

GEOMAR NEWS

02 | 2014

Magazin des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung Kiel

Mit Poseidon zum Vulkan

Expedition zu Gasquellen am Meeresboden

Nachschub für die Raucher

Computersimulation zeigt Versorgungswege von Hydrothermalquellen

Future Ocean Dialogue

Meeresforschungsausstellung für Brasilien



Inhalt

5



Schwarze Raucher: Aus den bis zu 400 Grad heißen Quellen strömen mineralhaltige Fluide aus dem Meeresboden. GEOMAR Forscher haben die Wege des Wassers näher erforscht.

FORSCHUNG

Dem Mikroplastik auf der Spur:

Das aktuelle GAME-Programm XII 4

Ein Riss geht durch den Kontinent:

Neue Erkenntnisse zur Geburt des Roten Meeres 4

Wie produktiv sind die Erzfabriken der Tiefsee? GEOMAR-Forscher zeigen Nachschubwege der Schwarzen Raucher 5

Kurz berichtet: Klimawandel heizt Agulhasstrom ein | Wird das Christkind Dauergast? | Einmal gelernt, nie vergessen | Heißes Eisen Sauerstoffminimumzone 6

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, Yasmin Appelhans

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.



Directors' Corner

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

Am 8. und 9. Mai tagte der Wissenschaftliche Beirat des GEOMAR. Das Gremium, dem zwölf anerkannte in- und ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler angehören, berät das GEOMAR in wissenschaftlichen Fragen von grundsätzlicher Bedeutung. Der Rat und seine Empfehlungen sind von zentraler Bedeutung für die thematische und strategische Weiterentwicklung unseres wissenschaftlichen Portfolios. Neben dem Zentrum in seiner Gesamtheit liegt ein besonderer Fokus der jährlichen Sitzung des Beirates auf der Begutachtung eines Forschungsbereichs, in diesem Jahr wurde der FB 4 „Dynamik des Ozeanbodens“ evaluiert. Die Einschätzung, welche die Gutachter am Ende der zwei Tage dem FB 4 vermittelt haben, war eine sehr positive: sehr gute bis exzellente Forschungsleistungen, in Teilen international führend. Damit bestätigte der Beirat im Wesentlichen das Ergebnis unserer POF-Begutachtung im Jahre 2013. Die Gutachter waren nicht nur von der zurückliegenden wissenschaftlichen Leistung, sondern auch von der Zukunftsstrategie des FB sehr beeindruckt. Nochmals Glückwunsch und Dank an alle Beteiligten für diese ganz hervorragende Leistung!

Gute Nachrichten gibt es auch hinsichtlich unser Bemühungen, im Rahmen der Rekrutierungsinitiative der Helmholtz-Gemeinschaft exzellente Wissenschaftler an das GEOMAR zu holen. Nach den Berufungen von Professor Jens Greinert (2012, Tiefseemonitoring) und Professor Mark Hannington (2013, Marine Mineralische Rohstoffe) konnte nun auch Frau Professor Deniz Tasdemir für eine Professur für Marine Naturstoffchemie gewonnen werden. Frau Professor Tasdemir wird im August von der Universität Galway in Irland an das GEOMAR wechseln. Damit konnten seit der Überführung in die Helmholtz-Gemeinschaft drei neue Professuren mit einer erheblichen zusätzlichen Finanzausstattung über den wettbewerblichen Impuls- und Vernetzungsfonds der Helmholtz-Gemeinschaft eingeworben werden. Dieser Erfolg dokumentiert die Attraktivität des GEOMAR für international führende Wissenschaftler, ist aber auch ein Beweis dafür, dass die Rahmenbedingungen für exzellente Wissenschaft und Forschung in Deutschland gegenwärtig deutlich besser sind als in vielen anderen Ländern. Es ist unserer erklärtes Ziel, dass das GEOMAR auch in Zukunft eine internationale Spitzenposition in der Meeresforschung inne haben wird und ein attraktiver Arbeitgeber für die besten Köpfe aus dem In- und Ausland bleibt.

Herzliche Grüße und einen schönen Sommer

Prof. Dr. Peter Herzig, Direktor

Michael Wagner, Verwaltungsdirektor



10

Future Ocean Dialogue: Brasilien ist nicht nur Fußball: Die Kieler Meeresforscher bringen den Südamerikanern den „Ozean der Zukunft“ mit einer neuen, modularen Ausstellung näher.



12

Silke Simon: Bauen ist immer noch eine Männerdomäne. Für Silke Simon nicht. Sie plant und baut schon seit vielen Jahren für Helmholtz-Zentren.



15

DokTeam 2014: Die Doktoranden des GEOMAR haben eine eigene Vertretung. Ein echt internationales Team präsentiert sich in GEOMAR News.

EXPEDITION

Panarea: Unterwegs im natürlichen Versuchslabor	7
Spurensuche im tropischen Atlantik: Sauerstoffminimumzonen und äquatoriale Stromsysteme	8
Im fragilen Gleichgewicht: Methanvorkommen vor der Küste Neuseelands	9
Die neue SONNE zu Gast in Kiel	9

ENTDECKEN

Future Ocean Dialogue: Let's go Brazil!	10
Kurz berichtet: Meeresforschung Hautnah Kieler Woche Vorträge 2014	10

EVENTS

Kurz berichtet: Der Ozean – das Langzeitgedächtnis unseres Klimasystems 25. Verleihung des Annette-Barthelt-Preis Spannende Forschung zu Folgen des Klimawandels in der Arktis Meteorologen erinnern an Pionier der Ozean-Atmosphärenwechselwirkung Wissenschaftlicher Beirat evaluiert den FB 4 Zu Gast am GEOMAR	11
---	----

PERSONAL

Bauen für Helmholtz: Silke Simon	12
Das Nordlicht und der tropische Ozean: Joke Lübbecke	12
Zum Sechzigsten in die Heimat: Richard Greatbatch	13

PERSONAL

Der fränkische Korallenverstärker: Wolf-Christian Dullo	13
Goldenes Jubiläum im Dienste der Meeresforschung: Heidi Gonschior	14
Es werde Licht: Alexander Schwerdt	14
What's up with ...?: The GEOMAR DokTeam 2014	15
Stipendiaten Neue Mitarbeiter	15

KALEIDOSKOP

Gute Reise, Nummer 51 Die ARENA zu Besuch am NOC in Southampton Gelungene Zeitreise Tauchroboter Made in Kiel	16
---	----

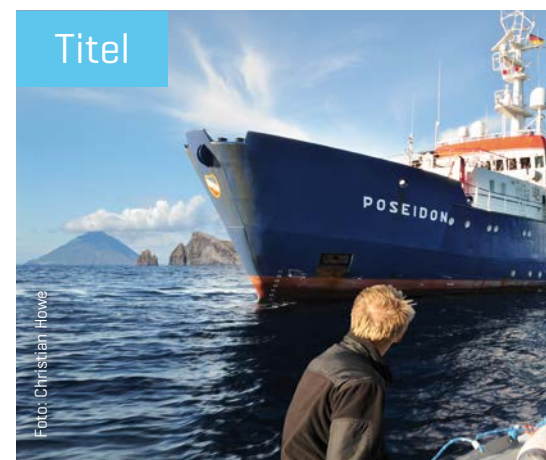
Editorial

Über Langeweile klagen wir in der Pressestelle eigentlich nie, in den vergangenen Wochen waren allerdings einige sehr bewegte Tage dabei. Schuld daran war die Suche nach dem immer noch verschollenen Flugzeug von Malaysian Airlines. Als dafür Unterwasserfahrzeuge eingesetzt werden sollten, erinnerte man sich daran, dass unser autonomes Unterwasserfahrzeug ABYSS erfolgreich an der Suche nach dem 2009 verunglückten Airbus der Air France beteiligt gewesen war. Da war das mediale Interesse plötzlich riesengroß und die Journalisten gaben sich die Klinke in die Hand. Immer wieder galt es zu erklären, was ABYSS kann, dass es kein bemanntes U-Boot ist und sich auch noch nicht auf dem Weg nach Australien befindet. Ein besonderes Dankeschön an die Kollegen vom AUV Team, namentlich Marcel Rothenbeck und Dr. Klas Lackschwitz, deren Geduld und Zeit immer wieder gefordert war. Ob und wann unser AUV eingesetzt wird, wissen wir immer noch nicht, wenn es konkret wird, dann werden die Medien sicher wieder Schlange stehen. Dabei ist in den letzten Monaten noch so viel mehr passiert, einiges davon haben wir für Sie aufbereitet.

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



Vermissten Sie etwas? Haben Sie vielleicht eigene Beiträge oder Verbesserungsvorschläge für GEOMAR News?
Schreiben Sie uns: presse@geomar.de



Titel

Foto: Christian Howe

FS POSEIDON unterwegs im Vulkangebiet vor Sizilien. Bei der Expedition vor Panarea wurden neben ROV PHOCA auch Tauchteams eingesetzt, um CO₂-Quellen am Meeresboden besser zu verstehen. Mehr zur aktuellen Expedition auf der Seite 7.

Dem Mikroplastik auf der Spur: GAME XII

Fischkisten, Tauwerk, Netze, Kanister, Dosen, Flaschen, Helme, Schuhe, Saftpackungen, Kunststoff-Folie... Überall auf der Welt spült das Meer unseren Müll zurück an den Strand – kein schöner Anblick. Die vielleicht viel größere Bedrohung für das Ökosystem ist mit dem bloßen Auge allerdings gar nicht zu erkennen: Mikroplastik. Salzwasser, Sonnenlicht und Reibung zersetzen den sichtbaren Müll zu winzigen Partikeln. Was passiert, wenn sie in die Nahrungskette gelangen?

