

Lebensraum Manganknolle

Abbau von Manganknollen bedroht Artenvielfalt in der Tiefsee

Wilhelmshaven, den 13.06.2016. Senckenberg-Wissenschaftler haben mit einem internationalen Team die möglichen Auswirkungen des Manganknollen-Abbaus auf die Artenvielfalt erforscht. Während ihrer Expedition mit dem Forschungsschiff SONNE konnten die Meeresforscher anhand von Videoaufnahmen zeigen, dass die Individuenzahl in Gebieten mit Manganknollen um ein Zweifaches höher ist als in Tiefseebereichen ohne die erzhaltigen Konkretionen. Die Auswirkungen eines Abbaus sind zudem noch knapp 40 Jahre später deutlich sichtbar. Die Studie wurde heute im Nature-Journal „Scientific Reports“ veröffentlicht.

Die Nachfrage nach mineralischen Ressourcen steigt weltweit kontinuierlich. Daher ist es kaum verwunderlich, dass auch die Tiefsee nach Erzen, wie Nickel, Kupfer oder Kobalt erkundet wird. Diese wertvollen Mineralien liegen in Form von Manganknollen besonders häufig im zentralen Pazifik am Meeresboden, und zwar in der sogenannten Clarion-Clipperton-Bruchzone in über 4000 Meter Wassertiefe. „Diese Manganknollenfelder sind aber viel mehr als nur potentielle Unterwasser-Bergbaugebiete. Unsere Forschung zeigt, dass sie wahre ‚Hotspots‘ der Tiefwasserfauna darstellen“, erklärt Prof. Dr. Pedro Martínez Arbizu vom Deutschen Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung bei Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven.

Der Meeresbiologe hat mit einem Wissenschaftler-Team aus Belgien, Frankreich und Portugal während einer Expedition mit dem Forschungsschiff SONNE von März bis April 2015 die Auswirkungen eines potentiellen Manganknollen-Abbaus auf die Artenvielfalt der Tiefsee untersucht.

In ihrer Studie zeigen die Forscher anhand von 17 Video-Transekten, dass Tiefseegebiete mit einer hohen Anzahl von Manganknollen eine mehr als zweifach höhere Anzahl an sichtbaren Individuen aufzeigen als Bereiche mit wenigen oder keinen Manganknollen. „In Gebieten mit Manganknollen leben im Schnitt 25 Organismen auf 100 Quadratmetern Tiefseeboden, in Gebieten ohne Manganknollen sind es weniger als 10 Individuen. Dies zeigt uns, dass die mineralischen Knollen ein wichtiger Baustein des Lebensraums für die Tiefseefauna sind“, ergänzt Martínez Arbizu.

PRESSEMEDLUNG
13.06.2016

Kontakt

Prof. Dr. Pedro Martínez
Senckenberg am Meer
Wilhelmshaven
Abteilung: Deutsches Zentrum für
Marine Biodiversitätsforschung
Tel. 04421/9475-100
Pedro.Martinez@senckenberg.de

Judith Jördens
Pressestelle
Senckenberg Gesellschaft für
Naturforschung
Tel. 069- 7542 1434
pressestelle@senckenberg.de

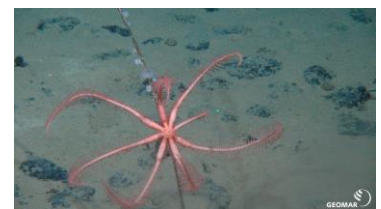
Publikation

Vanreusel, Ann, Hilario, Ana, Ribeiro, Pedro A., Menot, Lenaick, Arbizu, Pedro Martínez (2016): Threatened by mining, polymetallic nodules are required to preserve abyssal epifauna. Scientific Reports, 2016/06/01/online <http://dx.doi.org/10.1038/srep26808>

Pressebilder



Technischer Assistent Marco Bruhn mit Manganknolle
© Senckenberg/Siegler



Seestern inmitten eines Manganknollen-Feldes © ROV Kiel 6000, GEOMAR

SENCKENBERG GESELLSCHAFT FÜR NATURFORSCHUNG

Dr. Sören B. Dürr | Alexandra Donecker | Judith Jördens

Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

T +49 (0) 69 7542 - 1561

F +49 (0) 69 7542 - 1517

pressestelle@senckenberg.de

www.senckenberg.de

SENCKENBERG Gesellschaft für Naturforschung | Senckenberganlage 25 | D-60325 Frankfurt am Main

Mitglied der Leibniz Gemeinschaft

Manganknollen wachsen über einen Zeitraum von Millionen von Jahren. Die Fauna rund um die Tiefseemineralien ist daher an sehr gleichförmige Lebensbedingungen angepasst. Manganknollenfelder sind Lebensraum für verschiedene Seesternarten, Seegurken und Seeigel. Auf den Knollen selbst leben Korallen, Schwämme, Moostierchen und Anemonen, aber auch mikroskopische Fadenwürmer, Krebse und Einzeller.

