

## Deutsche Meeresforschung trifft sich in Kiel

Festsymposium und Schiffstaufe  
zu Ehren von Eugen Seibold

## Zeitmaschine Ostsee

Ein Randmeer als Modellregion  
für den Weltozean

## Dominiert Plastik den Ozean der Zukunft?

Wie aus einer vielseitigen Innovation  
ein problematischer Reststoff wird







## Directors' Corner

Liebe Leserinnen und Leser,

Was vor wenigen Monaten noch ein Wunsch war, beginnt jetzt Realität zu werden: die „Deutsche Allianz Meeresforschung“ (DAM) nimmt Fahrt auf und erste Maßnahmen werden umgesetzt. Klar ist: Die Allianz kommt und wird in den nächsten Jahren nicht zuletzt durch zusätzliche Ressourcen positive Impulse für die Deutsche Meeresforschung geben. Die führenden meereswissenschaftlichen Einrichtungen Deutschlands werden Kompetenzen in der DAM bündeln und gemeinsam neue Forschungsprojekte und Infrastrukturmaßnahmen planen und umsetzen, die für die gesamte Meeresforschung wichtige Impulse liefern werden. Unser Dank gilt schon heute dem Bund und den norddeutschen Ländern, aber auch der Helmholtz-Gemeinschaft, die dieses Projekt nachhaltig unterstützt.

Forschung und Innovation, das sind die Triebfedern für den Erfolg der Wirtschafts- und Industrienation Deutschland, wie die ehemalige Bundesforschungsministerin Professor Johanna Wanka kürzlich bei einem Vortrag im Rahmen einer Preisverleihung am GEOMAR betonte. „Nur mit kontinuierlichen Anstrengungen auf diesen Sektoren werden wir es auch in Zukunft schaffen, international konkurrenzfähig zu bleiben“, so Wanka. Deshalb ist es so wichtig, dass Deutschland kontinuierlich in Spitzenforschung investiert und in diesem Bereich ist GEOMAR, wie uns die Gutachter ja kürzlich wieder bestätigt haben, auch international ein Aushängeschild im Bereich der Meeresforschung.

Damit dies auch in Zukunft so bleibt, erfordert es nicht nur Anstrengungen im wissenschaftlichen Bereich, auch auf dem technisch-administrativen Sektor müssen wir hier in kluge Köpfe und notwendige Infrastrukturen investieren. Das GEOMAR als attraktiven Arbeitgeber auch nach außen hin zu präsentieren, nimmt in Zeiten von Vollbeschäftigung und Fachkräftemangel weiter an Bedeutung zu. Hier werden wir in Zukunft noch aktiver werden, um qualifiziertes Personal zu gewinnen und zu halten. „Wer ist GEOMAR? Was macht GEOMAR? Warum ist es attraktiv, am GEOMAR zu arbeiten?“ Solche Fragen müssen wir denjenigen beantworten, die wir für uns als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen möchten, damit wir auch in Zukunft als Team GEOMAR erfolgreich sind.

Herzliche Grüße

Prof. Dr. Peter Herzig, Direktor

Michael Wagner, Verwaltungsdirektor



## FORSCHUNG

- 04 Kurz berichtet
- 05 Wie reagiert unser Klima auf weniger Kohlendioxid?
- 06-09 Dominiert Plastik den Ozean der Zukunft?  
Wie aus einer vielseitigen Innovation ein problematischer Reststoff wird
- 10 Zeitmaschine Ostsee: Plädoyer für das Randmeer als Modellregion für den Weltozean
- 11 Anthropogenes Blei in europäischen Schelfmeeren noch immer messbar
- 11 Den Stickstoffkreislauf im Pazifik besser verstehen

## 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

Text: Andreas Villwock, Jan Steffen

Layout: Christoph Kersten

Auflage: 1.500 Exemplare, klimaneutral gedruckt  
auf umweltfreundlichem Recyclingpapier



Foto: Philipp Brandt / GEOMAR

12



## EXPEDITION

- 12 GEOMAR aktiv auf dem Bohrschiff JOIDES RESOLUTION
- 12 Letzte Expedition des Sonderforschungsbereichs 754 erfolgreich beendet

## ENTDECKEN

- 13 Jugendliche präsentieren ihre Arbeiten vor Fachpublikum
- 13 Mit dem Resonator auf die Kapverden: Helmholtz Podcast beschäftigt sich mit Forschung im tropischen Ostatlantik

## EVENTS

- 13 Prof. Dr. Werner-Petersen-Stiftung: Auszeichnungen für Innovation und Klimaschutz
- 14 Symposium und Schiffstaufe zu Ehren von Eugen Seibold
- 13-14 Kurz berichtet

## Editorial

Der „Müll im Meer“ schwappt uns fast täglich medial ins Haus. Erschreckende Bilder von Müllteppichen und verendeten Organismen machen jedem unmittelbar klar, dass wir unsere Ozeane nicht weiter gedankenlos als Müllkippe gebrauchen sollten, auch wenn es vor unserer Haustür noch vermeintlich gut aussieht. Guter Rat ist teuer, denn das Problem hat, wie auch bei der Klimaveränderung oder der Überfischung, globale Ausmaße. Niemand alleine kann dies lösen und doch fängt es beim Verhalten jedes Einzelnen an. Wenn wir uns alle bemühen würden, mit den Ressourcen unseres Planeten sparsam, sorgsam und nachhaltig umzugehen, wären die Probleme erheblich kleiner und wir könnten auch den nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Umwelt hinterlassen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen einen schönen, plastikarmen Sommer und viel Freude an der neuen Ausgabe von GEOMAR News.

**Andreas Villwock**

Foto: Jan Steffen / GEOMAR

19



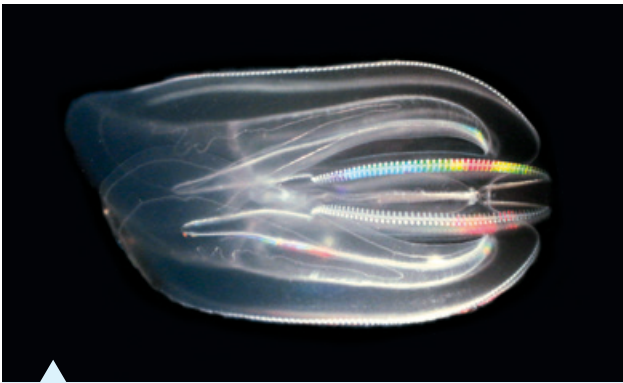
## INTERN

- 16 Hilfe in verschiedenen Lebenssituationen: Das neue Familienportal im GEOMAR-Intranet
- 16 Kurz berichtet
- 17 Warum fehlen Sprossen in der weiblichen Karriereleiter? Das Women's Executive Board untersucht Ursachen für das Ungleichgewicht der Geschlechter in wissenschaftlichen Führungspositionen
- 18 Jessica Gier – Von der Mikrobiologie in die globale Forschungswelt
- 18 Simone Wehner- Kurs Nord!
- 19 Kastriot Qelaj – Bester Chemielaborant kommt vom GEOMAR
- 19 Willkommen am GEOMAR, Jubiläum und Abschied



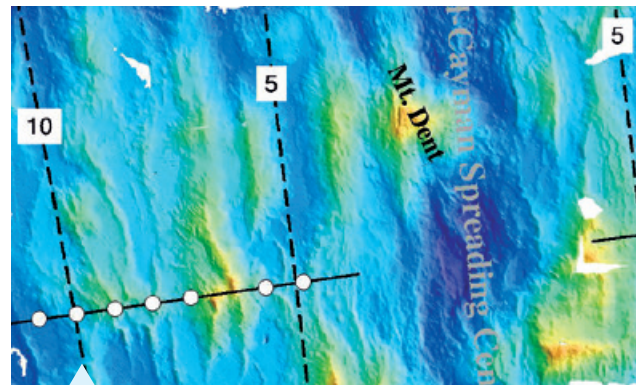
**Titel:** Angespülte Reste von Fischernetzen bei Henne Strand, Dänemark. **Foto:** GAME / GEOMAR

Foto: Cornelia Jaspers / GEOMAR, DTU Aqua



### Invasive Rippenqualle in Europa Strömungen als Ausbreitungsmotor

Seit 12 Jahren behauptet sich die von der nordamerikanischen Ostküste stammende Rippenqualle *Mnemiopsis leidyi* auch in nordeuropäischen Gewässern. Auf Grundlage der ersten umfassenden Datenerhebung zum Auftreten dieser invasiven Qualle in Europa konnten Forschende aus 19 Ländern unter Leitung des GEOMAR jetzt nachweisen, dass Meeresströmungen eine wesentliche Rolle für den Erfolg im neuen Lebensraum spielen. Als Grundlage für ihre Studie haben die Beteiligten alle gesicherten Daten über das Auftreten der amerikanischen Rippenqualle in europäischen Gewässern seit 1990 zusammengetragen – insgesamt mehr als 12.000 georeferenzierte Datenpunkte. Die Studie ist in der internationalen Fachzeitschrift *Global Ecology and Biogeography* erschienen. [www.geomar.de/n5915](http://www.geomar.de/n5915)

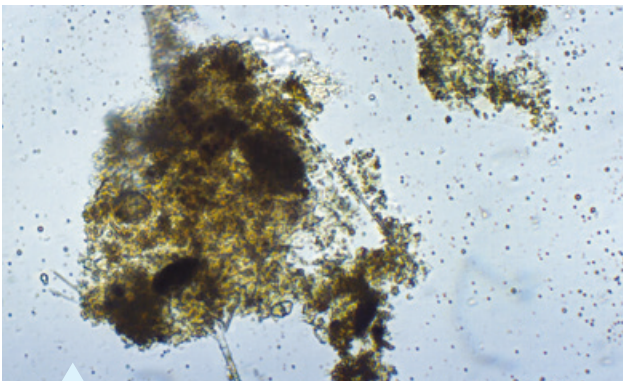


Grafik: Ingo Grevemeyer / GEOMAR

### Erster seismischer Nachweis von Mantelgestein am Meeresboden

Zwischen ozeanischen Erdplatten steigt Magma auf, treibt die Platten auseinander, türmt hohe Unterwassergebirge auf und bildet so neuen Meeresboden. Doch es gibt auch Plattengrenzen, an denen neuer Meeresboden ohne vulkanische Prozesse entsteht, indem Gestein aus dem Erdmantel ungeschmolzen nach oben transportiert wird. In der internationalen Fachzeitschrift *Nature Geoscience* veröffentlicht ein internationales Team unter Leitung des GEOMAR jetzt erstmals eine auf seismischen Untersuchungen beruhende Schätzung, wie groß der Anteil der so entstandenen Ozeanböden ist. „Dieser Prozess spielt sich vor allem dort ab, wo sich der Meeresboden mit Geschwindigkeiten von weniger als zwei Zentimeter pro Jahr spreizt“, erklärt Prof. Dr. Ingo Grevemeyer vom GEOMAR, Leiter der aktuellen Studie. [www.geomar.de/n5910](http://www.geomar.de/n5910)

Foto: Morten Iversen/AWI



### Sauerstoffmangel in marinem Schnee Nitratatmung als Nische für Mikroorganismen

In sauerstofffreien Bereichen des Ozeans verbrauchen Mikroorganismen stattdessen oftmals Nitrat, welches somit dem Nährstoffzyklus für längere Zeit entzogen wird. Die Autoren einer internationalen Studie unter Beteiligung des GEOMAR zeigen, dass auch in sogenanntem „marinem Schnee“ Mikronischen auftreten können, in denen diese Nitratatmung in großem Maße stattfindet. Die Untersuchungen wurden kürzlich in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Geoscience* veröffentlicht. Die Beteiligten haben herausgefunden, dass so dem Ozean auch außerhalb der Sauerstoffminimumzonen erhebliche Mengen an Stickstoff verloren gehen können. „Unsere Modellberechnungen zeigen eine Verdopplung der bisher angenommenen Raten“, so Dr. Rainer Kiko, Co-Autor der Studie. [www.geomar.de/n5830](http://www.geomar.de/n5830)