Im Rahmen des Programms GAME (Globaler Ansatz durch Modulare Experimente) untersuchen Studenten an sieben Standorten, welchen Einfluss Mikroplastik auf Lebewesen am Meeresboden hat. Nach der vierwöchigen Einführungsphase im März am GEOMAR reisten die Zweierteams nach Chile, in die mexikanische Karibik, in die Bucht von Guanabara nahe Rio de Janeiro, nach Madeira, nach Menai Bridge in Wales, nach Hokkaido ins nördliche Japan und nach Java, einer der Hauptinseln Indonesiens. „Alle sind gut angekommen“, weiß Projekt-Koordinator Mark Lenz. „Die Labore sind eingerichtet, die ersten Proben gesammelt, und die

Vorstudien laufen. Bald starten die Haupt-Experimente.“ Die Jung-Wissenschaftler wollen herausfinden, ob Muscheln, Seesterne, See- gurken und Wattwürmer Mikroplastik aufnehmen und ob sich im Plastik enthaltene Stoffe in ihrem Gewebe ansammeln. „Ab Oktober werten wir alle Daten in Kiel aus und vergleichen sie miteinander. Erste Ergebnisse präsentieren wir noch in diesem Jahr an verschiedenen Hochschulen. Außerdem fassen wir das GAME-Jahr in einem Film zusammen“, kündigt Lenz an. Auch die Politik wird vom neu gewonnenen Wissen profitieren: Im November sind die GAME-Studenten zu Gast in der Schleswig-Holsteinischen Landesvertretung in Berlin.

► **Aktuelle Informationen im Blog:**
www.oceanblogs.org/game

► **Kontakt:** Dr. Mark Lenz,
mlenz@geomar.de



+ Indonesien +

Sinja Rist arbeitet zusammen mit Khoirunnisa Assidqi auf Java, einer der Hauptinseln Indonesiens.



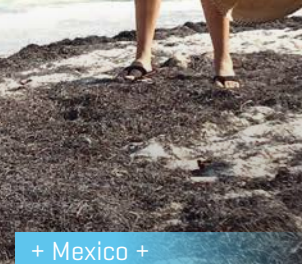
+ Japan +

Myriam Perschke und Hiromi Sugai sind auf in Akkeshi an der Ostküste der Insel Hokkaido im Einsatz.



+ Madeira +

Lisa Hentschel und Laura Nogueira Mazaira bereiten ihre Arbeiten in einem Labor der Universität Madeira vor.



+ Mexico +

Izchel Gómez Hernández und Lena Heel verbringen das GAME-Jahr auf der mexikanischen Halbinsel Yukatan.

Ein Riss geht durch den Kontinent

Neue Erkenntnisse zur Geburt des Roten Meeres

Grundsätzlich wissen Geologen, wie ein Ozean entsteht. Vulkanische Aktivitäten dehnen einen Kontinent, bis er reißt und ein neues Ozeanbecken entsteht. Nur über den zeitlichen Verlauf gibt es geteilte Meinungen.

Der gängigen Auffassung nach reißt ein Kontinent mehr oder weniger zeitgleich entlang einer ganzen Linie. Doch ausgerechnet für das Rote Meer, wo aktuell die Entstehung eines Ozeans in der Frühphase beobachtet werden kann, wurde bisher ein anderes Modell favorisiert: mehrere aneinander gereihte, kleinere Risse, die sich nur allmählich vereinen. „Unsere Forschung im Rahmen des Jeddah Transect Projects zeigen jedoch, dass das Rote Meer keine Ausnahme darstellt“, betont Dr. Nico Augustin vom GEOMAR. Der Wissenschaftler konnte mit Kollegen aus Kiel und von der King Abdulaziz Universität [KAU] in Jeddah, Saudi

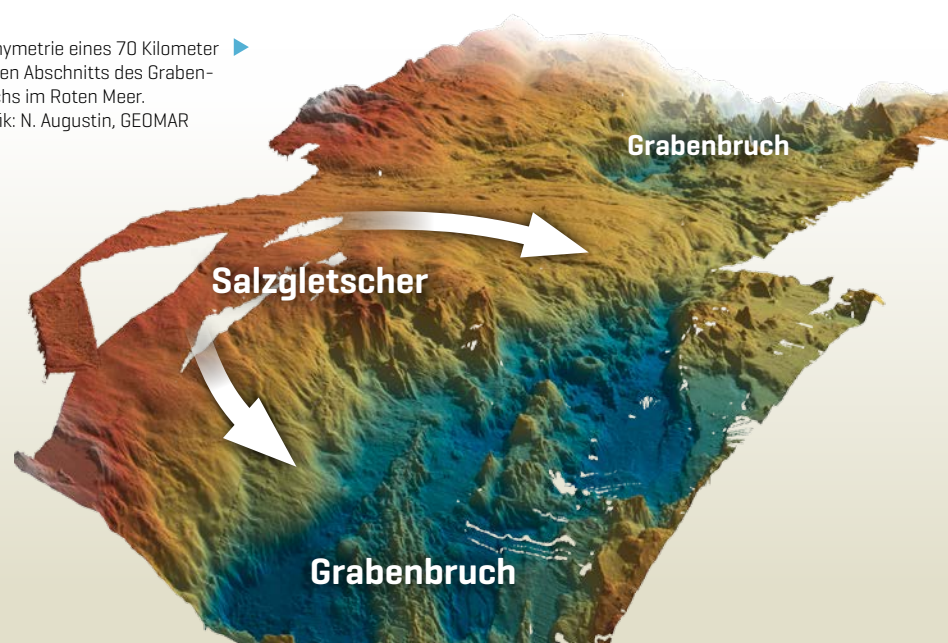
Arabien jetzt zeigen, dass Salzgleitscher die bisherigen Modelle verfälscht haben. „Die meisten marinen Öl- und Gasvorkommen liegen an solchen ehemaligen Bruchstellen. Diese Forschung kann also auch wirtschaftliche und politische Implikationen haben“, erklärt Prof. Colin Devey (GEOMAR) als Co-Autor die Bedeutung der jetzt in der Fachzeitschrift

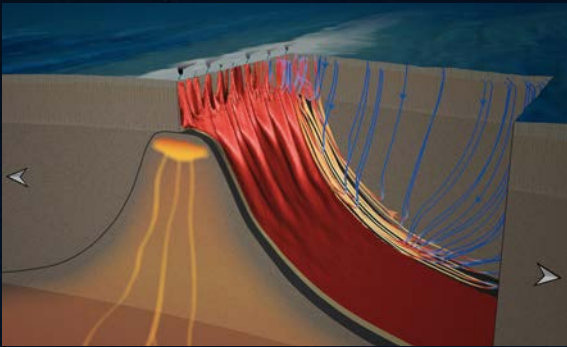
Bathymetrie eines 70 Kilometer langen Abschnitts des Grabenbruchs im Roten Meer.
Grafik: N. Augustin, GEOMAR

Earth and Planetary Science Letters erschienenen Studie.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1894

► **Kontakt:** Dr. Nico Augustin,
naugustin@geomar.de





▲ Visualisierung des Computer-Modells. Deutlich zu sehen die Nachschubwege der Hydrothermalquellen am mittelozeanischen Rücken. Die Pfeile deuten die Bewegungsrichtungen der Erdplatten an der Plattengrenze an. Grafik: J. Hasenclever, GEOMAR



▲ Dr. Jörg Hasenclever vor einer weiteren Visualisierung des Computermodells. Foto: J. Steffen, GEOMAR

Wie produktiv sind die Erzfabriken der Tiefsee?

GEOMAR-Forscher erklären in *Nature* die Nachschubwege der Schwarzen Raucher

Rund zehn Jahre nach der ersten Mondlandung gelang Wissenschaftlern auf der Erde eine Entdeckung, die bewies, dass auch unser Heimatplanet noch viele Überraschungen für uns bereithält. Durch die Bullaugen des Tauchboots ALVIN sahen amerikanische Forscher 1979 am Boden des Pazifiks erstmals meterhohe Schlote, aus denen über 300 Grad heißes, mit Mineralien gesättigtes, schwarzes Wasser schoss. Mittlerweile wissen wir: Diese „Schwarzen Raucher“ existieren in allen Ozeanen. Sie treten entlang von Erdplattengrenzen an den untermeerischen Vulkanketten auf. Doch bis heute sind viele Details dieser Systeme ungeklärt

Generell ist klar, dass entlang der Plattengrenzen Meerwasser durch Spalten und Störungen ins Erdinnere eindringt. Magma heizt es dort stark auf. Das heiße Wasser steigt wieder auf, laugt dabei Metalle und andere Elemente aus dem Untergrund und tritt als schwarzgefärbte Lösung wieder aus dem Meeresboden aus. „Im Detail ist aber unklar, ob das Wasser in unmittelbarer Nähe zu den Schloten eindringt und gleich wieder nach oben befördert wird oder ob es vor dem Austritt im Untergrund weite Wege zurücklegt“, erklärt Dr. Jörg Hasenclever vom GEOMAR. Diese Frage hat ganz praktische Auswirkungen. Denn ein Teil der aus dem Untergrund ausgelaugten Stoffe lagert sich am Meeresboden ab und bildet dort Erzlagstätten. Doch es ist umstritten, wie groß deren Rohstoffpotenzial ist. „Wenn wir wissen, welche Wege das Wasser im Untergrund zurücklegt, können wir besser abschätzen, welche Stoffmengen über Tausende von Jahren an den Schwarzen Rauchern austreten“, erklärt Hasenclever.

