

# GEOMAR NEWS

03 | 2015

Magazin des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel

## Nimmt die Zahl der Super El Niños zu?

Aktuelle Entwicklung wird auch in Kiel mit Spannung beobachtet

## Spurenlesen in 4.000 Metern Tiefe

Untersuchungen im  
DISCOL-Gebiet 26 Jahre nach  
einem Störungsexperiment

## Wo ist MH370?

Simulationen Kieler Meeresforscher geben weitere Hinweise auf das Absturzgebiet



## Directors' Corner

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

Die Meeres- und Ozeanforschung rückt weiter in das politische und öffentliche Interesse. Dieses lässt sich beispielsweise an der erfreulichen Ankündigung des BMBF ablesen, 2016/17 das „Jahr der Ozeane“ auszurufen. Damit eröffnet sich für die Deutsche Meeresforschung eine hervorragende Möglichkeit eindrucksvoll zu zeigen, wie die großen Zukunftsfragen der Meere und Ozeane wie Klimawandel, Ressourcen und Naturgefahren angegangen werden und welche möglichen Antworten es hier gibt. Das Konzept für dieses Wissenschaftsjahr wird derzeit unter Beteiligung aller wichtigen Partner, natürlich auch des GEOMAR, entwickelt.

In den kommenden Wochen und Monaten wird es für das GEOMAR auch darum gehen, die weitere Finanzierung wichtiger Großprojekte zu sichern und neue Vorhaben auf den Weg zu bringen. Dazu zählt zum einen die dritte Phase des Sonderforschungsbereichs 754 „Klima-Biogeochimische Wechselwirkungen im Tropischen Ozean“, der im September von einer Gutachtergruppe der DFG evaluiert wird und dann (hoffentlich) für vier weitere Jahre finanziert wird. Auch über das Konzept für einen neuen Transregio-SFB-Antrag zu Tiefseethemen, gemeinsam mit Partnern in Bremen, Hamburg und Kiel, wird in Kürze vorentschieden. Ferner nähert sich 2017 das Ende der zweiten Förderperiode des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“. Auch hier ist es wichtig, schon jetzt Möglichkeiten und Rahmenbedingungen für eine mögliche Weiterförderung auszuloten.

Nach einem etwas längeren Anlauf zeichnen sich nun auch beim Ocean Science Center Mindelo auf den Kapverdischen Inseln deutlich sichtbare Baufortschritte ab. Das neue Logistikzentrum für die Meeresforschung im tropischen und subtropischen Atlantik nimmt langsam Gestalt an und wird voraussichtlich im kommenden Jahr fertiggestellt sein. Gerade in Hinblick auf die dritte Phase des SFB 754 ist dies eine wichtige Infrastruktur, die in Zukunft auch in Kooperation mit internationalen Partnern genutzt werden wird. Aktuell wird auch das kleine Forschungsschiff der Kapverden, die Islandia, in der Werft in Mindelo instandgesetzt. Damit kann die kontinuierliche Beprobung im Umfeld der seit 2004 ca. 60 Seemeilen nordöstlich von Mindelo betriebenen Ozeanbeobachtungsstation fortgesetzt werden.

Herzliche Grüße

Prof. Dr. Peter Herzig, Direktor

Michael Wagner, Verwaltungsdirektor

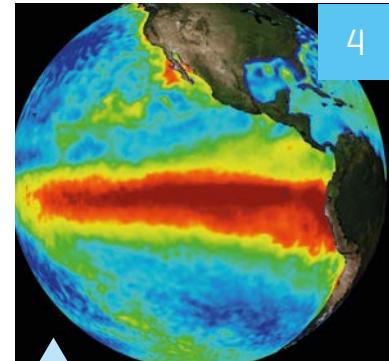


Abbildung: El Niño 1997/98, GEOMAR

Derzeit entwickelt sich im tropischen Pazifik ein El Niño, dem einige Modelle eine ähnliche Stärke wie den besonders ausgeprägten El Niños 1982/83 und 1997/98 voraussagen. Laut einer neuen Studie begünstigt der Klimawandel in der Zukunft **Super-El Niños**.

## FORSCHUNG

Mehr Super-El Niños aufgrund globaler Erwärmung möglich

4

Ostsee statt Schwimmbecken: GEOMAR

Team testet Roboter VIATOR vor Schilksee

5

Wo ist MH370?

5

Ehemalige Tiefseevulkane

stoppen Erdbeben

6

Kurz berichtet:

BIOACID geht in die finale Phase, KOMPASS Preis 2015 – GEOMAR wieder erfolgreich

6

Glaziale Eisschmelze beschleunigt, Küstenauftrieb vor Peru, Meeress erwärmung führt zu stärkeren Niederschlagsextremen, Zwillingsvulkane mit unterschiedlichen Wurzeln

7

## Impressum

GEOMAR News ist das Magazin des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel

**Verantwortlich für den Inhalt:**

Dr. Andreas Villwock, GEOMAR, Wischhofstr. 1-3, 24148 Kiel  
Tel +49 431 600-2802, avillwock@geomar.de

**Autoren:** Andreas Villwock, Maike Nicolai, Jan Steffen,

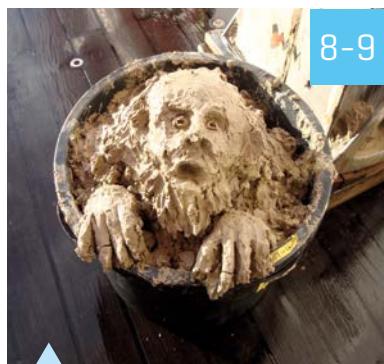
**Layout:** Christoph Kersten

**Auflage:** 1200 Exemplare

**Druck:** Dräger+Wullenwever, Lübeck

Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit die derzeit noch üblichere männliche Form verwendet wird.





8-9

Foto: C. Rodriguez

Manchmal kommt auch bei rational arbeitenden Meeresforschern die künstlerische Ader zum Vorschein. Dabei verlor das Team der **Expedition SO242** jedoch nie die eigentliche Fragestellung aus den Augen: Wie wirken sich großflächige Eingriffe auf das Ökosystem Tiefseeboden aus?



11

Foto: L. Ivarsson

Das Kieler Wirkstoffzentrum KiWiZ erhält einen neuen Namen. Um auch in der internationalen Forschung nach marinen Wirkstoffen präsenter zu sein, heißt es ab 1. Oktober **GEOMAR-Biotech**. Gleichzeitig geht damit auch eine inhaltlicher Neuausrichtung einher.



15

Foto: J. Steffen, GEOMAR

Mehrere tausend Menschen kamen am 12. Juli zum GEOMAR-Standort Ostufer, um sich beim **Tag der offenen Tür** über Tiefseetechnologie, die Ökologie der Ostsee, die Gefahren von Munitionslasten in den Meeren und viele andere Themen mehr zu informieren.

## EXPEDITION

<b>DISCOL Reloaded:</b>	
Die Tiefsee vergisst nicht	8-9
<b>Die Ostsee atmet tief durch:</b>	
Poseidon-Expedition ins Gotlandbecken zeigt Folgen des Salzwassereinstroms	10
<b>Heiße Entdeckung im Golf von Kalifornien</b>	
	10

## INTERN

<b>Aus KiWiZ wird GEOMAR-Biotech</b>	11
<b>Ocean Science Center Mindelo:</b>	
Jetzt geht es los!	11
<b>Aktuelles zum Zentralen Probenlager</b>	11
<b>Ausbildung in der Verwaltung</b>	
erfolgreich abgeschlossen	12
<b>Fachkollegienwahl der DFG</b>	12
<b>Neuerungen rund um die Dienstreise</b>	12
<b>Daniela Domeisen:</b>	
Aus der Schweiz an die Förde	13
<b>Zwei Neue im Direktorat</b>	13
<b>Mitarbeiter:</b> Juni bis August 2015	13

## ENTDECKEN

<b>Tag der offenen Tür 2015</b>	14
<b>Online-Vorlesung zum Klimawandel</b>	14
<b>Sommerschule mit Fokus auf die Ostsee,</b>	
weitere Sommerschulen 2015	15
<b>Vielfalt zählt – im Wald, auf der Wiese</b>	
und im Ozean	15

## KALEIDOSKOP

And the Winner is: JAGO!, „Dümpel bei den Glitzerfischen“ ist jetzt als Heft erschienen,	
Triumph der GEOPards!, FS ALKOR feierte	
25. Geburtstag	16

## Editorial

Sommerzeit bedeutet für einige Erholung, für andere die Chance im Rahmen von Sommerschulen über den Tellerrand zu schauen und Neues zu lernen. Schüler und Studenten sind während der Ferienzeit schon fast traditionell Gäste am GEOMAR. Dieses Jahr waren es insgesamt vier Sommerschulen, die in verschiedenen Bereichen unseres Hauses stattfanden. Mehr dazu auf der Seite 15 dieser Ausgabe.

Außerdem gibt es viele spannende Neuigkeiten von unseren Forschungsexpeditionen, die auch keine Sommerpause kennen. Im Gegenteil: Gerade für die kalten Regionen der Nordhalbkugel sind die Sommermonate für Ausfahrten günstiger, also sind auch viele Kolleginnen und Kollegen zur besten Ferienzeit unterwegs. Dieses und noch viel mehr bieten wir Ihnen in der neuen Ausgabe von GEOMAR News.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen **Andreas Villwock**



Vermissen Sie etwas? Haben Sie vielleicht eigene Beiträge oder Verbesserungsvorschläge für GEOMAR News?  
Schreiben Sie uns: [presse@geomar.de](mailto:presse@geomar.de)



Titel

Mit schwerem Gerät, aber auch mit neuester Tiefseetechnik untersuchen Wissenschaftler und Techniker während der **Expedition SO242/1** des Forschungsschiffs SONNE den Meeresboden im sogenannten DISCOL-Gebiet. Es geht um die Frage, welche langfristigen Folgen der Abbau von Manganknollen für das Ökosystem Tiefseeboden hätte. Foto: Bastian Barenbrock

# Mehr Super-El Niños aufgrund globaler Erwärmung möglich

Kieler Forscher legen Studie zu pazifischem Klimaphänomen vor und beobachten mit Spannung die aktuelle Entwicklung

**Etwa alle zwei bis sieben Jahre erwärmt sich der tropische Ost- und Zentralpazifik. Das Phänomen hat unter anderem negative Auswirkungen auf die Fischerei vor Peru und Chile. Da es vornehmlich um die Weihnachtszeit auftritt, nannten die peruanischen Fischer die außergewöhnliche Erwärmung El Niño, spanisch das Christkind.**

Heute weiß man, dass es Auswirkungen auf das Klima im gesamten indopazifischen Raum hat, besonders starke Ereignisse zeigen sogar globale Wirkungen. So gehen teils katastrophale Überschwemmungen in den direkt angrenzenden Ländern, aber auch extreme Trockenheit im Amazonasbecken und sogar in Australien auf das Konto des pazifischen Christkinds. Doch wird dieses Klimaphänomen auch von der zunehmenden Erwärmung des Planeten beeinflusst? Dieser Frage gingen Prof. Dr. Mojib Latif und Dr. Wonsun Park aus der Forschungseinheit „Maritime Meteorologie“ des GEOMAR sowie ihr russischer Kollege Vladimir Semenov mit Unterstützung des Kieler Sonderforschungsbereichs 754 nach. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die drei im Juni in der internationalen Fachzeitschrift *Climatic Change*. „Wir konnten zeigen, dass die Erderwärmung besonders starke El Niño-Ereignisse noch weiter intensivieren kann“, fasst Professor Latif die Resultate zusammen.

