

Osteoporose in den Weltmeeren: Bohrschwämme bedrohen Korallenriffe

Gewinner und Verlierer der Ozeanversauerung

Frankfurt, den 19.09.2012. Die Weltmeere werden durch den massiven Ausstoß des Treibhausgases Kohlendioxid immer „saurer“. Wissenschaftler von Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven haben die Auswirkungen der Ozeanversauerung auf kalkabbauende Bohrschwämme in Korallen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Schwämme von den globalen Entwicklungen profitieren, während Korallenriffe in ihrer Existenz bedroht sind. Die Studie ist heute im Fachjournal PLoS ONE erschienen.

Steigende Kohlendioxid-Konzentrationen wirken nicht nur auf die Atmosphäre, sondern auch auf die Ozeane: Kohlendioxid reagiert mit Wasser zu Kohlensäure, welche das Meer saurer werden lässt. Der mit der Versauerung einhergehende sinkende pH-Wert hat einen erheblichen, meist negativen Einfluss auf viele Lebewesen unserer Weltmeere.

„Insbesondere jene Organismen, die ihre Skelette aus Kalk aufbauen, wie beispielsweise Korallen, müssen mehr Energie aufwenden, um ihr Skelett in dem saureren Milieu zu bilden und vor Auflösung zu schützen“, erklärt Dr. Max Wisshak von Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven. „Im Gegensatz dazu – so unserer Hypothese – müssten Lebewesen, die durch Bioerosion biochemisch Kalkskelette auflösen, zukünftig ein leichteres Spiel haben und somit zu dem kleinen Kreis der Klimawandel-Gewinner zählen.“

Um diese Theorie zu testen, hat das Senckenberg-Wissenschaftlerteam in Kooperation mit dem Australian Institute of Marine Science und dem GEOMAR - Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel am australischen Great Barrier Reef, dem größten Korallenriff der Erde aufwendige Experimente mit dem Bohrschwamm *Cliona orientalis* durchgeführt. Dieser weit verbreitete Hornkieselschwamm zählt zu den aggressivsten Bioerodierern und wird wahrscheinlich in Zukunft noch stärker für den Abbau vieler Korallenskelette am Great Barrier Reef verantwortlich sein.

„Wir konnten einen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem pH-Wert des Meerwassers und der Bioerosionsleistung der

PRESSEMELDUNG
19.09.2012

Kontakt

Dr. Max Wisshak
Senckenberg am Meer
Abteilung Meeresforschung
Tel.: 04421 9475 202
max.wisshak@senckenberg.de

Judith Jördens
Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
judith.joerdens@senckenberg.de

Publikation

Wisshak, M., Schönberg, CHL.,
Form, A. & Freiwald, A. (2012) :
Ocean acidification accelerates
reef bioerosion. PLoS ONE
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0045124>

Pressebilder



Der Bohrschwamm *Cliona orientalis* (rechts) befällt lebende Korallen am Great Barrier Reef (links)



Probenahme am größten Korallenriff der Erde

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main | Amtsgericht Frankfurt am Main HRA 6862

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

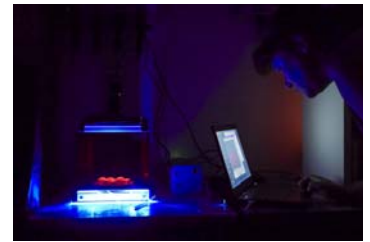
Schwämme belegen“, sagt Wisshak. „Unsere Ergebnisse lassen eine bis zu 25-prozentige Steigerung der Schwammbioerosion bis zum Ende dieses Jahrhunderts erwarten.“

Da Bohrschwämme meist für den Löwenanteil der Bioerosion in Korallen an tropischen Riffen verantwortlich sind, werden Korallenriffe durch eine ansteigende Ozeanversauerung gleich einer doppelten Belastung ausgesetzt sein: der Erschwerung ihres Skelettwachstums, sowie einer verstärkten Schwächung der Skelette durch Bioerosion. „Das kann dazu führen, dass an Korallenriffen zukünftig Abbauprozesse die Oberhand im Vergleich zum Gerüstwachstum der Korallen gewinnen. Die Riffe wären somit durch einen weiteren Faktor in ihrer Existenz bedroht“, erläutert der Wilhelmshavener Meeresgeologe.

Der Temperaturanstieg der Weltmeere – ebenfalls eine Folge der derzeitigen globalen Umweltveränderungen – hatte im Experiment dagegen nur einen geringen Einfluss auf die Bioerosionsleistung der Bohrschwämme. Was den Schwämmen egal ist, hat auf die Korallen große Auswirkungen: Durch höhere Temperaturen bleichen Korallen aus und diese Stresswirkung kann letztendlich zu einem dramatischen Massensterben führen.

Folgen eines großen Korallensterbens wären verheerend, denn die Riffe beheimaten viele Meerestiere und sind die Basis einer komplexen Nahrungskette – bis hin zum Menschen.

*Die Erforschung von Lebensformen in ihrer Vielfalt und ihren Ökosystemen, Klimaforschung und Geologie, die Suche nach vergangenem Leben und letztlich das Verständnis des gesamten Systems Erde-Leben – dafür arbeitet die **SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung**. Ausstellungen und Museen sind die Schaufenster der Naturforschung, durch die Senckenberg aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse mit den Menschen teilt und Einblick in vergangene Zeitalter sowie die Vielfalt der Natur vermittelt. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*



Messung von Photosynthese-Funktionen mittel Fluoreszenz an der Orpheus Island Research Station.

Diese Bilder sind für Presseveröffentlichungen über die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung freigegeben.
© Senckenberg.

Die Pressemitteilung und Bildmaterial finden Sie auch unter
www.senckenberg.de/presse