Foto: Solvin Zankl, www.solvinzankl.com

### Ozeanversauerung Profitieren Heringe von veränderter Nahrungskette?

Hervorgerufen wird die Ozeanversauerung von großen Mengen Kohlendioxid, die von der Atmosphäre ins Meerwasser gelangen. Dieses CO<sub>2</sub> beeinflusst aber auch das Nahrungsangebot. Forschende aus Deutschland, Schweden und Norwegen unter Leitung des GEOMAR haben erstmals untersucht, wie sich diese beiden Versauerungseffekte kombiniert auf das Überleben und Wachstum von Heringslarven auswirken können. Wie sie im März in der internationalen Fachzeitschrift *Nature Ecology and Evolution* veröffentlichten, zeigten die Experimente, dass Heringe von einer durch Versauerung veränderten Nahrungskette profitieren könnten. „Möglicherweise werden sie in einem saureren Ozean der Zukunft einen Vorteil gegenüber anderen, empfindlicheren Arten haben“, sagt Dr. Michael Sswat vom GEOMAR, Erstautor der Studie. [www.geomar.de/n5789](http://www.geomar.de/n5789)



## Wie reagiert unser Klima auf weniger Kohlendioxid?

Die Erderwärmung sollte so weit wie möglich begrenzt werden, um negative Auswirkungen wie den Anstieg des Meeresspiegels, Veränderungen der Meeresströmungen oder extreme Wetterereignisse zu vermeiden. Wenn wir es schaffen würden, die globale Erwärmung in Bezug auf das vorindustrielle Niveau unter zwei oder besser 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, könnten größere Auswirkungen vermieden werden. Das Pariser Klimaschutzabkommen folgte dieser Vorgabe, es erfordert jedoch enorme Anstrengungen, um diese Ziele zu erreichen. „Es ist nicht nur eine erhebliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen erforderlich, sondern es werden dafür so genannte negative Emissionen notwendig sein, da Emissionsreduktionen zu langsam stattfinden“, sagt Dr. David Keller, Wissenschaftler in der Biogeochemischen Modellierung am GEOMAR. „Das heißt, wir müssen untersuchen, wie Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) aktiv aus der Atmosphäre entfernt werden kann“, fährt Keller fort. Eine Vielzahl von Verfahren wird diskutiert, die meisten dieser Methoden haben aber unerwünschte Nebenwirkungen und sind daher sehr umstritten. Eine weitere Frage ist, ob solche Methoden überhaupt und wenn ja, zu welchen Kosten durchführbar sind.

David Keller möchte die Reaktion des Klimasystems verstehen, wenn große Mengen  $\text{CO}_2$  aus der Atmosphäre entfernt würden. Ist der Klimawandel auf lange Sicht wirklich reversibel? Um solche Effekte zu untersuchen, verwendet er ein Erdsystemmodell mittlerer Komplexität. „Mit dieser Art von Modell, das sogar auf einem PC ausgeführt werden kann, können wir viele Simulationen in der Größenordnung von etwa 1.000 Jahren durchführen“, erklärt er. Zusammen mit einer internationalen Gruppe von Wissenschaftlern hat er nun eine Reihe von Szenarien entwickelt, die in der koordinierten Vergleichsstudie Carbon Dioxide Removal Model Intercomparison Project (CDRMIP) eingesetzt werden. Diese Studie wurde vor kurzem vom Coupled Model Intercomparison Project (CMIP) unterstützt, das ein wichtiger Bestandteil der Bewertungsberichte des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) ist. Weltweit nehmen bereits über 15 Gruppen daran teil und die ersten Ergebnisse werden voraussichtlich noch in diesem Jahr verfügbar sein. „Wir sind gespannt, wie in dem Modell das komplexe Klimasystem auf negative Emissionen reagieren wird“, sagt David Keller.

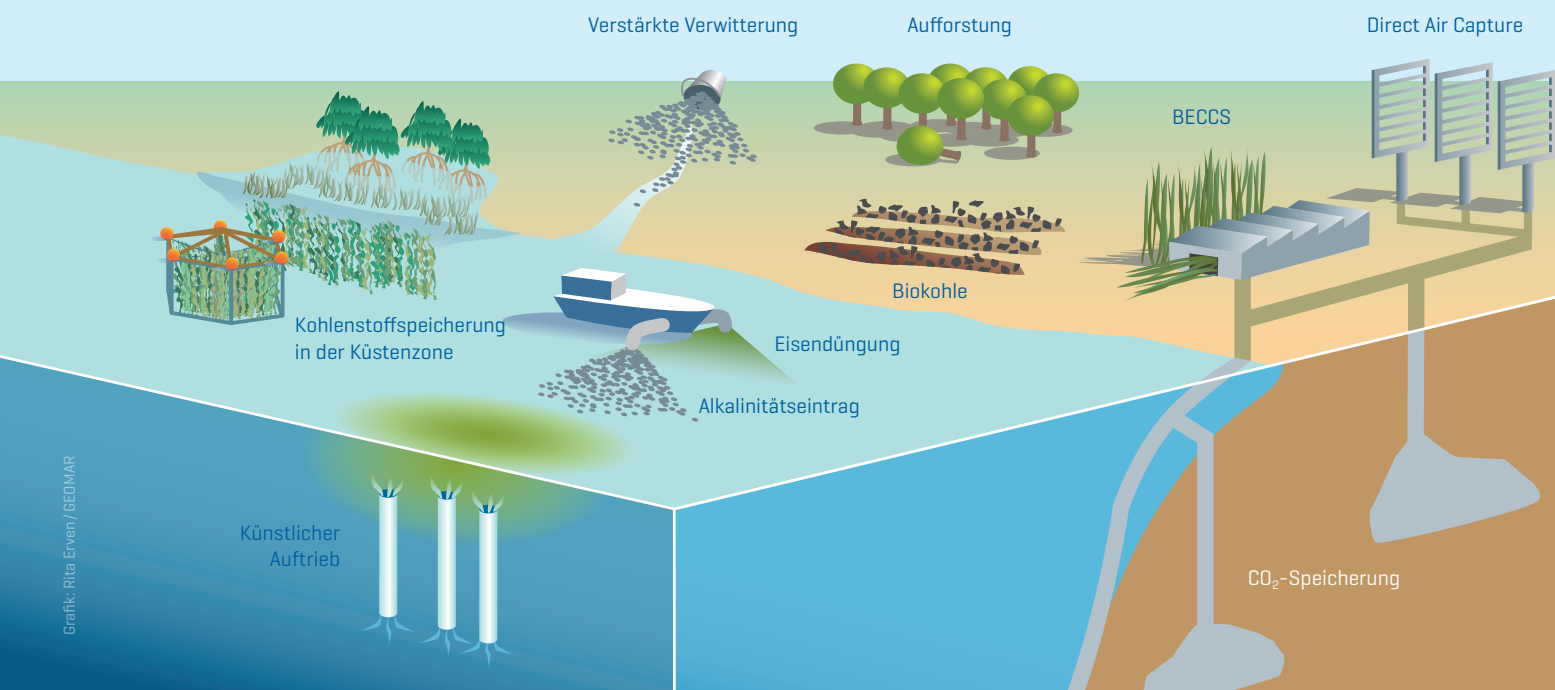
[www.kiel-earth-institute.de/CDR\\_Model\\_Intercomparison\\_Project.html](http://www.kiel-earth-institute.de/CDR_Model_Intercomparison_Project.html)



Foto: Andreas Villwock / GEOMAR

**David Keller** ist ziemlich weit vom Meer in Pennsylvania, USA, aufgewachsen. Aber er verbrachte jeden Sommer an der amerikanischen Atlantikküste in Maine. Als kleines Kind faszinierte ihn dort das Leben im Ozean, und er entschied sich bereits in jungen Jahren, Meeresforscher zu werden. Folglich studierte er Meeresbiologie und biologische Ozeanographie. Nach dem Bachelor-Abschluss arbeitete er zunächst im Bereich Aquaristik. Schließlich entschied sich David Keller seine Karriere in der Meeresforschung fortzusetzen, promovierte 2010 an der University of Maryland mit einer Dissertation, die biologische Beobachtungsmethoden und biogeochemische Modellierung kombinierte. Danach änderte er eine grundsätzliche Entscheidung sein Leben: Er zog für eine Postdoc Position am GEOMAR nach Kiel. Hier entwickelte er seinen Forschungsschwerpunkt von der marinen biogeochemischen Modellierung zur Erdsystemmodellierung weiter. Jetzt arbeitet er in der Gruppe von Andreas Oschlies und hat sein eigenes Projekt im SPP 1689 Schwerpunktprogramm „Climate Engineering“. Dafür organisiert er gegenwärtig das internationale Modellvergleichs-Projekt CDRMIP zur Bewertung der Auswirkung von Maßnahmen zur Kohlendioxid Entfernung (siehe links).

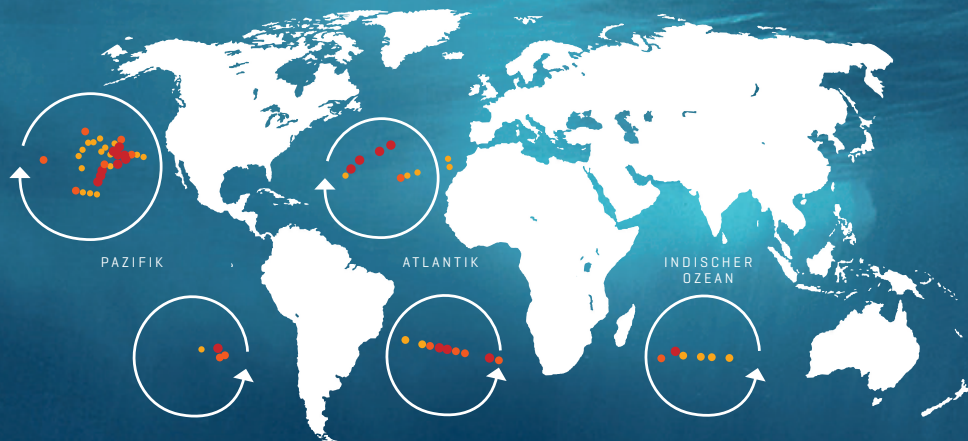
### Einige Ansätze zur aktiven Entfernung von Kohlendioxid aus der Atmosphäre





### Der große Pazifische Müllwirbel

Neuere Forschungsergebnisse von 2018 legen nahe, dass die Menge an Plastikmüll hier in einigen Bereichen um den Faktor 100 höher liegen könnte als bisher angenommen. Quelle: Lebreton et al. 2018 in Nature



### Plastikkonzentrationen in den großen Strömungswirbeln

● 200 bis 500 ● 500-1.000 ● 1.000-2.500

in Gramm pro km<sup>2</sup>, Quelle: Cózar et al. 2014 in PNAS

# Dominiert Plastik den Ozean der Zukunft?

Wie aus einer vielseitigen Innovation ein problematischer Reststoff wird

Kunststoffe, häufig etwas abwertend als Plastik bezeichnet, traten ab den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts ihren Siegeszug an. Leicht und trotzdem robust, günstig und praktisch in jeder Form herstellbar, besitzen sie viele Vorzüge. Ein Vorteil der Kunststoffe entwickelt sich allerdings immer mehr zum Nachteil: Sie haben in der Natur nur wenige „Feinde“, biologische Prozesse bauen die chemischen Verbindungen nicht ab. Mechanische Einflüsse und UV-Strahlung können sie nur zerkleinern. Recycling von Plastikabfällen wäre ein Ausweg, ist weltweit gesehen aber eher die Ausnahme als die Regel. Von den geschätzten 6,3 Milliarden Tonnen Plastikmüll, die bislang weltweit angefallen sind, wurden neun Prozent recycelt und 12 Prozent verbrannt. Der Rest, immerhin 79 Prozent, wurde deponiert oder befindet sich in der Umwelt. Immer noch gelangen jedes Jahr Millionen Tonnen Plastik ins Meer. Die Meeresströmungen transportieren sie bis in die entlegensten Regionen. In den großen Ozeanwirbeln bleiben sie quasi gefangen und reichern sich an. Unbekannte Mengen des Zivilisationsmülls lagern sich

an den Stränden ferner Eilande und am Meeresboden ab. Während dieser ganzen Zeit nehmen ihn Meeresbewohner, groß wie klein, ungewollt auf, mit teilweise tödlichen Konsequenzen. Seevögel verenden mit Mägen voller Kunststoff, Schildkröten fressen Plastiktüten und Wale verschlucken ganze Abdeckplanen. Aber auch kleinste Plastikpartikel, in der Größenordnung von wenigen Mikro- bis zu einigen Millimetern, belasten marine Ökosysteme. Organismen wie Muscheln oder Wattwürmer, die Wasser filtern oder Sediment fressen, aber auch Fische, nehmen sie mit ihrer Nahrung auf. Welche Konsequenzen das hat, ist noch weitgehend unbekannt. Verbleibt Mikroplastik in den Organismen? Welche Rolle spielen Schadstoffe auf und in dem Mikroplastik? Welche Mengen an Mikroplastik sind schädlich für die Tiere? Hier setzen die Kieler Meereswissenschaftler an. Das GEOMAR und der Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ wollen diese Fragen in mehreren gemeinsamen Projekten beantworten.



