

Tiefseebergbau: ein hoch riskantes Geschäft

Weltweit steigt der Rohstoffhunger. Er führt dazu, dass Staaten und Industrieunternehmen auch Bodenschätze aus schwer zugänglichen Regionen unseres Planeten – wie die Tiefsee – bergen wollen. Denn: Gewaltige Mengen an Rohstoffen lagern auf dem Grund der Ozeane.

Der sogenannte Tiefseebergbau gewinnt beständig mehr an Bedeutung. Industrienationen wie Deutschland, China, Russland und Großbritannien haben sich bereits Explorationslizenzen in der Tiefsee gesichert. Bislang wird nur geforscht und das Potential der Lagerstätten untersucht. Ein industrieller Abbau von Rohstoffen findet noch nicht statt – er wird jedoch gezielt vorbereitet. Prototypen für riesige Abbaugeräte sind bereits in Bau, erste Pilot-Tests in der Tiefsee angelaufen. Zahlreiche Wissenschaftler warnen jedoch: Es besteht die Gefahr, dass ein künftiger großflächiger Abbau von Rohstoffen in der Tiefsee riesige Meeresgebiete langfristig zerstört.

Manganknollen für Elektroautos und Smartphones

Beim Tiefseebergbau geht es um den Abbau von polymetallischen Knollen (Manganknollen), kobaltreichen Eisen- und Mangankrusten sowie Massivsulfiden. Manganknollen sind begehrt, weil sie im Vergleich viel Kupfer, Nickel und Kobalt enthalten. Aus Massivsulfiden lassen sich Kupfer, Zink und Blei, sowie Gold, Silber und Metalle wie Indium, Tellur, Germanium, Wismut, Kobalt, Selen gewinnen.⁽¹⁾

Der Abbau aus der Tiefsee lohnt sich für die Hightech-Industrie, weil diese Metalle dringend benötigt werden. Die Europäische Union betrachtet Kobalt wegen seiner strategischen Bedeutung für die Wirtschaft als kritischen Rohstoff. Kobalt wird für Lithium-Ionen-Akkus verwendet, die in Smartphones, Laptops oder in Elektro-

autos verbaut werden. Zwischen 2001 und 2017 stieg die weltweite Nachfrage nach Kobalt jährlich um 6,6 Prozent. Im Jahr 2019 lag die globale Produktion von Kobalt bei rund 130.000 Tonnen. Wenn Elektroautos wirklich Hunderte Millionen klimaschädlicher Diesel- und Benzin-Fahrzeuge ersetzen sollen, wird mittelfristig noch weitaus mehr Kobalt benötigt werden.^{(2) (2a)}

Deutschland erforscht und entwickelt Tiefseebergbau

In den vergangenen zehn Jahren hat Deutschland die Forschung und Entwicklung des Tiefseebergbaus mit etwa 50 Millionen Euro gefördert. Es wurden Abbaulizenzen für Manganknollen und Massivsulfide erworben. Die deutschen Lizenzgebiete umfassen insgesamt 85.000 Quadratkilometer (km²), verteilt auf zwei Areale mit 17.000 km² im zentralen Bereich und 58.000 km² im Osten des pazifischen Manganknollengürtels (Clarion-Clipperton-Zone), sowie ein ca. 10.000 km² großes Gebiet (100 Blöcke a 100 km²) südöstlich von Madagaskar mit Massivsulfiden im Indischen Ozean.^{(3) (4)}

Der Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) stellte 2014 in einem Positionspapier zum Tiefseebergbau fest: „Angesichts des steigenden globalen Rohstoffbedarfs ... können neue Rohstoffquellen in der Tiefsee in der Zukunft einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Versorgungssicherheit mit strategischen Rohstoffen leisten... Sollte es Deutschland gelingen, die umweltschonende Förderung von marinen Rohstoffen in einem wirtschaftlichen Gesamtprozess abzubilden und eventuell sogar die Technologieführerschaft zu erlangen, würde dies der deutschen Industrie im internationalen Wettbewerb um Rohstoffe zu einer besonderen Stellung verhelfen.“⁽⁵⁾

Spendenkonto

GLS Gemeinschaftsbank eG, KTO: 33 401, BLZ: 430 609 67
IBAN DE49 4306 0967 0000 0334 01, BIC GENODEM1GLS

Greenpeace ist vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerabzugsfähig.

