

Schleichender Sauerstoffverlust in den Weltmeeren

20. Februar 2017, 08:00

51 POSTINGS

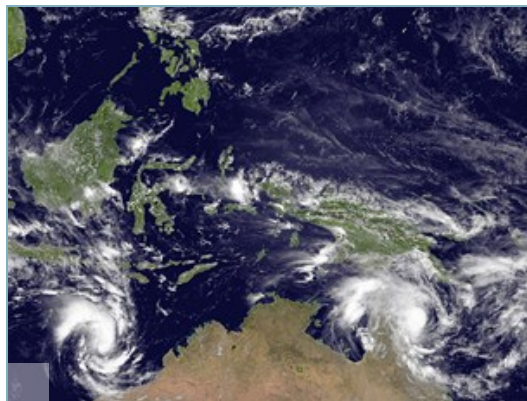


foto: apa/epa/noaa

Insbesondere in warmen Meeren kann sich der Sauerstoffverlust auf die Ökosysteme äußerst negativ auswirken.

Seit 1960 um zwei Prozent weniger Sauerstoff. Ursache dafür dürfte direkt oder indirekt die Erderwärmung sein

Kiel – Der Sauerstoffgehalt in den Weltmeeren hat Kieler Forschern zufolge seit 1960 im Schnitt um mehr als zwei Prozent abgenommen. In der britischen Fachzeitschrift "Nature" veröffentlichten drei Ozeanographen des Geomar Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung die nach ihren Angaben bisher umfassendste Analyse zum Sauerstoffverlust in den Weltmeeren.

Die Erderwärmung sei direkt oder mittelbar dafür als Ursache anzunehmen, dass in den Weltmeeren der Sauerstoffgehalt zurückgehe, sagte der Ozeanograph Sunke Schmidtke, der Erstautor der Studie. Bei weiter steigenden Temperaturen der Atmosphäre und damit auch des Wassers sei eine weitere Abnahme des Sauerstoffgehalts in den Ozeanen zu befürchten.

Folgen für die marinen Ökosysteme

"Da insbesondere große Fische Gebiete mit geringem Sauerstoffgehalt meiden beziehungsweise dort nicht überleben, können diese Veränderungen weitreichende biologische Folgen haben", sagte Schmidtke. "Sämtliche subtropischen Meeresgebiete, der Golf von Mexiko, aber auch die Ostsee gehören zu den sauerstoffschwachen Regionen", erläuterte der Wissenschaftler.

Dagegen seien kalte Meere insgesamt noch sauerstoffreich. Allerdings hat zum Beispiel laut Studie das Nordpolarmeer zu 7,6 Prozent des Sauerstoffverlustes beigetragen, obwohl dessen Wassermassen nur 1,2 Prozent der Weltmeere ausmachen. "Wenn die Polarkappen wärmer werden, gelangt weniger kaltes Wasser in die Tiefsee, so dass die Sauerstoffzufuhr in den Tiefen des Ozeans reduziert wird", sagte Schmidtke.

Der Anstieg der Wassertemperaturen sorge gleich in doppelter Weise für eine schlechtere Sauerstoffversorgung der Meere: Wärmeres Oberflächenwasser nehme weniger Sauerstoff auf als kälteres Wasser. Hinzu komme, dass es die Schichtung des Wassers stabilisiere. Das schwäche die Umwälzbewegungen, so dass weniger Sauerstoff in große Tiefen transportiert werde. Der Sauerstoffgehalt sei in den meisten Ozeanregionen gesunken, und zwar um bis zu sieben Prozent, schreiben die Forscher in der Studie. Nur in ganz wenigen sei er gestiegen.

Kritische Schwelle

In einem Kommentar in "Nature" verweist der Wissenschaftler

Denis Gilbert vom kanadischen Fischerei- und Meeresinstitut Maurice-Lamontagne in Mont-Joli (Quebec) auf die drohenden Risiken. Die meisten Meeresorganismen bräuchten Sauerstoff, um zu überleben. Eine Abnahme um zwei Prozent erscheine zwar zunächst nicht viel. Aber die Auswirkungen auf Meeres-Ökosysteme könnte schwerwiegend sein. Das gelte für Regionen, in denen der Sauerstoffgehalt ohnehin bereits niedrig sei oder für Zonen mit Minimalgehalt. Dort dürften die kritischen Schwellen fürs Überleben unterschritten werden.

Gilbert warnte auch davor, dass neben der globalen Erderwärmung negative Einflüsse wie steigende CO₂-Emissionen und wärmeres Wasser verbunden mit einem geringeren Sauerstoffgehalt die negativen Auswirkungen auf das Leben im Meer noch verschlimmern könnten. "Die Forschungsergebnisse von Schmidtko und seinen Kollegen sollten bereits jetzt die Alarmglocken lauter schrillen lassen hinsichtlich der Konsequenzen der globalen Erwärmung."

Schmidtko resümierte: "Wir konnten jetzt zum ersten Mal die Sauerstoffverteilung und deren Änderung im gesamten Weltozean dokumentieren – das ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Prognosen für den Ozean der Zukunft zu verbessern." (APA, red, 20.2.2017)

Abstract

Nature: "Decline in global oceanic oxygen content during the past five decades."

© STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 2017

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.
Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.
