

„Die gewonnenen Daten zeigen uns in faszinierender Weise, dass das Wasser des Wirbelkerns überwiegend aus den bodennahen Schichten des flachen Küstenmeeres und des Kontinentalabhangs stammt“, beschreibt Erstautor Sören Thomsen vom GEOMAR die wichtigsten Erkenntnisse der Studie. Dieses Wasser weist deutlich andere Eigenschaften als das Wasser im offenen Ozean auf. „Die küstennahen Bereiche sind biologisch sehr produktiv. Dort sterben aber auch viele Pflanzen und Tiere ab, sinken zu Boden und werden dabei von Bakterien zersetzt. Diese biogeochemischen Prozesse beeinflussen natürlich auch das Wasser“, erklärt Co-Autor Dr. Marcus Dengler vom GEOMAR.

Der Wirbel transportierte das Wasser, das er vom Kontinentalhang eingesogen hat, anschließend nach Westen auf den offenen Pazifik. Da zwischen dem Wirbelinneren und dem umgebenden Ozeanwasser kaum Austausch stattfindet, treten große chemische und physikalische Unterschiede zwischen den Wirbeln und dem Umgebungswasser auf. „Mit unserer Studie zeigen wir, dass ein großer Teil der Wirbeleigenschaften aus den Ursprungsregionen stammt und nicht erst auf dem Weg gebildet wird“, betont Dr. Dengler.

Da die Wirbel Wasser vom peruanischen Kontinentalhang wegtransportieren, schaffen sie gleichzeitig Platz für nährstoffreicheres Wasser, das aus der Tiefe nachrückt. Sie spielen also auch eine wichtige Rolle für die Aufrechterhaltung der hohen biologischen Produktivität vor den Küsten Perus. „Das hat ganz unmittelbare Bedeutung für die Menschen. Schließlich ist die Fischerei ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in der Region“, betont Sören Thomsen.

Hintergrundinformationen:

Der Sonderforschungsbereich 754 (SFB 754) „Klima - Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ wurde im Januar 2008 als Kooperation der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel und des Max-Planck-Instituts Bremen eingerichtet. Der SFB 754 erforscht die Änderungen des ozeanischen Sauerstoffgehalts, deren mögliche Auswirkung auf die Sauerstoffminimumzonen und die Folgen auf das globale Wechselspiel von Klima und Biogeochemie des tropischen Ozeans. Der SFB 754 wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und befindet sich in seiner dritten Phase (2016-2019).

Originalarbeit:

Thomsen, S., T. Kanzow, G. Krahnemann, R. J. Greatbatch, M. Dengler, and G. Lavik (2015), The formation of a subsurface anticyclonic eddy in the Peru-Chile Undercurrent and its impact on the near-coastal salinity, oxygen, and nutrient distributions, *J. Geophys. Res. Oceans*, 120, <http://dx.doi.org/10.1002/2015JC010878>

Links:

www.geomar.de Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel
www.sfb754.de Der Sonderforschungsbereich 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n4225 steht Bildmaterial zum Download bereit.

Ansprechpartner:

Jan Steffen (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2811, presse@geomar.de