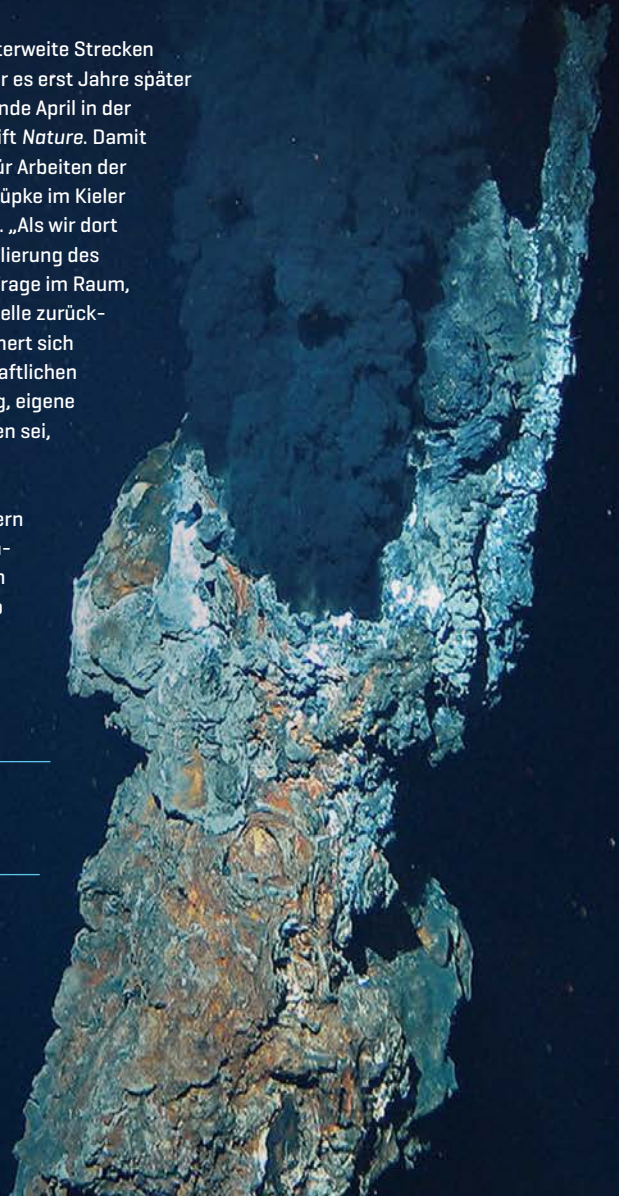
Er und seine Kollegen haben in einem aufwendigen, detaillierten 3-D-Computermodell des Meeresbodens einen Ausschnitt eines mittelozeanischen Rückens im Pazifik simuliert und konnten so die Wege des Wassers nachvollziehen. Dabei zeigte sich, dass es tatsächlich zwei unterschiedliche Nachschubwege gibt. Gut die Hälfte des Wassers versickert in der Nähe der Schlote, wo der Untergrund sehr warm ist. Die andere Hälfte versickert in

größerer Entfernung und legt kilometerweite Strecken durch den Meeresboden zurück, bevor es erst Jahre später wieder austritt. Die Studie erschien Ende April in der weltweit renommierten Fachzeitschrift *Nature*. Damit ist die Studie gleichzeitig ein Erfolg für Arbeiten der Forschergruppe von Professor Lars Rüpke im Kieler Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“. „Als wir dort vor etwa sechs Jahren mit der Modellierung des Meeresbodens begannen, stand die Frage im Raum, ob wir auf bestehende Computermodelle zurückgreifen oder eigene entwickeln“, erinnert sich der Geologe. Die aktuellen wissenschaftlichen Erfolge zeigen, dass die Entscheidung, eigene Modelle zu entwickeln, richtig gewesen sei, so Rüpke weiter.

Die Ergebnisse liefern Wissenschaftlern weltweit die Grundlage für weitere Untersuchungen, wie viel Erz tatsächlich am und im Meeresboden liegt, und ob sich Tiefseebergbau im großen Maßstab jemals lohnen könnte. Weitere Modellierungen der Kieler Arbeitsgruppe sind in Vorbereitung.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1863

► **Kontakt:** Dr. Jörg Hasenclever, jhasenclever@geomar.de



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



Foto: H. Schuhmacher

► Klimawandel heizt Agulhasstrom ein

Wasser in den letzten 30 Jahren wärmer als in den 300 Jahren zuvor

Korallen können helfen, Wassertemperaturen aus der Vergangenheit mit hoher Genauigkeit zu rekonstruieren. Ähnlich wie Jahresringe von Bäumen bilden sie je nach Umweltbedingungen Wachstumsringe, die eine gezielte Analyse ermöglichen. Mit Hilfe dieser Methode konnte Prof. Dr. Christian Dullo vom GEOMAR zusammen mit Kollegen aus Australien, Südafrika und Großbritannien nun nachweisen, dass die Wassertemperatur im Agulhasstrom vor der Ostküste Südafrikas deutlich ansteigt. Dullo warnt: „Die in den Korallen aufgezeichneten Temperaturen deuten klar auf die globale Erwärmung hin. Wir können also auf Grundlage unserer Daten keine Entwarnung geben.“ Die Ergebnisse der Studie sind jetzt in der Fachzeitschrift *Nature Scientific Reports* erschienen.

► Mehr: www.geomar.de/n1795

► Kontakt: Prof. Dr. Wolf-Christian Dullo, cdullo@geomar.de



Foto: NOAA/PMEL

► Wird das Christkind Dauergast?

Klimawandel könnte für einen permanenten El Niño sorgen

El Niño ist die stärkste Klimaschwankung auf Zeitskalen von wenigen Jahren. Den Namen erhielt das Phänomen von peruanischen Fischern, die häufig zur Weihnachtszeit (span. El Niño) eine starke Erwärmung des Ostpazifiks verbunden mit dem Ausbleiben von Fischschwärmen feststellten. Im Moment deuten viele Vorzeichen darauf hin, dass sich in den kommenden Monaten ein El Niño Ereignis entwickeln wird. Dies könnte im Zuge der zunehmenden Erderwärmung dauerhaft der Fall sein, auch wenn Beobachtungen der letzten Jahrzehnte bisher einen gegenläufigen Trend zeigen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Vergleichsstudie, die ein internationales Forscherteam unter Leitung des GEOMAR durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in der internationalen Fachzeitschrift *Climate Dynamics* erschienen.

► Mehr: www.geomar.de/n1939

► Kontakt: Dr. Tobias Bayr, tbayr@geomar.de



Foto: R. Scott, GEOMAR

► Einmal gelernt, nie vergessen

Warum einige Meeresschildkröten nach der Eiablage weite Strecken wandern

Weshalb erwachsene Schildkröten von ihren Brutstätten zu ihren Nahrungsgründen teilweise bis zu 3000 km weit schwimmen, war bisher nicht bekannt. Dr. Rebecca Scott vom GEOMAR konnte nun zusammen mit Kollegen aus Großbritannien und Australien zeigen, dass Meeresschildkröten häufig dort fressen, wohin Strömungen sie als Jungtiere transportiert haben. Die Forscher verglichen dabei Wanderrouten von erwachsenen Exemplaren mit modellierten Driftrouten juveniler Schildkröten. „Da frisch geschlüpfte Tiere noch nicht über ausreichend Kraft verfügen, um gegen die Strömungen anzuschwimmen, konnten wir sie im Modell als treibende Körper simulieren“, erklärt Dr. Scott. Die Studie erschien jetzt in der internationalen Fachzeitschrift *Ecology*.

► Mehr: www.geomar.de/n1926

► Kontakt: Dr. Rebecca Scott, rscott@geomar.de



Foto: D. Nürnberg, GEOMAR

► Heißes Eisen Sauerstoffminimumzone

Niedrige Sauerstoffwerte im Wasser führen nicht zu erhöhten Eisenwerten

Sauerstoff verbindet sich mit Eisen zu Eisenoxidmineralen. In Sauerstoffminimumzonen sollte im Umkehrschluss deshalb besonders viel Eisen zur Verfügung stehen. Wissenschaftler des SFB 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ haben Sedimentproben aus der Sauerstoffminimumzone vor Peru auf ihren Sauerstoff- und Eisenwert hin untersucht. Sie entwickelten dafür eigens eine Kombination von Paläo-Umweltindikatoren. Die Rekonstruktion der Werte über die letzten 140.000 Jahre zeigte, dass sich – im Gegensatz zur Theorie – in Phasen geringer Sauerstoffkonzentrationen im Wasser auch wenig Eisen nachweisen lässt. Grund könnten Schwefelverbindungen im Wasser sein. Die Studie erschien jetzt in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Geoscience*.

► Mehr: www.geomar.de/n1929

► Kontakt: Dr. Florian Scholz, fscholz@geomar.de

- ▶ POSEIDON auf Station vor der Vulkaninsel Stromboli. Foto: Maike Nicolai, GEOMAR

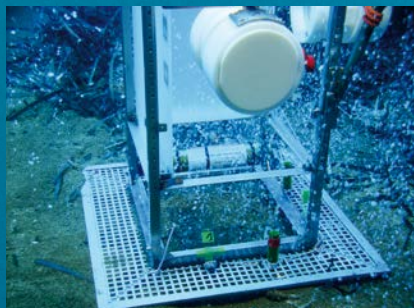
- ▶ Der ferngesteuerte Tauchroboter ROV PHOCA wird vor Panarea ausgesetzt. Foto: Peter Linke, GEOMAR

Unterwegs im natürlichen Versuchslabor

Es blubbert, brodeln und riecht nach vulkanischer Aktivität: Das Mittelmeer vor der Insel Panarea, nördlich von Sizilien ist ein natürliches Versuchslabor für die Wissenschaftler des Projekts ECO2. Geochemiker beobachten hier, wie sich Gas, das aus Kratern, Schloten und Löchern am Meeresboden aufsteigt, im Wasser verteilt. Techniker testen neue Messgeräte für Kohlendioxid [CO₂], Methan [CH₄], Wasserstoff [H₂], Stickstoff [N₂], Helium [He] und Schwefelwasserstoff [H₂S]. Und Biologen erfahren, welche Tiere und Pflanzen im saureren Wasser überleben.

„Vor den Äolischen Inseln gewinnen wir wichtige Einblicke, mit deren Hilfe wir das Risiko der Kohlendioxid-Speicherung im Meeresboden besser einschätzen und Methoden für die Überwachung künstlicher Speicher entwickeln können. Die Zusammensetzung der Gase und die verschiedenen Austrittsstärken in unterschiedlichen Tiefen machen die Region zu einem einzigartigen Studiengebiet“, erklärt Dr. Peter Linke. Der Kieler Meeresbiologe leitete die 469. Expedition mit dem deutschen Forschungsschiff POSEIDON. Zeitgleich mit POSEIDON arbeitete ein Taucherteam des GEOMAR an Gasquellen vor Panarea.