Lizenzvergabe an staatliche und private Unternehmen

Um marinen Bergbau zu ermöglichen, riefen die Vereinten Nationen 1994 die Internationale Meeresbodenbehörde (ISA) ins Leben. Ihr Sitz ist Kingston, Jamaica.

Die ISA entwickelt die Abbauregeln, den sogenannten „Mining Code“ – Vorschriften und Verfahren zur Regulierung der Erkundung und des Abbaus von Rohstoffen im internationalen Meeresbodenbereich.⁽⁶⁾

Bislang hat die ISA 29 Lizenzen zur Exploration vergeben, 17 für Manganknollen, 7 für Massivsulfide und 5 für Mangankrusten. Die Lizenznehmer kommen aus 20 verschiedenen Ländern, unter anderem aus Russland, Korea, China, Japan, Frankreich, Indien, Deutschland, Belgien, Polen und Brasilien.^{(7) (8)}

Den Antrag auf eine Explorationslizenz können sowohl staatliche als auch private Unternehmen gegen eine Gebühr von 500.000 US-Dollar stellen. Die Lizenzanträge müssen von ihrem Heimatstaat, dem sog. "Sponsoring State" befürwortet werden. Dieser ist zur aktiven Überwachung verpflichtet. In Deutschland ist nach Paragraph drei des Meeresbodenbergbaugesetzes das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie in Hannover für die Überwachung zuständig. Es unterliegt hierfür der Fach- und Rechtsaufsicht des Bundes.⁽⁷⁾ Darüber hinaus führt die Marine Rohstofferkundung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag der Bundesregierung Erkundungsarbeiten zu mineralischen Rohstoffen in den deutschen Lizenzgebieten im Pazifischen und Indischen Ozean durch.⁽⁹⁾

Aktuelle Entwicklungen

Ab dem Frühjahr 2021 sollen erste Pilotversuche starten. So plant das Unternehmen Global Sea Mineral Resources NV (GSR), eine Tochtergesellschaft der belgischen DEMA-Gruppe, das Manganknollen-Abbaugerät „Patania II“ zu testen. Dieser Test soll an zwei Standorten in der Clarion-Clipperton-Zone stattfinden, und zwar im belgischen Explorationsgebiet und im deutschen Explorationsgebiet. Zudem

plant die Firma Nauru Oceans Resources Inc. (Nori), eine Tochtergesellschaft von DeepGreen, in den Nauru-Explorationsgebieten Tests durchzuführen. Internationale Teams von Wissenschaftlern werden diese Abbauprobe jeweils begleiten und die Auswirkungen auf die Meeresumwelt wissenschaftlich untersuchen.

Schwerste Zerstörungen in der Tiefsee zu befürchten

Manganknollenfelder sind spezielle Tiefseeökosysteme. Sowohl die Artenvielfalt als auch die Populationsdichte von Organismen ist in Manganknollengebieten höher als in den Tiefseegebieten ohne Knollen. Die Tiefsee ist bisher kaum erforscht, zahlreiche der dort lebenden Arten sind der Wissenschaft noch unbekannt.

Wissenschaftler u.a. der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, des GEOMAR Helmholtz-Zentrums für Ozeanforschung oder des Umweltbundesamtes informieren bereits in aktuellen Publikationen über die Risiken des Tiefseebergbaus für die Meeresumwelt.^{(1) (10) (11)}

Sie prognostizieren, dass der Abbau von Manganknollen verheerende Folgen für die Tiefseeumwelt haben kann. Mit der Entfernung der Manganknollen und des umgebenden Sediments würde der spezielle Lebensraum zerstört und die Manganknollen-Fauna vernichtet. Großflächig könnte die Struktur des Tiefseebodens zerstört werden, insbesondere der oberen Sedimentschichten, in denen wichtige biochemische Prozesse stattfinden und die meisten Lebewesen und Mikroorganismen sich aufhalten. Die Trübungswolken könnten sich weiträumig, weit auch außerhalb des Abbaugebiets verteilen.

