



IFM-GEOMAR
Leibniz-Institut für Meereswissenschaften
an der Universität Kiel

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Tel: +49 431 600-2802
Gebäude Ostufer Fax: +49 431 600-2805
Wischhofstraße 1-3 presse@ifm-geomar.de
24148 Kiel www.ifm-geomar.de



European Project on Ocean Acidification

Pressemitteilung

36/2010

Eine Lebensgemeinschaft in Auflösung – Europäisches Experiment zur Ozeanversauerung in Spitzbergen gestartet –

02.06.2010/Ny Ålesund/Kiel. Die von Menschen verursachten Kohlendioxidemissionen führen nicht nur zu einer Erwärmung des globalen Klimas. Sie verändern unsere Umwelt noch auf eine weitere Art: Ozeanversauerung. Eine Gruppe von 35 Wissenschaftlern untersucht dieses Phänomen jetzt im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Projektes EPOCA (European Project on Ocean Acidification). Mit ihrem umfangreichen Experiment erforschen sie die Reaktionen des arktischen Ökosystems auf die rapiden Veränderungen der Ozeanchemie. Als federführendes Institut hat das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) dafür mit Unterstützung von Greenpeace neun 17 Meter große Mesokosmen im Kongsfjord an der Nordwestküste Spitzbergens verankert.

Die Ozeane speichern einen großen Teil des von Menschen verursachten Kohlendioxids (CO₂) und wirken damit der Erderwärmung entgegen. Seit Beginn der Industrialisierung haben sie bereits so viel Kohlendioxid aufgenommen, dass der Säuregrad des Wassers um 30 Prozent angestiegen ist. Bis 2100 wird er voraussichtlich um weitere 100 Prozent wachsen, falls der CO₂-Ausstoß in seiner derzeitigen Höhe fortgesetzt wird. Die Polargebiete reagieren besonders sensibel auf diesen Versauerungsprozess. Da sich CO₂ in kaltem Wasser besonders gut auflöst, ist dieses natürlicherweise bereits arm an Karbonat-Ionen, den Bausteinen kalkbildender Organismen. Nimmt das Wasser weiteres Kohlendioxid auf, sinkt der Karbonatgehalt so weit ab, dass das Meerwasser sogar korrosiv für die Schalen und Skelette der Kalkproduzenten wird. Überschreitet der Anteil an CO₂ in der Atmosphäre 490 ppm (parts per million) - dies erwarten Wissenschaftler je nach Szenario zwischen 2040 und 2050 - erreicht bereits die Hälfte des arktischen Seegebiets diesen kritischen Wert. Die Folgen sind weitreichend: Am Meeresboden und im freien Wasser der Arktis leben viele kalkbildende Organismen wie Muscheln, Schnecken, Seeigel, Kalkalgen oder kalkhaltiges Plankton. Viele dieser Arten sind existenziell für das Nahrungsnetz der Arktis. So dienen etwa Flügelschnecken Fischen, Seevögeln und Walen als Nahrung.

"Aktuelle Messungen zeigen, dass der Ozean bereits saurer geworden ist", erklärt Prof. Dr. Ulf Riebesell, Meeresbiologe am Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) und wissenschaftlicher Leiter des Projekts. "Nun müssen wir dringend klären, wie die marinen Lebensgemeinschaften darauf reagieren. Die empfindlichen Ökosysteme der Arktis könnten als erstes von der Ozeanversauerung betroffen sein."

Um die Einflüsse der Ozeanversauerung auf die Planktongemeinschaft zu untersuchen, hat das IFM-GEOMAR mit logistischer Unterstützung von Greenpeace neun Mesokosmen im Kongsfjord vor der Nordwestküste Spitzbergens verankert. Jedes dieser 17 Meter großen "Reagenzgläser" umschließt eine Seewassersäule von etwa 50 Kubikmetern. Die enthaltenen Lebensgemeinschaften werden unterschiedlichen CO₂-Konzentrationen ausgesetzt, wie sie bei fortgesetzten CO₂ Emissionen bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts erwartet werden. Über

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der



**Leibniz
Gemeinschaft**

sechs Wochen untersuchen die Forscher die Veränderungen in den Mesokosmen bis ins Detail. In Schlauchbooten fahren sie täglich von der Station in Ny-Ålesund mit Planktonnetzen, Wasserschöpfern und Sonden hinaus, um vor Ort Messungen durchzuführen und Proben für ihre Laborarbeiten zu nehmen. "Erste Trends werden wir schon im Verlauf der Studie ablesen können. Aber um einen Gesamtüberblick zu bekommen, sind nach Abschluss der Forschung noch diverse Analysen notwendig, so dass wir erst gegen Ende des Jahres verlässliche Aussagen treffen können."

An dem multidisziplinären Experiment, das bis Mitte Juli läuft, beteiligen sich Molekular- und Zellbiologen, Biogeochemiker sowie Ozean- und Atmosphärenchemiker aus elf europäischen Instituten. Sie erwarten Erkenntnisse darüber, wie die empfindlichen arktischen Planktongemeinschaften auf die Ozeanversauerung reagieren und wie dies die Nahrungskette und die Biodiversität, den Kreislauf der Elemente, die Produktion klimarelevanter Gase und deren Austausch mit der Atmosphäre beeinflusst.

Hintergrundinformationen:

Das umfassende EU FP7 Integrationsprojekt EPOCA (European Project on Ocean Acidification) startete im Mai 2008. Sein Ziel ist es, Wissenslücken zur Ozeanversauerung und deren Konsequenzen zu schließen. Die Kooperation verbindet mehr als 100 Wissenschaftler von 27 Instituten aus neun Ländern. Die Forschung des auf vier Jahre angelegten Projektes wird von der Europäischen Kommission gefördert.

Folgende Partner-Institute von EPOCA nehmen am Experiment auf Spitzbergen teil: Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI, Deutschland), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, Frankreich), Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR, Deutschland), Natural Environment Research Council (NERC, Großbritannien), Netherlands Institute of Ecology (NIOO, Niederlande), Plymouth Marine Laboratory (PML, Großbritannien), Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ, Niederlande), Station Biologique de Roscoff (Frankreich), University of Bergen (UiB, Norwegen). Weitere Teilnehmer: Norsk Polarinstitut (Norwegen), University of Aarhus (Dänemark), University of Oslo (Norwegen)

Das Experiment wird logistisch neben Greenpeace von der französisch-deutschen Forschungsstation AWIPEV und der Forschungseinrichtung Kings Bay sowie finanzieller Unterstützung durch das EU Projekt MESOAQUA (Network of European marine mesocosm facilities; <http://www.mesoaquaeu/>) unterstützt.

Links:

<http://epoca-project.eu>. EPOCA Projekt
<http://www.ifm-geomar.de> IFM-GEOMAR

Bildmaterial:

Unter www.ifm-geomar.de/presse steht Bildmaterial zum Download bereit. Filmmaterial kann auf Anfrage unter presse@ifm-geomar.de zur Verfügung gestellt werden

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Ulf Riebesell, Tel. 0431 600-4444, uriebesell@ifm-geomar.de (bis Anfang Juli nur per email)

Maike Nicolai (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel.: 0431 600-2807, mnicolai@ifm-geomar.de (bis 8. Juni nur per email)

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel.: 0431 600-2802, avillwock@ifm-geomar.de