Während die Taucher vom Schlauchboot aus einen Krater in 12 Metern Tiefe vor der Felseninsel Bottaro untersuchten, machten die Wissenschaftler mit dem Fächerecholot der POSEIDON neue Quellen ausfindig. In Tiefen



- ▶ Mit Hilfe der „Bubble Box“ werden die Größe und Aufstiegs geschwindigkeiten der Kohlendioxid-Blasen erfasst. Foto: ROV-Team, GEOMAR

bis zu 80 Metern setzen sie den ferngesteuerten Unterwasserroboter ROV PHOCA ein. Beide Teams filmten aufsteigende Blasen für spätere Auswertungen und verfolgten die Ausbreitung von Gaswolken. „Indem wir die Plumes einfärben, sehen wir, dass das aus den Gasblasen gelöste Kohlendioxid zwar zunächst senkrecht aufsteigt, sich dann aber in Meeresbodennähe verteilt. Das Treibhausgas gelangt also nicht unbedingt in die Atmosphäre, sondern breitet sich unter Wasser aus und könnte dort Lebensräume verändern“, fasst GEOMAR-Forschungstaucher Dr. Nikolaus Bigalke zusammen.

Strömungsmesser, die das ROV-Team von POSEIDON aus platzierte, erfassten außerdem Wasserbewegungen, welche die gelösten Gase verteilen. Ein videogesteuertes Messgerät für Salzgehalt, Temperatur, Sauerstoff, Kohlendioxidgehalt und pH-Wert lieferte weitere Informationen. Neu im Einsatz waren ein autonomes Mess-System für die Alkalinität und das Karbonatsystem sowie der Prototyp eines Unterwasser-Massenspektrometers,



- ▶ Gasprobennahme mit ROV PHOCA. Foto: ROV-Team, GEOMAR

das die Konzentrationen verschiedener Gase direkt am Meeresboden analysieren soll. „Die gewonnenen Daten fließen in Modelle ein, mit deren Hilfe wir die Ausbreitung von Kohlendioxid unter unterschiedlichsten Bedingungen später genau berechnen können“, erklärt Peter Linke. „So lässt sich simulieren, was passieren könnte, wenn künstliche Speicher lecken sollten.“

- ▶ Das ECO2-Projekt: www.ecb2-project.eu

- ▶ Kontakt: Dr. Peter Linke, plinke@geomar.de, Lisa Vielstädte, lvielstaedte@geomar.de



GEOMAR Video

www.geomar.de/go/panarea2014



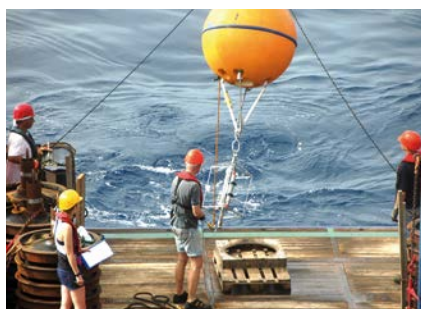
- ▶ Die Forschungstaucher bereiten sich auf ihren nächsten Einsatz am Krater vor der Felseninsel Bottaro vor. Foto: Maike Nicolai, GEOMAR

► M106: Aufnahme eines Gleiters, der bereits während der Ausfahrt M105 ausgesetzt wurde. Dieser hatte erfolgreich einen extrem sauerstoffarmen Wirbel vermessen, der über mehrere Monate vom Küstenauftriebsgebiet vor Mauretanien bis zu den Kapverden verfolgt werden konnte. Foto: Michael Schneider

Spurensuche im tropischen Atlantik

GEOMAR Wissenschaftler untersuchen Sauerstoffminimumzonen und äquatoriale Stromsysteme

Zwei längere Expeditionen mit dem Forschungsschiff METEOR sind kürzlich zu Ende gegangen. Die Ausfahrten M105 und M106 unter Leitung des GEOMAR dienten der weiteren Untersuchung von sauerstoffarmen Zonen im Ostatlantik sowie der komplexen äquatorialen Stromsysteme.

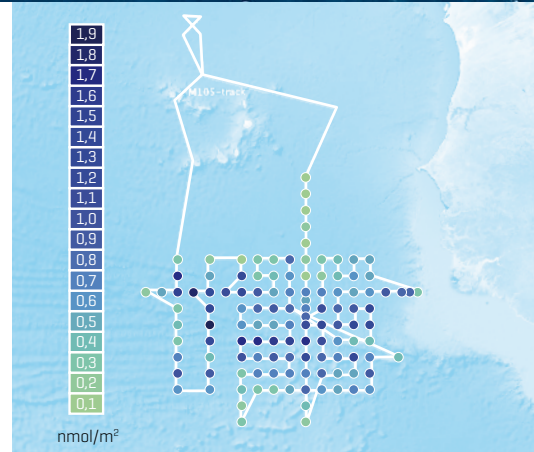


► M106: Auslegung einer Verankerung vom Heck der Meteor. Unterhalb der Kopfboje befinden sich Sensoren für Sauerstoff, Temperatur, Salzgehalt und Druck. Foto: Michael Schneider

Die Arbeiten sind ein wichtiger Beitrag im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“. Die Ausfahrt M105 unter Leitung von Professor Martin Visbeck startete in Mindelo auf den Kapverden und widmete sich zunächst der Suche nach einem im Herbst 2012 ausgebrachten Spurenstoffs (Tracer). Durch die Nachverfolgung dieses Stoffs über längere Zeiträume können die Forscher unter anderem Rückschlüsse auf die horizontale Sauerstoffzufuhr in die Sauerstoffminimumzone im Ostatlantik ziehen. Außerdem wurden Proben von Zooplankton genommen, um dessen Rolle im biogeochemischen Prozess aufzuklären. Weiterhin wurden Experimente zur Quantifizierung der Stickstofffixierung im Ozean durchgeführt. Auch der anschließende von Prof. Dr. Peter Brandt geleitete Fahrtabschnitt M106 begann in Mindelo, führte aber dann im

Verlauf von knapp fünf Wochen einmal quer über den Atlantik ins brasilianische Fortaleza. Auch bei dieser Ausfahrt lag ein Schwerpunkt der Arbeiten auf dem SFB 754, aber auch für das BMBF Verbundprojekt RACE und das deutsch-französische Kooperationsvorhaben AWA wurde geforscht. Besonders im zweiten Teil der Reise standen Untersuchungen des äquatorialen Strömungssystems im Mittelpunkt. Dafür wurden eine Reihe von Tiefseeverankerungen aufgenommen und wieder ausgebracht sowie ein Gleiterschwarmexperiment durchgeführt. Im letzten Teil der Reise konzentrierten sich die Forscher auf Transportschwankungen des Nordbrasilianischen Unterstroms (NBUC) – als Teil der meridionalen Umwälzbewegung im Atlantik (AMOC). Der Fahrtabschnitt endete im brasilianischen Fortaleza, wo der Staffelstab an Dr. Stefan

► M105: Das Multischließnetz wird ausgesetzt. Foto: Svenja Christiansen



► M105: Spurenstoffmessungen an den 136 CTD-Stationen. Man erkennt interessante Strukturen von hoher Konzentration, aber auch kleinräumige Variationen. Grafik: GEOMAR



► M105: Die Forscher interessiert besonders das Zooplankton der Art *Undinula vulgaris*. Foto: Svenja Christiansen

Sommer vom GEOMAR übergeben wurde, der den nächsten Fahrtabschnitt M107 leitet. Dann geht es wieder zurück über den Atlantik vor die Küste Westafrikas, wo sich weitere Arbeiten zu sauerstoffarmen Bedingungen und Spurenstoffeinträgen anschließen.

► **Blog von der Meteorreise M105:**
www.oceanblogs.org/m105/

► **Kontakt M105:** Prof. Dr. Martin Visbeck,
mvisbeck@geomar.de

► **Kontakt M106:** Prof. Dr. Peter Brandt,
pbrandt@geomar.de

Im fragilen Gleichgewicht

Kieler Meeresforscher entdecken große Methanvorkommen vor der Küste Neuseelands

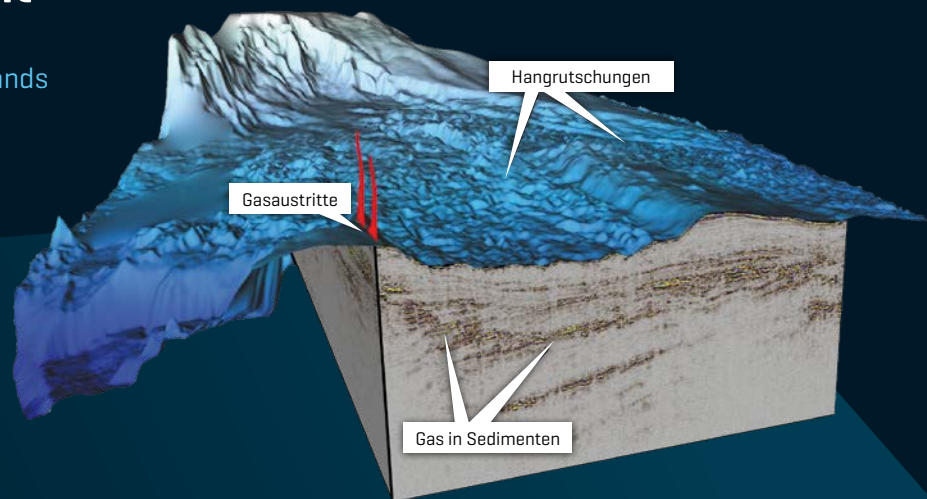
Analog zu Erdbeben im Gebirge formen submarine Hangrutschungen im Ozean die Kontinentalränder und können auch Naturgefahren wie Tsunamis verursachen. Das Seegebiet vor der Ostküste Neuseelands ist dabei besonders bekannt für Hangrutschungen. Hier wurden bereits Rutschungen mit Ausmaßen von bis zu 15 km Länge und 100 Metern Mächtigkeit beobachtet. Auf einer mehrwöchigen Expedition mit dem neuseeländischen Forschungsschiff RV TANGAROA haben deutsche und neuseeländische Wissenschaftler bei der Untersuchung der Hänge nun überraschend große Gashydrat- und Methanvorkommen entdeckt.

