431 600 2807 | media@geomar.de | www.geomar.de

Die Forschungsmission CDRmare – kurz für „Marine Kohlenstoffspeicher als Weg zur Dekarbonisierung“ (CDR = Carbon Dioxide Removal = Kohlendioxidentnahme) – wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) für aktuell drei Jahre mit rund 26 Millionen Euro gefördert und bündelt die Expertise von insgesamt 22 Forschungseinrichtungen, Behörden und Unternehmen. Koordiniert am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW), befassen sich seit August 2021 Wissenschaftler:innen in sechs Forschungsverbänden mit verschiedenen Methoden, die darauf zielen, das Potenzial des Ozeans auszubauen, CO₂ aus der Atmosphäre aufzunehmen und zu speichern. Dabei werden auch Risiken und mögliche Auswirkungen solcher Methoden auf die Meeresumwelt und das Erdsystem, sowie die gesellschaftlichen, ethischen und rechtlichen Aspekte solcher Maßnahmen erforscht.

Weitere Informationen zu der Forschungsmission inklusive der einzelnen thematisch aufbereiteten Fact Sheets zu den verschiedenen Methoden der marinen CO₂-Entnahme und -Speicherung (Alkalinisierung, Blue Carbon, Künstlicher Auftrieb, CCS) finden Sie unter: <http://www.cdrmare.de>.

Die [Deutsche Allianz Meeresforschung](http://www.dam.de) (DAM) wurde 2019 vom Bund und den norddeutschen Ländern gegründet, um den nachhaltigen Umgang mit Küsten, Meeren und dem Ozean zu stärken. Mit ihren 24 Mitgliedseinrichtungen und den eigenen Forschungsmissionen [CDRmare](http://www.cdrmare.de) und [sustainMare](http://www.sustainmare.de) erarbeitet die DAM lösungsorientiertes Wissen und vermittelt Handlungsoptionen in Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Sie wird vom Bund und den norddeutschen Bundesländern Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein gefördert.