Für ihre Untersuchung haben die Autoren das Kieler Klimamodell [Kiel Climate Model, KCM] genutzt, ein anerkanntes Computermodell, das die Vorgänge im Ozean, in der Atmosphäre und im Meereis und ihre Wechselwirkung untereinander darstellt. Mit diesem Modell simulierten sie 22-mal je 100 Jahre Klimaerwärmung. Trotz jeweils unterschiedlicher Ausgangssituationen waren die Ergebnisse in Bezug auf El Niños bei allen Durchgängen ähnlich. „Wir konnten einerseits beobachten, dass sich die Schwankungen der Meerestemperatur mit zunehmender globaler Erwärmung vergrößerten“, sagt Professor Latif, „vor allem nahm aber die Häufigkeit von extremen El Niños zu.“ Diese Ereignisse bezeichnen die Wissenschaftler als „Super-El Niños“.

Auch in der Vergangenheit gab es bereits derartige Ereignisse. Eines ist vom Ende des 19. Jahrhunderts bekannt, zwei weitere aus den Jahren 1982/83 und aus den Jahren 1997/98. Damals lagen die

Wassertemperaturen an der Oberfläche des Ostpazifiks bis zu sieben Grad Celsius über den Durchschnittstemperaturen. „Die Simulation legt den Schluss nahe, dass sich solche Ereignisse aufgrund der globalen Erwärmung häufiger wiederholen werden“, sagt Professor Latif.

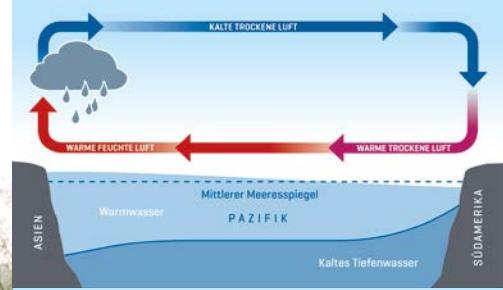
Einen Grund sehen er und seine Kollegen in der Erwärmung des Westpazifiks bis in Tiefen von 200 Metern. Dort entscheidet sich oftmals die Stärke von El Niño Ereignissen, was man anhand theoretischer Studien zeigen kann.

Mit besonderer Spannung beobachten die Klimaforscher jetzt die aktuelle Entwicklung im Pazifik, denn für Ende 2015 wird wieder ein El Niño vorhergesagt. „Einige Modelle prognostizieren sogar eine großflächige Erwärmung im Ostpazifik von bis zu drei Grad Celsius. Das wären ähnliche Werte wie beim Super-El Niño 1982 bis 1983“, sagt Dr. Park, schränkt aber ein: „Es gibt auch Modellrechnungen, die eine geringere Stärke ergeben. Das müssen wir noch abwarten.“ Wie auch immer sich der El Niño 2015 entwickelt, er hilft den Forschern ihre Modelle an der Realität zu testen. „Am Ende können wir dann noch bessere Zukunftsvorhersagen erstellen“, sagt Professor Latif.

► Mehr: [www.geomar.de/n3883](http://www.geomar.de/n3883)

## Was ist El Niño?

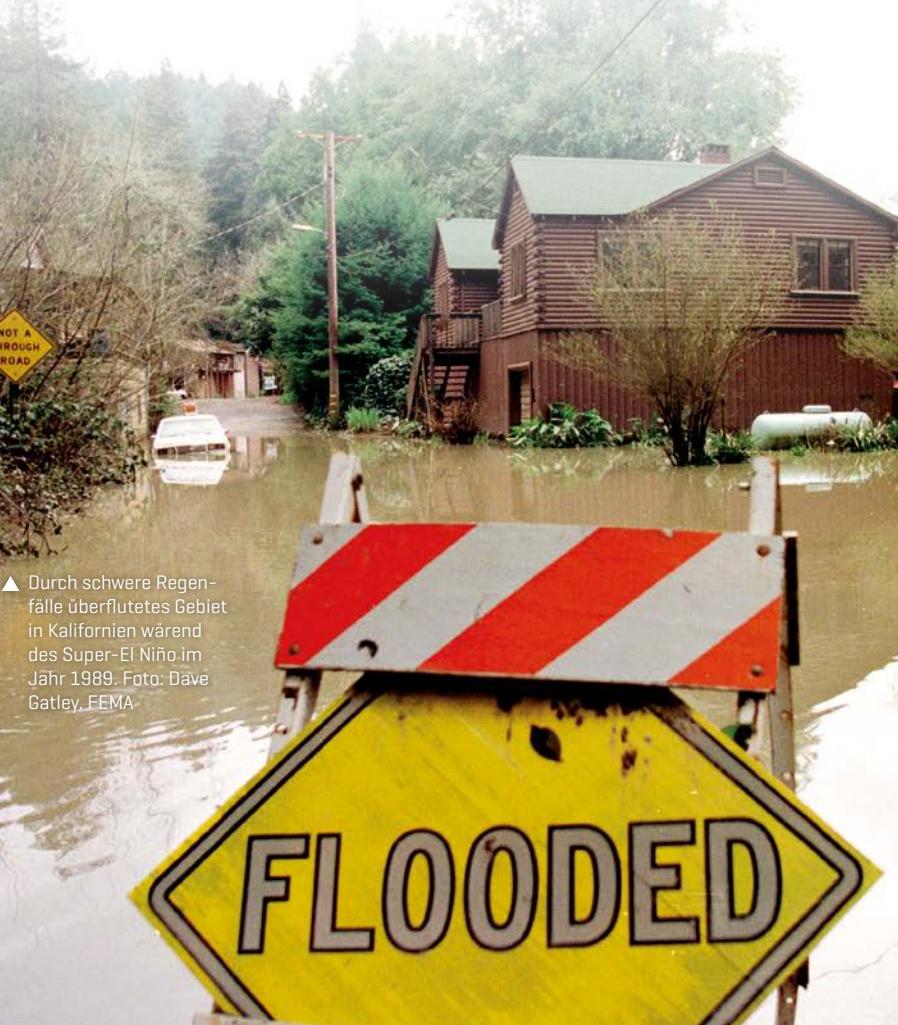
## INFO



▲ In den meisten Jahren sorgen Passatwinde dafür, dass warme Wassermassen an der Oberfläche des Pazifiks nach Westen gedrückt werden, während vor den Küsten Chiles und Perus kalte Wassermassen aus der Tiefsee aufsteigen können.



▲ Bei einem El-Niño-Ereignis werden die Passatwinde schwächer oder sie drehen sich sogar um. Warme Wassermassen gelangen aus dem Westen in den Ostpazifik, wo es in den Küstenregionen auch zu heftigen Niederschlägen kommen kann. Grafiken: GEOMAR



▲ Durch schwere Regenfälle überflutetes Gebiet in Kalifornien während des Super-El Niños im Jahr 1989. Foto: Dave Gatley, FEMA

## Ostsee statt Schwimmbecken

GEOMAR Team testet Roboter VIATOR vor Schilksee

VIATOR ist ein kleines Raupenfahrzeug, dass mit Hilfe eines Tiefseelanders, genannt MANSIO, bis in mehrere tausend Meter Wassertiefe gebracht werden kann. Dort soll er den Meeresboden optisch erkunden, Messungen durchführen und nach Abschluss der Mission selbst wieder in seine Garage, den Lander, zurückfinden und seine Akkus aufladen. Das GEOMAR entwickelt das System im Rahmen der ROBEX-Allianz. Jetzt stand für das ROBEX Team um Dr. Sascha Flögel der erste Test unter realen Bedingungen an.

Ziele des ersten Seewassertests waren insbesondere die Erprobung der Navigationshilfen und des Dockings des VIATOR im Lander. Ende August ging es dann in Schilksee mit tatkräftiger Unterstützung durch die Sporthafen Kiel GmbH auf den Grund des Hafenbeckens – Tauchtiefe 2,5 Meter. „Die Tiefe spielt für diesen Test keine Rolle“, so Dr. Flögel. Entscheidender war der Einfluss der Trübung, denn der VIATOR muss seine Garage auch wiederfinden. Die Forscher verwenden dafür binär codierte Navigationsmarker, die sich bereits in der Raumfahrt beim autonomen Andocken des unbemannten Transporters ATV an die Internationale Raumstation erfolgreich bewährt haben. Hier zeigte sich, dass die starke Trübung eine besondere Herausforderung darstellt. Selbst mit aktiv beleuchteten Navigationsmarkern, die das Technik- und Logistikzentrum des GEOMAR noch eigens entwickelte, war es für VIATOR schwierig, sein Ziel zu finden. Bis Mitte November, wenn der nächste Test in etwas tieferen Gewässern der Ostsee ansteht, soll das Verfahren noch weiter verbessert werden.