Prof. Dr. Sebastian Krastel vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ setzte für seine Untersuchungen modernste Meerestechnik, insbesondere ein hochauflösendes 3D-

Seismik-System des GEOMAR ein. Dabei entdeckten die Wissenschaftler insgesamt 99 natürliche Gasaustritte auf einer Fläche von 50 km², die vermutlich höchste Konzentration an Gasquellen rund um Neuseeland. Die Ergebnisse sind deshalb besonders interessant, weil sich bei steigenden Temperaturen Methanhydrate auflösen und so Kontinentalhänge destabilisieren könnten.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1742

► **Kontakt:** Prof. Dr. Sebastian Krastel, skrastel@geophysik.uni-kiel.de



▲ 3D-Seismik des Meeresbodens vor der Ostküste Neuseelands: Deutlich zu erkennen große Ablagerungen von Hangrutschungen, aber auch Gasaustritte und freies Gas im Sediment. Grafik: Sebastian Krastel, Uni Kiel

Die neue SONNE zu Gast in Kiel

Das Warten auf die SONNE hat ein Ende: Das 124 Millionen teure Forschungsschiff kam am 13. Juni 2014 zur Pfahlzugmessung in die Kieler Förde. Mit diesem Verfahren wird die Antriebskraft gemessen. Nach dem Test bei Abu Dhabi Mar – den Kielern besser als „HDW“ bekannt – machte das Schiff übers Wochenende beim Marinearsenal fest.

Erst am 5. April 2014 hatte die SONNE die MEYER WERFT in Papenburg verlassen und sich am 10. Mai über die Ems auf den Weg nach Emden gemacht. Anfang Juni ging es dann durch den

Nord-Ostsee-Kanal zu Erprobungsfahrten in die Eckernförder Bucht. Wer das jüngste Mitglied der deutschen Forschungsflotte bisher nicht in Augenschein nehmen konnte, sollte sich die Taufe am 16. Juli in Rostock und die offiziellen Vorstellungstour durch die norddeutschen Hafenstädte vormerken, die die SONNE voraussichtlich vom 27. bis 29. November 2014 noch einmal nach Kiel führt.

► **Blogbeitrag über den Besuch der Sonne**
www.oceanblogs.org/oceannavigator/2014/06/13/navigators-wochenbericht-die-sonne-erscheint



Future Ocean Dialogue: Let's go Brazil!

Kieler Exzellenzcluster eröffnet Wanderausstellung in Fortaleza

Für die Kieler Meeresforscher ist Brasilien in diesem Sommer nicht nur wegen der Fußball-WM von besonderem Interesse. Zum Abschluss des deutsch-brasilianischen Jahres öffnet die internationale Wanderausstellung „Future Ocean Dialogue“, konzipiert vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ und dem GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel in Fortaleza ihre Pforten. Feierliche Eröffnung war am 28. Mai im „Dragao do mar“, dem wichtigsten Kultur- und Veranstaltungszentrum der 3-Millionen Metropole im Nordosten Brasiliens.

Das Ausstellungsprojekt geht auf eine Einladung des Auswärtigen Amtes in Berlin zurück. Die in Kiel entwickelte, modulare und leicht zu transportierende Ausstellung ist eines der Highlights zum Abschluss des deutsch-brasilianischen Jahres 2013-2014 und wurde gemeinsam mit dem brasilianischen Projektpartner, dem Deutschen Wissenschafts- und Innovationshaus in São Paulo sowie dem Deutschen Akademischen Austauschdienst



▲ Testaufbau der Module im GEOMAR-Foyer am Ostufer. Foto: Andreas Villwock, GEOMAR

(DAAD) organisiert. Ziel der Wanderausstellung ist es, aktuelle Fragen der Meeresforschung mit ihren interdisziplinären Lösungsansätzen zu vermitteln und gleichzeitig für den Forschungsstandort Deutschland und Kiel zu werben. Themen sind unter anderem Ozean und Klima, innovative Beobachtungssysteme, Müll im Meer, Küstenzonenmanagement, nachhaltige Fischerei und Rohstoffe in der Tiefsee. Zielgruppen sind die interessierte Öffentlichkeit, Schüler und Studenten sowie Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft



▲ Die aufwendigen Exponate beeindruckten die vorwiegend jungen Premieren-Besucher. Foto: Friederike Balzereit, Ozean der Zukunft

und Wissenschaft. Die Ausstellung wird im Laufe des Jahres noch an anderen Orten in Brasilien gezeigt.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1948

► **Ausstellungsbegleitender Blog:** www.oceanblogs.org/futureoceandialogue

► **Kontakt:** Friederike Balzereit
fbalzereit@uv.uni-kiel.de



▲ Die gesamte Ausstellung findet Platz in nur einem Container Foto: A. Villwock, GEOMAR



Ausstellungs-Website
„Future Ocean Dialogue“:
www.futureocean.org/dialogue/de



Zwanzig Schülerinnen und Schüler aus mehreren Bundesländern und dem Ausland konnten in einem dreitägigen Kurs Techniken und Inhalte der aktuellen Meeresforschung kennenlernen.

Das in Zusammenarbeit vom GEOMAR und dem Sonderforschungsbereich 754 mit dem Gymnasium Kronshagen und dem Verein mathematisch-naturwissenschaftlicher Excellence-Center an Schulen (MINT-EC) durchgeführte „MINT-EC Camp“ am GEOMAR war ein voller Erfolg. „Uns wurde gezeigt, wie man Temperatur-, Salzgehalts- und Nährstoffverteilungen in der Kieler Förde misst. Am letzten Tag durften wir sogar auf dem Forschungsschiff ALKOR Vergleichsmessungen in der Ostsee machen“, sagt Mert [17] von der ‚Istanbul Erkek Lisesi‘. Die deutsche Auslandsschule in der Türkei ist eines der 184 Gymnasien die dem MINT-EC Netzwerk angehören.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1859

Kieler Woche Vorträge 2014

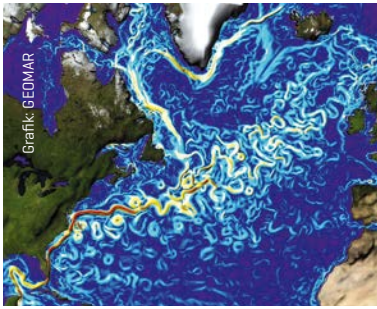
„Das Meer – Unser Blaues Wunder“

Montag	23. Juni, 18 h Prof. Dr. Christian Berndt, GEOMAR: Methanhydratauflösung vor Spitzbergen – Ursachenforschung
Dienstag	24. Juni, 18 h Dr. Mark Lenz, GEOMAR Mikroplastik im Meer
Mittwoch	25. Juni, 18 h Prof. Dr. Thorsten Reusch, GEOMAR „Jurassic Park“ verkehrt – Die Meeresorganismen von morgen im Experiment von heute
Donnerstag	26. Juni, 18 h Dr. Catriona Clemmesen-Bockelmann, GEOMAR Die Gehörsteine der Fische – die kleinsten Tagebücher der Ozeane
Freitag	27. Juni, 18 h Dr. Mark Schürch, CAU Zwischen Land und Meer: Küstenfeuchtgebiete im Küstenraum der Nordsee unter dem Einfluss des globalen Klimawandels

► **Mehr:** www.geomar.de/service/veranstaltungen/



Aktuelle Erkenntnisse aus der Meeresforschung des GEOMAR und des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ im GEOMAR Hörsaal am Westufer, Düsternbrooker Weg 20, 24105 Kiel. Der Eintritt ist frei. Die Veranstaltung ist barrierefrei.



Der Ozean – das Langzeitgedächtnis unseres Klimasystems

Internationales Expertentreffen zur Ozeanmodellierung in Kiel: Die Ozeane sind eine entscheidende Komponente in unserem Klimasystem. Trotzdem sind sie in heutigen Klimamodellen oft nur mit sehr begrenzter Auflösung repräsentiert. Wichtige physikalische Prozesse fehlen oft völlig. 60 Experten aus 10 Ländern kamen im April im Rahmen eines Workshops des internationalen Forschungsprogramms CLIVAR in Kiel zusammen, um über die Stärken und Schwächen der derzeitigen Modelle zu diskutieren und Strategien für zukünftige Entwicklungen auf dem Gebiet der Ozeanmodellierung festzulegen.



Dr. Kathrin Wuttig (l) und Sarah Schnurr (r). Foto: A. Villwock, GEOMAR

25. Verleihung des Annette-Barthelt-Preis

Die Annette Barthelt-Stiftung zeichnet drei junge Meeresforscherinnen für Arbeiten zur Ozeanversauerung, biogeochemischen Spurenstoffanalysen und Biodiversität aus. Die Stiftung wurde zum Gedenken an den tragischen, durch einen Sprengsatz verursachten Tod von vier jungen Forscherinnen und Forschern des damaligen Instituts für Meeresforschung im Jahr 1987 in Dschibuti gegründet. Die Preisträgerinnen 2014 kommen vom GEOMAR sowie vom Deutschen Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung in Hamburg. Dr. Andrea Frommel, Dr. Kathrin Wuttig und Sarah Schnurr wurden mit dem Preis ausgezeichnet, mit dem ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderter Forschungsstipendium in Höhe von jeweils 3.000 Euro verbunden ist.

