

Pressemitteilung

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Susanne Langer

20.10.2020

<http://idw-online.de/de/news756184>

Forschungsergebnisse
Biologie, Geowissenschaften, Meer / Klima, Tier / Land / Forst
überregional



Der Kitt der Riffe

Korallenriffe sind Hotspots der Biodiversität: Da sie auch schweren Stürmen standhalten, bieten sie vielen Tieren ein sicheres Zuhause. Gleichzeitig schützen sie dichtbesiedelte Küstenregionen, indem sie Sturmwellen abflachen. Doch wie können die aus oft fragilen Korallen aufgebauten Riffe so stabil sein? Ein Forscherteam der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und der Universität Bayreuth haben nun herausgefunden, dass ein ganz besonderer Zement dafür verantwortlich ist: Coralline Rotalgen bilden ein hartes Kalkskelett und stabilisieren die Riffe – und das seit mindestens 150 Millionen Jahren.

Auf Bildern von tropischen Korallenriffen ist die Fülle an Leben sofort erkennbar: Durch ihr dreidimensionales Gerüst bieten die Korallen vielen Tieren Unterschlupf. Allerdings sind die Skelette der Korallen häufig so fragil, dass sie schweren Stürmen allein kaum standhalten würden. Auch wenn die Forschung schon lange vermutet, dass coralline Rotalgen mit ihrem Skelett aus Kalk hier eine Stützfunktion erfüllen, konnte dieser Zusammenhang bislang nicht nachgewiesen werden.

Coralline Rotalgen stützen die Riffe seit mindestens 150 Millionen Jahren

Durch eine Analyse von mehr als 700 fossilen Einzelriffen in 150 Millionen Jahren Erdgeschichte konnten die Wissenschaftler von FAU und Universität Bayreuth diese Stützfunktion nun belegen. „Die corallinen Rotalgen bilden ein Kalkskelett und verkitten die Korallenriffe wie Zement“, sagt Dr. Sebastian Teichert vom Lehrstuhl für Paläoumwelt an der FAU. „Über die Jahrmillionen haben verschiedene Krisen sie jedoch immer wieder in dieser Funktion eingeschränkt.“

Erfolgreiche Anpassungen gegen Pflanzenfresser

Zu diesen Krisen gehört zum Beispiel die Evolution pflanzenfressender Meerestiere, vor allem Seeigel und Papageienfische. Sie haben die corallinen Rotalgen im Verlauf der Zeit wiederholt dezimiert. Die Algen entwickelten jedoch Abwehrmechanismen wie besondere Wuchsformen, um sich gegen ihre Fressfeinde zu behaupten. „Die Algen haben sich so gut angepasst, dass sie mittlerweile sogar von den Pflanzenfressern profitieren“, sagt Teichert. „Die Pflanzenfresser befreien die Algen nämlich von schädlichem Aufwuchs, beispielsweise Grünalgen, so dass sie ungehindert wachsen können.“ Dadurch stützen coralline Rotalgen die Riffe heute erfolgreicher als jemals zuvor in der Erdgeschichte.

Inwieweit der Klimawandel die Stützfunktion der corallinen Rotalgen beeinflusst, ist noch nicht geklärt. Eine Verschlechterung ihrer Lebensbedingungen würde jedoch nicht nur die Korallen und andere Riffbewohner treffen, sondern auch den Menschen: Korallenriffe sind wichtig für den Küstenschutz, da sie Sturmwellen abschwächen. Außerdem bieten sie eine Kinderstube für viele Speisefische und Meeresfrüchte.

