

Wissenschaft

Gefahr für Korallenriffe

Trotz Fangverbots leiden die Unterwassergärten unter Überfischung. Auch die globale Erwärmung setzt ihnen zu

Ute Kehse

Die Korallenriffe der Philippinen galten noch vor zwanzig Jahren als die schönsten der Welt. Zwischen üppigen Feuer- und Geweihkorallen jagten Barrakudas, Leopardenhaie und Delfine. Mächtige Rochen, Meeresschildkröten und farbenprächtige Fischeschwärme glitten durch den bunten Korallenwald. Heute ist ein Großteil dieser Riffe verwüstet. Statt eines reich wuchernden Unterwassergartens finden Taucher an vielen Stellen nur noch nackte Skeletttrümmer. Schuld an der Verödung ist die Fischerei mit Dynamit, die in Südostasien vor etwa fünfzehn Jahren in Mode kam. Die Sprengladungen töten nicht nur Fische, sondern zerstören das gesamte Ökosystem. Obwohl diese Methode längst verboten ist, wird sie noch immer von vielen Fischern vor allem in den philippinischen und indonesischen Gewässern angewendet.

Die Dynamitfischerei ist nur eine von einer ganzen Reihe von Plagen, die weltweit die Korallenriffe bedrohen. Die traurige Bilanz: Ein Drittel aller untersuchten Riffe ist bereits zerstört, ein Drittel beschädigt, und nur ein Drittel ist noch weitgehend intakt. Das sagte Claudio Richter vom Bremer Zentrum für Marine Tropenökologie in dieser Woche auf der Europäischen Korallenrifftagung. Rund dreihundert Wissenschaftler aus aller Welt hatten sich an dem Bremer Forschungszentrum getroffen, um ihre Erkenntnisse über den Zustand des immer noch vielfältigsten Ökosystems der Erde auszutauschen.

"Es steht ziemlich schlecht um die Riffe", sagte auch der Meeresökologe Nicholas Polunin von der britischen Newcastle University. Nicht alle sind gleichermaßen betroffen: Einige Riffe litten sehr unter der Überfischung, bei anderen habe die Dezimierung einiger Fischarten kaum Folgen. Erst langsam beginnen die Forscher zu verstehen, wie sich die Eingriffe des Menschen in die Natur auswirken. Dabei sollen ihnen nun Computermodelle helfen, berichtete Nicholas Polunin. "In den Riffen leben so viele Arten, dass man nicht alle ihre Beziehungen zueinander auf den ersten Blick verstehen kann. Die Rechenmodelle lassen uns vielleicht neue Zusammenhänge erkennen."

Bereits bekannt ist, dass vom Land angeschwemmte Nährstoffe den Riffen schaden können. Die riffbildenden Steinkorallen, von denen es fast 800 Arten gibt, gedeihen vor allem in nährstoffarmem, klarem Wasser. Gelangen Düngemittel oder ungeklärte Abwässer ins Meer, fördert das das Algenwachstum. Normalerweise weiden Papagei- oder Doktorfische die Algen ab. Sind diese Arten aber durch Überfischung verschwunden, gewinnen die Algen die Oberhand und überwuchern die Korallen. "Diese Korallen werden dann anfälliger für Krankheiten, Stürme und Hitze", sagte Polunin.

Die gefürchtete Korallenbleiche, die durch hohe Wassertemperaturen hervorgerufen wird, schädigt ebenfalls viele Riffe. Ist das Wasser zu warm, sterben winzige Algen ab, die sogenannten Zooxanthellen, mit denen die Korallen in Symbiose leben. Die zehn Mikrometer (millionstel Meter) großen, zu den Panzeralgen zählenden Einzeller leben im Magen der Korallentiere, betreiben dort Fotosynthese und werden von ihrem Wirt mit Nährstoffen versorgt. Im Gegenzug produzieren sie Nahrung für die Korallen - Zucker, Aminosäuren und Fettsäuren. Wenn die gold-braunen Zooxanthellen sterben und sich von der Koralle trennen, sieht diese nicht mehr farbig aus, sondern kalkweiß. Einige Korallen überleben eine Bleiche und verbinden sich mit Zooxanthellen, die höhere Temperaturen vertragen. Viele

sterben aber.