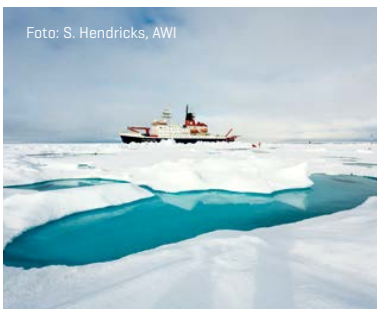


Foto: S. Hendricks, AWI

Spannende Forschung zu Folgen des Klimawandels in der Arktis

Vierte „Marie-Tharp Lecture“ des Women's Executive Board am GEOMAR mit Prof. Antje Boetius vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) und vom Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie. Die vermutlich meist-ausgezeichnete deutsche Meereswissenschaftlerin berichtete im Rahmen der Marie-Tharp Lecture Series über ihre Arbeiten zu den Folgen des Klimawandels im Arktischen Ozean. Ihr Vortrag in Kiel ist geradezu eine Rückkehr zu den Wurzeln: „Olaf Pfannkuche vom GEOMAR wählte mich als Studentische Hilfskraft für meine erste METEOR-Expedition aus. Da habe ich mich geradezu in das Arbeiten auf See verliebt“, erinnert sich die 47-Jährige.



Foto: A. Villwock, GEOMAR

Meteorologen erinnern an Pionier der Ozean-Atmosphärenwechselwirkung

Prof. Dr. Friederich Defant, langjähriger Professor für Meteorologie an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und Leiter der Abteilung für Maritime Meteorologie am Institut für Meereskunde, dem heutigen GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, wäre im April 100 Jahre alt geworden. Ehemalige Weggefährten und Studenten des renommierten Forschers, der sich insbesondere mit der Wechselwirkung zwischen Ozean und Atmosphäre beschäftigt hat, trafen sich aus diesem Anlass im April am GEOMAR in Kiel.

► Mehr: www.geomar.de/n1948



Foto: J. Steffen, GEOMAR

Wissenschaftlicher Beirat evaluiert den Forschungsbereich 4

Im Forschungsbereich 4 „Dynamik des Ozeanbodens“ geht es schwerpunktmäßig um marine Rohstoffe und Naturgefahren. Bei seinem turnusgemäßen Treffen begutachtete der Wissenschaftliche Beirat in diesem Jahr den FB 4 und informierte sich über aktuelle Forschungsergebnisse und Rahmenbedingungen am GEOMAR. Die Empfehlungen des zehnköpfigen international besetzten Gutachtergremiums dienen der strategischen Weiterentwicklung und Optimierung der Forschung.

► Mehr: www.geomar.de/n1948

Zu Gast am GEOMAR

16.05.2014: Eine Delegation des staatlichen mosambikanischen Fischereiunternehmens EMATUM informierte sich bei Kieler Forschern über innovative Pläne zum nachhaltigen Management von Fischbeständen.

23.04.2014: Der Slowakische Botschafter Igor Slobodník traf sich mit GEOMAR-Direktor Prof. Dr. Peter Herzig zu einem Gespräch über aktuelle Themen der Meeresforschung

25.03.2014: Eine Delegation von Mitgliedern des Fischereiausschusses des Europäischen Parlaments informierte sich am GEOMAR über aktuelle Fragen eines nachhaltigen Fischereimanagements.

05.03.2014: Noch keine 100 Tage im Amt, stattete der Maritime Koordinator der Bundesregierung, Parlamentarischer Staatssekretär Uwe Beckmeyer, dem GEOMAR einen Antrittsbesuch ab.



+ Silke Simon +

Bei ihrer Berufsplanung spielten typische Frauenberufe nie ein Rolle. Ursprünglich wollte Silke Simon Hubschrauberpilotin werden, eine Sportverletzung beendete diesen Traum. Plan B hatte zunächst Architektur im Fokus, aber im gemeinsamen Studiengang mit den Bauingenieuren an der Bergischen Universität Wuppertal schwenkte Simon dann doch in die zumindest bis vor wenigen Jahren von Männern dominierte Richtung. „Zahlen lagen mir mehr als Zeichnen und Gestalten“, bekennt die 42-jährige Ingenieurin freimütig. Allerdings musste sie bei ihrem Berufsstart noch etwas Pionierarbeit leisten. Als sie 1995 mit ihrem Diplom in der Tasche auf ihre erste Baustelle kam, spürte sie rasch, in welche Männerdomäne sie vorgedrungen war. So gab es beispielsweise auf Baustellen noch keine Sanitärbereiche für Frauen. Von solchen kleinen Hürden ließ sich Silke Simon aber

nicht beeindrucken. Mit viel Elan baute sie in den nächsten sechs Jahren Wohnungen und Häuser im Kölner Raum. „60 bis 70 Stundenwochen waren da keine Seltenheit“, so Simon. Gerade als sie sich den ersten längeren Urlaub gönnte, ergab sich die Option, die Abteilungsleitung für Bau- und Betriebstechnik am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Köln zu übernehmen, Silke Simons Einstieg in die Helmholtzwelt. Sieben Jahre wurden daraus, ehe sie der rheinischen Heimat zum ersten Mal der Rücken kehrte und am Helmholtz-Zentrum München die Leitung der Technischen Infrastruktur übernahm, eine Gruppe von 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in dem mehr als 2000 Köpfe zählenden Zentrum. An der Isar war sie weitere sechs Jahre tätig, dann zog sie in den hohen Norden.

Die Herausforderung am GEOMAR? „Zum einen kommt hier der Bereich Einkauf neu für mich

dazu“, sagt Silke Simon. Und dann natürlich die anstehenden Bauvorhaben. „Es ist für mich wohl eine einmalige Chance, ein so großes Projekt aktiv zu begleiten und zu gestalten“, so Simon weiter. In ihren Zuständigkeitsbereich fallen die Abteilungen Bau, Einkauf und Technische Dienste. „Wie in anderen Bereichen der Verwaltung werden wir auch hier organisatorische Weiterentwicklungen vornehmen, um den Service für die Wissenschaft weiter zu verbessern“. Auch der Dialog zwischen den administrativen Abteilungen und der Forschung liegt ihr besonders am Herzen. „Wir brauchen noch etwas mehr Einsicht, dass ein Forschungszentrum dieser Größe in der Helmholtz-Gemeinschaft andere Strukturen benötigt, als dies noch in den ‚familiäreren‘ Vorgängerinstituten der Fall war. Wir wollen die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Administration zu einem konstruktiven Miteinander weiterentwickeln und so auch die Effektivität steigern“.

Voll des Lobes ist Silke Simon übrigens über die sehr positiven Randbedingungen und Aufstiegschancen, die sie als Frau in der Helmholtz-Gemeinschaft erfahren hat. Besonders die Helmholtz Akademie habe sie als ein ausgezeichnetes Wiederbildungs- und Förderinstrument kennen gelernt. Entspannung findet Silke Simon am Meer, dass sie jetzt vor der Haustür hat. Segeln und Tauchen gehören zu ihren Hobbies, denen sie hier sich einfacher nachgehen kann, als im bayrischen Binnenland. „Von meinem Typ her bin ich auch eher Norddeutsch“, sagt sie schmunzelnd.

► **Kontakt:** Silke Simon, sisimon@geomar.de

Das Nordlicht und der tropische Ozean

Joke Lübbecke ist seit April Juniorprofessorin in der Physikalischen Ozeanographie am GEOMAR



+ Joke Lübbecke +

Temperaturänderungen im tropischen Atlantik und Pazifik sind das Spezialgebiet der Ozeanographin Prof. Dr. Joke Lübbecke. Für ihre Forschung ist die gebürtige Hamburgerin weit gereist: Nach mehreren Stationen in Europa und den USA kehrte sie nun wieder ans GEOMAR nach Kiel zurück, wo sie bereits studiert hat.

Direkt nach ihrem Diplom folgte für Lübbecke eine zusätzliche Masterarbeit in Stockholm. Während ihrer Promotion – wieder in Kiel – ein weiterer Umzug: „Da unser Sohn während meiner Doktorandenzeit geboren wurde und mein Mann damals in Princeton geforscht hat, habe ich dort einen Teil meiner Doktorarbeit geschrieben“. Obwohl Lübbecke selbst diesen Zeitpunkt der Familiengründung als sehr geeignet empfindet, meint sie: „Erst wenn Vereinbarkeit von Kind und Karriere nicht mehr als typisches Frauenthema angesprochen wird, wird sich langfristig noch mehr ändern“. Als Post-Doc zog es Lübbecke erneut in die USA, dieses Mal nach Seattle. Am Pacific Marine Environmental Laboratory (PMEL) konnte sie nahtlos an ihre Forschung über Temperaturschwankungen im tropischen Atlantik anknüpfen und beschrieb zum Beispiel einen Mechanismus, wie El Niño-Ereignisse im Pazifik die Temperatur des Atlantikwassers beeinflussen können. Zurück in Kiel kennt sie nicht nur viele ihrer Kollegen noch von früher, auch ihr Interesse an den tropischen Ozeanen ist geblieben. „Hier im Hause ist sehr viel Expertise vorhanden. Ich erhoffe mir viel von der Zusammenarbeit“, hebt Lübbecke hervor. Positiv findet sie auch ihren Lehrauftrag, der diese Stelle besonders attraktiv gemacht habe. Die vielen Umzüge empfindet sie dabei als angenehmen Aspekt des Forscherinnenlebens: „In welchem anderen Job kann man sonst schon so international arbeiten?“, sagt die Wissenschaftlerin und lacht.

► **Kontakt:** Prof. Dr. Joke Lübbecke, jluebbecke@geomar.de

Zum Sechzigsten in die Heimat

Richard Greatbatch, Professor für Theoretische Ozeanographie im Forschungsbereich Ozeanzirkulation und Klimadynamik am GEOMAR, verlegte die Feier seines 60. Geburtstag in seine britische Heimat. Ehemaligen Kollegen und Studenten organisierten in seiner Heimatstadt Liverpool ein wissenschaftliches Kolloquium mit etwa 50 Teilnehmern aus aller Welt.

