

Studie enthüllt: Korallen im Südwestpazifik als Schlüssel zum Klima

Eine Studie zeigt, dass die Wassertemperaturen nahe den Fidschi-Inseln die höchsten seit 600 Jahren erreicht haben, was alarmierende Klimaauswirkungen nach sich ziehen könnte.

Die Fidschi-Inseln erleben eine nie dagewesene Erhöhung der Wassertemperaturen, wie eine aktuelle Studie im renommierten Fachjournal «Science Advances» zeigt. Forscher der Johannes Gutenberg-Universität Mainz haben festgestellt, dass das Meer in den vergangenen mehr als 600 Jahren nie so warm war wie in der jüngsten Vergangenheit. Diese Erkenntnisse werfen ein kritisches Licht auf die Veränderungen im Klima des Südwestpazifiks und erfordern dringende Aufmerksamkeit.

Die Studie nutzt die wertvollen Informationen, die in den Skeletten der Honigwabenkoralle (*Diploastrea heliopora*) gespeichert sind, um die Klimaentwicklung über Jahrhunderte zu dokumentieren. Diese Korallenart ist bekannt dafür, sehr alt zu werden und wächst dabei durchschnittlich nur drei bis sechs Millimeter pro Jahr. Ihre Skelettstruktur fungiert als archiviertes Klima-Protokoll, das den Forschern hilft, wichtige Klimadaten auszuwerten und Vergangenheit und Gegenwart miteinander zu verknüpfen.

Der wissenschaftliche Ansatz

Um ein genaues Bild der Veränderungen zu erhalten, analysierten die Wissenschaftler einen etwa zwei Meter langen Kern dieser Koralle. Besonders interessieren sich die Forscher

für das Verhältnis von Strontium zu Kalzium in den verschiedenen Korallenschichten. Das Alter dieser Schichten wurde mithilfe der Uran-Thorium-Datierungsmethode bestimmt, die Präzision und Rückschlüsse auf die Vergangenheit durch die Überwachung des radioaktiven Zerfalls von Uran-Isotopen bietet.

Die detaillierte Analyse erstreckte sich über den Zeitraum von 1370 bis 1997 und wurde um aktuelle Messungen der Wassertemperatur aus einem 26-Jahres-Zeitraum ergänzt. Die Ergebnisse zeigen, dass das Jahr 2022 das wärmste Jahr in der Pazifik-Region seit 1370 war. Dies ist ein alarmierendes Signal, insbesondere für die Region, die eine zentrale Rolle bei der Regulierung globaler Klimamuster spielt.

Im Zusammenhang mit den beobachteten Veränderungen ist das Phänomen der El Niño-Southern Oscillation (ENSO) von Bedeutung. Diese Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre im tropischen Pazifik sind entscheidend für die globalen Wettermuster. Starke El-Niño-Ereignisse tragen zur Erhöhung der globalen Oberflächentemperaturen bei und beeinflussen die Wetterbedingungen erheblich.

Aussichten für die Zukunft

Die Forscher aus dem Korallenprojekt warnen, dass die aktuellen Klimasimulationen darauf hindeuten, dass das Wetter im 21. Jahrhundert weiterhin von extremer Trockenheit oder intensiven Niederschlägen geprägt sein wird, abhängig von der geografischen Position im Pazifik. Sollte es keine geeigneten Gegenmaßnahmen geben, könnte dies erhebliche Nachteile für die Bewohner der vulnerablen pazifischen Inseln und deren Ökosysteme mit sich bringen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen die Dringlichkeit, mit der die wissenschaftliche Gemeinschaft und die globale Gemeinschaft auf die Herausforderungen des Klimawandels reagieren müssen. Angesichts der sich beschleunigenden Erderwärmung ist es

unerlässlich, freilich nicht nur Anpassungsstrategien zu entwickeln, sondern auch aktiv Maßnahmen zu ergreifen, um die weitere Schädigung dieser einzigartigen Ökosysteme zu verhindern.

Die Bedeutung der Korallen für unser Klima

Korallen sind daher nicht nur für die marine Biodiversität wichtig, sie tragen auch entscheidend zur Stabilität des globalen Klimas bei. Ihre Untersuchung ermöglicht es den Wissenschaftlern, Licht in die Vergangenheit zu bringen und Muster zu erkennen, die für unsere zukünftigen Klimavorhersagen von Bedeutung sind. Das Schicksal dieser Korallen und die damit verbundenen Meeresökosysteme stehen in direktem Zusammenhang mit der Klimapolitik, die global verfolgt wird.

Die Studie aus Mainz liefert nicht nur Erkenntnisse über die Erwärmung des Westpazifiks, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zur Forschung über die langfristigen Auswirkungen des Klimawandels auf marine Ökosysteme. Der Klimawandel nimmt verschiedene Formen an und betrifft nicht nur die Temperatur, sondern auch die chemischen Zusammensetzungen in den Ozeanen, wie etwa den Anstieg des Meeresspiegels und die Versauerung des Wassers. Diese Faktoren können langfristig die Korallenriffe und die Biodiversität in diesen Regionen bedrohen.

Einfluss des Klimawandels auf marine Ökosysteme

Korallenriffe fungieren als wichtige Lebensräume für zahlreiche marine Arten und sind gleichzeitig ein Indikator für die Gesundheit der Ozeane. Eine Erhöhung der Wassertemperaturen führt nicht nur zu Korallenbleiche, sondern auch zu einer Minderung der Nahrungsverfügbarkeit für Fische und andere Meereslebewesen. Laut dem Weltklimarat (IPCC) wird erwartet,

dass viele Korallenriffe durch den fortschreitenden Klimawandel bis zum Jahr 2100 ernsthaft gefährdet sind, was weitreichende Folgen für die marine Biodiversität und die Lebensgrundlagen von Millionen von Menschen, die von diesen Ökosystemen abhängen, haben kann. Mehr Informationen dazu sind auf der Webseite des **Weltklimarats** zu finden.

Ein weiteres Beispiel des Interesses an den Auswirkungen des Klimawandels auf Meereslebewesen zeigt sich in den Forschungen zu den Veränderungen der Verbreitungsgebiete von Fischarten. Diese Veränderungen können die Fischereiindustrie und die Ernährungssicherheit in vielen Küstengemeinden negativ beeinflussen.

Zusätzlich könnte die ansteigende Temperatur Einfluss auf das Wohlbefinden menschlicher Gemeinschaften in diesen Regionen nehmen. Die Abhängigkeit von den Ressourcen des Meeres macht viele Küstengemeinden verletzlich gegenüber klimabedingten Herausforderungen.

Globale Relevanz der Forschung

Die Erkenntnisse aus der Untersuchung der Honigwabenkoralle bieten auch einen wichtigen Input für globale Klimamodelle, die zur Planung und Entwicklung von Anpassungsstrategien dienen. Wissenschaftler können aus den klimatischen Aufzeichnungen der Korallen lernen, um zukünftige Szenarien des Klimawandels besser vorherzusagen. Solche Informationen sind entscheidend für politische Entscheidungsträger, um geeignete Maßnahmen zum Schutz der Umwelt zu ergreifen.

Details

Besuchen Sie uns auf: [n-ag.de](https://www.n-ag.de)