

77/2014

Passatwinde beatmen tropische Ozeane Kieler Meeresforscher finden Erklärung für wachsende Sauerstoffarmut

19.12.2014/Kiel. Langjährige Beobachtungen weisen darauf hin, dass sich die Sauerstoffminimumzonen in den tropischen Ozeanen in den vergangenen Jahrzehnten ausgedehnt haben. Die Ursache war bislang unklar. Jetzt haben Wissenschaftler des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel und des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ mit Hilfe von Modellsimulationen eine Erklärung gefunden: eine natürliche Schwankung der Passatwinde. Die Studie ist in der internationalen Fachzeitschrift *Geophysical Research Letters* erschienen.

Die Veränderungen sind messbar, ihre Gründe waren bisher aber unklar. Seit mehreren Jahren beobachten Wissenschaftler aufmerksam, wie sich sauerstoffarme Zonen in den tropischen Ozeanen ausdehnen. Diese Zonen sind zwar für einige speziell angepasste Mikroorganismen ein Paradies, für größere Meeresorganismen wie Fische oder auch Meeressäuger sind sie jedoch Tabu-Zonen. So hat ihre Ausdehnung den Lebensraum einiger Fischarten bereits nachweislich eingeengt.

Meereswissenschaftler des

Wie die Forscher in einer Computersimulation der Sauerstoffbilanz feststellen konnten, hängt die Stärke der Strömungen und damit des Sauerstoffzuflusses zu den Tropen direkt mit der Stärke der Passatwinde zusammen. „Die unterliegen aber natürlichen Schwankungen, die sich über mehrere Jahrzehnte hinziehen“, erklärt Co-Autor Prof. Dr. Claus Böning vom GEOMAR, „diese Schwankungen waren auch bekannt. Man hat sie bisher nur nicht im Zusammenhang mit dem Sauerstoffbudget des tropischen Ozeans betrachtet“.

Da sich die Passatwinde seit Mitte der 1970er-Jahre in einer Abschwächungsphase befanden, könnte dies die Erklärung für die beobachtete Ausweitung der Sauerstoffminimumzonen sein. „Die Wanne leert sich seit ein paar Jahren“, sagt Dr. Duteil. Sobald die Passatwinde wieder in eine stärkere Phase kommen, werde sich der Prozess aber umkehren, so der Ozeanograph.