

08/2017

## **Meeresbergbau rückt näher an die Küste Kieler Forscher richten Fokus auf Schelfgebiete**

**09.02.2017/Kiel.** Meeresbergbau in der Tiefsee ist technisch sehr aufwändig und ist wirtschaftlich gegenwärtig kaum rentabel. Küstennahe Lagerstätten auf dem flachen, zugänglicheren Festlandssockel könnten aber in Zukunft beitragen, die steigende Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen zu befriedigen. Zu diesem Schluss kommt eine Gruppe von Forschenden vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel in einem Beitrag im internationalen Fachmagazin Nature Geoscience.

Die Nachfrage nach Rohstoffen steigt weiter und zwingt die Bergbauunternehmen, Erze mit geringeren Wertstoffgehalten und in immer größeren Tiefen zu nutzen. Dies könnte in den nächsten Jahrzehnten zu einem Rückgang der Bergbauproduktion führen. Ferner hängen die Volkswirtschaften vieler Industrienationen oft von Einfuhren von Metallen für ihre High-Tech-Industrien ab. Einige dieser Metalle kommen in Erzlagerstätten vor, die sich in nur wenigen Ländern zu finden sind. Um eine Versorgung mit diesen sogenannten kritischen Metallen zu gewährleisten wird seit geraumer Zeit auch die Tiefsee als alternative Rohstoffquelle angesehen.

Trotz aller Bedenken hinsichtlich der Empfindlichkeit der Meeresumwelt und der Ökosysteme rückt ein möglicher Tiefseebergbau schnell näher. So wurden die ersten Explorationslizenzen für Manganknollen im zentralen Pazifik bereits 2001 von der Internationalen Meeresbodenbehörde vergeben. Diese Lizenzen laufen derzeit aus und öffnen die Tür für den Abbau. In anderen Teilen der Weltmeere werden erzhaltige Massivsulfide an ehemals heißen mineralhaltigen Quellen (sogen. Schwarze Raucher) und kobaltreiche Eisen-Mangankrusten auf dem felsigen Meeresboden auf ihre Eignung als zukünftiger Rohstoff untersucht.

Aber auch der küstennahe Kontinentalschelf, auf dem bislang vorwiegend nach Öl- und Gasvorkommen gesucht wurde, könnte in den Fokus rücken. In einem Beitrag in Nature Geoscience betrachtet eine Gruppe Kieler Meeresforscher mögliche Chancen eines untermeerischen Bergbaus an den Ozeanrändern.

„Die Zeiträume von der Entdeckung bis zur Erschließung von Erzvorkommen werden generell immer länger“, erläutert Prof. Dr. Mark Hannington, Leiter der Gruppe für Marine Mineralische Rohstoffe am GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. „Hinzu kommt, dass von allen bekannten Tiefseevorkommen nur eine Handvoll jemals für eine kommerzielle Nutzung in Frage kommt“, so Hannington weiter.

Eine Nutzung von Vorkommen im Bereich der kontinentalen Festlandssockel hält der Kieler Forscher hingegen für bedeutend aussichtsreicher. Nicht nur, weil die technologischen Herausforderungen dort nicht so hoch sind, sondern auch weil die geologischen Gegebenheiten die Chance bieten, kommerziell interessante Vorkommen zu entdecken, die in der Tiefsee nicht auftreten.

Von Meerwasser bedeckte kontinentale Gesteine, die von der Fläche etwa ein Drittel der globalen Landmasse ausmachen liegen vor den Küsten. Von der Struktur und Zusammensetzung sind diese Gebiete den Kontinenten sehr ähnlich und lassen Vorkommen, die an Land abgebaut

werden, auch hier vermuten. Dies wird auch durch die Tatsache unterstützt, dass es sehr viele Ressourcen im unmittelbaren Küstensaum gibt. Ein eindrucksvolles Beispiel dafür ist die Entdeckung einer riesigen Goldlagerstätte unter dem Gelben Meer in der Nähe der größten langgestützten Goldlagerstätten Chinas im Jahr 2015. „Fast alle Metallarten, die heute gefragt sind, gibt es in küstennahen Gebieten, wobei mehr als 1.700 Erzvorkommen bekannt sind, die weniger als 50 km von der Küste entfernt sind“, erläutert Co-Autor Dr. Sven Petersen vom GEOMAR. Die Kieler Geologen prognostizieren große Lagerstätten unterhalb des Meeresbodens in verschiedenen Schelfregionen der Welt. Dazu könnten Goldvorkommen vor der Küste West Afrikas, Nickelvorkommen im arktischen Ozean, und Blei-Zink-Vorkommen im Golf von Mexiko oder im Mittelmeer gehören. „Die Liste der möglichen Vorkommen ist lang und könnte unsere Sicht auf die weltweiten Offshore-Bodenschätze verändern“, meint Mark Hannington.

Ein weiterer Vorteil der küstennahen Lagerstätten unterhalb des Meeresbodens, so die Kieler Forscher, seien zum einen weniger rechtliche Dispute, da diese in den ausschließlichen Wirtschaftszonen der Anrainerstaaten lägen, zum anderen könne der Abbau auch über Tunnel von Land aus, durch künstliche Inseln oder Plattformen umweltverträglicher gestaltet werden.

„Küstennahe Ressourcen unterhalb des Meeresbodens könnten eine vergleichsweise risikoarme Option sein, um unsere weltweit steigenden Anforderungen an metallische und mineralische Rohstoffe zu erfüllen“, so Prof. Hannington abschließend.

**Originalarbeit:**

Hannington, M., S. Petersen, and A. Krätschell, 2017: Subsea mining moves closer to shore. *Nature Geoscience* (2017) doi:10.1038/ngeo2897

**Links:**

[www.geomar.de](http://www.geomar.de) Das GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

**Bildmaterial:**

Unter [www.geomar.de/n4983](http://www.geomar.de/n4983) steht Bildmaterial zum Download bereit.

**Kontakt:**

Dr. Andreas Villwock (GEOMAR, Kommunikation & Medien), Tel.: 0431 600-2802, [presse@geomar.de](mailto:presse@geomar.de)