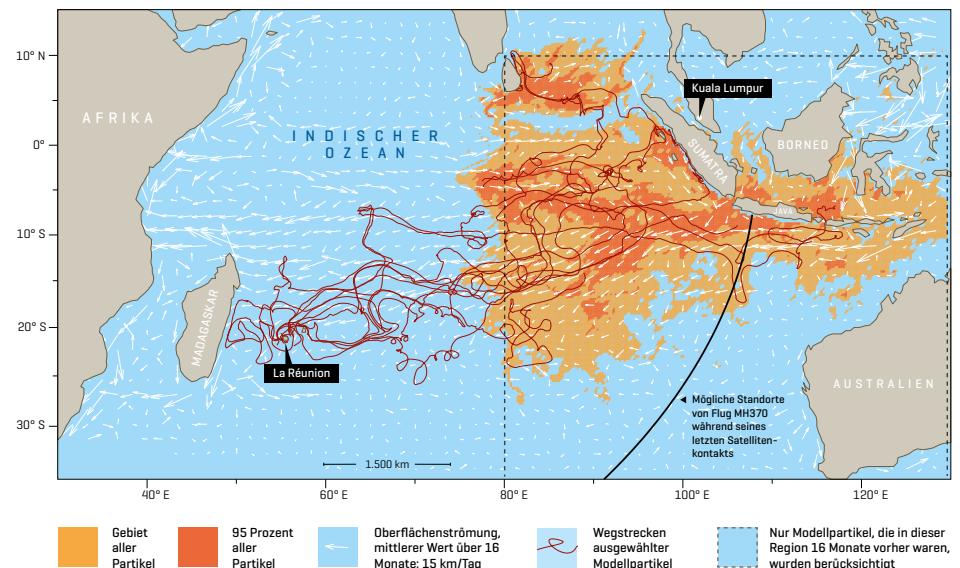


▲ Das Kontrollzentrum: Auch für das Team ein erster Test für reibungslose Zusammenarbeit. Fotos: Sascha Flögel, GEOMAR

## Wo ist MH370?

Seit nunmehr 16 Monaten wird nach der verschollenen Boeing 777 der Malaysia Airlines [MH370] im Indischen Ozean gesucht. Nachdem Ende Juli ein Wrackteil auf der Insel La Réunion aufgetaucht ist, haben Kieler Meeresforscher versucht, die Spur des mutmaßlich zu der vermissten Boeing gehörenden Flugzeugteils zurückzuverfolgen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Absturzstelle nördlicher liegen könnte, als bisher gedacht, aber auch wie schwierig es sein wird, das Flugzeug, basierend auf den Rechnungen, wirklich zu finden. Dr. Jonathan Durgadoo und Prof. Dr. Arne Biastoch vom GEOMAR benutzten für ihre Driftanalysen ein Ozeanmodell der neuesten Generation in Kombination mit Beobachtungsdaten. Das Modell stellt tagesaktuelle Daten bereit, um den möglichen Ursprungsort der Flügelklappe zu bestimmen. Dafür setzten sie virtuelle Partikel an der Fundstelle aus und rechneten in die Vergangenheit. „Dabei macht es wenig Sinn, nur einige wenige Partikel zu betrachten“, erläutert Dr. Durgadoo. „Wir haben fast zwei Millionen Partikel über einen Zeitraum von 16 Monaten zurückverfolgt“, so Durgadoo weiter. „Daraus haben wir dann einmal pro Monat die wahrscheinlichsten Aufenthaltsorte der Partikel berechnet.“ Die Rückrechnung mit Hilfe der virtuellen Partikel lieferte ein sehr großes Gebiet im östlichen äquatorialen Indischen Ozean als wahrscheinlichstes Herkunftsgebiet, aus



▲ Mögliche Ursprungsorte der Modellpartikel, die aus dem östlichen Indischen Ozean stammen und nach 16 Monaten die Insel La Réunion erreichten. Die Gebiete mit den höchsten Wahrscheinlichkeiten sind farblich hervorgehoben. Quelle: Jonathan Durgadoo, Arne Biastoch, GEOMAR

dem das Wrackteil stammen könnte. Es liegt westlich von Sumatra und Java, etwa 6.000 Kilometer von La Réunion entfernt. „Das Ergebnis entspricht qualitativ meinen ersten Einschätzungen, sie werden jetzt durch die komplexe Strömungsanalyse bestätigt“, sagt Professor Biastoch. Ferner stammen alle Partikel aus einer Region äquatorwärts von 30°S. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass deswegen der momentane Fokus der Suche südwestlich von Australien zu weit südlich liegen könnte“, so Dr. Durgadoo. Allerdings räumt er ein, dass

auf der Basis nur eines einzigen Wrackteils eine genauere Eingrenzung des Gebietes gegenwärtig noch nicht möglich ist. „Weitere Wrackteile wären notwendig, um präzisere Aussagen treffen zu können“, resümiert Professor Biastoch. In den kommenden Wochen wollen die Forscher weitere, für die Verdriftung relevante Prozesse durch Wind und Wellen berücksichtigen, um ihre Aussagen noch zu verfeinern.

► Mehr: [www.geomar.de/n3972](http://www.geomar.de/n3972)

## Ehemalige Tiefseevulkane stoppen Erdbeben



**Chile gehört zu den am stärksten von Erdbeben gefährdeten Ländern der Erde. Der Grund dafür findet sich direkt vor der Küste. Dort schiebt sich die ozeanische Nazca-Platte unter die Südamerikanische Platte. Dieser Vorgang heißt fachlich „Subduktion“. Dabei entstehen Spannungen, die sich früher oder später in Erdstößen entladen.**

„Im Norden Chiles erstreckt sich allerdings eine etwa 550 Kilometer lange Zone, in der es seit einem starken Erdbeben 1877 zu keiner größeren Katastrophe mehr gekommen ist“, erklärt der Geologe Dr. Jacob Geersen vom GEOMAR. In dieser seismischen Lücke erwarteten Experten das nächste Mega-Erdbeben mit einer Momenten-Magnitude von bis zu 9,0. Als am 1. April 2014 die Erde nahe der nordchilenischen Stadt Iquique tatsächlich schwankte, blieb das Beben jedoch deutlich unter dieser Marke. Außerdem betraf es nur den mittleren

Seit 1877 hat es in der seismischen Lücke vor Nordchile kein Megabeben mehr gegeben. Auch das Iquique-Beben 2014 hat nur einen Teil der aufgebauten Spannung gelöst. Quelle: GEOMAR



In Chile haben sich einige der stärksten je gemessenen Erdbeben ereignet. Das Erdbeben von Maule 2010 gehört mit einer Magnitude von 8,8 dazu. Derzeit erwarten Experten in Nordchile das nächste Megabeben. Foto: P. Burgess EU/ECHO

Teil der seismischen Lücke. Zusammen mit Kollegen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) sowie des Institute of Marine Sciences (CSIC) in Barcelona (Spanien) lieferte Dr. Geersen in der Fachzeitschrift *Nature Communication* jetzt eine mögliche Erklärung.

Die Gruppe analysierte bathymetrische und seismische Daten der Subduktionszone vor Iquique. Dabei fanden sie zahlreiche, teilweise mehrere tausend Meter hohe erloschene Vulkankegel auf der Nazca-Platte. Einige sind bereits zusammen mit ihr unter die Südamerikanische Platte subduziert worden. Dort bilden sie Störungen, die dafür sorgen, dass sich in der Region weniger Spannung zwischen den beiden Erdplatten aufbauen kann. „Außerdem haben die Seamounts die räumliche Ausbreitung des Bruchs, der bei dem Iquique-Beben entstand, wahrscheinlich aufgehalten“, so Dr. Geersen.

Die Gefahr eines Megabebens in der Region ist damit nicht komplett gebannt. Berechnungen ergeben im nördlichen und südlichen Teil der seismischen Lücke zusammen immer noch das Potenzial für ein Beben mit einer Magnitude größer als 8,5. Deshalb beobachten Wissenschaftler aus der ganzen Welt die Region weiter sehr aufmerksam. Ende 2015 wird ein Team des GEOMAR mit dem deutschen Forschungsschiff SONNE hochpräzise Vermessungseinrichtungen am Meeresboden vor Chile platzieren. „Je mehr wir über Erdbeben lernen, desto besser kann man Risiken einschätzen und entsprechende Vorkehrungen treffen“, resümiert Dr. Geersen.

► Mehr: [www.geomar.de/3993](http://www.geomar.de/3993)



Foto: Pohl, Warnk, Gall

**Endspurt: Am 1. Oktober 2015 startet der deutsche Forschungsverbund zur Ozeansäuerung BIOACID (Biological Impacts of Ocean Acidification) in seine dritte und finale Förderphase.** Unter Leitung des GEOMAR tragen 27 Wissenschaftler und deren Teams von zehn Institutionen ihre Ergebnisse zusammen. Neben wichtigen Erkenntnissen zu ihren einzelnen Arbeitsbereichen legen sie auch einen gemeinsamen Syntheserapport vor. „In der abschließenden Synthesephase bewerten wir die Empfindlichkeiten von Organismen und Ökosystemen gegenüber der Ozeansäuerung und geben Wahrscheinlichkeiten für die eventuelle Auswirkungen an“, kündigt Prof. Ulf Riebesell, Koordinator des Projekts BIOACID, an. „Darüber hinaus beleuchten wir mögliche gesellschaftliche und wirtschaftliche Folgen und entwickeln Handlungsoptionen.“ Die Ergebnisse werden nicht nur innerhalb der Wissenschaftsgemeinde verbreitet, sondern auch für Interessensvertreter, Entscheidungsträger und die interessierte Öffentlichkeit verständlich und wissenschaftlich fundiert aufbereitet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt BIOACID in seiner Abschlussphase mit 4,3 Millionen Euro. ► Mehr: [www.bioacid.de](http://www.bioacid.de)

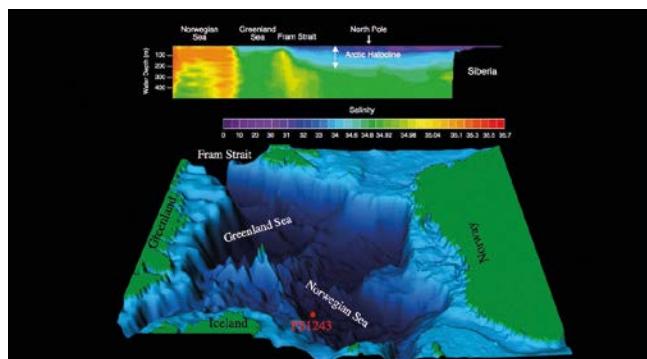


Foto: Beate Zoellner / UBS

**Auch in diesem Jahr war eine Wissenschaftlerin des GEOMAR bei der diesjährigen Preisverleihung KOMPASS 2015 für innovative, maritime, wissenschaftliche Arbeiten aus Schleswig-Holstein erfolgreich.** Die Preisverleihung erfolgte im Rahmen des 6. Maritimen Sommertreffs im Kieler Yachtclub in Anwesenheit von Schleswig-Holsteins Wirtschaftsminister Reinhart Meyer. Den mit 3.000 Euro dotierten ersten Preis erhielt Dr. Helmke Hepach für ihre Untersuchungen zur Entstehung von marinen Spurengasen, die unter anderem für einen Teil des stratosphärischen Ozonabbaus verantwortlich sind. Der Preis wurde in diesem Jahr zum dritten Mal von der Initiative UBS Unternehmens-Beratung Schümann GmbH, MCG Maritime Consulting Group sowie vom Maritimen Zentrum der Fachhochschulen Flensburg und Kiel ausgelobt und wird von J.J. Darboven unterstützt. ► Mehr: [www.geomar.de/n3969](http://www.geomar.de/n3969)

+++ Aktuelles aus der Wissenschaft +++ kurz berichtet +++ Aktuelles aus der Wissenschaft +++ kurz berichtet +++

Foto: Kaj Hoernle, GEOMAR



### ► Glaziale Eisschmelze beschleunigt

Warmes Tiefenwasser führte zu verstärktem Eisverlust am Ende der letzten Eiszeit

Eine verstärkte Sonneneinstrahlung und der damit einhergehende Temperaturanstieg in der Atmosphäre werden allgemein als Grund für das Ende der Eiszeiten angesehen. Doch auch wärmeres Wasser aus tieferen Schichten kann signifikante Beiträge zur Eisschmelze liefern. Untersuchungen eines internationalen Forscherteams zeigen, dass veränderte Strömungsverhältnisse vor 30.000 Jahren für einen Temperaturanstieg im Bodenwasser des Nordpolarmeers sorgten und eine Eisschmelze im Nordpolarmeer verursachten. Ihre Ergebnisse schildern die Wissenschaftler jetzt im internationalen Fachmagazin *Science*.