„Wir wollten wissen, wie sich der Abbau von Manganknollen auf diese Tiefsee-Gemeinschaft auswirkt und ob, wie schnell und von wo aus die abgebauten Gebiete wieder besiedelt werden“, erläutert Martínez Arbizu.

Zwei der untersuchten Transekte liegen daher in Gebieten, in denen vor 20 bzw. 37 Jahren der Abbau von Manganknollen simuliert wurde. „Darüber hinaus haben wir uns auch die Tierwelt in zwei aktuellen – acht Monate und 3 Jahre alten – experimentell gestörten Testgebieten angeschaut“, fügt der Wilhelmshavener Meeresforscher hinzu und fährt fort: „Das Ergebnis ist erschreckend: Selbst knapp 40 Jahre nach dem Abbau von Manganknollen ist noch eine deutliche Störung sowie ein Verlust der Artenvielfalt zu erkennen.“

In ihrer Studie zeigt das Wissenschaftlerteam, dass die Anzahl sessiler, am Boden festsitzender Organismen von 24 außerhalb des Testgebietes auf 3 Individuen pro 100 Quadratmeter innerhalb des Testgebietes sinkt. Am härtesten trifft der geplante Abbau laut der Studie Korallen und Schwämme, die den harten Untergrund der Knollen als Lebensraum benötigen – auf dem weichen Sediment in der umliegenden Tiefsee finden sie keinen Halt.

„Der Abbau von Manganknollen beeinflusst die Vielfalt der Tiefsee-Fauna auch auf lange Sicht negativ“, resümiert Martínez Arbizu und ergänzt: „Wir empfehlen daher ein verantwortungsvolles Management des Unterwasser-Bergbaus unter Berücksichtigung von Schutzzonen für die Tiefsee-Fauna.“

*Die Natur mit ihrer unendlichen Vielfalt an Lebensformen zu erforschen und zu verstehen, um sie als Lebensgrundlage für zukünftige Generationen erhalten und nachhaltig nutzen zu können - dafür arbeitet die **Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung** seit nunmehr fast 200 Jahren. Diese integrative „Geobiodiversitätsforschung“ sowie die Vermittlung von Forschung und Wissenschaft sind die Aufgaben Senckenbergs. Drei Naturmuseen in Frankfurt, Görlitz und Dresden zeigen die Vielfalt des Lebens und die Entwicklung der Erde über Jahrmillionen. Die Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung ist ein Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft. Das Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt am Main wird von der Stadt Frankfurt am Main sowie vielen weiteren Partnern gefördert. Mehr Informationen unter www.senckenberg.de.*

2016 ist Leibniz-Jahr. Anlässlich des 370. Geburtstags und des 300. Todestags des Universalgelehrten Gottfried Wilhelm Leibniz (*1.7.1646 in Leipzig, † 14.11.1716 in Hannover) veranstaltet die Leibniz-Gemeinschaft ein großes Themenjahr. Unter dem Titel „die beste der möglichen Welten“ – einem Leibniz-Zitat – rückt sie die Vielfalt und die Aktualität der Themen in den Blick, denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der bundesweit 88 Leibniz-Einrichtungen widmen. www.bestewelten.de



Besonders Schwämme - wie den abgebildeten Glasschwamm - und Korallen würde ein Abbau der Manganknollen hart treffen. © ROV Kiel 6000, GEOMAR

Pressebilder können kostenfrei für redaktionelle Berichterstattung verwendet werden unter der Voraussetzung, dass der genannte Urheber mit veröffentlicht wird. Eine Weitergabe an Dritte ist nur im Rahmen der aktuellen Berichterstattung zulässig.

Pressemitteilung und Bildmaterial finden Sie auch unter www.senckenberg.de/presse