Auch vom GEOMAR waren einige Kollegen angereist. Richard Greatbatch hat zunächst in Liverpool und Cambridge Mathematik studiert. Schon während dieser Zeit interessierte er sich für Anwendungen im Bereich der Ozeanmodellierung. So beschäftigte er sich in seiner Doktorarbeit mit der Reaktion des Ozeans auf den Durchzug eines Hurrikans. Seinen ersten längeren Auslandsaufenthalt verbrachte er an der renommierten Princeton University, ab Mitte der 80er Jahre wurde dann Neufundland zu seiner zweiten Heimat. Mehr als 20 Jahre verbrachte er in Kanada, genauer gesagt 12 Jahre an der Memorial University of Newfoundland in St. John's und anschließend 9 Jahre an der Dalhousie University in Halifax. 2007 kehrte er nach Europa zurück, diesmal aber nach Kiel, wo er am [IFM]-GEOMAR die Nachfolge von Professor Jürgen Willebrand im Bereich Theorie und Modellierung antrat.



+ Richard Greatbatch +

Forschungsschwerpunkte von Prof. Greatbatch sind die Zirkulation im Nordatlantik, Klimavariabilität, ozeanische und atmosphärische Dynamik aber auch äquatoriale Stromsysteme in allen Weltmeeren. Bislang veröffentlichte er mehr als 140 Artikel in begutachteten Fachzeitschriften. 1997 wurde er mit dem President's Prize, der Canadian Meteorological and Oceanographic Society ausgezeichnet. Trotz seiner sehr erfolgreichen Karriere ist Richard Greatbatch immer ein bescheidener Mensch mit britischem Understatement und Humor geblieben. Um so mehr hat er sich über sein Geburtstagskolloquium an seiner alten Wirkungsstätte gefreut.

► **Kontakt:** Prof. Dr. Richard Greatbatch, rgreatbatch@geomar.de

Der fränkische Korallenversther

Seine wissenschaftliche Karriere startete der Geologe Wolf-Christian Dullo weit ab vom Meer im fränkischen Nürnberg. Doch seit mehr als 20 Jahren erforscht er insbesondere Korallen, die eines der wichtigsten marinen Klimaarchive darstellen. Viele neue Erkenntnisse über die Geschichte unseres Planeten konnte Prof. Dullo daraus gewinnen. Am 24. April feierte der Professor für Paläo-Ozeanographie am GEOMAR seinen 60. Geburtstag im Rahmen eines Festkolloquiums mit zahlreichen Weggefährten aus aller Welt.



Beprobung einer massiv wachsenden Korallenkolonie [*Diploria strigosa*], Archipel Los Roques, Venezuela. Foto: GEOMAR

Christian Dullo studierte zunächst an der Universität Erlangen-Nürnberg Geologie, Petrographie und Paläontologie und setzte seine akademische Laufbahn zunächst auch dort fort. 1991 wurde er zum Professor für Paläo-Ozeanographie am Forschungszentrum für marine Geowissenschaften GEOMAR der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, einem der Vorläuferinstitute des heutigen GEOMAR,

berufen. Über 20 große Expeditionen in allen Weltmeeren, darunter viele unter seiner Leitung, unternahm er in seinem bisherigen Wissenschaftlerleben. Insbesondere die Klimaarchive in Meeressedimenten und vor allem in Korallen sind sein Spezialgebiet. In ihrem Kalkskelett speichern diese zum Teil sehr langlebigen Meeresorganismen Informationen über Umweltbedingungen vergangener Zeiten, lange bevor es

Wetteraufzeichnungen heutiger Art gab. Mit Hilfe komplizierter analytischer Verfahren gelang es Dullo, aus dem Kalk der Korallen viele neue Erkenntnisse über natürliche Klimaschwankungen in der Erdgeschichte zu gewinnen. Dabei arbeitete er besonders intensiv mit Kollegen am Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement, Aix en Provence, Frankreich zusammen, wo er mehrere Forschungsaufenthalte verbrachte. „Moderne Forschung ist heute fast immer ein Gemeinschaftswerk vieler Wissenschaftler“, erläutert Christian Dullo. „Neben den wissenschaftlichen Inhalten ist es deshalb auch immer eine besondere Herausforderung, Menschen unterschiedlicher Disziplinen und Nationen zusammenzubringen, um so das Wissen über das System Erde zu vermehren“, so Dullo weiter. Für seine Forschungsarbeiten wurde Dullo 2002 mit dem renommierten Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet. Der 60. Geburtstag ist für Dullo nicht nur ein Anlass zurückzublicken: „Es gibt noch viel zu entdecken und zu entschlüsseln. Und solange es mir Spaß macht, werde ich meiner Neugier nachgehen und weiter forschen.“

► **Kontakt:** Prof. Dr. Wolf-Christian Dullo, cdullo@geomar.de



+ Christian Dullo +

Foto: M. Nicolai, GEOMAR

Goldenes Jubiläum im Dienste der Meeresforschung

Heidi Gonschior
50 Jahre im
öffentlichen Dienst



Welche Tiere gibt es in der Ostsee? Heidi Gonschior kennt sie alle. Nicht nur die deutsche, sondern auch die lateinische Bezeichnung, Vorkommen, Größe, Verhaltensweisen, und und und. Sie ist ein wandelndes Lexikon und gibt ihr Wissen seit Jahrzehnten an Generationen von Studentinnen und Studenten, aber insbesondere an Kinder gerne weiter. Ein halbes Jahrhundert ist sie nun im öffentlichen Dienst, fast ausschliesslich für die Meeresforschung tätig.

Begonnen hat sie ihre Laufbahn an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, wo sie 10 Jahre für den berühmten Meeresgeologen Prof. Eugen Seibold arbeitete. Dann wechselte sie ans damalige Institut für Meereskunde, wo sie zunächst an einem Elektronenmikroskop meeresbiologische Untersuchungen durchführte. Danach leitete sie 30 Jahre lang den legendären Kurs „Bestimmungsübungen an Meerestieren“, in dem sie Generationen von Studenten,

darunter einige der heutigen Professoren, schulte. Noch heute ist dieser Kurs und der von ihr entwickelte „Leitfaden“ weit über die Grenzen Kiels bekannt. Auf unzähligen Exkursionen in die westliche Ostsee gab sie das selbst erworbene Wissen an die zukünftigen Meeresbiologen weiter. Nicht wegzudenken ist Heidi Gonschior bei öffentlichen Veranstaltungen, wo sie mit ihrem Team beim Kids Festival, der Kieler Woche oder an Tagen der offenen Tür

den kleinen und großen Meeresforschern die Lebewelt der Ostsee mit viel Herz und Engagement nahebringt. „Dafür sind wir ihr außerordentlich dankbar und zollen ihr Respekt für ein halbes Jahrhundert im Dienste der Meeresforschung“, so Dr. Andreas Villwock, Leiter Kommunikation und Medien am GEOMAR.

„Wir hoffen, dass ihr noch lange die Freude und die Kraft erhalten bleiben, um ihre Dienste zum Wohle des GEOMAR und der Kieler Meeresforschung fortzusetzen“, so Villwock weiter.

► **Kontakt:** Heidi Gonschior,
hgonschior@geomar.de



► „Meerestiere zum Anfassen“ am 25. Juni:

Beim Open Ship auf FS ALKOR anlässlich der diesjährigen Kieler Woche ist Heidi Gonschior wieder im Einsatz. Kleine und auch große Besucher bekommen nicht nur Informationen über alles, was in der Ostsee lebt, sondern können auch selbst eine lebende Strandkrabbe oder einen lebenden Seestern in der Hand halten und so ein Stück heimische Unterwasserwelt „begreifen“.

Es werde Licht!

Foto: HEIDI SCHERM FOTOGRAFIE / Helmholtz



Alexander Schwerdt, Auszubildender am GEOMAR, wurde für die Umsetzung einer neuen, energieeffizienten LED Beleuchtung im Aquarium GEOMAR mit dem 2. Preis des erstmals verliehenen Helmholtz-DKB-Ausbildungspreises ausgezeichnet. Der Preis ist mit 1.300 Euro dotiert und wurde im April im Rahmen eines Festaktes an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin verliehen.

Schwerdt ist seit August 2012 Azubi für Tierpflege im Aquarium des GEOMAR. Neben dem Umgang mit den Meeresbewohnern lernt er auch die Funktion und Pflege der dafür notwendigen technischen Anlagen kennen. So bekam er von Aquariumsleiter Michael Gruber die Aufgabe gestellt, sich Gedanken um eine energie- und kosteneffiziente Beleuchtung der Schau Becken zu machen. Alexander Schwerdt recherchierte, holte Angebote ein und setzte binnen eines Jahres das Vorhaben um.

„Es war ein wenig wie bei der Oskarverleihung“, berichtet Schwerdt von der Empfangnahme des Preises. In einem festlichen Rahmen verliehen Thomas Jebesen, Vorstandsmitglied der Deutschen Kreditbank AG, und der Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, Prof. Dr. Jürgen Mlynek, im Beisein der Vorstände aller Helmholtz-Zentren die Preise. Natürlich freut sich der angehende Tierpfleger sehr über diese Auszeichnung.

„Ich möchte mich natürlich ganz herzlich bei meinen Ausbilder Michael Gruber und bei Tierpfleger Ralf Traulsen, aber auch allen anderen Kolleginnen und Kollegen bedanken, die mich bei der Umsetzung dieses Projekts unterstützt haben“.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1854

What's up with ...?

The GEOMAR DokTeam 2014

Currently about 180 PhD-students from 19 countries all over the world are working at GEOMAR. This broad international range provides good opportunities for scientific exchange and networking.

However, for new PhDs moving to Germany, this often leads to substantial efforts beyond the actual research. They need to deal with German authorities and have to find their way through a strange environment.

Shubham Krishna, a doctoral student in the Biogeochemical Modeling, describes his personal experience. „I had to do a lot of paperwork, before I could start my research“, says the PhD candidate from India, „without the help of colleagues I would not have been able to complete it so quickly.“ To support others with his experience in future, Krishna volunteered as a candidate for the GEOMAR DokTeam in January 2014 and was elected. He and the other DokTeam members Zeynep Erdem, Fabian Reith, David-Willem Poggemann, Rafael Abel and Maryam Mirzaloo are now available as first contact persons for all PhDs. „We try to help with all kinds of concerns, regardless whether it entails looking for an apartment or the question, where to meet other post-graduate students“, says David -Willem Poggemann who was elected into

the DokTeam for the second time. In addition, the six DokTeam-members also act as political representatives for young scientists. „Networking with the University of Kiel and other Centres of the Helmholtz-Association is important to us“, adds Shubham Krishna.

