POTSDAMER Neueste Nachrichten

Potsdamer Neuste Nachrichten Nr. 184 VOM 09.08.2017 SEITE 021 / CAMPUS_POTSDAM

Bedrohte Wasserwelten // Im Wissenschaftsjahr der Meere und Ozeane untersuchen Potsdamer Institute Auswirkungen von Klimawandel und Verschmutzung auf die Meere

Von Richard Rabensaat

Der größte Teil der Erdoberfläche besteht aus Wasser - 71 Prozent sind von Meeren und Ozeanen bedeckt. Diese zum Großteil noch unerforschte Sphäre steht im Mittelpunkt des Wissenschaftsjahres 2016/17. Auch Potsdamer Wissenschaftseinrichtungen befassen sich seit langem mit den Meeren und Ozeanen.

MIKROPLASTIK IM MEER

Wissenschaftler des Potsdamer Geoforschungszentrums (GFZ) versuchen mit Veranstaltungen auf die Meer- und Wasserverschmutzung aufmerksam zu machen. Patricia Eugster, Mitarbeiterin im GFZ-Schülerlabor, vermittelt das Thema dem Nachwuchs mit Experimenten. "Das Plastik ist im Teefilter hängen geblieben", erklärt sie den Schülern. In Wasser aufgelöste Kosmetika presst die Forscherin durch Teesiebe. So werden auch Strukturen sichtbar, die nur wenige Bruchteile von Millimetern groß sind, sogenanntes Mikroplastik. Das wird häufig mit dem Waschwasser fortgespült - und gelang so in die Gewässer und Meere. "In der Regel sind die Schüler sehr sensibel für das Thema", stellt Eugster fest. Daher vermeide sie es, den etwa zwölfjährigen Schülern Bilder von Meerestieren zu zeigen, die wegen des vielen Plastikmülls in ihren Bäuchen qualvoll verenden. Vögel, Seehunde und andere Meerestiere können das Plastik nicht ausscheiden. Andere Stoffe nehmen sie dann wegen fehlenden Hungers nicht mehr zu sich - und verhungern.

SELTENE ERDEN

Im Wissenschaftsforum finden sich Fotos und Teile von Manganknollen. Es sind schwarze, unregelmäßig geformte Gebilde, die nicht sonderlich eindrucksvoll aussehen. In einer Tiefe von 4000 bis 6000 Metern wachsen sie am Meeresboden. Zu 30 Prozent bestehen sie aus Mangan und enthalten Spurenmetalle wie Titan, Molybdän, Lithium und Neodym. Das macht sie wertvoll, denn es sind sogenannte Seltene Erden, die in der Industrie gesucht werden und für die viel Geld gezahlt wird. Ein Schatz, der tief im Meer bisher vor seiner Ausbeutung durch den Mensch geschützt war. Mit der immer weiter voran schreitenden Technik jedoch geraten auch bisher unerschlossene Meeresgebiete in den Fokus der großen Industrieunternehmen.

Ein Zwiespalt: Einerseits werden die Rohstoffe gebraucht. Doch: "Ein schonender Bergbau im Meer ist grundsätzlich nicht möglich", meint Sebastian Unger vom Institut for Advanced Sustainability Studies (IASS). In einem wissenschaftlichen Versuch sei vor 30 Jahren eine größere Meeresfläche so umgepflügt worden, wie es gegenwärtig der Großindustrie vorschwebe, wenn sie auf Minerale im Meer rekurriere. "Es hat bis heute keine Erholung stattgefunden", so Unger.

