

Press release

Deutsches Klima-Konsortium e.V.

Eva Söderman

10/29/2015

<http://idw-online.de/en/news640423>

Research results
Environment / ecology, Oceanology / climate
transregional, national



Ozeanversauerung – das andere CO₂-Problem

Meereswissenschaftler betonen im Vorfeld der Pariser Weltklimakonferenz die Bedeutung der Ozeane. Ambitionierte Klimaziele und Treibhausgasreduktionen sind nötig, um die Zukunft unseres Planeten und des Ozeans zu sichern. Darauf weisen die Meereswissenschaftler Prof. Dr. Hans-Otto Pörtner und Prof. Dr. Ulf Riebesell im Vorfeld der Pariser Weltklimakonferenz beim Klima-Frühstück des Deutschen Klima-Konsortiums (DKK) und des Konsortiums Deutsche Meeresforschung (KDM) hin.

Professor Dr. Hans-Otto Pörtner, Biologe am Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, und neu gewählter Ko-Vorsitzender der Arbeitsgruppe II des kommenden Sechsten Sachstandsberichts des Weltklimarates IPCC, zeigte die durch den Klimawandel verursachten und zu erwartenden Risiken für die Ozeane auf: Erwärmung, Meeresspiegel-Anstieg sowie vor allem die Ozeanversauerung. Neben den tropischen Korallenriffen gelten dabei die Meeresgebiete der Arktis als die verwundbarsten Ökosysteme. Im aktuellen Weltklimabericht wurden erstmals kritische Veränderungsschwellen für Organismen und Ökosysteme und die damit verbundenen Risiken analysiert und auf Temperaturen zurückgerechnet. „Wir können klar sagen, dass die menschlich verursachte Erwärmung auf deutlich unter 2°C Grad – eher noch 1,5°C Grad – begrenzt werden muss“, erklärte Hans-Otto Pörtner. Die Empfindlichkeit der Korallenriffe erfordert sogar eine noch stärkere Begrenzung, wie Pörtner deutlich machte: „Nach Modellrechnungen können fünfzig Prozent der Korallenriffe erhalten werden, wenn wir den Temperaturanstieg auf etwa 1,2°C Grad begrenzen. Hierbei sind aber zusätzliche Risiken etwa durch Ozeanversauerung noch nicht einbezogen.“

Ozeanversauerung: Wie ein Treibhausgas die Meere verändert

Zu den größten Klimarisiken für die Ozeane zählt die Versauerung: 24 Millionen Tonnen Kohlendioxid (CO₂) nimmt der Ozean jeden Tag auf. Er hat bisher etwa ein Drittel des seit Beginn der Industrialisierung freigesetzten CO₂ absorbiert und so die Auswirkungen des Klimawandels abgemildert. Durch die CO₂-Aufnahme ist der Säuregrad des Ozeans heute im Mittel um 28 Prozent höher als zu vorindustrieller Zeit. Bei ungebremsten CO₂-Emissionen wird sich der Säuregehalt bis zum Ende dieses Jahrhunderts mehr als verdoppeln. Je stärker die Ozeane versauern, desto weniger zusätzliches Kohlendioxid können sie aus der Atmosphäre aufnehmen. „Die Geschwindigkeit der prognostizierten Ozeanversauerung ist beispiellos in der Erdgeschichte“, betonte Professor Dr. Ulf Riebesell, Leiter der Forschungseinheit Biologische Ozeanographie am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. „Vor allem kalkbildende Organismen gehören zu den Verlierern der Ozeanversauerung, darunter neben Korallen auch Muscheln, Schnecken, Seeigel und Seesterne sowie viele Kalkbildner im Plankton.“

GEOMAR-Feldexperiment in Norwegen: Gewinner und Verlierer der Versauerung

Beim Klima-Frühstück stellte Ulf Riebesell erste Ergebnisse eines Feldexperiments vor, das im Frühjahr 2015 am norwegischen Raunefjord südlich von Bergen durchgeführt wurde. Dabei wurden die Auswirkungen der Versauerung in sogenannten Mesokosmen (teilgeschlossene experimentelle Anlagen im Fjord zur Simulation biologischer, chemischer und physikalischer Prozesse) über mehrere Monate untersucht. Im norwegischen Raunefjord zählten vor allem die Flügelschnecken und Kalkalgen zu den Verlierern. Zu den Gewinnern hingegen gehörte das Pikoplankton – Kleinstorganismen an der Basis des Nahrungsgefüges. „Kleine Veränderungen im Ökosystem können riesige

Konsequenzen haben, die nicht nur das Nahrungsnetz im Meer umkrempeln, sondern die auch Aquakulturen und die Fischerei beeinträchtigen“, so Ulf Riebesell, der das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Verbundprojekt BIOACID (Biological Impacts of Ocean Acidification) am GEOMAR koordiniert.

Klimawandel und Ozeanversauerung

Die Ozeanversauerung ist eine direkte Folge des Kohlendioxidausstoßes durch den Menschen. Das Zusammenwirken der Klimafaktoren auf die Meeresorganismen und mit anderen menschengemachten Veränderungen wie Überdüngung und Verschmutzung führt zu komplexen Veränderungen in den Ökosystemen, zur Abwanderung von Arten und zu einer insgesamt abnehmenden Artenvielfalt. Die Ozeane sind also vielfältigen Belastungen ausgesetzt, deren Folgen die Wissenschaft erst zu verstehen beginnt.

Eine junge Wissenschaft steht vor großen Herausforderungen

Die Erforschung der Ozeanversauerung steht als junge Wissenschaft vor besonderen Herausforderungen. Es sei nötig, die verschiedenen Ebenen der Veränderung – Umweltfaktoren, Interaktionen zwischen den Organismen des Nahrungsnetzes und die Anpassung auf längeren Zeitskalen – zusammenzuführen, betonte Ulf Riebesell. „Da die Zeit drängt, sollte nun besonderes Augenmerk auf die gesellschaftlich relevanten Aspekte gelegt werden. Das sind vor allem die Fischerei, die Aquakultur, der Tourismus und der Küstenschutz. Diesen Themen müssen wir uns verstärkt zuwenden, um die notwendigen Handlungsoptionen für politische Entscheidungen und Management-Strategien zu entwickeln.“

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an

Eva Söderman, Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Deutsches Klima-Konsortium e.V. (DKK)

Wissenschaftsforum, Markgrafenstraße 37, 10117 Berlin

Tel.: +49 (0)30 76 77 18 69-4 | Fax: +49 (0)30 76 77 18 69-9

E-Mail: eva.soederman@klima-konsortium.de

URL for press release: www.deutsches-klima-konsortium.de

URL for press release: www.deutsche-meeresforschung.de

URL for press release: www.awi.de

URL for press release: www.geomar.de



Wolfsfisch im Aquariumscontainer
© Alfred-Wegener-Institut



Wasserprobenentnahme an Mesokosmen am Raunefjord (Norwegen) beim KOSMOS-Experiment 2015
© Maike Nicolaj, GEOMAR