

63/2016

**Stoffwechsel der Korallen
beeinflussen und so die Ergebnisse der Temperaturrekonstruktionen verfälschen**

Die Studie ist jetzt in der Fachzeitschrift *Scientific Reports* erschienen.

Sie gehören zu den größten Baumeistern der Meere, sie bilden den Lebensraum für unzählige Arten von Meeresbewohnern und als Wellenbrecher schützen sie die Küsten vor Sturmfluten. Korallen erfüllen in den Ozeanen sehr unterschiedliche Funktionen. Für die Wissenschaft sind sie außerdem wichtige Chronisten der Umwelt. In ihren Kalkskeletten speichern sie über Jahrhunderte detaillierte Informationen über die Bedingungen, unter denen sie leben. Dazu gehören beispielsweise die Temperaturen oder der Salzgehalt des Meerwassers. Mit Hilfe moderner Analysemethoden können Forscher so aus abgestorbenen Korallen das Klima über Jahrhunderte von Jahren sehr präzise rekonstruieren.

Allerdings sind Korallen auch sehr empfindliche Lebewesen. Temperaturschwankungen, Versauerung und Trübung des Meerwassers können sie stark beeinträchtigen. „Nach dem ausgeprägten Ereignis von 1997/98 schädigte die sogenannte Korallenbleiche etwa 16 Prozent der Bestände“, sagt der Paläoozeanograph Dr. Steffen Hetzinger vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. Zusammen mit Kolleginnen und Kollegen der RWTH Aachen, der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und der Freien Universität Berlin konnten sie nachweisen, dass diese Ereignisse den Stoffwechsel und das Wachstum der Korallen beeinflussen, dass Temperaturkonstruktionen verfälscht werden können. Die Studie ist in der internationalen Fachzeitschrift *Scientific Reports* erschienen.

Das Korallenriff, an dem Dr. Hetzinger und seine Kollegen die Untersuchungen vornahm, liegt an der venezolanischen Karibikküste. „Die Auswirkungen von El Niños haben die Korallenriffe wieder stark getroffen. Seit Mitte der 1990er Jahre trat dort mehrmals Korallenbleiche auf. Weitere Stressfaktoren wie außergewöhnliche Planktonblüten belasteten die Korallen in Venezuela zusätzlich. „Außerdem hat eine Starkregenkatastrophe im Dezember 2015 viel Schlamm ins Meer geschwemmt, das die Küstengewässer über Jahre getrübt waren“, sagt Dr. Hetzinger weiter.

Alle diese Ereignisse haben dazu geführt, dass die Korallen entlang der Küste deutlich langsamer wuchsen oder gar nicht mehr wuchsen. Allerdings zeigten sich auch Unterschiede zwischen den Hauptarten: Während eine nach ein paar Jahren wieder die Wachstumsraten vor den Extremereignissen erreichte, blieb die andere dauerhaft auf einem niedrigen Niveau. Entscheidend für die Verwendung von Korallen als Klimaarchiv ist aber auch der Stoffwechsel sowie bestimmte Algenarten, mit denen die Korallen in Symbiose leben. „Als wir die Isotope in den Korallen auf bestimmte, wichtige Isotopenverhältnisse hin untersuchten, zeigten sie



