



UMWELTSCHUTZ

GEFÄHRDETE PARADIESE

Korallenriffe sind nicht nur von faszinierender Schönheit. Sie erfüllen auch lebenswichtige Funktionen für den Menschen. Ein Beitrag über ein Ökosystem, das dringend Hilfe braucht.

Warmes azurblaues Wasser. Eintauchen in Rifflandschaften voll tropischer Fische. Silbrige Barrakudas und bunte Papageienfische. Mantarochen, Schildkröten und Haie. Mit Bildern wie diesen werben Tourismusanbieter für ihre Reisen zu den schönsten Korallenriffen der Welt. Ans Great Barrier Reef oder nach Polynesien, Indonesien, Mauritius oder Mexiko.

Was die Werbung dabei nicht zeigt, sind die immer größeren Gebiete mit gebleichten und damit sterbenden Korallen. Die Tauchparadiese gehören zu den am stärksten gefährdeten Ökosystemen des Planeten. Ungewöhnlich warme Ozeane setzen den Korallen seit Jahren zu – und bedrohen dadurch nicht nur Freizeitreviere, sondern lebenswichtige Meeresräume.

ARTENREICHE BIOTOPE

Als der französische Naturforscher Jean André Peyssonel im Jahr 1723 behauptete, dass Korallen Tiere seien, glaubte ihm zunächst niemand. Die meisten seiner Zeitgenossen hielten sie für Pflanzen.

Sauerstoff und Zucker, welche die Korallenpolypen verwerten. Im Gegenzug bieten die Korallenpolypen den Algen einen geschützten Lebensraum und Nährstoffe. Die Algenzellen sind es auch, die den Korallen ihre Farbe und Form verleihen.

Das symbiotische Zusammenwirken beider hat über Millionen von Jahren unzähligen Fisch- und Pflanzenarten das Überleben gesichert. Obwohl tropische Korallenriffe

»Von selbst wird sich das Florida Reef nicht mehr erholen können.«

Meeresbiologe Dr. Jason Spadaro



nicht mehr als ein Prozent der Weltmeere ausmachen, gelten sie neben dem Regenwald als der artenreichste Lebensraum des Planeten. Etwa 60.000 Arten sind bislang bekannt, ständig kommen neue hinzu.

Durch Kalkausscheidungen der Polypen entstehen in Jahrtausenden die Riffformationen. Diese schützen die Küsten und die

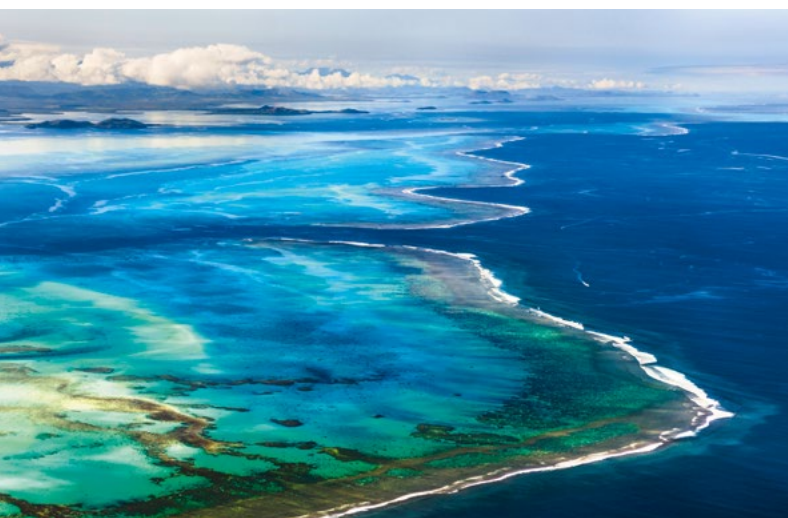
Bedroht werden die Schutzwälle vor allem durch die globale Erwärmung. Steigt die Wassertemperatur über 30 Grad Celsius, stoßen Korallen die Algen innerhalb weniger Stunden ab. Zurück bleibt das weiße Korallenskelett. Kühlt sich das Wasser nicht innerhalb weniger Wochen ab, stirbt die Koralle.

Hinzu kommen zerstörerische Fischereimethoden. Ein Bodenschleppnetz oder eine

Dynamitexplosion kann innerhalb von Minuten ein über Jahrhunderte gewachsenes Korallenriff zerstören. Immer häufiger auftretende Hurrikans, die zunehmende Versauerung der Ozeane, Was-

server Verschmutzung durch Düngemittel und Pestizide: Die Liste der Bedrohungen ist lang.

Stickstoffe und Phosphate lassen Algen übermäßig wachsen, was die Korallen vom lebensnotwendigen Sonnenlicht abschneidet. Auch der Handel als Schmuckstücke setzt den Beständen zu. Naturschutzorganisationen wie der WWF, Greenpeace oder



Korallenriff der Insel Grande Terre, Neukaledonien (links). Nahaufnahme einer blühenden Koralle unter ultraviolettem Licht (rechts).

Doch tatsächlich bestehen die farbenprächtigen Gebilde aus winzigen, wirbellosen Tierchen, den Korallenpolypen. Wie Quallen und Seeanemonen gehören sie zur Gruppe der sogenannten Nesseltiere.