Two topics are currently within the focus of the team: „The graduate students in the Kiel Marine Sciences all work under very different conditions. A little more consistency would be good“, states Krishna. Further, more bilingualism in administrative matters is still on the wish list. „It has already improved a bit, but it could be even better,“ says Zeynep Erdem, who originally came to Kiel from Turkey.

In addition to these political issues, social events, in which the doctoral students have the chance to connect with each other, are important to the six members. „We are, for example, organizing an international barbecue, to which all GEOMAR employees and their friends are invited. We also have a regulars table, normally every last working day of the

month“, emphasizes Poggemann. The next will take place during the Kieler Woche on 26th of June. Other dates and activities of DokTeams and contact details of the members can be found on the DokTeam website.

Im Januar 2014 wurde zum zweiten Mal ein DokTeam am GEOMAR gewählt. Die aktuellen Mitglieder sind Rafael Abel, Zeynep Erdem, Shubham Krishna, Maryam Mirzaloo, David-Willem Poggemann und Fabian Reith. Die Aufgaben des DokTeams reichen von politischer Repräsentation und Verbesserung der Promotionsbedingungen über PhD-Events, Problemlösungen bis hin zur Kommunikation zwischen Doktoranden untereinander und mit dem Institut.

Web [english]:

www.geomar.de/en/study/dokteam

Web [deutsch]:

www.geomar.de/de/studieren/dokteam

Mail: phd-reps@geomar.de

Exzellente Forscher nach Kiel

► **Humboldt Forschungsstipendien vergeben:** Gleich drei ausländische Wissenschaftler erhielten in den letzten Monaten grünes Licht für einen Forschungsaufenthalt nach Kiel. Die Alexander von Humboldt Stiftung fördert Dr. Christopher German und Dr. Caroline Ummenhofer (beide WHOI, USA) sowie Dr. Simon Turner, Macquarie University, Australien einen Forschungsaufenthalt am GEOMAR. Die Förderung beträgt je nach Aufenthaltsdauer zwischen 30.000 und 60.000 Euro.

Willkommen im GEOMAR Team

Neue Kolleginnen und Kollegen von März bis Juni 2014

- + Neva Dobрева [FB 1/PO]
- + Barbara Gries [ZV/VH]
- + Stephan Homrighausen [FB 4/MUHS]
- + Dr. Anne Katrin Hüning [FB 3(EÖ-B)]
- + Cornelia Jaspers [FB 3/EV]
- + Tronje Kemena [FB 2/BM]
- + Tobias Kracke [Direktorat]
- + Sören Matthes [ZE/VH]
- + Sina Muff [FB 4/GDY]
- + Alice Nauendorf [FB 3/EÖ-B]
- + Sabine Ostrowski [ZV/VH]
- + Matthias Paulsen [FB 3/EV]
- + Dr. Eduardo Ramirez Romero [FB 3/EÖ-N]
- + Insa Rapp [FB 2/CH]
- + Annika Reintges [FB 1/ME]
- + Tim Scheppeit [ZE/RZ]
- + Petra Schulz [FB 3/EÖ-N]
- + Dr. Marco Scotti [FB 3/EÖ-N]
- + Silke Simon [ZE/VHAL]
- + Sven Sturm [ZE/TLZ]
- + Fynn Wulf [FB 1/P-OZ]



Foto: J. Steffen, GEOMAR

Gute Reise, Nummer 51

Ende April traten 51 Flaschen von dem Fährschiff „ColorFantasy“ aus ihre Reise als Flaschenpost im Skagerrak an. 50 dieser Flaschen enthielten Nachrichten von Kindern aus ganz Schleswig-Holstein. Sie hatten sie im Rahmen der Aktion „Flaschenpost“ der „Kieler Nachrichten“ geschrieben. Die 51., deutlich größere Flasche, stammte vom GEOMAR. Sie enthielt einen Sender, der per Satellit die Position der Flasche überträgt. Sie konnte so im Internet verfolgt werden. „Wir haben natürlich Erfahrungen mit Positionsübermittlung aus dem offenen Ozean“, erklärt Dipl.-Ing. Andreas Pinck vom GEOMAR-TLZ, „deshalb haben die Kieler Nachrichten bei uns angefragt, ob wir ihnen helfen können“. Mittlerweile ist die GEOMAR-Flasche an der Südküste Norwegens angetrieben worden. Von den 50 richtigen „Flaschenposten“ ist mittlerweile eine ebenfalls in Norwegen gefunden worden. Motivation für die Aktion war der Fund einer 101 Jahre alten Flaschenpost in der Kieler Bucht im März 2014.

► **Mehr:** www.kn-online.de/Schleswig-Holstein/Flaschenpost

Die ARENA, ein Simulator für virtuelle Expeditionen in die Tiefsee, ist nun erstmals auf Reisen gegangen. Nach einer Einladung von Dr. Tim LeBas vom National Oceanography Centre [NOC] wurde die transportable Anlage, die aus Mitteln des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ am GEOMAR entwickelt wurde, nach Southampton transportiert und dort im Rahmen des Ocean Imaging Workshop einem breiten wissenschaftlichen Publikum präsentiert. Dr. Tom Kwasnitschka, Konstrukteur und Betreiber der ARENA, beschreibt das einhellig positive Echo: „Innerhalb von 20 Minuten haben wir Datensätze der englischen Kollegen umgesetzt und konnten uns durch eines der weltweit tiefsten Hydrothermalsysteme bewegen.“ Im Rahmen von insgesamt 40 Präsentationen über zwei Wochen hinweg haben etwa 200 Wissenschaftler die ARENA besucht. Das Ziel von Tim LeBas und Tom Kwasnitschka ist die Errichtung von weiteren Schwesteranlagen, die, über das Internet miteinander verbunden, in Zukunft gemeinsame dreidimensionale Einblicke in die Meeresgeologie ermöglichen sollen.

► **Kontakt:** Dr. Tom Kwasnitschka, tkwasnitschka@geomar.de



Foto: GEOMAR

Die ARENA zu Besuch am NOC in Southampton



Foto: ZDF / Ralf Blasius

Gelungene Zeitreise

Die bewegte geologische Geschichte Deutschlands spannend erzählen und enorme Zeitskalen greifbar machen – eine große Herausforderung für die Macher von „Terra X: Expedition Deutschland“. Sie schickten Colin Devey, Professor für Geologie am GEOMAR, als Moderator des Zweiteilers auf eine Reise in die Vergangenheit. Als Zeitmaschine diente ihm ein virtueller Riesenglobus, den das Produktionsteam in die Lithothek des GEOMAR projizierte. Die aufwendige Dokumentation erhielt beim 26. Bayerischen Fernsehpreis den Blauen Panther in der Kategorie „Kultur und Bildungsprogramme“!

► **„Terra X: Expedition Deutschland“ in der ZDF-Mediathek:** www.zdf.de/terra-x/expedition-deutschland-geologische-zeitreise-mit-colin-devey-durch-500-millionen-jahre-erdgeschichte-1-30743428.html

Tauchroboter Made in Kiel

Ferngesteuerte Tauchroboter sind hoch komplizierte Maschinen, die hohen Ansprüchen an Hard- und Software sowie speziellen Kommunikationsmethoden genügen müssen – eine echte Herausforderung für zukünftige Ingenieure. Eine Gruppe von Studenten der Fachhochschule Kiel hat sich, in Zusammenarbeit mit dem GEOMAR, dieser Herausforderung gestellt und einen kleinen Unterwasserroboter entwickelt, der bei der 14. Student Autonomous Underwater Challenge seine erste große Bewährungsprobe bestehen soll. Der Wettbewerb findet vom 20.-26. September in La Spezia statt. Am GEOMAR fand Ende März ein ausführlicher Test der Sensorik statt. „Es gibt noch einiges zu tun, aber die Tests stimmen uns optimistisch, dass wir bis zum Wettbewerb ein konkurrenzfähiges Fahrzeug haben“, meint Doktorand Lars Wolff. Bei weiteren „Testflügen“ im April in der Unischwimmhalle wurden die Verfahren zur Verarbeitung von Sonar- und Bilddaten evaluiert, bevor es dann in den echten Ozean gehen soll.

► **Mehr:** www.geomar.de/n1820

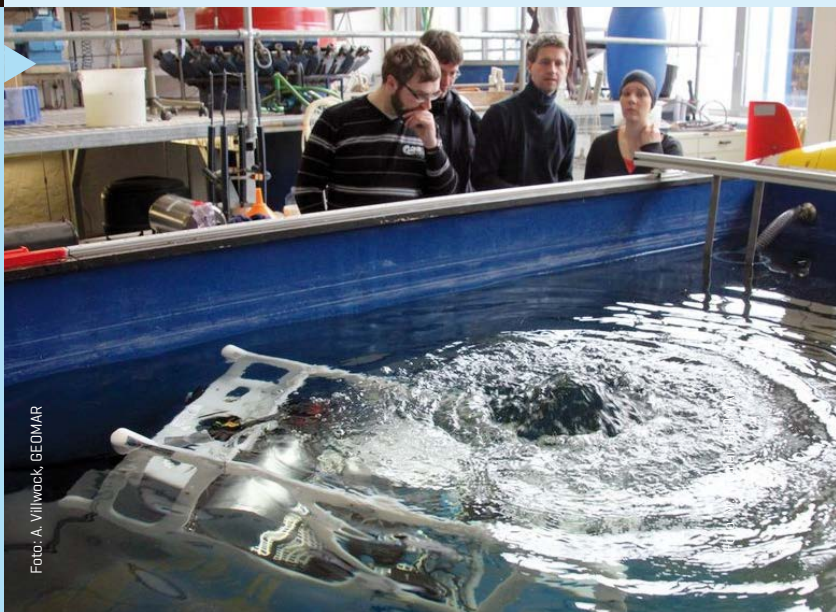


Foto: A. Villwock, GEOMAR