Angesichts des katastrophalen Zustands vieler Riffe diskutierten die Forscher in Bremen darüber, wie sich die Widerstandskraft der Riffe stärken lässt. Immerhin seien einige Hoffnungsschimmer zu verzeichnen, hieß es auf der Tagung. Manchmal reichten schon einfache Maßnahmen, um ein Riff gesunden zu lassen, sagte Tim McClanahan von der Wildlife Conservation Society in New York. "Wir haben einen vierzig Kilometer langen Küstenabschnitt in Kenia untersucht, an dem vor einigen Jahren engmaschige Schleppnetze verboten wurden", berichtete er. Die Fischer waren gezwungen, auf Fallen, Angeln und Harpunen zurückzugreifen. "Erstaunlicherweise nahmen die Fangquoten daraufhin wieder zu", sagte McClanahan.

Weil sich immer wieder gezeigt habe, dass die Überfischung auch die Riffe schädige, ist McClanahan zufolge eine der wichtigsten Maßnahmen zu ihrem Schutz ein Fangverbot in diesen Regionen. Beim größten Riff der Welt, dem Great Barrier Reef in Australien, ist Fischfang inzwischen auf einem Drittel der Fläche verboten.

Die Forscher sind auch dabei, besonders widerstandsfähige Riffe zu untersuchen, denen die Umweltveränderungen kaum etwas anhaben können. Vor der Inselgruppe der Andamanen im Indischen Ozean liegen beispielsweise besonders artenreiche Riffe, die von einer heftigen, im Indischen Ozean verbreiteten Korallenbleiche im Jahr 1998 verschont blieben. Barbara Brown von der Newcastle University vermutet, dass die Tiere nach früheren Korallenbleichen in dem Gebiet Abwehrmechanismen entwickelt haben könnten. "Solche intakten Riffe müssen unter besonderen Schutz gestellt werden, denn sie stellen Refugien dar, in denen die Korallen mit den höheren Temperaturen fertig werden", forderte McClanahan auf der Tagung in Bremen.

Die Zunahme von Kohlensäure in manchen Meeresregionen schade den Kalkstrukturen der Korallen, erklärte Reinhold Leinfelder, Leiter des Naturkundemuseums der Berliner Humboldt-Universität. "Mittlerweile hat sich die Erkenntnis verbreitet, dass Riffe empfindliche Lebensräume sind", sagte Leinfelder. Direkte Zerstörungen gehörten weitgehend der Vergangenheit an. So wird inzwischen zum Beispiel der Kalk lebender Riffe nicht mehr zu Zement verarbeitet, wie es in Sri Lanka lange Zeit üblich war", berichtete Leinfelder. Und Taucher werfen die Anker ihrer Boote nicht mehr gedankenlos mitten im Korallenwald ab, sondern machen ihre Jollen an Schwimmbojen fest.

Doch diese Maßnahmen der vergangenen Jahre konnten Leinfelder zufolge nicht verhindern, dass fast alle Riffe weltweit aus dem Gleichgewicht geraten sind. Zu viele Nährstoffe, Überfischung, höhere Temperaturen und saureres Meerwasser schwächten das sensible Ökosystem. "Früher haben wir ausgiebig darüber debattiert, ob die Überfischung die Riffe stärker bedroht als die globale Erwärmung oder umgekehrt", erinnerte sich Leinfelder.

Ein Ergebnis der Bremer Tagung sei die Erkenntnis, dass man dieses Ökosystem künftig ganzheitlich betrachten wolle - und dabei auch die Verantwortung des Menschen für die Unterwassergärten deutlich machen müsse. Leinfelder: "Die Umwelt verändert sich heute viel zu schnell, als dass sich diese Lebensgemeinschaften daran immer wieder anpassen könnten."

Berliner Zeitung, 23.09.2006

[Weitere Artikel aus dem Ressort »](#)

[Ähnliche Artikel im Archiv »](#)

[Leserbrief »](#)

<http://www.berlinonline.de/.bin/mark.cgi/http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/print/wissenschaft/588941.html?keywords=Korallenriffe>