„Der Blick in die Vergangenheit zeigt uns, dass auch Veränderungen in der Ozeanzirkulation drastische Konsequenzen für das Klima haben können“, so Dr. Henning Bauch vom GEOMAR, Mitautor der Studie.

► Mehr: [www.geomar.de/n3960](http://www.geomar.de/n3960)



Foto: D. Nürnberg, GEOMAR

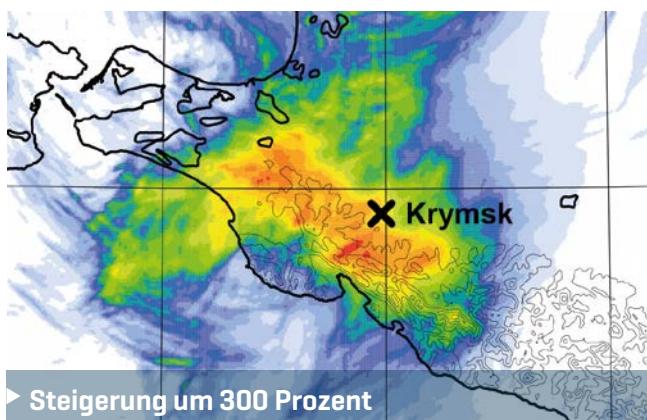
### ► Küstenauftrieb vor Peru

Geologen belegen deutliche Veränderungen im Ostpazifik

Der küstennahe Auftrieb kalter und nährstoffreicher Wassermassen vor Peru und Ecuador ist nicht nur für die ansässige Fischerei bedeutend, sondern auch für den globalen Kohlenstoffkreislauf und damit für das Erdklima. Wie sich dieses System in der Vergangenheit entwickelt und verändert hat, untersuchen Kieler Wissenschaftler im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 754. Eine jetzt veröffentlichte Rekonstruktion zeigt, dass sich der Küstenauftrieb erst vor 10.000 Jahren verstärkt entwickelt hat und sich dann kontinuierlich entlang der südamerikanischen Küste nach Norden fortsetzte. Dabei spielten auch klimatische Schwankungen der Nordhemisphäre und Prozesse im tropischen Westpazifik eine Rolle. Die Studie ist in der internationalen Fachzeitschrift *Paleoceanography* erschienen.

► Mehr: [www.geomar.de/n3939](http://www.geomar.de/n3939)

Grafik: GEOMAR



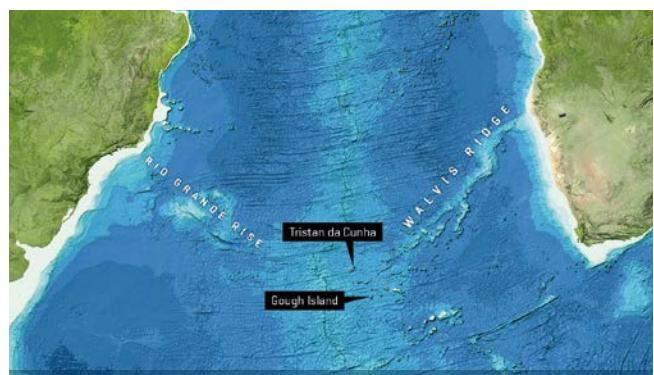
### ► Steigerung um 300 Prozent

Meereserwärmung führt zu stärkeren Niederschlagsextremen

Die durch den Klimawandel bedingten steigenden Temperaturen in den Ozeanen können zur Entwicklung stärkerer Niederschlagsereignisse beitragen. Das zeigte eine Studie unter Leitung des GEOMAR, die in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Geoscience* erschien. Der Vergleich von Simulationen mit fiktiven kühleren Meeresoberflächentemperaturen, wie sie in den 1980er Jahren vorherrschten, und mit den tatsächlichen warmen Bedingungen zeigte eine Steigerung der Niederschlagsintensität um 300 Prozent. „Über dem gesamten östlichen Mittelmeer und Schwarzen Meer ist die Atmosphäre durch die Meereserwärmung deutlich instabiler geworden. Wir rechnen deshalb damit, dass Extremwetterereignisse wie 2012 im russischen Krymsk in Zukunft häufiger auftreten“, so Prof. Douglas Maraun.

► Mehr: [www.geomar.de/n3914](http://www.geomar.de/n3914)

Karte: GEBCO World Map



### ► Zwillingsvulkane mit unterschiedlichen Wurzeln

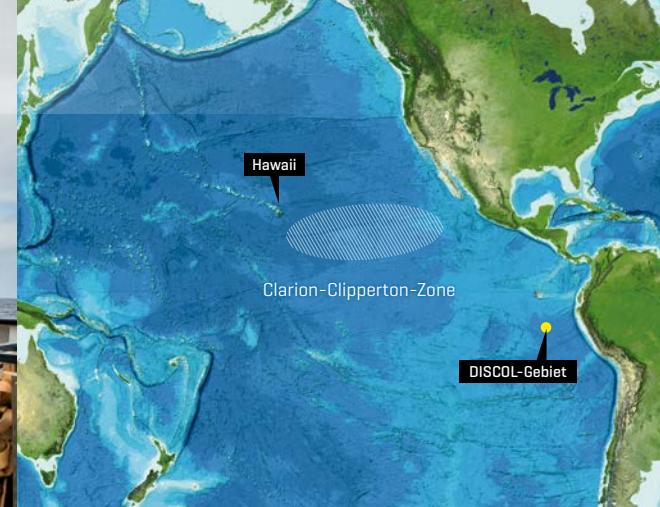
Expertenteam findet Erklärung für verschiedene geochemische Spuren

Die beiden Inseln Tristan da Cunha und Gough sind zwei aktive Vulkane im Südatlantik, die nach gängiger Meinung auf dem gleichen vulkanischen Hotspot liegen. Ein Forschungsteam hat jetzt herausgefunden, dass sich die Zusammensetzung des Materials, das vom Tristan-Gough-Hotspot am Meeresboden abgelagert wurde, vor 70 Millionen Jahren deutlich geändert hat. Damals bildeten sich vermutlich zwei eng nebeneinander liegende, zur Oberfläche gerichtete Magmaströme, die unterschiedliche Materialquellen im Erdmantel anzapfen. „Dank der Untersuchungen am Tristan-Gough-Hotspot verstehen wir jetzt das für uns immer noch geheimnisvolle System im Erdinneren wieder ein bisschen besser“, sagt Professor Kaj Hoernle vom GEOMAR, Erstautor der Studie, die in *Nature Communications* publiziert wurde.

► Mehr: [www.geomar.de/n3931](http://www.geomar.de/n3931)



▲ Dekoriert in die Tiefsee: Das AUV ABYSS, das an Bord den Spitznamen „Tiffy“ trägt, absolviert seinen 200. Tauchgang. Foto: Bastian Barenbrock



▲ Die Clarion-Clipperton-Zone ist ein Gebiet im Nordpazifik zwischen Hawaii und Mexiko. Das DISCOL-Gebiet liegt vor der Küste von Peru. Karte: GEBCO World Map

# DISCOL Reloaded: Die Tiefsee vergisst nicht

Welche Folgen hat der Abbau von Manganknollen für den Meeresboden und die dort lebenden Organismen? Dies lässt sich auf einer elf Quadratkilometer großen Fläche im Pazifik seit fast drei Jahrzehnten beobachten. Das DISCOL-Gebiet ist in diesem Jahr Ziel zweier Expeditionen mit dem deutschen Forschungsschiff SONNE.

**R**ückblende: Nachdem in den späten 1960er Jahren in der Clarion Clipperton Fracture Zone (CCZ) große Mengen an Manganknollen gefunden worden waren, suchten verschiedene Länder nach Möglichkeiten, diesen Rohstoff-Schatz zu bergen. Neben der Machbarkeit und möglichen Erträgen standen auch Auswirkungen des Tiefseebergbaus auf den Meeresboden und seine Lebewesen infrage.

Um mögliche Störungen durch den Tiefsee-Bergbau zu simulieren, machte sich eine Gruppe Wissenschaftler im Januar 1989 mit der SONNE – dem ersten Forschungsschiff dieses Namens – auf den Weg in den Südost-Pazifik. An Bord: Ein archaischer Pflug in einer Breite von acht Metern. Das Gerät sollte Manganknollen zusammen mit den oberen, weicheren zwanzig Zentimeter Sediment unterpflügen und eine Sedimentwolke aufwirbeln. 78 Mal zog das Schiff die eigens konstruierte Tiefsee-Pflugegge kreuz und quer über den Meeresboden. Außerdem wurde der Zustand vor und nach dem Eingriff dokumentiert.



2015

Expedition: SO242, Projekt: JPI Oceans  
Ecological Aspects of Deep-Sea Mining



▲ 78-mal haben Forscher 1989 eine Pflugegge über den Tiefseeboden gezogen. Im jetzt erstellten Fotomosaik sind diese Spuren auch nach 26 Jahren genau zu erkennen. Quelle: GEOMAR



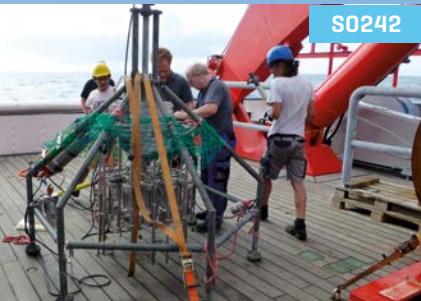
▲ Manganknollen vom Meeresboden des DISCOL-Gebietes. Auch die Besiedlung der Knollen zu kennen ist wichtig, um Folgen von Tiefseebergbau abschätzen zu können. Foto: Bastian Barenbrock



▲ Mit dem Kastengreifer können Proben des Meeresbodens aus über 4.000 Metern Tiefe an Bord geholt werden. Foto: Bastian Barenbrock



▲ Trotz aller Technologiesprünge: Einige Dinge sind gleich geblieben. Der Multicorer lieferte 1989 genauso zuverlässig Proben der obersten Sedimentschichten wie 2015. Fotos: Gerd Schriever ([l.]) Guy de Smet ([re.])