## Mikroplastik – wie belastet sind die Meere überhaupt?

Zu den grundsätzlichen, bisher aber nur ungenau beantworteten Fragen, gehört die nach der Menge des Mikroplastiks in der Umwelt. Denn je kleiner die Partikel, desto schwieriger ist es, sie sicher als Kunststoff zu identifizieren. Zu groß ist oft die Ähnlichkeit mit natürlichem Material, wie zum Beispiel Sandkörnern oder den Resten einer Muschelschale. „Ohne technisch aufwendige Verfahren ist das Plastik nicht einwandfrei als Plastik zu erkennen“, erklärt Dr. Matthias Haeckel. Er und sein Team nutzen und verfeinern derzeit so ein Verfahren. Mit einem Raman-Mikroskop untersuchen sie Sedimentproben aus der Ostsee. Das Gerät erfasst nach Dichtentrennung vom Sediment und mehreren Filtrationsschritten die Partikel mengenmäßig und charakterisiert sie chemisch. Im JPI-Oceans Projekt „BASEMAN“ vergleichen sie ihre Methode in einem Ringversuch mit anderen europäischen Laboren.

Das Raman-Spektroskop ist auch das wichtigste Analyse-Werkzeug für das Projekt „Mikroplastik an unseren Küsten“. Die Beteiligten von der Kieler Forschungswerkstatt, von „Ozean der Zukunft“ und vom GEOMAR wollen erstmals die Mikroplastik-Belastung der schleswig-holsteinischen Ostseeküste erfassen. Im Laufe des Jahres 2018 nehmen sie insgesamt 20 Sandproben an Stränden zwischen der Flensburger Förde und der Lübecker Bucht und analysieren sie mit Hilfe des Geräts. Erste belastba-



Auf der Spur des Plastikmülls an der Ostseeküste: In Staberhuk auf Fehmarn werden Sedimentproben genommen: Foto: Dennis Brennecke, CAU

re Ergebnisse werden für Ende 2018 erwartet. „Die Ostsee ist zwar definitiv weniger belastet als andere Regionen der Erde“, sagt Dr. Mark Lenz aus der Arbeitsgruppe Benthosökologie des GEOMAR, einer der Projektkoordinatoren, „doch auch bei uns finden wir die winzigen Spuren der Wegwerfgesellschaft“.

Während das Projekt „Mikroplastik an unseren Küsten“ die Strände unter die Lupe nimmt, haben sich Dr. Nicolas Ory, Postdoc im Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ und Dr. Catriona Clemmesen aus der Forschungseinheit „Evolutionsökologie“ des GEOMAR das Ostseewasser, genauer dessen



Nicolas Ory an Bord des POLARFUCHS bei der Probenahme in der Kieler Förde. Foto: Paulina Engler / GEOMAR

Oberfläche, vorgenommen. Einmal im Monat fahren sie mit der Forschungsbarkasse POLARFUCHS acht genau definierte Stationen in der Kieler Förde an und nehmen mit einem Spezialnetz Proben. Eine Gesamtanalyse der Daten steht noch aus, aber bisher gibt es keine eindeutigen Belastungs-Schwerpunkte. „Das Mikroplastik ist da, aber in jedem Monat in sehr unterschiedlichen Mengen an verschiedenen Orten“, erklärt Dr. Ory. Gespannt sind die beiden auf die Auswirkungen der Kieler Woche. „Wir werden vorher und nachher Beprobungen von Mikro- und Makroplastik durchführen und miteinander vergleichen. Eine Kollegin am Institut für Ostseeforschung in Warnemünde macht das Gleiche vor und nach der Hanse Sail dort. So erhalten wir hoffentlich Aussagen darüber, ob Großveranstaltungen ein Faktor bei der Plastikverschmutzung sind oder nicht“, sagt Dr. Clemmesen.

**„Die Ostsee ist zwar weniger belastet als andere Regionen der Erde, doch auch bei uns finden wir die winzigen Spuren der Wegwerfgesellschaft“** Mark Lenz

Doch nicht nur in der Ostsee wollen Forscherinnen und Forscher des GEOMAR und des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“ herausfinden, wie viele winzige Plastikteilchen wo im Wasser sind. Dr. Toste Tanhua aus der Forschungseinheit „Chemische Ozeanographie“ hat einen ungewöhnlichen Weg gefunden, Daten aus besonders abgelegenen Regionen der Ozeane zu erheben. Es gelang ihm, eine Kooperation mit den Organisatoren des härtesten Segel-Rennens um die Welt, des Volvo Ocean Race, einzugehen. Die unter Flagge der UN segelnde Rennyacht „Turn the Tide on Plastic“ trägt seit dem Start der Regatta im Oktober 2017 Sensoren und Filtergeräte in ihrem Rumpf, die neben ozeanographischen Informationen auch Mikroplastikpartikel aus dem durchsegelten Meerwasser filtern. Mittlerweile ist auch das Boot des Teams AkzoNobel entsprechend ausgestattet. „Der Vorteil: Um besonders schnell zu sein, segeln die Teams durch Regionen, die sonst kaum ein Schiff befährt. So erhalten wir Informationen aus Gegenden, über deren Belastung wir bisher kaum etwas wissen“, sagt Dr. Tanhua.



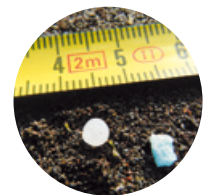
**Megaplastik**  
größer als 50 Zentimeter



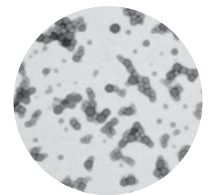
**Makroplastik**  
5 bis 50 Zentimeter



**Mesoplastik**  
0,5 bis 5 Zentimeter



**Mikroplastik**  
0,0001 bis 0,5 Zentimeter



**Nanoplastik**  
kleiner als  
0,0001 Zentimeter  
[1 Mikrometer]

Nahe der Wasseroberfläche und an den Küsten zerfällt Plastik unter dem Einfluss von Licht, Wärme und Wellenschlag in immer kleinere Fragmente bis hin zu Mikro- und Nanoplastik. Ein biologischer Abbau von Plastik findet im Meer so gut wie nicht statt.



Die Rennyacht „Turn the Tide on Plastic“ jagt beim Volvo Ocean Race nicht nur Rekorde, sondern sammelt auch wissenschaftliche Daten, unter anderem zur Mikroplastikverteilung in den Ozeanen. Foto: Ainhua Sanchez/Volvo Ocean Race

Zusätzliche Untersuchungen im Pazifik finden im Juli und August während einer Expedition des Forschungsschiffs SONNE statt. Die Fahrt unter Leitung von Dr. Dirk Nürnberg aus der Forschungseinheit Palão-Ozeanographie dient eigentlich dazu, die Klimageschichte des Westpazifiks zu entschlüsseln. Doch auf dem Kurs von Fiji nach Japan werden die Forscherinnen und Forscher an Bord auch nach Mikro- und Makroplastik im größten Ozean der Erde suchen.

## Mikroplastik in marinen Organismen – wo steckt es, wie schädlich ist es?

Zuverlässige Daten zum Ist-Stand der globalen Plastikbelastung sind aber nur der erste Schritt. Mindestens genauso wichtig: Wie schädlich sind die künstlichen Partikel für Organismen in den Ozeanen? Dieser Problematik widmete das internationale Forschungs- und Ausbildungsprogramm GAME (Globaler Ansatz durch Modulare Experimente) mittlerweile drei globale Forschungsprojekte. „Die Studierenden, die an diesen Projekten teilnahmen, haben in verschiedenen Ökosystemen rund um den Globus erforscht, wie Mikroplastik sich auf benthische Organismen, wie Muscheln, Würmer, Seegurken und Krebstiere auswirkt“, erklärt Dr. Mark Lenz, der auch GAME koordiniert und so zu dem Forschungsthema Plastik im Meer fand. An acht Standorten wurden in drei Jahren weltweit 22 Tierarten untersucht. Hierfür wurden die Tiere bis zu drei Monate lang im Labor verschiedenen Mikroplastikkonzentrationen ausgesetzt. Für alle Arten konnte gezeigt werden, dass sie Mikroplastik aufnehmen und bei knapp einem Drittel wurden negative Effekte des Mikroplastiks beobachtet. „Wir konnten zudem zeigen, dass der Einfluss eines zusätzlichen Stressors, wie Hitze, die Empfindlichkeit der Tiere gegenüber der Mikroplastikbelastung erhöhen kann“, erklärt Lenz. Mikroplastik stellt unter bestimmten Bedingungen also nachweislich einen Umweltstress dar.

Im Anschluss an diese Globalstudien führt nun die ehemalige GAME-Teilnehmerin Thea Hamm am GEOMAR ein Langzeitversuch zum Einfluss von Mikroplastik auf Miesmuscheln [*Mytilus edulis*] durch. „Bisherige Studien in diesem Bereich waren meist

Thea Hamm im Labor. Ihr Versuch läuft über mindestens ein Jahr und simuliert Plastik-Konzentrationen, wie sie aktuell auch in der Ostsee vorkommen. Foto Jan Steffen / GEOMAR

sehr kurz, oft nur 72 Stunden. Während in der Natur Tiere Mikroplastik über lange Zeiträume in sehr kleinen Mengen aufnehmen, wurden in Laborexperimenten die Tiere meist für kurze Zeit sehr hohen Konzentrationen ausgesetzt“, sagt die Doktorandin. Die Versuchsreihen sollen Aufschluss darüber geben, nach welcher Zeit bei welcher Konzentration Effekte des Mikroplastiks messbar werden.

Nicolas Ory und Catriona Clemmesen belassen es ebenfalls nicht bei der reinen Mengenerfassung des Mikroplastiks in der Ostsee, Teil ihres Projektes sind auch Laborexperimente an Heringen aus der Ostsee. „Bisher gibt es keine Beweise dafür, dass Plastik die Verdauungswege von Fischen schädigt, so wie man es von Seevögeln kennt“, betont Ory, „wir wollen aber genau wissen, ob es negative Folgen für das Verhalten und die Physiologie der Fische gibt oder nicht.“ Im Mittelpunkt steht die Mikroplastik-Aufnahme von Jungtieren des Atlantischen Heringes [*Clupea harengus*], einer kommerziell und ökologisch wichtigen Fischart. Die Ergebnisse dieser Studie sollen zu einem besseren Verständnis führen, wie Mikroplastik in Nahrungsnetze eindringt und wie sich diese auf die Fitness von Jungfischen auswirken, die den Engpass für eine erfolgreiche Rekrutierung darstellen. Das Projekt wird vom Exzellenzcluster „Ozean der Zukunft“ gefördert.

