

16/2017

Mit FS METEOR zur Sauerstoffminimumzone vor Peru **Kieler Sonderforschungsbereich 754 unternimmt vier Expeditionen im Südostpazifik**

02.03.2017/Kiel. Heute startet in Valparaiso (Chile) die erste von vier aufeinanderfolgenden Expeditionen mit dem Forschungsschiff METEOR in die Sauerstoffminimumzone vor der Küste Perus. Bis zum 5. Juli werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ Folgen des globalen Wandels für die Sauerstoffverteilung im tropischen Ostpazifik sowie die biologischen, chemischen und ökologischen Auswirkungen in der Region untersuchen.

Erst kürzlich hat eine im internationalen Fachjournal *Nature* veröffentlichte Studie gezeigt, dass der Sauerstoffgehalt des globalen Ozeans in den vergangenen 50 Jahren um zwei Prozent abgenommen hat. Von dieser Entwicklung sind einzelne Regionen der Weltmeere jedoch unterschiedlich stark betroffen, da Sauerstoff im Ozean sehr ungleich verteilt ist. In einigen fischreichen küstennahen Gebieten sind ökologische und wirtschaftliche Konsequenzen bereits nachweisbar.

Eine besonders deutliche Sauerstoffabnahme ist unter anderem im östlichen tropischen und subtropischen Pazifik zu verzeichnen. Dort existiert aufgrund natürlicher Voraussetzungen eine Zone, in der zwischen 100 und 400 Metern Wassertiefe nur wenig bis gar kein Sauerstoff im Wasser vorhanden ist. Messungen der vergangenen Jahre zeigen, dass sich diese Sauerstoffminimumzone (SMZ) ausdehnt. Morgen startet das deutsche Forschungsschiff METEOR von Valparaiso (Chile) auf eine Expedition in die SMZ vor Peru. Es ist die erste von insgesamt vier Ausfahrten mit der METEOR, die unter Leitung des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 und des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel die Entwicklung im Südostpazifik genauer untersuchen werden.

„Ein Schwerpunkt der ersten Expedition bildet die Vermessung eines im Oktober 2015 ausgebrachten ungiftigen Spurenstoffes. Mit seiner Hilfe können wir nachvollziehen, wie Wassermassen, die im Austausch mit den Meeresboden waren, sich mit der SMZ vermischen, und so letztendlich die Transportwege von Sauerstoff, Nährstoffen und anderen chemischen Substanzen im Wasser besser verstehen“, erklärt der Fahrtleiter Prof. Dr. Martin Visbeck vom GEOMAR. Zusätzlich wird das Team der Fahrt M135 Sedimentkernproben in Wassertiefen von 200 bis 1500 Metern nehmen. Sie ermöglichen einen Blick in die Vergangenheit des Sauerstoffgehalts, um daraus Hinweise auf die zukünftige Entwicklung der Sauerstoffabnahme zu erlangen.

Während der zweiten Expedition im April (M136) und der dritten im Mai (M137) unter Leitung von Dr. Marcus Dengler (GEOMAR) beziehungsweise Dr. Stefan Sommer (GEOMAR) werden Untersuchungen in den Gewässern vor der peruanischen Hafenstadt Callao mit der METEOR und vielen autonomen Systemen durchgeführt. Im Bereich des flachen Schelfs und des Abhangs Richtung Tiefsee werden die Arbeitsgruppen von der METEOR aus den Austausch von Sauerstoff, Nährstoffen und anderen Spurenstoffen zwischen der Wassersäule und dem Meeresboden detailliert analysieren. Erstmals sollen Unterwasser-Experimente zum besseren

Verständnis des Meeresbodenökosystems bei verschiedenen Sauerstoffgehalten durchgeführt werden.

Die vierte Ausfahrt im Juni 2017 (M138) unter Leitung von Prof. Dr. Hermann Bange (GEOMAR) führt schließlich von Callao nach Balboa am Panamakanal. Auf diesem Abschnitt werden hydrographische, chemische und biologische Vermessungen wiederholt, die ähnlich bereits auf früheren Reisen durchgeführt wurden. So erhält die Forschung eine Übersicht über Veränderungen, die mit einzelnen Messungen nicht erfasst werden könnten.

Die kommenden Monate bedeuten für die Mitglieder des Kieler SFB 754 also eine Zeit intensiver Arbeit, zumal einige gleich an mehreren Fahrtabschnitten teilnehmen. Gleichzeitig sind die vier aufeinander folgenden Expeditionen wissenschaftlich eine große Chance. „Nur durch die Kombination der unterschiedlichsten Messergebnisse ist es möglich, die Zusammenhänge bei der Sauerstoffabnahme im Ozean und deren Auswirkung auf die Lebensgemeinschaften im Meer, die chemischen Veränderungen und die Auswirkungen für die Küstenländer zu verstehen“, betont Dr. Lothar Stramma vom GEOMAR, der die Expeditionen des SFB koordiniert.

Hinweis:

Der Sonderforschungsbereich 754 (SFB 754) „Klima und Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ wurde im Januar 2008 als Kooperation der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel und dem Max-Planck-Institut 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).

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n5038 steht Bildmaterial zum Download zur Verfügung.

Links:

www.geomar.de Das Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

www.sfb754.de Der Sonderforschungsbereich 754

Kontakt:

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