Hilfe des Tauchroboters ROV KIEL 6000 während des nächsten Fahrtabschnitts direkt am Meeresboden untersucht. „Der Tauchroboter eröffnet uns Einblicke, die unsere Kollegen vor 20 Jahren noch nicht bekommen konnten“, sagt Dr. Haeckel. „Dank der fortgeschrittenen Messtechniken können wir direkt Messungen am Meeresboden durchführen und so die in den letzten vier Wochen beobachteten Indizien räumlich präzise überprüfen und ergänzen.“

tier. Im September 1989, Februar 1992 und Februar 1996 kehrten die Forscher ins DISCOL-Gebiet zurück. Sie beobachteten, dass einige Organismen den gestörten Meeresboden schnell zurückeroberten – allerdings hatten ihre Anzahl und die Artenvielfalt deutlich abgenommen.

Jetzt, da das Interesse an den Rohstoffen aus der Tiefsee erneut wächst, helfen modernste Technologien Geologen und Biologen, die möglichen Folgen quantitativ einzuschätzen. „Auf dem ersten Abschnitt unserer Expedition SO242 konnten wir genauere Karten des gestörten Gebiets erstellen und die verschiedenen Tiefen der Pflug-Spuren erfassen“, berichtet Dr. Matthias Haeckel, Koordinator des JPI-Oceans Projekts am GEOMAR. Fotos und Videos geben den Forschern einen umfas-

senden Eindruck, und mit kamerageführten Geräten können sie gezielt Proben nehmen. „Nach unserem ersten Eindruck haben sich die Spuren in den letzten 19 Jahren nicht sonderlich verändert. Der vergleichsweise feste Meeresboden, der durch den Pflug freigelegt wurde, ist noch durchmisch, und Bakterien sind darin so gut wie gar nicht mehr aktiv“, so Haeckel. „Dies hat mich überrascht, weil ich damit gerechnet hatte, dass sich die Mikroben in einem Zeitraum von 26 Jahren durchaus anpassen können.“

Die Bakterienaktivität und das Nahrungsnetz des Tiefsee-Ökosystems wird mit

Die Karten und Aufnahmen der aktuellen SONNE-Expedition zeigten auch, dass der Meeresboden im DISCOL-Gebiet weitaus heterogener ist als ursprünglich angenommen – Flächen, an denen Manganknollen dicht an dicht liegen, wechseln sich mit schwach bestückten Abschnitten oder freien Bereichen ab. „Das könnte bedeuten, dass der Abbau nicht auf riesigen zusammenhängenden Feldern oder untermeerischen Bergen, sondern kleineren Flecken stattfinden wird“, erklärt Haeckel. „Davon könnte auch das Ökosystem profitieren.“

► **Das Projekt JPI Oceans – Ecological Aspects of Deep-Sea Mining:**  
<https://jpio-miningimpact.geomar.de>

**BLOG** Die Teilnehmer der SONNE-Expeditionen berichteten von Bord:  
► [www.oceanblogs.org/eadsm](http://www.oceanblogs.org/eadsm)



# 1989

**Expedition: S061, Projekt: DISCOL**  
DISturbance and re-COLonisation

**Expedition: S0106**  
**Projekt: ATESEP**

**Expedition: S077**  
**Projekt: DISCOL**

## Die Ostsee atmet tief durch

Poseidon-Expedition ins Gotlandbecken zeigt Folgen des Salzwassereinstroms



▲ Ein Tiefseeobservatorium, dass für ein Jahr im Gotlandbecken Messungen durchgeführt hat. Foto: GEOMAR

Von Mitte Juli bis Mitte August war das Kieler Forschungsschiff Poseidon unter der Fahrtleitung von Dr. Stefan Sommer [GEOMAR] in der zentralen Ostsee im Einsatz. Während der Fahrt „POS487“ haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersucht, welche Konsequenzen der massive Einstrom von sauerstoffreichem und salzhaltigem Nordseewasser im Dezember 2014 auf den Meeresboden im östlichen Gotlandbecken hatte. Das Einstromereignis war das drittgrößte seit den 1950er Jahren. Mit autonomen Tiefseeaboren, sogenannten Landern, ermittelte das Team den Stoffaustausch zwischen Meeresboden und Wassersäule. Geschleppte

◀ Im Hintergrund: Bakterienmatten im Gotlandbecken, die anoxische Zonen kennzeichnen. Foto: GEOMAR

Kamerasysteme erfassen die Lebensgemeinschaften am Meeresboden. Außerdem wurden zwei Lander geborgen, die dort schon seit fast einem Jahr kontinuierlich Strömung, physikalische Parameter sowie Sauerstoff im Bodenwasser gemessen haben.

Auch wenn das Wetter nicht immer mitspielte, verliefen die Arbeiten sehr erfolgreich. Weitere Analysen erfolgen jetzt in den Laboren an Land. Die Fahrt wurde finanziert vom Kieler Sonderforschungsbereich 754 und von der Helmholtz-Allianz ROBEX.

► Mehr: [www.geomar.de/n3985](http://www.geomar.de/n3985)



▼ HYBIS kehrt mit Proben aus der Tiefe auf das Forschungsschiff SONNE zurück. Foto: Jens Karstens, GEOMAR

▼ Ein Schwarzer Raucher im Guaymas-Becken, aufgenommen vom HYBIS des GEOMAR.



## Heiße Entdeckung im Golf von Kalifornien

Kann der Vulkanismus beim Aufbrechen eines Kontinents das Klima beeinflussen? Mit dieser Frage haben sich Forscherinnen und Forscher aus Deutschland, Mexiko, der Schweiz, Norwegen und Taiwan während einer Expedition des Forschungsschiffs SONNE im Juni und Juli 2015 beschäftigt.

Sie wollten eine wissenschaftliche Hypothese überprüfen, nach der verstärkte vulkanische Aktivitäten während der Öffnung des Nordatlantiks eine schnelle Erwärmung vor rund 54 Millionen Jahren ausgelöst haben. Das Ereignis ist bekannt als Päläozän-Eozän-Temperatur-Maximum (PETM). Das Team hatte sich das Guaymas-Becken im Golf von Kalifornien als Untersuchungsgebiet ausgewählt, denn dort öffnet sich zurzeit ein noch verhältnismäßig junges Ozeanbecken, in dem die ersten vulkanischen Einträge in das Sedimentbecken stattfinden – ein Modell für den Atlantik vor 54 Millionen Jahren.

Doch die größte Überraschung wartete etwas abseits der eigentlichen Spreizungsachse im Golf von Kalifornien. Dort entdeckte

das Team ein Hydrothermalfeld von ungewöhnlicher Größe. „Das ist ein bemerkenswerter Fund, denn er könnte unser Bild davon ändern, wie Kohlenstoff aus Sedimentbecken in der Tiefsee emittiert wird“, erklärt Professor Dr. Christian Berndt (GEOMAR FB4), Fahrtleiter der Expedition SO241.

Mit dem Tiefseeroboter HYBIS untersuchte das Team das Hydrothermalfeld eingehender. Es ist rund 500 Meter lang und besteht aus mindestens vier bis zu 70 Meter hohen Ablagerungshügeln. „Solche heißen Quellen sind vor allem von mittelozeanischen Rücken bekannt. Ein Feld dieser Größe abseits einer Spreizungsachse ist äußerst ungewöhnlich. Wir waren sofort fasziniert“, sagt Professor Berndt. Die Größe und die Aktivität des Systems sprechen dafür, dass hydrothermale Quellen tatsächlich Einfluss auf das globale Klima haben können, wenn sie in sich öffnenden Ozeanbecken in großer Anzahl auftreten.

„Natürlich haben wir jetzt nur einen ersten Eindruck. Nach der Expedition müssen wir die Proben und Daten aus dem Guaymas-Becken genau analysieren. Aber ich bin sicher, wir erhalten spannende Ergebnisse“, sagt Professor Berndt.

► Mehr: [www.geomar.de/n3937](http://www.geomar.de/n3937)



## Aus KiWiZ wird GEOMAR-Biotech

Foto: C. Wirth

Am Kiel Kanal, ganz in der Nähe der Holtenauer Schleusen, wird schon seit einigen Jahren Forschung zu marinen Wirkstoffen betrieben. 2006 wurde dort das KiWiZ, das Kieler Wirkstoff-Zentrum, am GEOMAR gegründet. Nun, fast zehn Jahre später, wird das Speziallabor, das seinen Ursprung in der Forschungseinheit Marine Mikrobiologie des GEOMAR hatte, in GEOMAR-Biotech, GEOMAR Zentrum für Marine Biotechnologie, umbenannt.



Foto: A. Villwock  
Die neue Leiterin, Prof. Dr. Deniz Tasdemir will damit dem Zentrum nicht nur eine bessere internationale Sichtbarkeit geben, sondern auch die inhaltliche Schwer-

punkte neu ausrichten und erweitern. „Unser Fokus hat sich um innovative Naturstoffchemie und Know-how aus dem Bereich der Biotechnologie erweitert, in Kombination mit einer verbesserten Ausstattung in analytischer Chemie sowie gestärkten internationalen Netzwerken und Kooperationen“, erläutert Prof. Tasdemir, die 2014 im Rahmen der Helmholtz-Rekrutierungsinitiative ans GEOMAR gekommen ist. Die neue Wort-Bildmarke ist ein äußerliches Zeichen dieser neuen Ausrichtung. „Ich bin überzeugt, dass der neue Name und die Richtung eine größere Reputation, Vernetzung und Sichtbarkeit auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene ermöglichen wird. Wir wollen GEOMAR-Biotech zu einem Top-Forschungszentrum im Bereich der Marinen Biotechnologie entwickeln und ein wichtiger Partner für die großen Initiativen und Projekte in Wissenschaft und Industrie in Europa und weltweit werden“, so Prof. Tasdemir.