100 000 JAHRE HITZESCHOCK

Die langen Erholungszeiträume, die Meeresflora und -fauna benötigen, kennt auch Bernhard Diekmann vom Alfred Wegner Institut Potsdam (AWI). Er weist auf die Versauerung der Meere hin, die eintrete, weil sich die Erdatmosphäre weiter erwärme. Das ebenso erwärmte Wasser vernichte Korallenriffe und Lebewesen mit Kalkskeletten, wie etwa Plankton. Schon einmal in der Erdgeschichte, vor 55 Millionen Jahren, hätte es eine vergleichbare Erwärmung der Erdatmosphäre gegeben. Damals hätte es 100 000 Jahre gedauert, bis sich die Welt von dem Hitzeschock erholt hätte. Setze sich die gegenwärtige Entwicklung der Erdatmosphäre fort, sei gut möglich, dass der Meeresspiegel innerhalb der nächsten 100 Jahre um sechs bis sieben Meter steige, so Diekmann. Damit würden viele flache Inseln wie die Seychellen in Bedrängnis geraten. Die Erd erwärmung wirke sich auch auf die Eisflächen in der Arktis aus, erklärt Diekmann. Treibeis bilde sich. Flächen, die früher das Licht reflektiert hätten, lägen nun frei, speicherten Wärme und würden so den Treibhauseffekt verstärken. Wie genau die Wanderbewegungen des Treibeises sind und welche Flächen sich aufzulösen drohen, möchte das AWI mit dem Projekt "Mosaic" erkunden. Das Forschungsschiff "Polarstern" wird in diesem Winter dafür, eingefroren im Treibeis, durch den arktischen Ozean driften.

FANGQUOTEN UND KÜSTENSCHUTZ

Während einerseits die komplizierten klimatischen Zusammenhänge der Meere erst erforscht werden, weitet sich anderen Ortes die Nutzung der Weltmeere aus. Gegenwärtig profitieren asiatische Inselgruppen von der zunehmenden Ausbeutung der Meere. Denn rund um die kleinen Inseln findet sich eine international garantierte Zone, in der die Fischerei- und sonstigen Rechte dem jeweiligen Staat zustehen. Da kleinere Inselstaaten jedoch nicht in der Lage seien, diese Rechte effektiv zu nutzen, würden sie diese an größere Staaten wie China oder Indien verkaufen, sagt Sebastian Unger. Anders sieht es auf den

weiten Flächen der Weltmeere aus. Etwa 40 Prozent der Wasserfläche seien sogenannte Hohe See. Wer diese nutzen könne, sei bisher nicht eindeutig festgelegt, so Unger. "Das ist Gemeinsames Erbe der Menschheit, hierüber muss verhandelt werden." Etwas zehn Prozent davon solle künftig als Meeresschutzgebiet ausgewiesen werden. Schwierig sei es, Fischereirechte und Abbaulizenzen festzulegen und Maßnahmen zu begrenzen, die sich möglicherweise auf den Lauf der Meeresströme auswirken. "Fische halten sich nicht an Ländergrenzen. Vieles ist hier noch ungeklärt", so Unger. Die globale Wirtschaft würde das ökonomische Potenzial der Meere gerade erst entdecken. Bei einer Konferenz der Vereinten Nationen wurde im Juni diskutiert, wie die Meere zu schützen sind. Berücksichtig werden müsse, dass sich immer mehr Menschen am Meer ansiedeln, etwa in Afrika, so Unger. Staaten mit dementsprechender Bevölkerungsentwicklung würden von verstärktem Küstenschutz nicht viel halten. Zudem fehlen ihnen auch die Mittel, entsprechende internationale Beschlüsse durchzusetzen. Daher sei eine Satellitenüberwachung der Meere für Afrika nötig. Fischereiquoten, wie sie für europäische Meere festgelegt sind, müssten auch für asiatische Gewässer durchgesetzt werden. Denn mit der Festsetzung der entsprechenden Fangquoten in Europa sei es gelungen, den Verkauf von Fischen zu unterbinden, die nicht innerhalb der Quote gefangen worden seien. Kabeljau, Dorsch und Makrele seien mittlerweile wirksam vom Markt verdrängt, wenn sie nicht abkommensgerecht gefangen sind.