## Vom Problem zur Lösung

Während so Grundlagenwissen über Menge des Mikroplastiks und seine Auswirkungen in den Meeren gewonnen wird, befassen sich einige Arbeitsgruppen auch mit möglichen Lösungen, darunter das Team um Matthias Haeckel. Anhand von Plastikmüll aus der Tiefsee und in Langzeitexperimenten in der Ostsee untersucht er zusammen mit seinem Kollegen Dr. Stefan Krause, welche Bakteriengemeinschaften sich auf verschiedenen Plastiktypen bei unterschiedlichen Umweltbedingungen ansiedeln und ob die Mikroorganismen das Plastik abbauen können. „Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die Besiedlungsdichte auf dem Plastikmüll deutlich höher als im umgebenden Sediment ist und teilweise auch völlig andere Arten angetroffen werden“, sagt Dr. Krause. Bisher ergaben sich jedoch keine Anzeichen für einen mikrobiellen Abbau des Plastiks, auch nicht bei Plastikmüll der bereits mehrere Jahrzehnte auf dem Tiefseeboden herumlag.







Für das GoJelly-Projekt wird im Labor der Schleim einer Qualle gesammelt und untersucht. Foto: Jamileh Javidpour / GEOMAR



Ein in GoJelly entwickeltes, experimentelles Zuchtbecken für Quallen, der sogenannte Flow2Vortex, könnte sich ganz nebenbei in Küstennähe auch als Mikroplastikfalle eignen. Erste Testläufe finden derzeit in Kiel statt. Foto: Jan Steffen / GEOMAR

Der beste Weg, die Ozeane vor der Vermüllung zu schützen, wäre, das Plastik gar nicht erst hinein zu lassen – darin sind sich alle mit dem Thema befassten Forscherinnen und Forscher einig. Dazu kann neben Recycling und geregelter Abfallentsorgung auch eine gute Filterung von Abwässern in Kläranlagen beitragen. Hier setzt das am GEOMAR koordinierte, für vier Jahre mit 6 Mio. Euro von der EU geförderte Projekt GoJelly an. Studien haben bereits gezeigt, dass Schleim von Quallen Mikroplastik binden kann. Er könnte also als Biofilter eingesetzt werden und künftig in Klärwerken Mikroplastik aus Abwässern filtern. Zudem haben diese Versuche einen möglichen Weg gezeigt, wie Mikroplastik, das oft leichter als Seewasser ist, von der Oberfläche der Ozeane in die Tiefe gelangt. Schleime, wie sie von vielen pelagischen Meerestieren gebildet werden, könnten eine wichtige Rolle bei diesem vertikalen Transport spielen.

Zurzeit sind also noch viele Fragen zum Plastik im Meer offen. Doch die ersten Studien und vorläufige Ergebnisse lassen schwerwiegende Veränderungen in den Ozeanen befürchten. Und eins ist klar: Wir werden



### Die Plastikpiraten – Bewusstseinsbildung für die marine Umwelt

In diesem Citizen-Science Projekt für Jugendliche zwischen 10 und 16 Jahren, das im Wissenschaftsjahr 2016\*17 – Meere und Ozeane begonnen hat, wird Plastikmüll an deutschen Flüssen erforscht. Nach zwei Probennahmezeiträumen im Herbst 2016 und Frühjahr 2017 sind Jugendliche zwischen 10 und 16 Jahren als „Plastikpiraten“ vom 1. Mai bis 30. Juni 2018 erneut aufgerufen, die Wissenschaft zu unterstützen und auf Expedition zu gehen. Schulklassen und Jugendgruppen sind aufgerufen, Plastikmüll in und an deutschen Bächen, Flüssen und Küstenabschnitten zu sammeln und zu dokumentieren. Die bundesweit erhobenen Daten werden dann in eine Datenbank eingetragen und anschließend durch Expertinnen und Experten der Kieler Forschungswerkstatt wissenschaftlich ausgewertet.

<http://bmbf-plastik.de/plastikpiraten>  
[www.forschungs-werkstatt.de](http://www.forschungs-werkstatt.de)

es nicht schaffen, das schon im Meer schwimmende Plastik wieder zu entfernen. Aber wir müssen es schaffen, den Plastikeintrag rasch und effizient zu unterbinden, und zwar nicht nur an unseren Küsten, sondern weltweit.



### Plastikmüll im Meer – Fragen und Antworten

Weitere Infos und Fakten zum Thema finden Sie im neuen gemeinsamen Flyer von GAME und GEOMAR: [www.geomar.de/fileadmin/content/service/presse/public-pubs/flyer\\_plastikmuell\\_im\\_meer\\_web.pdf](http://www.geomar.de/fileadmin/content/service/presse/public-pubs/flyer_plastikmuell_im_meer_web.pdf)

### Blogwebsite „Mikroplastik an unseren Küsten“

[www.oceanblogs.org/mikroplastik54n](http://www.oceanblogs.org/mikroplastik54n)

### Blogwebsite „Oceanographic Observation from Volvo Ocean Race Yachts“

[www.oceanblogs.org/oceanobsvor/](http://www.oceanblogs.org/oceanobsvor/)

### Das Projekt GoJelly

<https://gojelly.eu>

# Zeitmaschine Ostsee

## Plädoyer für das Randmeer als Modellregion für den Weltozean

Auf den ersten Blick scheint die Ostsee für die Ozeanforschung eher uninteressant zu sein. Das Randmeer ist vergleichsweise flach, hat einen niedrigen Salzgehalt und nur eine sehr schmale Verbindung zum Nordatlantik. Doch wie so oft trägt der erste Blick. 26 Autorinnen und Autoren von 21 wissenschaftlichen Einrichtungen in sieben Ländern haben sich in der internationalen Fachzeitschrift *Science Advances* nun sogar dafür ausgesprochen, den Ostseeraum als Modellregion für Entwicklungen im Weltozean zu nutzen.

„Dieses einzigartige Brackwassermeer kann als eine Art Zeitmaschine dienen, die uns zukünftige globale Entwicklungen besser abschätzen lässt“, sagt Prof. Dr. Thorsten Reusch vom GEOMAR, einer der Leitautoren des Artikels. Die Forscherinnen und Forscher argumentieren, dass die Ostsee vielen anderen Gebieten in der Entwicklung zeitlich voraus ist. „Das heißt, dass Veränderungen, die im Weltozean erst für die Zukunft erwartet werden, bereits eingetroffen sind. Die besondere Situation der Ostsee, mit ihrem geringen Wasservolumen und langsamen Wasseraustausch mit dem offenen Ozean, wirkt hier wie ein Verstärker, der viele Prozesse schneller ablaufen lässt“, betont Dr. Jan Dierking vom GEOMAR, der die Studie zusammen mit Professor Reusch initiiert hat.

**„Veränderungen, die im Ozean erst für die Zukunft erwartet werden, sind in der Ostsee bereits eingetroffen.“** Jan Dierking

Ein Beispiel dafür sind die Wassertemperaturen. Während sich die Ozeane in den vergangenen 30 Jahren um durchschnittlich 0,5°C Celsius erwärmt haben, verzeichnen Messreihen in der Ostsee im selben Zeitraum eine Erwärmung um etwa 1,5°C. Es gibt ausgeprägte, sauerstofffreie Zonen in den tiefen Bereichen der Ostsee, die sich im ver-

gangenen Jahrhundert in ihrer Ausdehnung verzehnfacht haben. Ferner erreicht der pH-Wert des Wassers bereits heute regelmäßig Werte, die im Zuge der Ozeanversauerung in tieferen Ozeanen erst im nächsten Jahrhundert erwartet werden. Die Ostseeküsten sind dicht besiedelt und werden intensiv genutzt. Eine ebenso intensive Fischerei übt Druck auf die wenigen, in der Ostsee heimischen Fischarten aus. Gleichzeitig gehört die Ostsee aber auch zu den am besten erforschten Meeren der Erde. Zu vielen Aspekten liegen verlässliche Daten vor, die einen Zeitraum



Während der ALKOR-Expedition AL509 wurden Wasserproben in unterschiedlichen Tiefen genommen.

Bei den Proben unten kann man gut erkennen, das ab einer Tiefe ab 65 Metern das Wasser plötzlich klar wird. Dies bedeutet, das mangels Sauerstoff hier kaum noch Zooplankton mehr vorhanden ist [rechte Flaschen]. Fotos: Thorsten Reusch/GEOMAR

von einhundert und mehr Jahren abdecken. „Das ist nur in wenigen Regionen der Erde der Fall“, betont Professor Reusch. Erst im Mai leitete der Kieler Wissenschaftler eine Expedition mit dem Forschungsschiff ALKOR, die eine Zeitserie zum Ökosystem der offenen Ostsee fortführt.

Diese gute Datenlage und kontinuierliche weitere Forschung machen es möglich, dass die Ostsee auch Beispiele für gelungenes Umwelt-Management in einem komplexen politischen Umfeld bietet. So haben die Anrainer es geschafft, die bis dahin viel zu hohen Nährstoffeinträge ab den 1980er Jahren deutlich zu reduzieren. Im Bereich der Fischerei, beim Schutz von Meeressäugern und von Vogelbeständen haben internationale Bemühungen ebenso zu einem besseren Management der vorhandenen Bestände geführt. „Deshalb sind wir überzeugt, dass die Ostsee als Modellregion dazu beitragen kann, Punkt 14 der Nachhaltigkeitsagenda der Vereinten Nationen zu erreichen, nämlich die Bewahrung und nachhaltige Nutzung der Ozeane, Meere und Meeresressourcen“, fasst Jan Dierking zusammen.

Mehr unter: [www.geomar.de/n5883](http://www.geomar.de/n5883)

Kurzvideo zur Modellregion Ostsee: <https://youtu.be/8Z0uMqKCH-I>



35-40 m

40-45 m

45-50 m

50-55 m

55-60 m

60-65 m

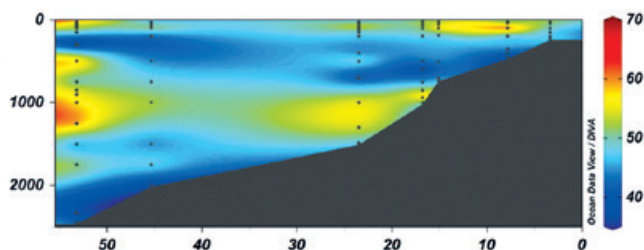
65-70 m

70-75 m



## Anthropogenes Blei in europäischen Schelfmeeren noch immer messbar

Über viele Jahrzehnte wurde Blei in die Atmosphäre freigesetzt, wie etwa bei der Verbrennung von verbleitem Treibstoff. Eine Forschergruppe unter Leitung des GEOMAR konnte nun zeigen, dass nach dem Ende der Nutzung von verbleitem Kraftstoff in Europa die Bleikonzentrationen in europäischen Schelfmeeren auf ein Viertel gesunken sind. Nichtsdestotrotz zeigt die Studie, die kürzlich in der Fachzeitschrift *Geophysical Research Letters* veröffentlicht wurde, dass das Vermächtnis der historischen globalen Bleiverschmutzung immer noch präsent ist.



Gelöste Bleikonzentrationen [p-Mol pro liter] am Kontinentalrand in der Keltischen See. Erhöhte Konzentrationen sind an der Oberfläche und in etwa 1.000 Meter Wassertiefe zu erkennen. Quelle: GEOMAR.

In der neuen Studie zeigen die marinen Biogeochemiker Dagmara Rusiecka, Dr. Martha Gledhill und Professor Eric Achterberg vom GEOMAR, dass im Oberflächenwasser vor Irland im Vergleich zu Messungen vor zwei bis drei Jahrzehnten eine vierfach geringere Bleikonzentration gemessen wurde. „Dies ist die erste Studie, die eine deutliche Verringerung der Bleikonzentrationen in europä-



Die Analyse von Blei in Meerwasser stellt wegen der relativ niedrigen Konzentrationen eine besondere Herausforderung dar. Die Probenahme muss mit spurenmethallfreien Kranzwasserschöpfers durchgeführt werden, um Kontaminationen durch die Beprobung auszuschließen. Foto: Dagmara Rusiecka / GEOMAR

ischen Oberflächengewässern seit dem Ende der Nutzung von verbleitem Benzin zeigt“, sagt Dagmara Rusiecka, Doktorandin und Hauptautorin dieser Studie. „Sie unterstreicht, dass das Ende der Nutzung von verbleitem Benzin zu einer erheblichen Verringerung der atmosphärischen Pb-Verschmutzung und der Ablagerung in Gewässern führte“, so Rusiecka weiter.

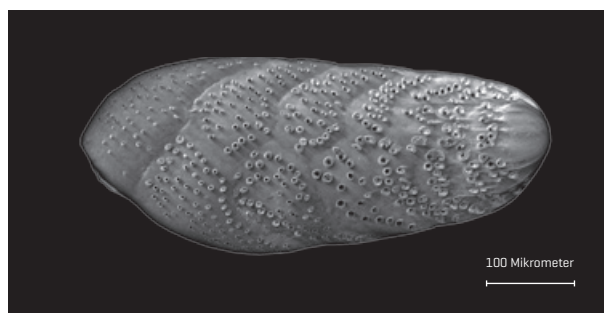
Dennoch sind die Bleikonzentrationen im Untersuchungsgebiet immer noch 10- bis 60-fach höher als die natürlichen Hintergrundwerte. Das vom Ozean aufgenommene Blei wird letztendlich in den Sedimenten abgelagert. „Da sich die atmosphärischen Einträge verringert haben, können wir jetzt sehen, dass vermehrt Blei aus den Sedimenten freigesetzt wird und somit eine neue Quelle für die Umwelt bildet“, erklärt Prof. Dr. Eric Achterberg.

[www.geomar.de/n5828](http://www.geomar.de/n5828)

## Den Stickstoffkreislauf im Pazifik besser verstehen

Stickstoff und seine Verbindungen – zum Beispiel Nitrat – gehören zu den wichtigsten Nährstoffen für das Leben an Land und im Meer. Mehreren Forschern des GEOMAR ist es jetzt zusammen mit einer Kollegin des niederländischen Meeresforschungsinstituts NIOZ und einem Kollegen der Universität Kiel erstmals gelungen, die Nitrat-Konzentrationen in dem für den Stickstoffkreislauf wichtigen Auftriebsgebiet vor der Küste Perus von der letzten Eiszeit bis heute zu rekonstruieren.

„Dafür konnten wir die Porendichte in den Kalkschalen fossiler Mikroorganismen, sogenannter Foraminiferen, nutzen“, erklärt Dr. Nicolaas Glock vom GEOMAR, Erstautor der Studie, die in der Fachzeitschrift *Nature Communications* erschienen ist. Viele Foraminiferen-Arten können Nitrat statt Sauerstoff atmen und nehmen ihn dann über die Poren auf. „Je niedriger die Nitratkonzentrationen, desto höher die Porendichte der Foraminiferen. Dadurch optimieren die Foraminiferen die Effizienz der Nitrataufnahme, wenn das Nitrat knapp wird“, erklärt Dr. Glock. Bei der Untersuchung hat das Team aber auch festgestellt, dass der marine Kohlenstoff- und Stickstoff-Zyklus im Pazifik so eng gekoppelt sind und waren, dass bestimmte Kohlenstoffisotope



Foraminifere der Art *Bolivina spissa*. Deutlich zu erkennen sind die Poren, durch die der Mikroorganismus Nitrat aufnehmen kann. Foto: Nicolaas Glock / GEOMAR

in den Überresten der Foraminiferen ebenfalls zur Untersuchung von Nitratkonzentrationen verwendet werden können. „Dadurch konnten wir die Nitrat-Rekonstruktion sogar regional auflösen“, sagt Glock. Die im Rahmen des Kieler Sonderforschungsberichts 754 „Klima – Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“ entstandene Studie kann dazu beitragen, historische Schwankungen im Stickstoffkreislauf zu verstehen, um letztendlich zukünftige Entwicklungen besser abschätzen zu können. Eine Zunahme an Nitratlückung, zum Beispiel durch die Verwendung chemischer Düngemittel oder dem Verbrennen fossiler Brennstoffe, könnte unter anderem zu weiterer Sauerstoffverarmung im Ozean führen.

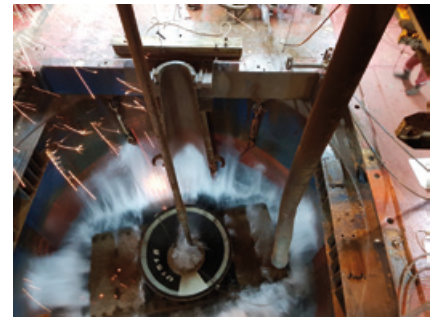
## GEOMAR aktiv auf dem Bohrschiff JOIDES RESOLUTION

Bei Untersuchungen der Erde kratzen wir nur an der äußersten Hülle, der Erdkruste. Und selbst das ist sehr aufwendig. Die einzige Methode, direkte Proben aus dem Erdinneren zu erhalten, sind Tiefbohrungen. Besonders lohnenswert sind sie in den Ozeanen, weil dort die Erdkruste mit fünf bis acht Kilometern besonders dünn ist.

Foto: Steffen Kutterolf / GEOMAR



Seit mehr als 50 Jahren nutzen das International Ocean Discovery Program (IODP) und seine Vorgänger diesen Weg. Da dafür nur zwei Bohrschiffe zur Verfügung stehen, sind Plätze auf ihnen in der Wissenschaft sehr begehrt. In diesem Frühjahr war das GEOMAR gleich an zwei aufeinanderfolgenden Expeditionen des Bohrschiffs JOIDES RESOLUTION beteiligt. Der Vulkanologe Dr. Steffen Kutterolf hat vom 6. März bis 5. Mai in einem internationalen Team sogenannte Slow-Slip-Events an der Hikurangi-Subduktionszone nördlich von Neuseeland untersucht. „Das sind Ereignisse, bei denen sich Spannungen im Erdinneren lösen, aber nicht plötzlich wie bei einem Erdbeben, sondern viel langsamer“, erklärt Dr. Kutterolf. Wie sie ausgelöst werden und warum sie nicht zu zerstörerischen Erdbeben werden, soll mit der Expedition geklärt werden. Bei der folgenden Expedition bis 5. Juli 2018 geht es um die Funktionsweise von heißen Quellen in der Tiefsee, sogenannten Hydrothermal-



Der sogenannte „Moonpool“ der Joides Resolution, durch den gerade der „Reentry cone“ zu Wasser gelassen wird. Er dient zum Wiedereinfädeln des Gestänges ins Bohrloch nach einer Bohrpause.  
Foto: Steffen Kutterolf / GEOMAR

quellen. Dafür bohrt die JOIDES RESOLUTION erstmals in einen aktiven Inselbogen-Vulkan, den Brothers Seamount, ebenfalls nördlich von Neuseeland. Zu dem Team der Expedition 376 gehören Dr. Philipp Brandl und Dr. Karen Strehlow vom GEOMAR.

Beide berichten in einem Blog von ihrer Arbeit:  
<http://www.oceanblogs.org/iodp376>

## Letzte Expedition des Sonderforschungsbereichs 754 erfolgreich beendet

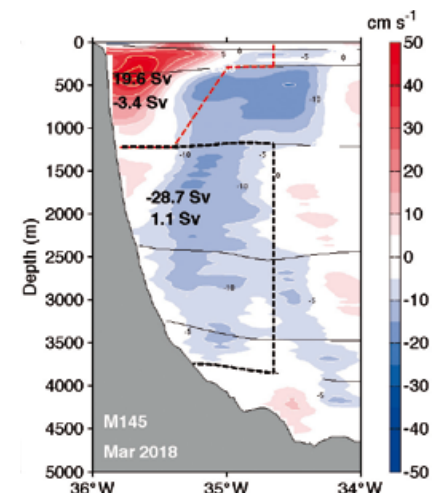
Als das Forschungsschiff METEOR am 14. März im Hafen von Recife (Brasilien) festmachte, ging nicht nur eine erfolgreiche Expedition zu Ende. Gleichzeitig war dies der Schlusspunkt für die seegehenden Aktivitäten des Sonderforschungsbereichs 754 „Klima-Biogeochemische Wechselwirkungen im tropischen Ozean“. Seit 2008 beschäftigt sich das an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und am GEOMAR angesiedelte Großprojekt mit den Sauerstoffminimumzonen (SMZ) im tropischen Pazifik und Atlantik. „30 längere Ausfahrten haben Projektbeteiligte seitdem durchgeführt und dabei viele neue Erkenntnisse über das Zusammenwirken von Biologie, Chemie, Physik und Biogeochemie im Meer und in der Atmosphäre gewonnen“, sagt Dr. Lothar Stramma vom GEOMAR, Expeditions-Koordinator des SFB.

Die letzte dieser Fahrten führte jetzt unter Leitung des physikalischen Ozeanographen Prof. Dr. Peter Brandt vom GEOMAR durch den tropischen Atlantik von Mindelo [Kap Verde] nach Brasilien. „In der SMZ zwischen Kap Verde und dem Äquator haben wir untersucht, über welche Wege Sauerstoff von außen in die sauerstoffarmen Gebiete transportiert wird. Gleichzeitig ging es um die Rolle des



Links: Position des Verankerungsarrays 11°S vor Brasilien (gelber Punkt) mit skizzierten warmen Oberflächenströmungen (rot) und kalten Tiefenströmungen (blau). Rechts: Auswertung des an dieser Position vermessenen Strömungsfelds. Eine Schwächung der Umwälzzirkulation konnte bisher hier nicht nachgewiesen werden.

Zooplanktons für den Sauerstoffverbrauch und die Umwandlungsprozesse von Nährstoffen“, erklärt der Fahrtleiter. Rund um den Äquator erforschte das Team das System von energetischen, östlichen und westlichen Strömungen und dessen Schwankungen. Die zweite Hälfte der Reise konzentrierte sich auf die Region vor der brasilianischen Küste, wo das GEOMAR seit längerem mehrere Tiefseeverankerungen betreibt. „Sie vermessen einen Abschnitt der weltweiten Ozeanzirkulation, der hier besonders spannend ist. In verschiedenen Stockwerken des Ozeans können wir warme Oberflächenströmungen und kalte Tiefenströmungen gleichzeitig erfassen“, sagt Professor Brandt. Die hier gewonnenen



Erkenntnisse tragen zu dem vom Bundesforschungsministerium geförderten Projekt RACEII bei.

Auch wenn im SFB754 jetzt keine neuen Expeditionen mehr anstehen, endet die Arbeit in dem Projekt nicht. Bis 2019 sollen die gewonnenen Daten und Ergebnisse zu einer Gesamtsicht der Sauerstoffentwicklung in den Ozeanen zusammengefasst werden. Im September tauschen sich die Kieler Forscherinnen und Forscher im Rahmen der internationalen „Ocean Deoxygenation“-Konferenz mit mehreren hundert Kolleginnen und Kollegen aus aller Welt aus.

[www.geomar.de/e346042](http://www.geomar.de/e346042)



## Jugendliche präsentieren ihre Arbeiten vor Fachpublikum

Im Rahmen der Jahrestagung von Lernort Labor, dem Bundesverband der deutschen Schülerlabore, waren 25 Fachleute von Schülerlaboren aus der ganzen Bundesrepublik im März am GEOMAR zu Gast.