► Mehr: [www.geomarbiotech.de](http://www.geomarbiotech.de) [ab Oktober]

### +++ Aktuelles zum Zentralen Probenlager +++

Nachdem im Frühjahr vor Gebäude 8 am Ostufer die Baustelle für das Zentrale Probenlager (ZPL) und die Parkpalette eingerichtet wurde, tut sich seit geraumer Zeit nicht mehr viel, und es mehren sich die buntesten Gerüchte und Spekulationen darüber, wie es nun weitergeht. Nachdem die ersten europaweiten Ausschreibungen nicht den gewünschten Erfolg hatten, zeichnet sich nun Licht am Ende des Tunnels ab.

Die Beauftragung ist mittlerweile erfolgt, so dass zum Jahresende wieder mit Bauaktivitäten gerechnet werden kann. Die voraussichtliche Fertigstellung - und der damit verbundene Umzug der Proben - würde dann Mitte des nächsten Jahres erfolgen.



## Ocean Science Center Mindelo: Jetzt geht es los!

WEBCAM DER BAUSTELLE

► [www.cvoo.de/index.php?id=91](http://www.cvoo.de/index.php?id=91)

Die Bauarbeiten für das Ocean Science Center Mindelo (OSCM) haben begonnen. Nach einer mehrjährigen Vorbereitungs- und Planungsphase wird in den kommenden Monaten ein Technik- und Logistikgebäude für die Meeresforschung in der kapverdianischen Stadt Mindelo entstehen. Die Baumaßnahme, die vom zukünftigen Hauptnutzer, dem GEOMAR, und dem kapverdischen Fischereiforschungsinstitut INDP realisiert wird, hat ein Gesamtvolumen von 2,5 Mio. Euro.

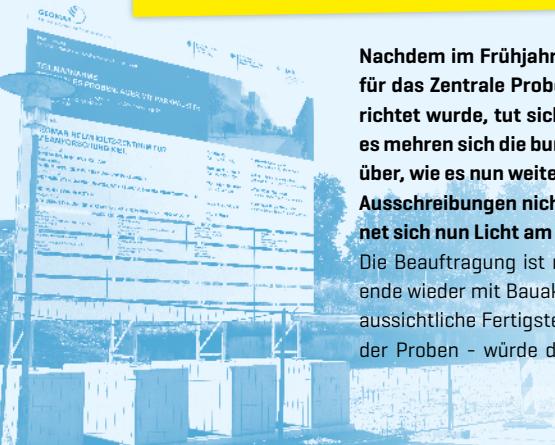
„Gut Ding braucht Weile“ heißt ein altes Sprichwort. So reichen die Anfänge der Kooperation zwischen dem GEOMAR und den Wissenschaftlern in der Republik Cape Verde schon mehr als zehn Jahre zurück. Schon damals kristallisierte sich heraus, dass die Kapverden für die Kieler Forscher zukünftig eine wichtige Basis werden würden, da es sich um eine der Schlüsselregionen in der Ozean- und Klimaforschung handelt. Neben dem GEOMAR sind auch andere internationale Forschergruppen im Bereich der Kapverden regelmäßig unterwegs. Grund genug über eine Logistikbasis nachzudenken, die es ermöglicht, wichtige Analysen in den Laboren vor Ort durchzuführen einen Teil der notwendigen Geräte vor Ort zu lagern und zu warten. Darüber hinaus sollen junge Wissenschaftler und Techniker von den Kapverden in dem neuen Zentrum trainiert werden. „Wir transportieren für jede Expedition mehrere Container voll mit Ausrüstungsgegenständen von Kiel aus auf die Kapverden oder in einen Hafen der angrenzenden Länder in Westafrika“, erläutert GEOMAR Direktor Prof. Dr. Peter Herzig, der sich im August persönlich vom Baufortschritt in Mindelo überzeugte. Das neue Gebäude wird uns langfristig helfen, Kosten zu sparen und unsere Geräte effizienter zu nutzen“, so Herzig weiter. Die wissenschaftlichen Fragestellungen werden den GEOMAR Wissenschaftlern so schnell nicht ausgehen: Sauerstoffminimumzonen, komplexe äquatoriale Stromsysteme, aktive Unterwasser-vulkane oder Hydrothermalfelder am Mittelatlantischen Rücken sind nur einige Themen, die in der Nachbarschaft der Kapverden auch



▲ Das Forschungsschiff ISLANDIA während seines Werftaufenthalts in Mindelo.  
Foto: Peter Herzig, GEOMAR

langfristig weiter untersucht werden. Insofern wird man deutsche Forschungsschiffe, wie die METEOR, die MARIA S. MERIAN oder auch die POSEIDON sicher auch weiterhin regelmäßig im Hafen von Mindelo sehen. Und noch ein Schiff steht in Zukunft auch weiter im Dienste der deutschen Meeresforschung: die kleine ISLANDIA, das kapverdische Forschungsschiff des IDNP wird zur Zeit grundüberholt und kann dann wieder wichtige Kurztrips im Bereich der Kapverden, wie die regelmäßigen Messungen an der ozeanischen Zeitserienstation vor der Inselgruppe oder das Aussetzen und Einholen von Gleitern übernehmen. „Auch hier freuen wir uns über den erzielten Fortschritt. Eine Stilllegung der ISLANDIA hätte einige Arbeiten für uns viel schwieriger gemacht, ganz zu Schweigen von den Kollegen des IDNP“, so Prof. Herzig. „Hier hat sich unsere langjährige gute Kooperation auch auf höherer politischer Ebene sehr bewährt.“

► Mehr: [www.geomar.de/n3983](http://www.geomar.de/n3983)



Damit wir nicht zu viel Zeit verlieren, sollen andere Maßnahmen vorgezogen werden. Dies betrifft den Abbruch des Gebäudekomplexes 5/6, der nun in drei Abschnitten erfolgt. Zunächst fallen die Gebäudeteile rechts und links vom bisherigen Kernlager, der Rest erfolgt nach Umzug der Proben. Wann es genau losgeht, teilen wir Ihnen noch rechtzeitig mit. Parallel arbeiten die Architekten, Fachplaner, Projektleiter sowie unsere Kollegen aus der Bauherrenvertretung, Frau Rudat und Frau Geske, mit Hochdruck an der Entwurfsplanung für den sogenannten zweiten Bauabschnitt, dem eigentlichen Erweiterungsneubau.

► Mehr: <https://intranet.geomar.de/aktuell/erweiterungsneubau> [intern]



▲ GEOMAR-Direktor Prof. Dr. Peter Perzig [Mitte hinten] mit Azubis des Zentrums. Unten: Anna Lässig und Albana Capuni. Fotos: Jan Steffen, GEOMAR

## Erfolgreiche Azubis am GEOMAR

Egal ob Elektroniker, die empfindliche Geräte betreuen, IT-Experten, die für sichere Datenverarbeitung sorgen, oder Bürokaufleute, die sich um die Finanzen kümmern – Spitzenforschung ist auf viele Helfer angewiesen. Deshalb bildet das GEOMAR nicht nur Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sondern auch Feinwerkmechaniker, Elektroniker für Geräte und Systeme, Tierpfleger, Fachinformatiker für Systemintegration, Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung, Chemielaboranten, Kaufleute für Büromanagement sowie Fachangestellte für Medien und Informationsdienste aus. Insgesamt 15 Azubis arbeiten derzeit am GEOMAR. Zentrums-Direktor Professor Peter Herzog informierte sich während eines zweistündigen Gesprächs Ende August über den Stand der Ausbildung und weitere Wünsche der Auszubildenden in den unterschiedlichen Bereichen. Insgesamt drei Kolleginnen und Kollegen haben in diesem Jahr ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen. Zwei davon, Albana Capuni und Anna Lässig, waren so etwas wie Pionierinnen, denn sie waren die ersten Auszubildenden in der Verwaltung des GEOMAR.

„Das freut uns ganz besonders, denn der Anfang war sehr spontan und dadurch etwas improvisiert“, sagt Ausbilderin Katharina Mahn rückblickend. Doch die gesamte Verwaltung habe die beiden schnell integriert. Davon profitieren natürlich auch die Nachfolger. Albana Capuni und Anna Lässig verstärken jetzt die Personalabteilung. Wir sagen: Herzlichen Glückwunsch!



## Fachkollegienwahl der DFG

GEOMAR erstmals Wahlstelle / Aufruf zur Wahl

**Die Fachkollegien der DFG sind ein zentrales Gremium im Entscheidungsprozess der DFG. Sie bewerten Anträge und Gutachten und stellen damit die Weichen für oder wider die Förderung eines Projekts. Alle Fächer und Forschungsrichtungen sind hier durch ehrenamtlich tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vertreten.**

Alle vier Jahre werden die Fachkollegien neu gewählt, und zwar durch die Gesamtheit der wissenschaftlichen Community in Deutschland. Wahlberechtigt sind promovierte Personen, die an einer deutschen wissenschaftlichen Einrichtung forschen. Durch eine Teilnahme an der Wahl können sie mitbestimmen, wer ihre Fachrichtung innerhalb der DFG vertritt. Die Wahl der Fachkollegien für die Amtsperiode 2016 bis 2019 findet in diesem Herbst statt, und das GEOMAR ist erstmals Wahlstelle. Das zuständige Team im Direktorat unter Federführung von Astrid Klingen wird daher im Oktober alle Wahlberechtigten kontaktieren und Wahlunterlagen ausgeben. Die Wahl erfolgt dann online über ein Wahlportal der DFG, das von Montag, 26. Oktober 2015, 14 Uhr, bis Montag, 23. November 2015, 14 Uhr, offen stehen wird.

► **Weiterführende Informationen zur Funktion der Fachkollegien und zum Ablauf der Wahl sowie eine Liste der Kandidierenden:** [www.dfg.de/dfg\\_profil/gremien/fachkollegien/fk\\_wahl2015](http://www.dfg.de/dfg_profil/gremien/fachkollegien/fk_wahl2015)

Wenn Sie am GEOMAR arbeiten und wahlberechtigt sind, aber Ihre Wahlunterlagen nicht spätestens am 26. Oktober 2015 erhalten, wenden Sie sich bitte umgehend an das Team im Direktorat des GEOMAR. Sie können dann noch ins Wählerverzeichnis aufgenommen werden. Bitte beachten Sie aber: Professoren und Professorinnen [inkl. Juniorprofessuren, aber exkl. apl. Professuren] erhalten Ihre Wahlunterlagen von der CAU. Eine Doppelwahl ist in keinem Fall zulässig: Sollten Sie mehr als einen Wahlbrief erhalten, wenden Sie sich ebenfalls an das Projektteam.