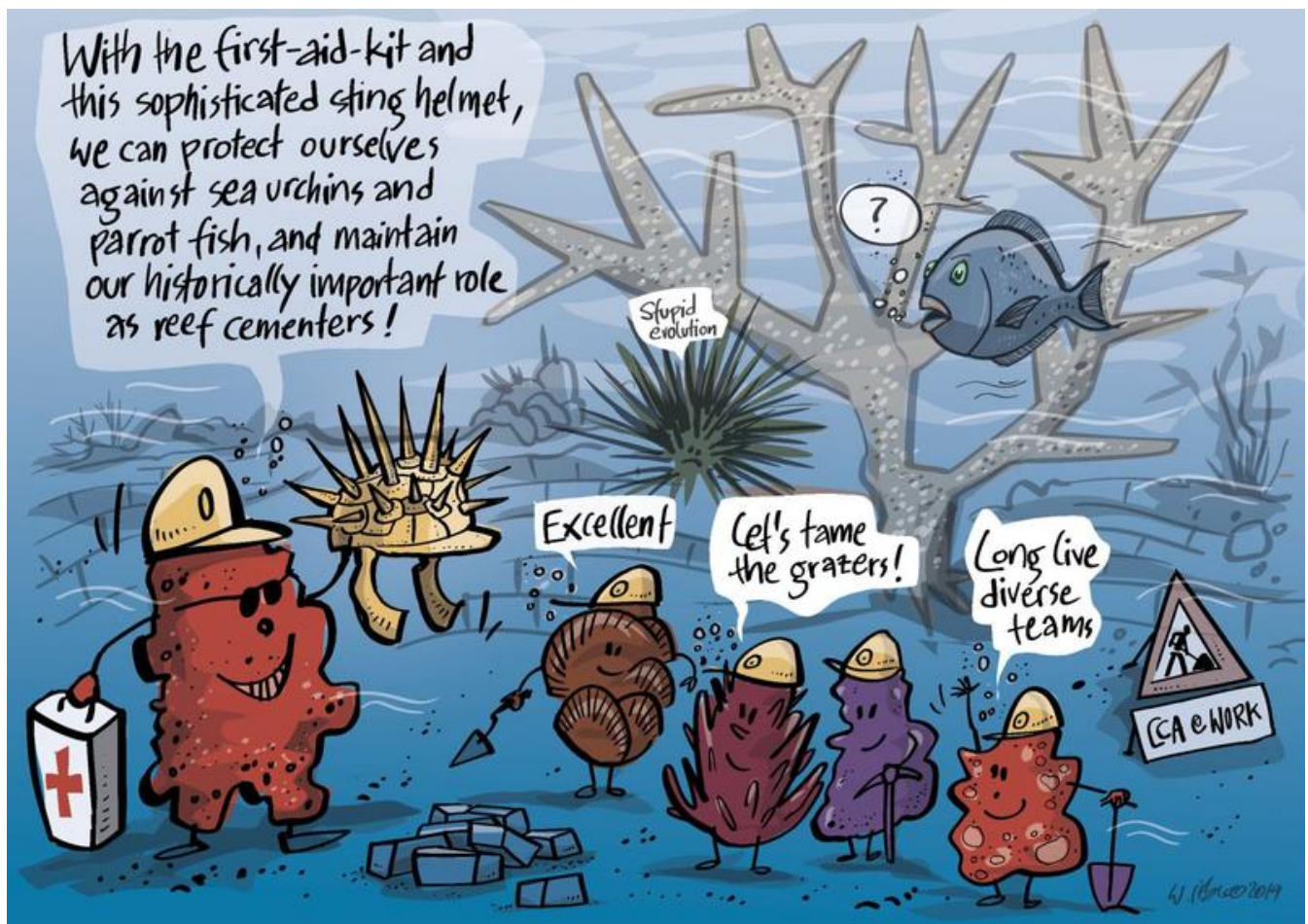
wissenschaftliche Ansprechpartner:

Ansprechpartner:
Dr. Sebastian Teichert
Tel.: 09131/85-26958
sebastian.teichert@fau.de

Originalpublikation:

Ihre Erkenntnisse haben die Wissenschaftler in der renommierten Fachzeitschrift Scientific Reports veröffentlicht, der englischsprachige Artikel ist im Internet frei zugänglich: Teichert, S., Steinbauer, M. & Kiessling, W. A possible link between coral reef success, crustose coralline algae and the evolution of herbivory. Sci Rep 10, 17748 (2020).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-73900-9>

<https://www.nature.com/articles/s41598-020-73900-9>



Forscher der FAU und der Universität Bayreuth haben herausgefunden, dass Coralline Rotalgen ein hartes Kalkskelett bilden und so die Riffe stabilisieren.
Wolfgang Irber
Wolfgang Irber