Schülerinnen und Schüler aus dem Freitags-Forscher-Club des GEOMAR erklären Teilnehmern der Tagung ihre Projekte. Foto: Jan Steffen / GEOMAR

Zunächst stellte ihnen Dr. Joachim Dengg, der Koordinator der Schulprogramme, kurz das Konzept und die verschiedenen Formen der Aktivitäten des Zentrums mit Schulen vor. Dann übergab er an die eigentlichen Akteure des Nachmittags: 10 Schülerinnen und Schüler präsentierten an verschiedenen Ständen ihre Arbeiten aus dem Freitags-Forscher-Club des GEOMAR. In angeregten Diskussionen mit den Besuchern wurden u.a. die Stressreaktionen von Miesmuscheln, die Schaltung und Programmierung von Kontroll-

einheiten für Unterwasser-Drohnen und die Unterschiede der Bakterienpopulation in der Oberflächenmikroschicht verschiedener Gewässer erörtert. Die Gäste zeigten sich beeindruckt von der fachlichen Tiefe, mit der die Themen vorgestellt wurden, und von dem Engagement, das die Schülerinnen und Schüler zeigten: „Bei uns im Schülerlabor sind die Jugendlichen meist nur einen Tag

zu Besuch, aber hier sagten mir mehrere, dass sie ihre Arbeit schon im zweiten Jahr fortführen“, war von einer Besucherin zu hören. Wie von selbst fand so der Erfahrungsaustausch mit den Jugendlichen und ihren Betreuern über Motivation, Methodik, Ausstattung und Zeitaufwand statt, den die Veranstaltung erreichen sollte.

[www.lernortlabor.de](http://www.lernortlabor.de)

## Mit dem Resonator auf die Kapverden reisen

### Vier Folgen des Helmholtz Wissenschafts-Podcast beschäftigen sich mit Forschung im tropischen Ostatlantik

Die Region um die kapverdischen Inseln ist für das Verständnis vieler globaler Prozesse von entscheidender Bedeutung, weshalb das GEOMAR seit mehr als zehn Jahren eine enge Kooperation mit dortigen Partnern pflegt. Im November 2017 konnte das Ocean Science Centre Mindelo als fester Anlaufpunkt für deutsche und internationale Forschungsgruppe auf der Insel São Vicente eröffnet werden, im Februar 2018 untersuchte ein internationales Team mit dem Forschungsschiff POSEIDON und dem Tauchboot JAGO die Biodiversität im Freiwasser vor den Kapverden.

Foto: JAGO-Team / GEOMAR



#### RES130 Mit der Poseidon zu den Kapverden

<https://resonator-podcast.de/res130>

Dauer: 11 Minuten

Die GEOMAR-Biologin Leni Hauss spricht über die Expedition, die Bedeutung von Plankton und das Leben an Bord der POSEIDON

#### RES131 Plankton

<https://resonator-podcast.de/res131>

Dauer: 46 Minuten

Helena Hauss beschäftigt sich überwiegend mit Plankton im tropischen Ozean, insbesondere im östlichen Atlantik und Pazifik.



Foto: Cordula Zank / GEOMAR

#### RES132 Ozeanwirbel

<https://resonator-podcast.de/res132>

Dauer: 13 Minuten

Björn Fiedler vom GEOMAR erzählt, wie Ozeanwirbel ohne Sauerstoff uns einen Blick auf den Ozean in 100 Jahren geben können.

#### RES132 Das Ocean Science Center Mindelo

<https://resonator-podcast.de/res133>

Dauer: 1 Stunde 7 Minuten

Björn Fiedler ist wissenschaftlicher Koordinator des OSCM und erklärt, wie und woran auf und um die Kapverdischen Inseln geforscht wird.



<https://resonator-podcast.de>

Seit 2013 reist Holger Klein durch Deutschland, um mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Helmholtz-Gemeinschaft zu sprechen. Die lockeren Gespräche über aktuelle Forschung, persönliche Erfahrungen und spannende Erlebnisse der Beteiligten sind anschließend im Resonator-Podcast der Helmholtz-Gemeinschaft zu hören. Mehr als 130 Folgen haben sich dort mittlerweile angesammelt, die die gesamte Bandbreite der Wissenschaft bei Helmholtz abdecken – Luft- und Raumfahrt, Medizin, Energie-, Material- und Umweltforschung, Untersuchungen am Erdsystem, IT, um nur einige Beispiele zu nennen. Natürlich sind auch die Meereswissenschaften vertreten.



Verleihung der außerordentlichen Exzellenzprofessur an Arved Fuchs (v.l.n.r.): Dr. h.c. Klaus-Jürgen Wichmann und Dr. Christian Zöllner (Petersen-Stiftung), Arved Fuchs, Prof. Dr. Johanna Wanka, Prof. Dr. Peter Herzig (GEOMAR). Foto: Jan Steffen/GEOMAR

## Auszeichnungen für Innovation und Klimaschutz

Verleihung des 1. Innovations-Transfer-Preises der Prof. Dr. Werner-Petersen-Stiftung und einer außerordentlichen Exzellenzprofessur am GEOMAR

Die Petersen-Stiftung zeichnete mit ihrem erstmal verliehenen Innovations-Transfer-Preis innovative Produkte aus, die in Schleswig-Holstein realisiert wurden. Von besonderer Bedeutung ist dabei der Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Wirtschaft. Die Veranstaltung am 17. Mai fand im Beisein des schleswig-holsteinischen Ministerpräsidenten Daniel Günther statt, die Festrede hielt die ehemalige Bundesministerin für Bildung und Forschung Prof. Dr. Johanna Wanka.



Die aktuelle Broschüre mit allen nominierten Projekten finden Sie unter: [www.petersen-stiftung.de/wp2018/wp-content/uploads/2018/06/Petersstiftung\\_Broschure\\_2018\\_v15\\_RZ\\_web.pdf](http://www.petersen-stiftung.de/wp2018/wp-content/uploads/2018/06/Petersstiftung_Broschure_2018_v15_RZ_web.pdf)

Gewinner des Innovations-Transfer-Preises 2018 sind Prof. Dr.-Ing. Eckhard Quandt vom Institut für Materialwissenschaft an der Kieler Universität sowie Dr.-Ing. Rodrigo Lima de Miranda von der ACQUANDAS GmbH in Kiel. Der 1. Preis in Höhe von 30.000 Euro wurde für ihre gemeinsame Entwicklung einer innovativen Technologie-Plattform für neue bioelektronische und mikrotechnische Medizintechnik-Produkte verliehen. Der 2. Preis in Höhe von 15.000 Euro ging an Dr. Martina Baum vom Institut für Materialwissenschaft an der Kieler Universität sowie Dr. Iris Hölken von der Phi-Stone AG in Kiel für ein Verfahren zu biozidfreien Easy-to-Clean Beschichtungen für maritime Anwendungen. In seiner Laudatio hob Prof. Dr. Reinhard Koch, Dekan der Technischen Fakultät und Mitglied der Auswahlkommission den sehr hohen Innovationsgrad, die nachgewiesene Marktdimension, den funktionalen Nutzen und die überzeugende Praxistauglichkeit der beiden ausgewählten Projekte hervor, die zugleich beispielhaft für den erfolgreichen Transfer von der Theorie in die Praxis stehen.

Seit nunmehr neun Jahren vergibt die Stiftung jährlich zwei Exzellenzprofessuren an international renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf dem Gebiet der Meeresforschung. Für



Die Preisträger des Innovations-Transfer-Preises 2018 (v.l.n.r.): Iris Hölken, Eckhard Quandt, Rodrigo Lima de Miranda, Martina Baum. Foto: Jan Steffen/GEOMAR

sein Engagement zum Klimaschutz und Erhalt des fragilen polaren Ökosystems wurde nun der Abenteurer und Expeditionsleiter Arved Fuchs mit einer mit 20.000 Euro dotierten außerordentlichen Exzellenzprofessur ausgezeichnet. In seiner Laudatio hob der Klimaforscher Prof. Dr. Mojib Latif vom GEOMAR die besonderen Leistungen von Arved Fuchs hervor. „Mit seinen Büchern, Bildern und Filmen entführt er uns zum einen in eine faszinierende Region unseres Planeten, zum anderen weist er auch sehr deutlich auf den Klimawandel hin, der insbesondere in den polaren Breiten sehr rasch voranschreitet“, so Latif. [www.geomar.de/n5909](http://www.geomar.de/n5909)

### GEOMAR intensiviert Kooperation mit Monaco und Kapverden

Am Rande der Monaco Ocean Week, einer internationalen Konferenz zum Schutz und Erhalt der Meere, die Anfang April stattfand, wurde eine engere Zusammenarbeit zwischen dem GEOMAR und Meeresforschern in Monaco und den Kapverdischen Inseln vereinbart. Dies teilte GEOMAR Direktor Peter Herzig mit, der im Rahmen eines Staatsbesuchs des Präsidenten der Republik Kap Verde, Jorge Carlos Fonseca, im monegasischen Fürstenhaus Gespräche mit Fürst Albert II. von Monaco und dem kapverdischen Staatsoberhaupt führte. [www.geomar.de/n5847](http://www.geomar.de/n5847)



Foto: Michel Daghino



FS EUGEN SEIBOLD vor dem GEOMAR. Die erste Forschungsreise der 22 Meter langen Yacht ist bereits im Winter 2018 auf dem Nordatlantik geplant, bei der die oberen 500 bis 1.000 Meter des Ozeans mit Netzen, Pumpen und Wasserschöpfern beprobt werden sollen. Foto: T. Eisenkrätzer

## Festsymposium und Schiffstaufe zu Ehren von Eugen Seibold



Prof. Dr. Eugen Seibold gilt als der als Begründer der modernen marinen Geowissenschaften in Deutschland und hat Generationen von Meeresforschern ausgebildet und geprägt. Am 11. Mai 2018 wäre er 100 Jahre alt geworden. An diesem Tag trafen sich in Kiel führende Köpfe der deutschen Meeresforschung zu einem Festsymposium in Gedenken an den bekannten Wissenschaftler. Im Anschluss daran wurde eine neue Hochsee-Forschungsyacht auf den Namen „EUGEN SEIBOLD“ getauft.

Veranstaltet wurde das Symposium durch das GEOMAR, die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel [CAU] und das Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz. Prof. Dr. Lutz Kipp, Präsident der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, sowie Prof. Dr. Peter Herzig, Direktor des GEOMAR, eröffneten die Veranstaltung. Grußworte kamen von dem Präsident der Leopoldina, Prof. Dr. Jörg Hacker, dem Präsident der Leibniz-Gesellschaft und Beirat der Werner Siemens-Stiftung, Prof. Dr. Matthias Kleiner, sowie dem Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, Prof. Dr. Martin Stratmann. Über die Entwicklung der deutschen Meeresforschung seit Eugen Seibold sprachen der Klimaforscher und Paläoozeanograph Prof. Dr. Ralph Schneider [Direktor Kiel Marine Science, Uni Kiel], die Tiefseeforscherin Prof. Dr. Antje Boëtius [Direktorin Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven], als auch der Meeresgeologe Prof. Dr. Dr. h.c. Gerold Wefer [Direktor emeritus MARUM, Bremen]

„Eugen Seibold war ein Visionär. Es ist im Wesentlichen ihm zu verdanken, dass in Deutschland eine leistungsfähige und international anerkannte Meeresforschung aufgebaut wurde“, sagte Prof. Dr. Gerald Haug, Klimageologe und Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie. Haugs Institut ist der Betreiber der Hochsee-Forschungsyacht, die im Anschluss an das Symposium auf den Namen EUGEN SEIBOLD getauft wurde. Taufpatin ist Dr. Ilse Seibold, Mikropaläontologin sowie Wissenschaftshistorikerin und Witwe des berühmten Meeresgeologen.

Die EUGEN SEIBOLD ist eine neue Hochsee-Forschungsyacht und auf das Sammeln und Analysieren von Meerwasser-, Plankton- und Luftproben spezialisiert. Das Besondere: Als Segelschiff mit einem Rumpf aus Kunststoff und einem extra entwickelten Hybridantrieb kann das Schiff völlig kontaminationsfrei Proben nehmen. Zudem können die Proben in einem Reinraumlabor teilweise bereits vor Ort ausgewertet werden. [www.geomar.de/n5891](http://www.geomar.de/n5891)

Foto: Schleswig-Holsteinische Landesbibliothek Kiel



### Eugen Seibold

wurde am 11. Mai 1918 in Stuttgart geboren und verstarb am 23. Oktober 2013. Er studierte Geologie an den Universitäten Bonn und Tübingen.