► **Kontakt:** Projektteam Fachkollegienwahl, [fachkollegienwahl@geomar.de](mailto:fachkollegienwahl@geomar.de)



Foto: J. Steffen GEOMAR

▲ Das Team Reisemanagement: Janpit Peters, Astrid Schweder, Ines Staben, Karin Schäfer und Albana Capuni [v.l.] stellen das neue Reiseportal vor.

**Ozeanforscher sind weltweit im Einsatz. Das bedeutet auch regelmäßige Dienstreisen. Um ihre Vorbereitung und Abrechnung zu vereinfachen, gibt es seit September erstmals eine Reiserichtlinie am GEOMAR.**

„Wir sind an das Bundesreisekostengesetz gebunden, aber in dessen Rahmen wollen wir einen möglichst einfachen Verwaltungsablauf für

unsere Kolleginnen und Kollegen“, sagt Janpit Peters, Abteilungsleiter Personal am GEOMAR. Im konkreten Ablauf bleibt zunächst alles wie gewohnt: Wer eine Dienstreise plant, füllt möglichst früh einen entsprechenden Antrag aus und gibt diesen der oder dem jeweiligen Genehmigungsberechtigten zur Unterschrift. „Früher haben wir in der Verwaltung anschließend alle Details geprüft, deshalb dauerte es bis zur endgültigen Genehmigung manchmal sehr lange“, erklärt Peters. Diese Prüfung entfällt in Zukunft, die Freigabe erfolgt kurzfristig per Mail. „Der Kollege oder die Kollegin kann dann sofort anfangen zu buchen“, ergänzt Ines Staben, Sachbearbeiterin im Team Reisemanagement. Das neue Verfahren ist schneller, überträgt dem einzelnen Reisenden aber auch mehr Verantwortung. Im Zweifel steht das Team Reisemanagement für Fragen aber jederzeit zur Verfügung.

Ein neues Reiseportal im Intranet fasst alle notwendigen Formulare, Ansprechpartnerinnen sowie Antworten auf die wichtigsten Fragen auf einer Seite zusammen. „Wir wollen uns generell von einer kontrollierenden zu einer beratenden Verwaltung entwickeln“, betont Frank Benitsch, Hauptabteilungsleiter Finanzen und Personal.

Das Reiseportal ist dabei der Vorreiter, weitere Bereiche der Verwaltung planen ähnliche thematische Zugänge im Intranet. „Umso mehr freuen wir uns über Rückmeldungen und konstruktive Kritik. Nur so können wir das Portal weiterentwickeln und ständig verbessern“, sagt Janpit Peters.

► **Reiseportal:** <https://intranet.geomar.de/verwaltung/reiseportal> [intern]

## Aus der Schweiz an die Förde



Foto: J. Steffen GEOMAR

+ Daniela Domeisen +

Als Prof. Dr. Daniela Domeisen ihr Studium in der Schweiz begann, war noch nicht klar, dass es sie irgendwann einmal in eine Meeresforschungseinrichtung verschlagen würde. Sie absolvierte ein Physikstudium an der ETH Zürich mit einem Auslandsjahr in Uppsala, Schweden. Nach ihrem Diplom zog es sie über den großen Teich, wo sie knapp sieben Jahre verbrachte: zuerst in New York mit einem Master an der Columbia University, wo sie sich unter anderem mit den Auswirkungen der Wasservariabilität

und -verfügbarkeit auf die wirtschaftliche Entwicklung von Ländern im Sahel beschäftigte. Danach zog sie nach Boston für ihre Doktorarbeit am berühmten Massachusetts Institute of Technology (MIT) zum Thema der Stratosphären-dynamik und der Kopplung von Stratosphärenwärmeungen zur Troposphäre.

Nach einer kurzen Postdoczeit an der Cornell University ging Daniela Domeisen zunächst

nach Hamburg, wo sie im Exzellenzcluster CliSAP im Bereich der saisonalen Wetter- und Klimavorhersage tätig war. Anschließend wechselte sie für ein Jahr nach London, um in einem Unternehmen den Einfluss von Wetter und Klima auf den Rohstoff- und Nahrungsmittelhandel zu untersuchen und kurz- bis mittelfristige Vorhersagen auszustellen.

Die neue Herausforderung als Juniorprofessorin in Kiel reizt Daniela Domeisen sehr. „Ich hoffe im Rahmen meiner Forschungsarbeiten am GEOMAR einen vertieften Einblick in das Zusammenspiel von Ozean und Atmosphäre zu erhalten, sowie die daraus resultierende Vorhersagbarkeit zu erforschen“, sagt sie. Dass sie als Modelliererin den Ozean nur am Bildschirm kennenlernt, stört sie dabei wenig. Sie werde schnell seekrank, da reiche ihr der Blick aufs Wasser aus ihrem Bürofenster oder der Arbeitsweg entlang der Kiellinie, meint sie schmunzelnd.

► **Kontakt:** Prof. Dr. Daniela Domeisen, ddomeisen@geomar.de

## Zwei Neue im Direktorat

Im Direktorat gibt es Zuwachs zu vermelden: Franziska Kristandt aus dem Sekretariat von Prof. Herzig ist seit dem 14. Juni glückliche Mutter von Mathilda Luisa. Dieses Ereignis blieb nicht ohne Folgen, denn Frau Kristandt ist erst einmal in Elternzeit. Vertreten wird sie nun von Eliane Lehmann, die vorher beim Terra Oceanis Verlag tätig war. Frau Lehmann ist von ihrer Ausbildung her Betriebswirtschaftlerin und lebt seit nunmehr 15 Jahren in Kiel.

► **Kontakt:** Eliane Lehmann, elehmann@geomar.de

Ebenfalls neu im Team ist Christiane Loorz. Sie hat zum 1. Juli die Teamassistenz im Bereich Kommunikation und Medien / Wissenschaftskoordination übernommen und wird sich schwerpunktmäßig um den Veranstaltungsbereich kümmern. Frau Loorz war zuvor für einen Reiseveranstalter tätig und dort insbesondere für Messepräsentationen verantwortlich. Sie ersetzt Jeanette Jankwitz, die in den Bereich Grundsatzangelegenheiten von Frau Kleinwächter gewechselt ist.

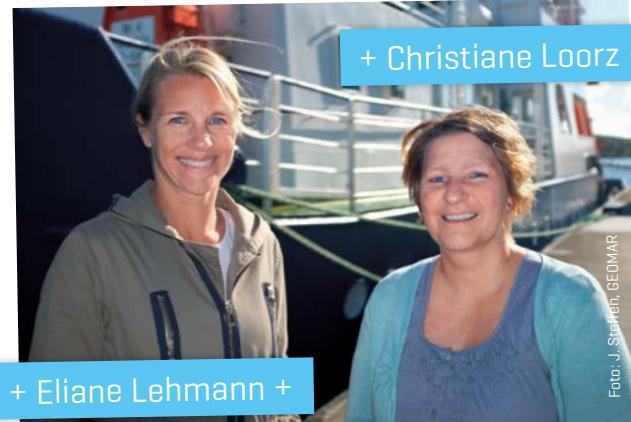


Foto: J. Steffen GEOMAR

+ Christiane Loorz +

Was das Beste an ihrem neuen Job ist? Die vielen netten Kolleginnen und Kollegen – und natürlich der Arbeitsweg: Mit der Fähre über die Förde zu fahren, das sei schon cool, meint sie.

► **Kontakt:** Christiane Loorz, cloorz@geomar.de

## Mitarbeiter Juni bis August 2015

### Wir begrüßen neu am GEOMAR:

Essam Alkhnaifes [FB 2/CH]	Pascal Kunath [FB 4/GDY1]
Till Martin Baumann [FB 1/PO]	Christiane Loorz [Direktorat]
Rachid Benouda [FB 4/MUHS-V]	Marilena Oltmanns [FB 1/PO]
Kristin Burmeister [FB 1/PO]	Anja Wenzel [Finanzen]
Zhimian Cao [FB 1/P-OZ]	Simone Richter [Beschaffung]
Daniela Domeisen [FB 1/ME]	Michael Riedel [FB 4/GDY1]
Michael Fächner-Posor [Liegenschaften]	Timm Schoening [Tiefseemonitoring]
Ute Hentschel Humeida [FB 3/MMOE]	Christian Wengel [FB 1/ME]
Hassan Humeida [FB 3]	

### Wir verabschieden uns von:

Lionel Arteaga Quintero [FB 2/BM]	Yuming Feng [FB 2/BM]
Ramona Beckmann [FB 3/EV]	Nils Jansen [FB 2/CH]
Katrin Beining [FB 3/EV]	Peter Kohnert [FB 2/BI-BP]
Henry Bittig [FB 2/CH]	Levin Nickelsen [FB 2/BM]
Florian Böhm [FB 2/MG]	Petra Pokorna [FB 2/CH]
Imke Bruhn [FB 3/EÖ-N]	Hanna Schade [FB 3/EÖ-B]
Lisa Brunelli [FB 2/BI-BP]	Caterina Schlott [FB 3/EV]
	Min Sun [FB 3/MI]

### Jubiläum

Matthias Türk [FB 2/MG] beginnend am 31.07.2015 sein 25-jähriges Dienstjubiläum.
Herzlichen Glückwunsch und Dank für unermüdlichen Einsatz im Dienste der Meeresforschung.



Premiere: Der Tiefsee-Crawler VIATOR wurde zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt

Erbe der Weltkriege: Dr. Warner Brückmann vor einer geborgenen und entschärften Seemine



Wie werden Erdbeben am Meeresboden gemessen? Einfach selbst ausprobieren!

## Tag der offenen Tür 2015

Fotos: A. Villwock und J. Steffens, GEOMAR

Wie parkt ein Roboter am Meeresboden? Wie gefährlich ist der Plastikmüll im Ozean? Liegt noch viel Weltkriegs-Munition am Meeresgrund? Und welche Tiere leben in der Ostsee?

Das sind nur einige der Fragen, auf die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am 12. Juli beim Tag der offenen Tür am GEOMAR Antworten geben.



Nachwuchsforscher: Schüler stellten Projekte vor, die sie zusammen mit Wissenschaftlern des GEOMAR durchgeführt haben



Müllmeile: Was passiert mit Plastikmüll im Meer?



Meerestiere zum Anfassen: ein Highlight nicht nur für Kinder



Mehrweg statt Einweg: Baumwolltaschen-Malaktion für Kinder



## Online-Vorlesung zum Klimawandel

Von den wissenschaftlichen Grundlagen bis zu den Folgen für jeden einzelnen: In einer neuen, frei im Internet abrufbaren Vorlesung des Deutschen Klima-Konsortiums (DKK) und des World Wide Fund For Nature (WWF) Deutschland erklären 19 Experten den Klimawandel – darunter Prof. Dr. Mojib Latif und Prof. Dr. Ulf Riebesell vom GEOMAR.

Kurze Vorträge, Animationen und Grafiken machen die unterschiedlichen Aspekte des Themas verständlich. Arbeitsaufträge, kreative Aufgaben und Denkspiele sorgen für Auflockerung und regen zum Weiterdenken an. In der „Herausforderung der Woche“ setzen Teilnehmer den Lernstoff direkt in die Praxis um. Der ZDF-Wissenschaftsjournalist Dirk Steffens („Terra X“) führt als Moderator durch den „Massive Open Online Course“ (MOOC).

„Ich bin gespannt, wie das neue Format vor allem bei der jüngeren Generation ankommt. Sie wird von den Folgen des Klimawandels besonders betroffen sein und sollte nach innovativen Lösungen suchen“, erklärt Latif, der zurzeit auch Vorstandsvorsitzender des Deutschen Klima-

konsortiums (DKK) ist. „Wir geben den jungen Menschen das nötige Wissen mit auf den Weg und ermuntern sie zum Selbststudium – und dass das manchmal mehr Effekt haben kann als der klassische universitäre Frontalunterricht, weiß ich aus meiner eigenen Ausbildung.“



### MOOC TEILNAHME

Die Einschreibung für die Online-Vorlesung läuft bereits – Start ist am 9. November 2015.

► <https://iversity.org/de/courses/klimawandel>

Mojib Latif ist der MOOC-Hauptreferent des Kapitel 1 „Klimasystem und Klimawandel“. Foto: Jan Steffen, GEOMAR

## Sommerschule mit Fokus auf die Ostsee

**Kann die Ostsee als Modell für zukünftige Entwicklungen im Weltozean dienen? Das war die Kernfrage einer Sommerschule, zu der sich vom 5. bis 11. Juli 32 Promovierende und Postdocs sowie 13 Dozentinnen und Dozenten aus allen acht EU-Ostseeanrainerstaaten in Glücksburg getroffen haben.**

Ausrichter war das EU-Verbundprojekt BIO-C3 („Biodiversity changes: causes, consequences and management implications“), das Professor Thorsten Reusch im Rahmen des EU- und BMBF-finanzierten Programms BONUS (Science for a better Future of the Baltic Sea Region) koordiniert. Kofinanzierung für die Veranstaltung erfolgte auch vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen außerdem aus den BONUS-Partnerprojekten BAMBI („Baltic Sea marine biodiversity- addressing the potential of adaptation to climate change“) und INSPIRE („Integrating spatial processes into ecosystem models for sustainable utilization of fish resources“). „Das Programm war

ein umfassender Crashkurs zur Ostsee, von physikalischen Parametern über Ökologie und Evolution zu Managementansätzen, um dieses stark von Menschen beeinflusste Meer nachhaltig zu nutzen“, erklärt Organisator Dr. Jan Dierking aus dem FB3. Auf der Agenda standen Vorlesungen, Einführung in experimentelle Arbeiten, ein Workshop zum Schreiben eines



Konzept-Papers, Postersessions zu Arbeiten der „Young Scientists“ sowie Exkursionen zum GEOMAR, an die Flensburger Förde und zum Feuchtgebiet Geltinger Birk. „Die Ostsee als Modellsystem bietet sich an, da bereits heute extreme Umweltbedingungen und starker Nutzungsdruck – so wie niedrige pH-Werte, steigende Temperaturen, Sauerstoffminimumszenen, intensive Fischerei und Eutrophierung – vorherrschen“, sagt Professor Reusch. „Die Rückmeldungen der Teilnehmer waren extrem positiv, und wir sind mit dem Verlauf wirklich zufrieden“, resümiert Dr. Dierking – und kündigt bereits an, dass nach dem Erfolg in 2015 die nächste Ausgabe der Sommerschule für 2016 in Planung ist.

► Mehr: [www.bio-c3.eu/links](http://www.bio-c3.eu/links)

### 7. Sommerschule für Marine Biotechnologie:

14 Studierende aus der Schweiz gewannen im Juli einen tiefen Einblick in den Lebensraum mariner Mikroorganismen und den Weg mariner, biotechnologischer Forschung und Entwicklung.

► Mehr: [www.geomar.de/n3893](http://www.geomar.de/n3893)

### 9. Sommerschule für marine Geowissenschaften:

In einer Mischung aus Vorträgen, praktischen Übungen und eigenen kleinen Projekten lernten 17 Schülerinnen und Schüler die ganze Bandbreite dieser facettenreichen Wissenschaftsdisziplin kennen.

► Mehr: [www.geomar.de/n3935](http://www.geomar.de/n3935)

### Sommerkurs des Sonderforschungsbereichs 754:

12 Schülerinnen und Schüler untersuchten im August die Sauerstoffbedingungen in der Kieler Innenförde. So erleben sie die Arbeit eines Großforschungsprojekts ganz hautnah.

► Mehr: [www.geomar.de/n3951](http://www.geomar.de/n3951)



▲ In großen Dioramen üben sich Besucher in der Bestimmung verschiedener Arten und erfahren mehr über die komplexen Wechselwirkungen innerhalb der natürlichen Lebensgemeinschaften.



▲ Interaktive Elemente vermitteln aktuelle Fragen und Erkenntnisse aus der Biodiversitätsforschung. Foto: B. Frommann



▲ An „Notrufstationen“ berichten Wissenschaftler, weshalb die einzelnen Habitate geschützt werden müssen. Foto: ZFMK

## Vielfalt zählt – im Wald, auf der Wiese und im Ozean

In einer neuen Ausstellung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) wird Biodiversität als Grundlage allen Lebens greifbar. Gemeinsam mit dem Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ hat das GEOMAR maßgeblich zur Gestaltung des Ausstellungsbereichs „Ohne Ozean kein Leben“ beigetragen. Die Ausstellung „Vielfalt zählt!“ ist noch bis zum 31. Januar 2016 im Zoologischen Forschungsmuseum Alexander Koenig in Bonn zu sehen und geht anschließend auf Deutschlandtournee.

► Mehr: [www.dfg.de/dfg\\_magazin/wissenschaft\\_oeffentlichkeit/ausstellungen\\_veranstaltungen/vielfaltzaehlt/](http://www.dfg.de/dfg_magazin/wissenschaft_oeffentlichkeit/ausstellungen_veranstaltungen/vielfaltzaehlt/)

+++ Sommerschulen 2015 +++



## „Dümpel bei den Glitzerfischen“ ist jetzt als Heft erschienen

Es geht um Müll im Meer und mehr in dem Kinderbuch „Dümpel bei den Glitzerfischen“ von Sabine Ebel-Urbanyi, das nun in Kooperation mit dem GEOMAR erschienen ist. Der einsame, langsame Dümpel, ein kleiner Fisch, hilft das Problem des Mülls im Meer zu beseitigen und kommt am Ende groß raus. Eine spannende und rührige Geschichte, die zum Vorlesen oder für Kinder im ersten Lesealter am besten geeignet ist. Das Heft ist für 5,90 Euro direkt über die Autorin oder die GEOMAR-Bibliothek zu beziehen.

► Kontakt: [enibas.lebe@gmail.com](mailto:enibas.lebe@gmail.com)



## FS ALKOR feierte 25. Geburtstag

Seit 1990 ist das Forschungsschiff ALKOR [II] im Dienst der Wissenschaft auf See – 290 Tage pro Jahr. Dort dient die ALKOR als Arbeitsplattform für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland, die das Klima erforschen, Meerestiere untersuchen, Ökosysteme beobachten oder Schadstoffe im Meer analysieren. Außerdem haben schon zahllose Studierende auf ihr die handwerklichen Grundbegriffe der Meeresforschung gelernt. Das 55 Meter lange Schiff hat heute 463 Expeditionen hinter sich und über 580.000 Seemeilen [mehr als eine Millionen Kilometer] zurückgelegt. Haupteinsatzgebiet der ALKOR sind die Ostsee, das Kattegat, das Skagerrak sowie die Nordsee. Am 9. Juli feierte die ALKOR nun ihr Jubiläum.

► Mehr: [www.geomar.de/zentrum/einrichtungen/wasser/f-s-alkor/](http://www.geomar.de/zentrum/einrichtungen/wasser/f-s-alkor/)

## And the Winner is: JAGO!

**Knallgelb, kugelrund und für jedes Abenteuer zu haben: Klar, dass JAGO das GEOMAR auch bei der Teilnahme am Video-Wettbewerb „Fast Forward Science – Superfast“ von „Wissenschaft im Dialog“ unterstützte Die Herausforderung: Innerhalb von 72 Stunden sollte ein Kurzfilm zum Thema „Under Pressure“ entstehen.** Eine Jury aus Medienwissenschaftlern und Video-Journalisten beurteilte die eingereichten Beiträge und verkündete: „And the Winner is: JAGO!“ Für das GEOMAR-Video besuchte Peter Striewski, Mechatroniker im JAGO-Team, das Tauchboot im Technik- und Logistikzentrum und befragte es zu seinen Einsätzen. Im Interview erzählt JAGO – gesprochen von Pilot Jürgen Schauer – von seinen Lieblingsthemen, Navigation und Technik sowie wichtigen Einsätzen zwischen den Komoren und Norwegens Korallenriffen. „Der schönste Erfolg war eigentlich die spontane Unterstützung der Kollegen zu spüren“, sagt Maike Nicolai aus der GEOMAR-Pressestelle. „Aber über den ersten Preis freuen wir uns natürlich auch riesig.“

► Mehr: [www.fastforwardscience.de/gewinner/2015.html](http://www.fastforwardscience.de/gewinner/2015.html)



Das monatelange Training hat sich gelohnt: Am 12. September errangen die GEOFards, das Drachenboot-Damenteam des GEOMAR, beim Kieler Drachenboot-Funcup klar den ersten Platz in der Ladies-Wertung. Im Gegensatz zu den anderen Teams ihrer Klasse konnten sich die GEOFards von Rennen zu Rennen steigern. Lagen sie mit einer Bestzeit von 1 Minute 21,24 Sekunden nach den Vorläufen noch auf Platz drei, fuhren die wasserliebenden Raubkatzen im Finale endgültig die Krallen aus. Für die 250 Meter lange Strecke in der Kieler Hörn benötigten sie im alles entscheidenden Rennen nur noch 1:16,56 min. Damit ließen sie den anderen Teams keine Chance, der Abstand zum zweitplatzierten betrug im Ziel fast eine Bootslänge. Anschließend wurde das Ergebnis im Paddler-Lager natürlich ausgiebig gefeiert. Das GEOMAR sagt: Herzlichen Glückwunsch!

