

Zunahme der Heftigkeit von Atlantischen Hurrikanen durch die Erwärmung der Ozeane

Eine Studie zeigt, dass der Klimawandel fast 85% der Atlantik-Hurrikane zwischen 2019 und 2023 verstärkt hat, wodurch diese heftiger wurden.



Der Klimawandel hat fast 85 % der Hurrikane, die zwischen 2019 und 2023 den Nordatlantik trafen, erheblich verstärkt, so eine Modellstudie¹. Die Windgeschwindigkeit dieser Hurrikane stieg im Durchschnitt um fast 30 Kilometer pro Stunde – genug, um 30 Stürme auf der Saffir-Simpson-Skala der Hurrikanintensität eine Kategorie höher einzustufen.

Die heute in der Zeitschrift Environmental Research: Climate veröffentlichte Studie führt den **Anstieg der Hurrikanintensität** auf die Erwärmung des Atlantischen Ozeans zurück, die wiederum durch vom Menschen verursachten Klimawandel bedingt ist. **Ein Begleitbericht**, der auf der Methodik der neuen Studie basiert, deutet darauf hin,

dass der Klimawandel alle 11 Hurrikane im Nordatlantik in diesem Jahr verstärkt hat.

„Wir Menschen hinterlassen überall unsere Spuren, auch bei diesen Hurrikanen“, sagt Daniel Gilford, der Hauptautor der Studie und Klimawissenschaftler bei Climate Central, einer gemeinnützigen Forschungsorganisation in Princeton, New Jersey, die den Begleitbericht erstellt hat. „Wenn wir die Temperaturen der Meeresoberfläche erhöhen können, dann können wir auch die Geschwindigkeit erhöhen, mit der ein Hurrikan sich dreht.“

Die Studie erweitert eine wachsende Sammlung von Forschungen, die zeigen, dass die globale Erwärmung Hurrikane verstärkt. Ansteigende Meere aufgrund der globalen Erwärmung intensivieren ebenfalls Hurrikane, wie die Forschung gezeigt hat. Darüber hinaus schlagen die Stürme früher in der Saison zu und bringen mehr Niederschläge als frühere Hurrikane.

Verheerende Folgen

Die Hurrikansaison im Atlantik war in diesem Jahr verheerend. Zum Beispiel brachte Hurrikan Helene, der im August durch die südöstlichen USA zog, an manchen Orten fast 80 Zentimeter Regen. Der Sturm forderte mehr als 200 Menschenleben und verursachte Schäden in Höhe von bis zu 250 Milliarden US-Dollar – eine Summe, die Helene vor den Hurrikan Katrina von 2005 als teuersten Hurrikan der USA katapultieren würde.

In Asheville, North Carolina, der am stärksten betroffenen US-Stadt von Helene, wurden Gebiete neben dem French Broad River „völlig verwüstet und weggerissen“, berichtet Carl Schreck, ein tropischer Meteorologe der North Carolina State University in Asheville. Die Region „erlebte mehr Windschäden, als ich von einem Hurrikan in dieser tiefen Lage im Inland erwartet hätte“, fügt er hinzu und erklärt, dass der Wind Bäume und Stromleitungen umknickte und die Kommunikation mit der Stadt für mehrere Tage unterbrach. Laut dem Bericht von

Climate Central lagen die Windgeschwindigkeiten von Helene, die an ihrem Höhepunkt bei 225 Kilometern pro Stunde lag, etwa 26 Kilometer pro Stunde höher, als sie ohne den Erwärmungseffekt auf den Atlantik gewesen wären.

Überschwemmungen beschädigten die Hauptwasserleitung der National Centers for Environmental Information, einer Zweigstelle der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) im Stadtzentrum von Asheville, die globale Wetter- und Klimadaten archiviert. Dies unterbrach die Kühlung der Supercomputer des Zentrums, berichtet Schreck. „In den Tagen nach dem Sturm fuhren sie tatsächlich mit einem Feuerwehrauto zu einem der lokalen Seen“ und pumpten Seenwasser, um das Kühlsystem aufzufüllen. Einige Computer überhitzten und müssen ersetzt werden, und das Ereignis verzögerte den Bericht von Climate Central, der auf Daten des Zentrums angewiesen war. Daten gingen jedoch nicht verloren, die Papiere blieben trocken und das Zentrum ist wieder betriebsbereit, sagt er.

Gefährliche Gewässer

Hurrikane werden durch warmes Ozeanwasser angetrieben. Theoretisch gilt: Je wärmer das Wasser, desto größer ist die Intensität des Hurrikans, die durch die Windgeschwindigkeit gemessen wird. Der Klimawandel hat reichlich Treibstoff bereitgestellt: Die Oberflächentemperaturen des Meeres sind seit 1900 aufgrund des Klimawandels um etwa 1 °C im Nordatlantik gestiegen.

Um den Einfluss des Klimawandels auf die Intensität der jüngsten Hurrikane in dieser Region aufzuklären, simulierten Gilford und seine Mitautoren, wie sich alle 49 Hurrikane, die zwischen 2019 und 2024 den Nordatlantik getroffen haben, entwickelt hätten, wenn der Klimawandel den Ozean nicht erwärmt hätte. Anschließend verglichen die Wissenschaftler die Windgeschwindigkeiten der simulierten Stürme mit denen der tatsächlichen Stürme.

Der Klimawandel verstärkte 30 der Hurrikane so sehr, dass sie eine Kategorie höher auf der Saffir-Simpson-Skala eingestuft werden konnten, als sie es ohne den Klimawandel gewesen wären. Wahrscheinlich hat der Klimawandel fünf Stürme – Lorenzo (2019), Ian (2022), Lee (2023), Milton (2024) und Beryl (2024) – in den letzten fünf Jahren zu Kategorie-5-Hurrikanen hochgestuft, die von NOAA als „katastrophal“ beschrieben werden.

„Die Studie leistet hervorragende Arbeit, um die Veränderungen zu quantifizieren, die wir beobachtet haben“, sagt Ryan Truchelut, Mitbegründer und Chef-Meteorologe von Weather Tiger, einem Wetter- und Klimavorhersageunternehmen in Tallahassee, Florida. Er betont, dass die Autoren der Studie die besten verfügbaren Daten und geeignete statistische Methoden verwendet haben, um zu versuchen, zu bestimmen, ob ein Hurrikan vom Klimawandel betroffen war.

Schreck hält die Studie für notwendig, bemängelt jedoch, dass die Angabe einer einzelnen Windgeschwindigkeitssteigerung für jeden Sturm, wie es die Autoren getan haben, anstatt einen Wertebereich mit Fehlergrenzen anzugeben, „zu einfach“ sei. Das Modell der Studie berücksichtige nicht alle realen Komplexitäten der Ozeanbedingungen und des Sturmverhaltens, die Unsicherheiten schaffen, sagt er.

„Der Klimawandel ist da“, erklärt Gilford. „Wir müssen dringend mehr Gespräche über die Reduzierung unserer Treibhausgasemissionen führen.“

1. Gilford, D. M., Giguere, J. & Pershing, A. J. Environ Res Climate
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5295/ad8d02> (2024).

Google Scholar

Referenzen herunterladen

Details

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki