

## Pressemitteilung

61/2010

### **Spurensuche zwischen Andengipfeln und Tiefseegräben – Expedition des Kieler Sonderforschungsbereichs 574 führt nach Chile –**

**20.09.2010/Kiel.** Vom 23. September bis zum 1. November 2010 untersuchen 27 Wissenschaftler mit dem deutschen Forschungsschiff SONNE den chilenischen Kontinentalrand im Ostpazifik. Sie möchten die Stoffkreisläufe an der Plattengrenze genauer verstehen und zukünftig die Gefahr von Erdbeben, Hangrutschungen und Tsunamis besser abschätzen können. Auf der Expedition SO-210, die im Rahmen des Kieler Sonderforschungsbereichs 574 „Fluide und Volatile in Subduktionszonen“ durchgeführt wird, setzen die Forscher verschiedene Großgeräte wie den Tauchroboter ROV Kiel 6000 ein. Die Fahrtleitung liegt bei Dr. Peter Linke, Meeresbiologe am Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR).

Die Unterschrift auf dem Antrag für die Expedition SO-210 war noch frisch, als Chile im Februar 2010 von einem der stärksten Erdbeben seit 50 Jahren heimgesucht wurde. Die Erdstöße lösten einen Tsunami aus, der innerhalb von Minuten mehrere chilenische Hafenstädte erreichte und sich bis nach Alaska hin auswirkte. „Das Risiko solcher Ereignisse ist in dieser Region besonders hoch, Spezialisten hatten es bereits erwartet“, erklärt Dr. Peter Linke vom Kieler Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR). Die Subduktionszone, in der die Nazca-Platte unter die südamerikanische Platte geschoben wird, ist sehr aktiv. Der Ozean ist von tiefen Gräben und Becken durchzogen. An Land haben sich hohe Berge und Vulkane aufgefaltet, und immer wieder rumort es im Boden. Deshalb suchten die Forscher schon vor zwei Jahren die chilenische Küste als Ziel der letzten Expedition aus, die im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 574 ‚Volatile und Fluide in Subduktionszonen – Klimarückkopplungen und Auslösemechanismen von Naturkatastrophen‘ stattfindet. Dass die Realität die Forscher während der Planungen einholt, ahnten sie nicht. „Das Erdbeben hat uns aber wieder einmal gezeigt, welch traurige Aktualität die Arbeiten in unserem Sonderforschungsbereich haben können“, so Linke.

Vom 23. September bis zum 1. November 2010 arbeitet das internationale Team zwischen der Hafenstadt Valparaiso und der südlich davon gelegenen Insel Mocha. Mit einer Vielzahl von Großgeräten wie dem videogesteuerten Großgreifer, dem Schwerelot, dem Multicorer und dem ferngesteuerten Tauchroboter ROV Kiel 6000 nehmen die Wissenschaftler Bodenproben aus bis zu 6000 Metern Wassertiefe. Unter anderem suchen sie Karbonate, die als geochemische Archive Auskunft über die Langzeitaktivität der untermeerischen Flüssigkeitsaustritte geben. Aktuelle Fluidaustritte werden sowohl in der Wassersäule als auch an Quellen am Meeresboden gemessen. Videogeführte Lander führen parallel Versuche und Langzeitbeobachtungen am Meeresgrund durch. Dies wird durch Untersuchungen rund um die Fluidaustritte am Meeresboden ergänzt, wo biologische Gemeinschaften existieren, die von austretenden Flüssigkeiten und Gasen leben und als eine Art biologischer Filter fungieren.

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**

„Der technische Aufwand ist außerordentlich hoch“, urteilt Fahrtleiter Linke. „Unsere Ausrüstung füllt zwölf Standardcontainer.“ Doch nur mit einem umfangreichen Gerätepark könne man die vielseitigen Ziele der Expedition erreichen. „Wir möchten die Stoffkreisläufe innerhalb der Subduktionszone vor der chilenischen Küste verfolgen“, fasst der Kieler Forscher zusammen. „Dazu untersuchen wir, welche Stoffe im Meeresboden lagern, woher sie stammen und welche Mengen davon entweder direkt in die Wassersäule gelangen oder über die Vulkane in den Anden in die Atmosphäre entweichen und als Asche wieder in den marinen Kreislauf zurückgeführt werden. Durch hochauflösende Kartierungen und gezielte Beprobungen am Kontinentalhang können wir errechnen, ob an bestimmten Punkten Rutschungen drohen, die auch Tsunamis verursachen können.“ Neben einer besseren Einschätzung dieser Gefahr sollen die Analysen außerdem zeigen, welche Mengen klima-relevanter Stoffe wie Kohlendioxid, Methan, Schwefel und Halogene austreten. Von langen Sedimentkernen erwarten die Wissenschaftler außerdem Informationen über Vulkanausbrüche der Vergangenheit und die freigesetzten Aschemengen.

„Wir gehen davon aus, dass wir auch weitere Spuren des Erdbebens vom Februar entdecken. Der Meeresboden wird sich ebenso verändert haben wie die Freisetzungsaktivität von Fluiden und Gasen“, prognostiziert Linke. Vergleiche mit Aufzeichnungen früherer Expeditionen ermöglichen den Wissenschaftlern weitere Rückschlüsse auf die tektonischen Prozesse in der Region. Erste Ergebnisse ihrer Reise stellen die Forscher direkt im Anschluss auf einem internationalen Workshop des Sonderforschungsbereiches 574 im chilenischen Pucón vor. „Wir hoffen sehr, dass wir gemeinsam mit Kollegen aus aller Welt dazu beitragen können, das System der Subduktionszonen besser zu verstehen“, so Linke.

#### **Hintergrundinformationen:**

Der Sonderforschungsbereich 574 „Fluide und Volatile in Subduktionszonen: Klima-Rückkopplungen und Auslösemechanismen von Naturkatastrophen“, der im Jahr 2001 an der Christian-Albrechts Universität zu Kiel und dem IFM-GEOMAR eingerichtet wurde, hat zum Ziel, die Prozesse beim Abtauchen von Erdplatten besser zu verstehen und zu quantifizieren, um auf dieser Basis bessere Risikoabschätzungen für die damit verbundenen Naturgefahren sowie den Einfluss auf unser Klima zu ermöglichen. Der SFB wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert und ist in seiner dritten Phase von 2008 bis 2012 bewilligt.

#### **Links:**

<https://sfb574.ifm-geomar.de/home> SFB574

<http://www.ifm-geomar.de/go/expeditionen> Expeditionsseite IFM-GEOMAR

#### **Bildmaterial:**

Unter [www.ifm-geomar.de/presse](http://www.ifm-geomar.de/presse) steht Bildmaterial zum Download bereit.

#### **Ansprechpartner:**

Jan Steffen (Öffentlichkeitsarbeit IFM-GEOMAR), Tel. 0431 600-2811, [presse@ifm-geomar.de](mailto:presse@ifm-geomar.de)