Der Promotion 1949 folgte 1951 die Habilitation. Nach Privatdozentenjahren war er von 1953 bis 1958 Professor für Allgemeine und Angewandte Geologie an der Universität Tübingen. Seine Hauptwirkungsstätte fand Seibold seit 1958 als Ordentlicher Professor und Direktor des Geologisch-Paläontologischen Instituts an der Universität Kiel. Seit 1985 war er auch Honorarprofessor der Tongji-Universität Shanghai und der Universität Freiburg.

Sein hauptsächliches Arbeitsgebiet wurde die Meeresgeologie mit den Schwerpunkten Ost- und Nordsee, Indischer Ozean und das Seegebiet von Nordwestafrika. Eugen Seibold war mehrfach Fahrtleiter auf den Forschungsschiffen „Meteor“, „Valdivia“ und „Sonne“ sowie auf dem Tiefseebohrschiff „Glomar Challenger“. Von 1980 bis 1985 war Eugen Seibold Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft [DFG].

**Annette-Barthelt-Preis 2018** Bei der diesjährigen Preisverleihung am GEOMAR zeichnete die Annette-Barthelt-Stiftung einen Ozeanographen, eine Mikrobiologin und einen Mikrobiologen aus. Die Doktorarbeit von Florian Schütte am GEOMAR liefert einen wichtigen Beitrag für das Verständnis der Rolle von Wirbeln im tropischen Nordostatlantik. Greta Reintjes hat im Rahmen ihrer Doktorarbeit am MPI Bremen Zähl- und Sequenzierungs-Methoden weiterentwickelt, die eine automatisierte und zeitnahe Analyse der mikrobiellen Vielfalt ermöglichen. Tobias Vonnahme hat bei seiner Masterarbeit am MPI Bremen festgestellt, dass auch nach 26 Jahren das mikrobielle Ökosystem in gestörtem Sediment aus dem Perubecken sich stark von dem ungestörten Gebiete unterschied. [www.geomar.de/n5810](http://www.geomar.de/n5810)



Foto: Jan Steffen / GEOMAR



Letzte Abstimmungen für das Familienportal:  
Franziska Schenk aus der Personalabteilung [Mitte],  
Jasmin Mögeltönder aus dem Personalrat [rechts]  
und Gleichstellungsbeauftragte Hela Mehrstens.  
Foto: Jan Steffen / GEOMAR

## Hilfe in verschiedenen Lebenssituationen

### Das neue Familienportal im GEOMAR-Intranet

Die bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf gehört zu den zentralen Zielen des GEOMAR-Gleichstellungsplanes. Zahlreiche Einzelmaßnahmen sollen helfen, dieses Ziel zu erreichen. Doch Informationen über diese Maßnahmen müssen auch diejenigen erreichen, die sie zuerst angehen: Eltern, solche die es werden wollen, aber auch Kolleginnen und Kollegen mit pflegebedürftigen Angehörigen. Deshalb hat die Personalabteilung

in enger Abstimmung mit dem Personalrat, den Gleichstellungsbeauftragten und dem Women's Executive Board (WEB) ein Familienportal für das GEOMAR-Intranet entwickelt. Die im März freigeschaltete Seite enthält Links, Formulare und Kontaktpersonen zu den Themen Schwangerschaft, Elternzeit, Kinderbetreuung und Pflege. „Wir versuchen dort, möglichst viele Fragen rund um das Thema „Familie und Beruf“ zu

beantworten“, sagt Abteilungsleiter Janpit Peters. Allerdings, so Peters weiter, halte das Leben oft unvorhersehbare Überraschungen bereit. „Wir wissen also, dass wir beim Start nicht alle möglichen Fälle abdecken. Die Seite lebt von Anregungen und Feedback aller Kolleginnen und Kollegen und soll so kontinuierlich ergänzt werden“, betont er.

Ausdrücklich bedankt sich Janpit Peters bei Franziska Schenk, die im Rahmen ihres Studiums „Soziale Arbeit“ an der FH Kiel ein zweieinhalbmonatiges Praktikum am GEOMAR absolviert hat: „Sie hat zusammen mit Tanja Nienaaß sehr viel Arbeit in das Portal gesteckt und das Projekt so bis zur Freischaltung maßgeblich begleitet.“ Zukünftig wird sich Tanja Nienaaß neben ihrer Haupttätigkeit als Personalbetreuerin um das Portal kümmern.

Das Portal ist zu erreichen unter:  
<https://intranet.geomar.de/verwaltung/familienportal>

Kommentare und natürlich auch alle Fragen im Zusammenhang zum Thema „Familie und Beruf“ können Sie gerne richten an: [family@geomar.de](mailto:family@geomar.de)

Foto: Jan Steffen / GEOMAR



### IMAP: Neue Ansprechpartner für Postdocs am GEOMAR

Seit Januar sind Timm Schoening und Morelia Urlaub gewählte Sprecher des Integrated Marine Postdoc Network (IMAP) und vertreten die GEOMAR Postdocs damit im wissenschaftlichen Rat und im Vorstand des Exzellenzclusters „Ozean der Zukunft“. „Wir rufen alle Postdocs und befristete promovierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am GEOMAR auf, Mitglieder im IMAP Netzwerk werden“, sagt Timm Schoening. „Durch IMAP können wir uns innerhalb des GEOMAR sowie auch mit Peers an anderen Kieler Instituten vernetzen. Darüber hinaus bietet das Netzwerk Zuschüsse zu Reisekosten und wissenschaftlichen Weiterbildungen“, ergänzt Morelia Urlaub. Die beiden freuen sich auf Anregungen und Vorschläge aus der GEOMAR Postdoc Community.

[www.geomar.de/service/nachwuchsfoerderung/postdocs](http://www.geomar.de/service/nachwuchsfoerderung/postdocs)

[www.futureocean.org/de/postdoc\\_network](http://www.futureocean.org/de/postdoc_network)

IMAP Broschüre: [http://fileserv.futureocean.org/postdocs/IMAP\\_brochure.pdf](http://fileserv.futureocean.org/postdocs/IMAP_brochure.pdf)

Foto: Jan Steffen / GEOMAR



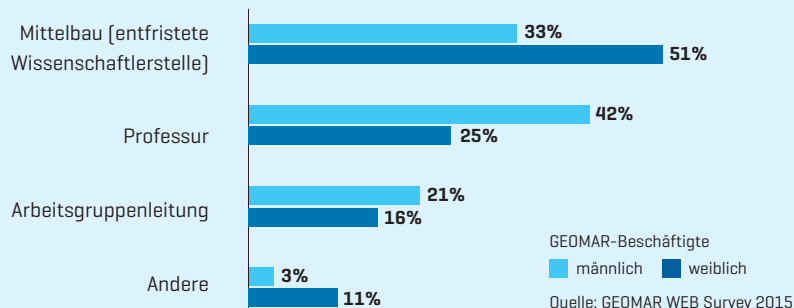
### Anya Waite hält Marie-Tharp-Lecture am GEOMAR

Die Biomasse im Ökosystem des Arktischen Ozeans ist von bioverfügbaren Stickstoff-Konzentrationen begrenzt. Im Stickstoff-Zyklus der Arktis sind jedoch noch wichtige Details unbekannt, insbesondere im Zusammenhang mit der biogeochemisch-physikalischen Kopplung im globalen Wandel. Prof. Dr. Anya M. Waite, Leiterin der Sektion Polarbiologische Ozeanographie des Alfred-Wegener-Instituts (AWI), untersucht das aktuelle Verständnis neuer Stickstoff-Flüsse in die Arktis und innerhalb der Arktis. Im Rahmen der Marie-Tharp-Vortragsreihe am GEOMAR stellte Sie Ende Mai die Arbeit ihrer Gruppe vor, die das Potenzial für neue physikalische und biogeochemische Daten bewertet, um Schätzungen der aktuellen und zukünftigen Stickstoff-Flüsse einzuschränken.

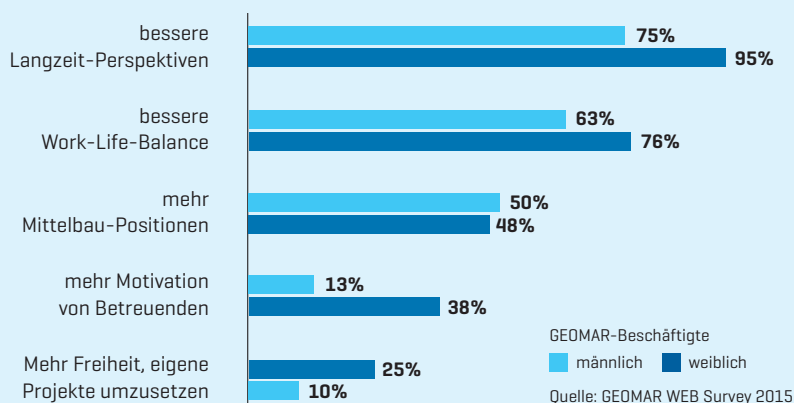
[www.geomar.de/n5923](http://www.geomar.de/n5923)



### Welche Karriereziele streben Männer und Frauen in der Wissenschaft an?



### Was würde junge Forschende motivieren in der Wissenschaft zu bleiben?



## Warum fehlen Sprossen in der weiblichen Karriereleiter?

### Das Women's Executive Board untersucht Ursachen für das Ungleichgewicht der Geschlechter in wissenschaftlichen Führungspositionen

Ein Blick in wissenschaftliche Labors oder auf die Teilnehmerlisten von Expeditionen, könnte den Eindruck erwecken, dass die Gleichstellung der Geschlechter heute Standard in den Naturwissenschaften ist. Doch der erste Blick täuscht. In leitenden Positionen sind Frauen in Forschungseinrichtungen nach wie vor stark unterrepräsentiert. In Deutschland lag die Zahl der Vollprofessorinnen 2015 bei 22,7 Prozent, an außeruniversitären Forschungseinrichtungen sogar nur bei 17,4 Prozent. Der geringere Anteil von Frauen auf höheren Sprossen der Karriereleiter ist im wissenschaftlichen Bereich ein internationales Phänomen und wird als „leaky Pipeline“ bezeichnet.

Diese „undichte Karriereleiter“ ist auch am GEOMAR erkennbar: Während bei Promotions-Studierenden- und kurzfristigen Postdoc-Stellen ein annähernd gleiches Geschlechterverhältnis besteht, liegt der Anteil von Frauen bei permanenten Wissenschaftlerstellen und Professuren nur bei 17 bis 19 Prozent. Im Rahmen seines 2015 verabschiedeten Gleichstellungsplans versucht das GEOMAR das zu

ändern. Um die Ursachen der Ungleichheit besser zu verstehen, hat das Women's Executive Board (WEB) bereits 2013 und 2015 zwei Umfragen durchgeführt. Da die erste nur an die weiblichen Angestellten des GEOMAR gerichtet war, fehlte eine wichtige Komponente. Die zweite Umfrage hat diese Lücke geschlossen. Zur Analyse der durchaus komplexen Ergebnisse nutzte das

WEB die Expertise der auf Geschlechterfragen spezialisierten Soziologin Dr. Julia Willrodt.

163 Personen aus mehreren Statusgruppen des GEOMAR antworteten auf die Umfrage 2015, davon 78 Frauen und 41 Männer. Die übrigen Befragten gaben ihr Geschlecht nicht an. Alle Teilnehmenden nannten viele positive Aspekte ihrer aktuellen Tätigkeit, darunter besonders die intellektuellen Herausforderungen. Eine überwiegende Mehrheit möchte auch in der Wissenschaft bleiben, allerdings gibt es bei den Karrierezielen geschlechtsspezifische Unterschiede. Hier könnte einer der Ursachen der „leaky pipeline“ liegen.

