

Pressemitteilung

Universität Bremen

Sarah Batelka

29.10.2024

<http://idw-online.de/de/news842039>

Forschungsergebnisse
Biologie, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie
überregional



Überraschende Erkenntnisse über Bakterienwachstum als Bedrohung für Korallenriffe

In algenüberwucherten Korallenriffen fördern nicht die Algen, sondern die Korallen selbst das Wachstum schädlicher Bakterien – ein Hinweis darauf, dass eine Störung des natürlichen Gleichgewichts im Wasser eine zentrale Rolle spielt. Das zeigt eine neue Studie unter der Leitung der Universität Bremen.

„Die Entdeckung ist überraschend“, erläutert Studienautorin Dr. Bianca Thobor von der Abteilung für Marine Ökologie der Uni Bremen. „Frühere Studien hatten angenommen, dass vor allem die Algen-Exsudate – die von Algen abgegebenen Stoffe – das Wachstum schädlicher Bakterien begünstigen.“ Thobor und ihre Kolleg:innen aus den Niederlanden und den USA hatten erwartet, dass in algen-dominierten Riffen die Algen das Wachstum schädlicher Bakterien verstärken. „Diese Bakterien gelten als potenzielle Krankheitserreger und könnten die ohnehin gefährdeten Korallen weiter schwächen“, so Thobor, die die Forschung im Rahmen ihrer Doktorarbeit durchgeführt hat.

„Gleichgewicht der organischen Stoffe im Wasser ist entscheidend“

Doch die Studie, die jetzt im renommierten Journal mSystems erscheint, liefert unerwartete Ergebnisse: In einem algenüberwucherten Korallenriff sind es die Exsudate der Korallen selbst, die das Wachstum schädlicher Bakterien fördern, nicht die der Algen. „Das legt nahe, dass das Gleichgewicht der organischen Stoffe im Wasser entscheidend ist. Eine Störung dieses Gleichgewichts, etwa durch menschliche Einflüsse, kann das Wachstum gefährlicher Mikroorganismen begünstigen“, so die Biologin.

Die Forschungsarbeit, die in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Marine Glykobiologie der Uni Bremen sowie internationalen Partnern auf der Karibikinsel Curaçao durchgeführt wurde, wirft ein neues Licht auf die Bedrohungen für Korallenriffe, die bereits stark durch den Klimawandel und Umweltverschmutzung gefährdet sind. „Seit den 1950er Jahren haben wir bereits die Hälfte aller Hartkorallen weltweit verloren, besonders in der Karibik, wo viele Riffe nun von Algen überwuchert sind“, betont Thobor.

Ergebnisse auch für Seegraswiesen oder Seetangwälder von Bedeutung

Die Wissenschaftler:innen analysierten die Zusammensetzung der Kohlenhydrate, die von Steinkorallen und Braunalgen ins Wasser abgegeben werden, sowie die des Riffwassers. Diese Zuckerstoffe wurden dann mit Meerwasser aus einem von Algen überwucherten Riff auf Curaçao gemischt und vier Tage lang beobachtet. Um herauszufinden, wie sich die Bakteriengemeinschaft während dieser Zeit entwickelte, entnahmen die Forschenden Wasserproben zu verschiedenen Zeitpunkten und sequenzierten das Erbgut der Bakterien.

Diese Ergebnisse könnten nicht nur für Korallenriffe, sondern auch für andere marine Ökosysteme wie Seegraswiesen oder Seetangwälder von Bedeutung sein. Thobor hebt hervor: „Sie verdeutlichen, wie empfindlich das Gleichgewicht mariner Lebensräume auf Veränderungen des organischen Materials im Wasser reagiert – und wie solche

Veränderungen potenziell schädliche Auswirkungen auf die Stabilität und Gesundheit dieser Ökosysteme haben können.“

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Bianca Thobor, AG Marine Ökologie, thobor@uni-bremen.de

Originalpublikation:

<https://journals.asm.org/doi/10.1128/msystems.00832-24>



Von Algen dominiertes Korallenriff in der Karibik
Benjamin Mueller