

Pressemitteilung

Sperrfrist bis 3. Dezember 2009, 18 Uhr MEZ !!!

59/2009

Kohlendioxidaufnahme im Ozean - Neues Messprogramm ermöglicht verlässlichere Abschätzungen -

03.12.2009/Kiel. Ein internationales Expertenteam mit Beteiligung von Kieler Meeresforschern stellt am 4. Dezember in der renommierten Fachzeitschrift Science ein zukunftsweisendes Messprogramm vor, mit dem zuverlässig bestimmt werden kann, wie viel Kohlendioxid die Ozeane aufnehmen. Mit Hilfe der an Bord von Handelsschiffen installierten Instrumente konnte die mittlere Kohlendioxidaufnahme mit einem Fehler von nur von 10 Prozent bestimmt werden. Das Programm stellt damit einen wesentlichen Schritt zum besseren Verständnis des globalen Kohlenstoffkreislaufs dar.

Die Ozeane nehmen eine bedeutende Menge Kohlenstoffdioxid aus der Atmosphäre auf. Ein großer Teil des vom Menschen durch Verbrennung fossiler Brennstoffe zusätzlich in die Atmosphäre entlassenen CO₂ wird so im Meerwasser gebunden. Weil Beobachtungsdaten bisher nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung standen, gingen die Abschätzungen über die vom Ozean aufgenommene Menge an Kohlendioxid allerdings erheblich auseinander. Hinzu kommt, dass das ozeanische CO₂-Aufnahmevermögen sowohl zeitlich als auch räumlich stark variabel ist. Dieses konnte nun erstmalig wesentlich genauer bestimmt werden: An Bord von Handelsschiffen, die in einem regelmäßigen Turnus den Nordatlantik überqueren, erfassen moderne Geräte kontinuierlich, wie viel CO₂ das Meerwasser enthält. Neben Daten, die ein internationales Forscherkonsortium im Jahr 2005 in einem Experiment gewonnen hatte, flossen weitere, von Satelliten abgeleitete Beobachtungsdaten, wie zum Beispiel die Meeresoberflächentemperatur, in die komplexen Analysen ein.

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass die CO₂-Aufnahme im Nordatlantik eine viel größere räumliche wie zeitliche Variabilität aufweist, als wir vorher vermuteten“, erläutert Tobias Steinhoff vom Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) aus Kiel, Mitautor der Studie. „Außerdem ist es uns gelungen, die mittlere Kohlendioxidaufnahme in dieser so wichtigen Region auf 10 Prozent genau zu bestimmen“, so Steinhoff weiter. „Derart detaillierte Messungen sind über längere Zeiträume notwendig, um herauszufinden, wie sich die CO₂-Aufnahme des Ozeans unter dem Einfluss des Klimawandels verändern wird“, ergänzt Prof. Dr. Arne Körtzinger vom IFM-GEOMAR. „Wir arbeiten schon seit Jahren mit Handelsschiffen zusammen, da dies eine vergleichsweise kostengünstige und zuverlässige Methode ist, regelmäßig Messungen über ein gesamtes Ozeanbecken zu bekommen“, so Körtzinger weiter.

Die Wissenschaftler fordern, derartige Instrumentierungen auch auf Schiffen zu installieren, die Routen in den anderen Teilen der Weltmeere befahren, um ein zuverlässiges Frühwarnsystem für Änderungen der Kohlendioxidaufnahme zu bekommen.

Originalarbeit:

Watson, A.J., U. Schuster, D.C.E. Bakker, N.R. Bates, A. Corbière, M. González-Dávila, T. Friedrich, J. Hauck, C. Heinze, T. Johannessen, A. Körtzinger, N. Metzl, J. Olafsson, A. Olsen, A. Oschlies, X.A. Padin, B. Pfeil, J.M. Santana-Casiano, T. Steinhoff, M. Telszewski, A.F. Rios,

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der

D.W.R. Wallace, R. Wanninkhof, 2009: Tracking the Variable North Atlantic Sink for Atmospheric CO₂. *Science*, **326** (5958), doi: 10.1126/science.1177394.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Arne Körtzinger, Tel. 0431 – 600 4205, akoertzinger@ifm-geomar.de

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit), Tel. 0431 – 600 2802, avillwock@ifm-geomar.de

Bildmaterial:

Unter <http://www.ifm-geomar.de/presse/> steht Bildmaterial zum Download zur Verfügung.

Bildunterschriften:

Kohlenstofffluss zwischen Ozean und Atmosphäre (A: in Tmol pro Jahr, B: in matm) in Abhängigkeit der geographischen Breite und Zeit. Positive Werte zeigen Flüsse vom Ozean in die Atmosphäre.

Tobias Steinhoff vor dem CO₂-Meßgerät im Maschinenraum eines Handelsschiffs. Quelle: IFM-GEOMAR

MS Atlantic Compass, Quelle Reederei ACL.