Die weitere Auswertung der Umfrage ergab, dass sich Männer und Frauen fast gleichermaßen mehr Sicherheit für ihre Zukunft wünschen. Die Bereitstellung mittel- bis langfristiger Perspektiven wäre also ein Schlüssel zur Sicherung qualifizierter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Forschung. Dies gilt besonders für Frauen, die sich aufgrund einer höheren Belastung durch familiäre Aufgaben häufiger als Männer dazu entschließen, den akademischen Bereich früh zu verlassen. Um diesem Ungleichgewicht entgegen zu wirken, sind unter anderen transparente und gleiche Einstellungsverfahren (zum Beispiel das Erkennen von unbewusster Voreingenommenheit), sowie besser planbare Karriereoptionen hilfreich. Nach der Umfrage besteht ein Schlüssel zur Bindung von Frauen an die Wissenschaft auch darin, familienfreundlichere Arbeitsbedingungen anzubieten und mehr gemeinsame Verantwortung für die Familie zu fördern.

Insgesamt ist also ein strukturierter Ansatz erforderlich. Wie können wir systematische Veränderungen in Richtung gerechterer Einstellungsverfahren, eines gleichberechtigten Zugangs zu Ressourcen und einer transparenteren Entscheidungsfindung initiieren und aufrechterhalten? Die nächste WEB-Umfrage wird diese drei Säulen des Strukturwandels – Rekrutierung, Entscheidungsfindung und Ressourcen – näher beleuchten.

[www.geomar.de/go/web](http://www.geomar.de/go/web)

Die detaillierten Ergebnisse der Umfrage und ihre Auswertung finden Sie unter: [www.geomar.de/go/websurveys](http://www.geomar.de/go/websurveys)

## Von der Mikrobiologie in die globale Forschungswelt



Jessica Gier leitet das Internationale SOLAS Project Office. Foto: Jan Steffen / GEOMAR.

Obwohl das Meer für Dr. Jessica Gier, die in Ostwestfalen geboren wurde, nicht direkt vor der Haustür lag, übte es bereits in frühen Jahren eine große Faszination auf sie aus, sodass sie den Entschluss fasste, Meeresbiologie zu studieren und ihren Masterstudiengang in Kiel zu absolvieren.

In der darauf folgenden Promotion ging es dann um etwas, dass der Laie möglicherweise im ersten Moment nicht unbedingt mit Meeresbiologie verbindet: im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 754 untersuchte Jessica Gier benthische Stickstoff-

fixierung in sauerstoffarmen Zonen. Die Beschäftigung mit biogeochemischen Prozessen half ihr dann auch, in das Wissenschaftsmanagement des internationalen SOLAS [Surface Ocean - Lower Atmosphere Study] Programms einzusteigen. Nach anfänglicher Mitarbeit im Projektbüro von SOLAS, das seit 2010 am GEOMAR angesiedelt ist, übernahm Jessica Gier im April diesen Jahres die Leitung.

Bei SOLAS geht es inhaltlich um die Erforschung von Wechselwirkungen zwischen Ozean und Atmosphäre, dabei spielen

sowohl physikalische, chemische aber auch biologische Prozesse eine Rolle. Im Projektbüro eines solchen internationalen Programmes geht es dabei nicht so sehr um die Forschung selbst, sondern um die Koordination von Aktivitäten auf globaler Ebene. „Das Projektbüro von SOLAS bietet die faszinierende Möglichkeit, Forschende aus aller Welt zusammenzubringen, um sich über zentrale Fragestellungen austauschen und gemeinsam daran arbeiten zu können. Dafür schaffen wir eine Plattform, auf der wir gemeinsam den neuen SOLAS Wissenschaftsplan entwickeln aber auch verschiedene Events anbieten, wie Workshops oder eine Sommerschule in diesem Juli auf Korsika“, so Jessica Gier.

Im April nächsten Jahres steht mit der SOLAS Open Science Conference in Sapporo, Japan, die nächste Großveranstaltung an. Viele Kolleginnen und Kollegen, die in SOLAS aktiv sind, wird Jessica Gier aber schon im September wiedersehen, wenn der SFB754 seine große Abschlusskonferenz in Kiel abhält.

## Kurs Nord!

Nicht nur in der Seefahrt sind ein guter Plan und ein klarer Kurs gute Voraussetzungen um das Ziel zu erreichen. Simone Wehner verfolgt auf ihrem Lebensweg beides. Die neue Teamleiterin des Drittmittelmanagements am GEOMAR startete vom unterfränkischen Schweinfurt aus ihren Kurs nach Norden. Nach einer kaufmännischen Ausbildung zog es sie im ersten Schritt nach Thüringen, um sich dort als staatlich geprüfte Betriebswirtin weiter zu qualifizieren. 2010 ging es dann weiter nordwärts ans Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung [HZI] in Braunschweig in den Bereich Drittmittelmanagement / -controlling. Seit 2015 leitete Frau Wehner dort das Fördermittelmanagement für das Deutsche Zentrum für Infektionsforschung und war für die Weiterleitung von Drittmitteln zuständig. In dieser Zeit bildete sie sich nicht nur im Rahmen eines Hospitationsprogramms der Helmholtz-Gemeinschaft in London und Edmonton weiter, sondern begann auch ein nebenberufliches Studium der Rechtswissenschaften an der FernUniversität in Hagen.

Im März diesen Jahres ist Frau Wehner nun im hohen Norden angekommen. Am GEOMAR möchte sie mit ihrem Team die Wissenschaft aktiv bei der Abwicklung von Drittmittelprojekten unterstützen. Neben ihrer beruflich sehr ausfüllenden Tätigkeit möchte sie in diesem Jahr noch ihren Master of Laws abschließen. Da bleibt neben der Familie wenig Zeit für Hobbies. Ausgleich findet sie in der Natur

Simone Wehner ist die neue Teamleiterin im Drittmittelmanagement. Foto: Jan Steffen, GEOMAR.



gleich vor der Haustür in der Holsteinischen Schweiz. „Das Meer als Steigerung der Lebensqualität war für uns auch ein wichtiges Argument, hier in den Norden zu kommen“, sagt die 30-Jährige. Zumindest unter den Randbedingungen Deutschland und Helmholtz hat Frau Wehner nun den nördlichsten Hafen erreicht. Ahoi und herzlich willkommen!





## Bester Chemie-laborant kommt vom GEOMAR

Wer Chemielaborantin oder Chemielaborant werden möchte, sollte über technisches Verständnis verfügen, geschickt mit den Händen sein, genau beobachten und aufmerksam arbeiten können, er oder sie sollte Durchhaltevermögen und Verantwortungsbewusstsein besitzen – so steht es im Berufssteckbrief der Bundesagentur für Arbeit. Kastriot Qelaj besitzt offenbar nicht nur diese Eigenschaften, sondern hat sich im Verlauf seiner dreieinhalb-jährigen Ausbildung am GEOMAR auch überdurchschnittlich viel Fachwissen angeeignet.

Im Bereich der Industrie- und Handelskammer Kiel absolvierte der 20-Jährige in die-



Kastriot Qelaj [3.v.links] mit seinen Ausbilderinnen und Ausbildern. Foto: Jan Steffen / GEOMAR

sem Frühjahr die beste Abschlussprüfung in seinem Berufsfeld. „Kastriot hat eine tolle Leistung gezeigt. Dazu gratulieren wir ihm ganz herzlich“, sagt sein Ausbildungs-

Kastriot Qelaj im Labor. Er schloß seine Ausbildung mit Spitzennote im Bereich der IHK Kiel ab.

Foto: Jan Steffen/GEOMAR

leiter Thomas Hansen aus dem Forschungsbereich „Marine Ökologie“ des GEOMAR.

Das GEOMAR bildet seit 2014 junge Menschen zu Chemielaborantinnen und Chemielaboranten aus. Das Zentrum verfügt über 200 Laboratorien in verschiedensten marinen Forschungsausrichtungen. Die Auszubildenden werden am GEOMAR in der Probenbearbeitung und Analytik in den Bereichen Chemie, Biologie und Geologie intensiv geschult. Die Ausbildung findet abteilungsübergreifend in den Forschungsbereichen Marine Ökologie und Marine Biogeochemie statt. „Das GEOMAR ist also ein idealer Ort, um diesen Beruf zu erlernen“, sagt Thomas Hansen. Dauerhafte Kooperationen mit dem Biochemischen Institut und dem Institut für Anorganische Chemie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sorgen mit überbetrieblichen Lehrveranstaltungen für eine zusätzliche Planungssicherheit.

Aktuell betreuen Thomas Hansen und weitere an der Ausbildung beteiligten Kolleginnen und Kollegen vier neue Auszubildende. Kastriot Qelaj arbeitet seit Ende Januar als Chemielaborant im Forschungsbereich „Marine Biogeochemie“ und begleitet im Frühjahr eine vierwöchige Expedition mit dem Forschungsschiff METEOR.

### WILLKOMMEN AM GEOMAR [MÄRZ BIS JUNI 2018]

Swantje Bastin FB 1/TM  
Traute Buck V/Finanzen  
Larissa Buedenbender FB 3/MN  
Li-Wen Chen FB 4/GDY  
Jana Heumann FB 3/MN  
Wenjuan Huo FB 1/ME  
Martin Jahn FB 3/MI  
Heike Liebe V/Finanzen  
Sofia Martins FB 4/MMR  
Franz-Josef Pape V/TD  
Konstantin Reeck FB 4/GDY  
Rasmus Schemschat FB 2/CH  
Jens Schröder TLZ/AUV  
Fabian Wolf FB 3/EÖ-B  
Anabel von Jackowski FB 2/BI

### JUBILÄUM

#### Ihr 25-jähriges Dienstjubiläum begingen:

**Rita Hermann**  
[Finanzen] am 01.04.2018

**Sabine Pollisch**  
[Finanzen] am 01.04.2018

**Dr. Sven Petersen**  
[FB 4/ MuHs] am 04.04.2018

Herzlichen Glückwunsch und Dank  
für unermüdlichen Einsatz  
im Dienste der Meeresforschung.



#### Abschied von Eduard Mezhyrov

Das GEOMAR trauert um Eduard Mezhyrov. Der ehemalige Diplom-Ingenieur für Nachrichtentechnik, der seit 2008 am GEOMAR als Systemadministrator tätig war, verstarb am 19. März 2018 völlig überraschend im Alter von nur 56 Jahren. „Wir sind bestürzt über den plötzlichen Tod von Eduard Mezhyrov“, sagt Sören Lorenz, Chief Information Officer am GEOMAR. „Wir verlieren mit Eduard Mezhyrov einen sehr beliebten und hoch geschätzten Kollegen. Unser tiefstes Mitgefühl gilt seiner Familie und den Angehörigen“.



## Munition im Meer

Ein Forschungstaucher untersucht Altmunition in der Ostsee. Auch mehr als 70 Jahre nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs liegen noch unzählige Stücke Munition aus dieser Zeit in allen Weltmeeren und rosten vor sich hin. Sind die Hüllen erst beschädigt, können die Sprengstoffe giftige Substanzen ans Meerwasser abgeben. Eine neue Überblicks-Studie, die Forschende des GEOMAR und des Schleswig-Holsteinischen Umweltministeriums jetzt veröffentlicht haben, weist auf erhebliche Wissenslücken bezüglich der Verbreitung und Auswirkungen dieser Chemikalien für marine Ökosysteme hin. Foto: Christian Howe, [www.h2owe.de](http://www.h2owe.de)

[www.geomar.de/n5871](http://www.geomar.de/n5871)



## Romanche-Gletscher gestern und heute

Die historische Aufnahme des Romanche-Gletschers am Beagle Kanal in Feuerland [links] aus dem Archiv des GEOMAR entstand im Januar 1926 während der Deutschen Atlantischen Expedition.

Das untere Bild wurde im Januar 2012 aufgenommen und zeigt, dass die Ausbreitung dieses Gletschers deutlich zurückgegangen ist.

Foto: David Kirsch [CC BY-NC-ND 2.0]