Ein Manganknollenabbau kann zu zahlreichen Schädigungen führen: Verlust des Habitats am Meeresboden, stark verringerte Populationsdichten in allen Faunenklassen von Mikroorganismen bis Megafauna, veränderte Zusammensetzungen der Faunengemeinschaften, reduzier-

te Ökosystemfunktionen wie z. B. Produktivität und Nährstoffflüsse.

In einem Langzeitexperiment im Perubekken, dem sogenannten DISCOL- Experiment (DISturbance and reCOLonization experiment) wurde 1989 ein Abbauteil simuliert. 26 Jahren später hatte sich der Lebensraum immer noch nicht vollständig erholt. Möglicherweise dauert es Jahrhunderte, bis sich die für die Mikroorganismen wichtige reaktive Sedimentschicht vollständig wiederhergestellt hat.

Manganknollen brauchen Jahrtausende, um zu wachsen. Nach Entfernung der Knollen wird sich daher zwangsläufig eine vollkommen andere Lebensgemeinschaft entwickeln, die durch andere Ökosystem-

funktionen gekennzeichnet ist. Die typische Manganknollen-Lebensgemeinschaft aber ist für Jahrtausende zerstört. Mit den jetzt geplanten Tests werden Präzedenzfälle und Voraussetzungen für künftigen großflächigen und industriellen Abbau von Manganknollen geschaffen.

Greenpeace fordert:

1. Ein internationales Verbot des Tiefseebergbaus!
2. Die UN muss 2021 einen globalen Hochseeschutzvertrag beschließen.
3. Bis 2030 müssen mindestens 30 Prozent der Ozeane unter wirksamen Schutz gestellt werden.

Quellen:

1. www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/tiefseebergbau-andere-nutzungsarten-der-tiefsee
2. <https://www.zeit.de/2019/23/kobalt-manganknollen-rohstoff-smartphones-elektroautos>
- 2a. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1127407/umfrage/foerderung-von-kobalt-weltweit/>
3. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/analyse-des-volkswirtschaftlichen-nutzens-der-entwicklung-eines-kommerziellen-tiefseebergbaus.pdf?__blob=publicationFile&v=6
4. https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Produkte/Downloads/Marine_Rohstoffe_Newsletter/Rohstoffwirtschaft/marine_mineralische_rohstoffe_2018.pdf?__blob=publicationFile&v=2
5. http://www.deepsea-mining-alliance.com/docs/2014/BDI_Positionspapier_Tiefseebergbau_rz_ansicht.pdf
6. <https://themenspezial.eskp.de/rohstoffe-in-der-tiefsee/inhalt/handlungsoptionen/regeln-fuer-den-abbau-die-imb/>
7. <https://themenspezial.eskp.de/rohstoffe-in-der-tiefsee/inhalt/tiefseeregionen-fuer-die-rohstoffsuche/aufteilung-der-rohstofflizenzgebiete/>
8. <https://www.isa.org/im/contractors/exploration-areas>
9. https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/MarineRohstoffforschung/marinerohstoffforschung_node.html
10. Tiefsee – Vielfalt in der Dunkelheit; Senckenberg-Buch 83, 2020; Thorolf Müller, Gerd Hoffmann-Wieck (Hrsg.) ISBN 978-3-510-61415-8
10. Mineralische Rohstoffe aus der Tiefsee, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, 2019; https://www.geomar.de/fileadmin/content/forschen/mr/mmr/Publications/GEOMAR_rohstoffbroschuere_final.pdf