* * *

HINTERGRUND // 90 Prozent der Meere sind vom Menschen noch unerforscht

Meere und Ozeane sind Thema des Wissenschaftsjahres 2016/17. Die Weltmeere sind ein wertvoller und zugleich bedrohter Lebensraum. Ihr Schutz ist deshalb ein wichtiges Anliegen des Themenjahres des Bundesforschungsministeriums. "Meere sind für uns Nahrungsquelle, Wirtschaftsraum und beeinflussen unser Klimageschehen", erklärte Bundesforschungsministerin Johanna Wanka (CDU) zu dem Themenjahr. Dies wolle man den Menschen nahe bringen.

Mit ferngesteuerten Unterwasserfahrzeugen, mobilen Meeresboden-Bohrgeräten und vielen anderen innovativen Technologien suchen deutsche Forscherinnen und Forscher nach neuen Erkenntnissen über das Leben in bis zu 11 000 Metern Tiefe. Zwischen hohen Bergen, steilen Gräben, Lava spuckenden Vulkanen und ausgedehnten Ebenen erforschen sie den Lebensraum von Abermillionen unentdeckter Arten. Denn noch heute sind mindestens 90 Prozent der Meere vom Menschen unerforscht. Manch einer sagt, dass die Rückseite des Mondes besser erkundet ist als die Meere und Ozeane unseres Planeten.

Seit gut 140 000 Jahren nutzt der Mensch die Ozeane als Nahrungsquelle. Mehr als zwei Drittel aller Waren werden in Containerfrachtern nach Deutschland transportiert. Und Ozeane beeinflussen auch das Weltklima, indem sie in den letzten 150 Jahren rund die Hälfte der vom Menschen verursachten Kohlendioxid-Ausstöße aufgenommen haben. Die Abhängigkeit der Menschheit vom Meer ist vielen gar nicht bewusst.

Gleichzeitig gelangen jedes Jahr mehrere Millionen Tonnen Plastikmüll in unsere Weltmeere, sie verwandeln Meere und Ozeane dadurch in eine riesige Müllkippe: PET-Flaschen, Kunststofffasern und viele andere Kunststoffreste zersetzten sich in Mikropartikel, lagern sich am Meeresboden oder an unseren Stränden ab - und verbleiben dort bis zu 450 Jahre. Schon heute ist Mikroplastik bereits in zahlreichen Fischarten nachgewiesen und gelangt in unseren Nahrungskreislauf. Der Schutz der Meere vor weiterer Vermüllung ist deshalb auch Schutz der Menschen vor noch gar nicht absehbaren gesundheitlichen Folgen. Welche Auswirkungen der Plastikmüll insgesamt auf unser Ökosystem hat und welche Lösungsstrategien denkbar sind - das erforschen auch in Deutschland aktuell Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Die Wissenschaftsjahre des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) haben Tradition. Seit dem Jahr 2000 stehen von der Mathematik über die Gesundheitsforschung bis hin zur nachhaltigen Stadtentwicklung die unterschiedlichsten Themen in ihrem Zentrum. Die Bürger sollen damit Einblicke in die Arbeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Deutschland erhalten. PNN
Unklare Verhältnisse. 40 Prozent der Wasserfläche sind Hohe See. Wer dort fischen darf, ist derzeit noch nicht geregelt, was stellenweise zu Überfischungen führen kann. Foto: epa Sutton-Hibbert // Terra Incognita.
Foto: Manfred Thomas

Quelle:	Potsdamer Neuste Nachrichten Nr. 184 VOM 09.08.2017 SEITE 021
Ressort:	CAMPUS_POTSDAM
Dokumentnummer:	2017080910877170

Dauerhafte Adresse des Dokuments:
https://bib-voebb.genios.de/document/PNN__5d38743290c913bb70f8c23819b5c95584f419a6

Alle Rechte vorbehalten: (c) Verlag Der Tagesspiegel GmbH

© GBI-Genios Deutsche Wirtschaftsdatenbank GmbH