

## Pressemitteilung

Nr. 05/2009

### **Wachwechsel vor Peru – Meteorexpedition M77 geht in die letzte Runde –**

Die schon seit knapp drei Monaten laufende Expedition M77 des deutschen Forschungsschiffes METEOR geht am 25. Januar in die letzte Runde. Im Mittelpunkt des letzten Fahrtabschnitts stehen Untersuchungen der Wassersäule im Bereich der äquatorialen Sauerstoffminimumzone im Ostpazifik. Mitte Februar geht die im Oktober vergangenen Jahres begonnene intensive Messkampagne der Kieler Meeresforscher dann in Panama zu Ende. Auch von diesem Fahrtabschnitt wird es aktuelle Berichterstattungen beim Onlineportal Planet Erde geben.

Zum letzten Mal wird der Staffelfstab bei der Expedition M77 weitergeben. Am 25. Januar wird Dr. Lothar Stramma die Fahrtleitung auf dem deutschen Forschungsschiff METEOR von Prof. Martin Frank (beide Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR), Kiel) übernehmen. Am 27. Januar beginnt dann in Lima, Peru der vierte und letzte Fahrtabschnitt der Expedition M77, die ganz im Zeichen des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ steht. Während sich die vorangegangenen drei Fahrtabschnitte überwiegend der Bodengrenzschicht und der Wassersäule der küstennahen peruanischen Schelfregion widmeten, liegt der Schwerpunkt des vierten Abschnitts auf einer großräumigen Vermessung der weltweit größten Sauerstoffminimumzone im tropischen Ostpazifik.

Solche sauerstoffarmen Regionen im offenen Ozean existieren im tropischen Ostpazifik, im Ostatlantik sowie im nördlichen Indischen Ozean. Bisherige Beobachtungen und Modellrechnungen lassen erwarten, dass sich die sogenannten Sauerstoffminimumzone durch die Klimaerwärmung in Zukunft ausdehnen werden. Dadurch werden auch massive Änderungen im marinen Ökosystem erwartet, was letztendlich auch wirtschaftliche Konsequenzen. Z.B. für die Fischerei bedeuten könnte.

„Obwohl die größten Änderungen die küstennahen Regionen betreffen werden, ist es ähnlich wie bei Wettervorhersagen notwendig die großräumigen Veränderungen zu messen, um die lokalen Änderungen zu verstehen“, erklärt Dr. Stramma, der bereits im November 2008 an einer großräumigen Vermessung der Sauerstoffverteilung im Ostatlantik südlich der Kapverdischen Inseln an Bord der MARIA S. MERIAN teilgenommen hat. „Im Ostatlantik haben wir eine weiträumige Abnahme des Sauerstoffgehalts im Kern der Sauerstoffminimumzone in den letzten 10-20 Jahren gefunden“, so Stramma weiter. „Es gilt nun zu klären, ob eine ähnliche Abnahme auch im Pazifik stattgefunden hat“.

Die Höhe des Sauerstoffgehalts im Ozean wird durch ein Gleichgewicht zwischen der Zufuhr von sauerstoffreichem Wasser mit dem Meeresströmungen und dem Verbrauch durch biogeochemische Prozesse bestimmt. Somit sind zur Untersuchung der Änderungen des Sauerstoffgehalts sowohl physikalische, chemische als auch biologische Messungen notwendig.

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**

Diese werden auf dem jetzt beginnenden Abschnitt durchgeführt. Aus dem Vergleich zwischen Daten aus dem Atlantik und dem Pazifik sowie zu früheren Vermessungen aus den 90'er Jahren erhoffen sich die Wissenschaftler wertvolle Einblicke in die Geschwindigkeit, mit dem der Sauerstoffgehalt im Ozean abnimmt.

Zum Abschluss der Reise kehrt die METEOR dann in den Atlantik zurück. Auf die Passage durch den Panama-Kanal freuen sich die Expeditionsteilnehmer schon ganz besonders.

Danach beginnt die eigentliche Arbeit: die gewonnenen Proben und Messdaten analysieren, bewerten und das Puzzle zu einem großen Ganzen zusammentragen. „Hierbei werden die verschiedensten Fachdisziplinen eng zusammenarbeiten“, so SFB Sprecher Prof. Douglas Wallace vom IFM-GEOMAR. Dies sei eine der großen Stärken des im vergangenen Jahr gestarteten Sonderforschungsbereichs, an dem Wissenschaftler der Christian-Albrechts Universität und des IFM-GEOMAR gemeinsam an dem komplexen Problem der biogeochemischen Zusammenhänge in diesen sehr sensiblen Regionen des Weltozeans arbeiten, erläuterte Prof. Wallace weiter.

### **Hintergrundinformation**

Sauerstoff ist für das Leben auf der Erde von elementarer Bedeutung – nicht nur an Land, sondern auch im Meer. Anders als in der Atmosphäre ist die Sauerstoffverteilung im Wasser jedoch nicht gleichmäßig. Es gibt sauerstoffarme Zonen, die für die marine Lebenswelt zum Problem werden können. Erste Untersuchungen deuten darauf hin, dass sich diese Gebiete vergrößern. Die Kieler Meeresforscher des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Januar 2008 eingerichteten SFBs 754 „Klima – biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ wollen die Verhältnisse in einer der weltweit größten Sauerstoffminimumzonen untersuchen. Sie liegt vor der südamerikanischen Westküste in einem Bereich, in dem nährstoffreiches Wasser aus Tiefen größer als 150 m an die Oberfläche steigt. Die am 22. Oktober gestartete, fast viermonatige Expedition mit dem Forschungsschiff METEOR wird die bisher umfassendsten Datensätze zu diesem Themenkomplex sammeln und die Basis für mehrjährige Analysen und Auswertungen geben.

In Zusammenarbeit mit dem geowissenschaftlichen Internetportal [planeterde.de](http://planeterde.de) gibt es eine tagesaktuelle Berichterstattung von der Expedition Ferner dokumentiert der der Internet TV Sender [realnature.tv](http://realnature.tv) in Kooperation mit [planeterde.de](http://planeterde.de) die Arbeit der Kieler Meereswissenschaftler.

### **Links:**

Expeditionsheft Meteorreise M77 [http://www.ifm.uni-hamburg.de/~wwls/M77/M77\\_Expeditionsheft.pdf](http://www.ifm.uni-hamburg.de/~wwls/M77/M77_Expeditionsheft.pdf)

ScienceLog auf [planeterde](http://www.planet-erde.de/) <http://www.planet-erde.de/>

Filme auf <http://realnature.tv/channels/planeterde-tv/> und [www.realnature.tv](http://www.realnature.tv)

SFB754 <http://www.sfb754.de/>

### **Ansprechpartner**

Dr. Lothar Stramma, Tel: 0431-600-4103, [lstramma@ifm-geomar.de](mailto:lstramma@ifm-geomar.de)

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel: 0431 600-2802, [avillwock@ifm-geomar.de](mailto:avillwock@ifm-geomar.de)

### **Bildmaterial:**

Unter

[http://www.ifm-geomar.de/fileadmin/ifm-geomar/fuer\\_alle/??](http://www.ifm-geomar.de/fileadmin/ifm-geomar/fuer_alle/??)

steht Bildmaterial zum Download bereit.

**Bildunterschriften:**

Prof. Martin Frank (rechts) leitete auf dem Meteor-Fahrtabschnitt, der Weihnachten begann, die Untersuchungen der küstennahen Regionen vor Peru, während Dr. Lothar Stramma (links) in den nächsten Wochen die Probennahme im offenen Südpazifik leiten wird.