Um zu überleben, benötigen die meisten Korallen sogenannte Zooxanthellen – einzellige Algen, die sich in ihrer Außenhaut ansiedeln und mit ihnen in einer biologischen Zweckgemeinschaft leben. Durch Fotosynthese produzieren die Algen

dort lebenden Bewohner vor Sturmfluten. Jungen Fischen und anderen kleinen Meerestieren bieten sie Schutz vor Fressfeinden und starken Strömungen.

Das Absterben von Korallen löst eine verhängnisvolle Kettenreaktion aus, bei der zahlreiche Lebewesen und damit auch Nahrungsquellen für den Menschen dauerhaft verschwinden könnten. Laut WWF gelten heute weltweit drei Viertel aller Riffe als akut gefährdet.

Sea Shepherd fordern daher seit Langem besseren Schutz.

RETTUNG TUT NOT

Welch fatale Folgen der Verlust dieses Ökosystems hätte, verstehen immer mehr Organisationen und Unternehmen. Und setzen sich weltweit dafür ein, geschädigte Riffe wiederherzustellen. Da das internationale Artenschutzabkommen CITES es verbietet, Korallen über Ländergrenzen zu exportieren,

müssen die Nesseltiere vor Ort gezüchtet werden – an Land oder unter Wasser.

Doch dies ist kompliziert. Ein gesundes Riff benötigt eine Vielzahl unterschiedlicher Korallenarten. Ihre Vermehrung ist umständlich und die Strömung beim Ansiedeln ein mächtiger Gegner. Kritiker fürchten, dass die Riffe den steigenden Wassertemperaturen

langfristig nicht standhalten und die Aufbaumaßnahmen zu punktuell sind. Sie fordern daher die Verringerung zusätzlicher Stressfaktoren wie Überfischung, Überdüngung und touristische Nutzung.

Dennoch wird die Korallenzucht weltweit vorangetrieben. Das Start-up Coral Vita auf den Bahamas beispielsweise ist eine

kommerzielle Korallenfarm, die Korallen an Land züchtet. Dabei gelingt es ihr, die Korallen bis zu 50-mal schneller zu vermehren als in der Natur. Haben die Korallen eine bestimmte Größe erreicht und Stresstests für mehr Hitzebeständigkeit durchlaufen, werden sie in geschädigten Riffen angesiedelt.

Mit Korallenarten, die sich als besonders widerstandsfähig erweisen, arbeitet auch die Umweltorganisation Nature Seychelles. Taucher rammen Pflöcke in den Meeresboden, an denen sie Seile mit Korallenstücken aufspannen. Mithilfe dieser Unterwasser-Aufzuchtstationen konnten sie das Ökosystem vor einigen Seychellen-Inseln so weit wiederherstellen, dass bedrohte Fischarten neuen Lebensraum finden.

Auf der philippinischen Insel Mindanao arbeitet die Organisation rreefs mit einem neuartigen Ansatz. Wissenschaftler wollen die Rettung der Korallen mit der von Mangrovenwäldern verbinden. Die Artenvielfalt der Riffe soll den jungen Mangroven ermöglichen, mehr CO₂ zu speichern. Umgekehrt sollen die Mangroven dem Riff dienen, indem sie die Wassertemperatur verringern. »Es ist ein komplexes Experiment«, sagt die Meeresbiologin Ulrike Pfreundt. »Wenn es funktioniert, werden die Erkenntnisse sehr wertvoll für künftige ozeanbasierte Klimaschutzmaßnahmen sein.«

AN HITZE ANPASSEN

Am Riff vor Florida – mit fast 300 Kilometern Länge das drittgrößte Barriereriff der Welt – arbeitet ein Forscherteam mit neuen Erkenntnissen aus Ökologie und Genforschung. In Laboren züchten die Wissenschaftler möglichst hitzetolerante Korallen. Anschließend wachsen diese in offenen Wassertanks in der Sonne heran, bis sie im Meer angesiedelt werden. »Von selbst wird sich das Florida Reef nicht mehr erholen können«, sagt der Meeresbiologe Jason Spadaro vom Mote Marine Laboratory auf Summerland Key. Der heiße Sommer 2023 mit seiner monatelangen Hitze erwies sich als Test für die Zucht. »Theoretisch«, sagt Spadaro, »hätte alles tot sein müssen.« Doch einige der Korallen erholten sich wieder. »Wir dürfen wirklich Hoffnung haben, dass das Riff bestehen bleibt.« ■



Ein Mitarbeiter von Coral Vita, Bahamas, säubert den Korallennachwuchs.

MEERESSCHUTZ: HELFER GESUCHT

Die Wiederbelebung von Korallenriffen ist ein arbeitsintensiver Prozess. Besonders das Ansiedeln junger Korallen auf den geschädigten Riffen benötigt viel Unterstützung, da die Korallen von Tauchern per Hand im Meer an geeigneten Stellen befestigt werden. Meeresliebhaber und Taucher, die Lust haben, in ihrem Urlaub den Wiederaufbau und Schutz der Riffe zu fördern, finden über das Portal »Volunteer World« Kontaktadressen. Im Rahmen ihrer Freiwilligenarbeit können sie Schutzprojekte in Australien, Indonesien oder auf den Philippinen unterstützen und dabei einen Tauchurlaub im Rahmen eines Forschungsprojekts mit Meeresbiologie und Meeresschutz verbinden.



Die Organisation rreefs verwendet Tonziegel als Gerüst für den Riffaufbau.