

Tiefseebergbau: Ein hochriskantes Geschäft

Weltweit steigt der Rohstoffhunger. Er führt dazu, dass Staaten und Industrieunternehmen auch Bodenschätze aus schwer zugänglichen Regionen unseres Planeten – wie der Tiefsee – bergen wollen. Denn: Am Meeresgrund lagern gewaltige Mengen an Rohstoffen.

Der sogenannte Tiefseebergbau gewinnt beständig 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 WissenschaftlerInnen warnen jedoch vor der Gefahr, dass ein künftiger großflächiger Abbau von Rohstoffen in der Tiefsee einzigartige Ökosysteme langfristig schwer schädigen könnte und damit seltene Arten vom Aussterben bedroht wären.

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 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 und Selen gewinnen.¹

Tiefseebergbau lohnt sich für die Hightech-Industrie, weil diese Metalle dringend benötigt werden. So betrachtet die Europäische Union Kobalt wegen seiner strategischen Bedeutung für die Wirtschaft als kritischen Rohstoff. Es wird für Lithium-Ionen-Akkus verwendet, die in Smartphones, Laptops oder in Elektroautos verbaut werden. Zwischen 2001 und 2017 stieg die weltweite Kobalt-Nachfrage jährlich um 6,6 Prozent. Im Jahr 2019 lag die globale Kobalt-Produktion bei rund 130.000 Tonnen. Wenn Elektroautos tatsächlich Millionen klimaschädlicher Diesel- und Benzin-Fahrzeuge ersetzen sollen, wird mittelfristig noch weit mehr Kobalt benötigt werden.^{2,3} Aufgrund des Ukraine-Krieges wird Russland nun als Lieferant für einige Metalle wie Kobalt und Nickel längerfristig ausfallen.

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 Erkundungslizenzen 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.^{4,5}

¹ www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/tiefseebergbau-andere-nutzungsarten-der-tiefsee

² www.zeit.de/2019/23/kobalt-manganknollen-rohstoff-smartphones-elektroautos

³ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1127407/umfrage/foerderung-von-kobalt-weltweit/>

⁴ www.bmwi.de

⁵ www.bgr.bund.de

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.

Der Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) lobbyiert für den Start von Tiefseebergbau und stellte bereits 2014 in einem Positionspapier 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.“⁶ Auch die neue Bundesregierung lehnt Tiefseebergbau nicht grundsätzlich ab. Laut Koalitionsvertrag setzt sie sich lediglich „für strenge Umweltstandards und die verbindliche Überprüfung der Umweltverträglichkeitsprüfung im Tiefseebergbau“ ein.⁷

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.⁸ Bislang hat die ISA 31 Lizenzen zur Erkundung vergeben, davon 19 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.^{9 10}

Den Antrag auf eine Erkundungslizenz können sowohl staatliche als auch private Unternehmen gegen eine Gebühr von 500.000 US-Dollar stellen. Er muss 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 (LBEG) in Hannover für die Überwachung zuständig. Es unterliegt hierfür der Fach- und Rechtsaufsicht des Bundes.¹¹ Darüber hinaus führt die Marine Rohstoffforschung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag der Bundesregierung Erkundungsarbeiten in den deutschen Lizenzgebieten durch.¹²

Aktuelle Entwicklungen

Schon Mitte 2023 könnte der Startschuss für die Plünderung der Tiefsee fallen. Die ISA berät derzeit fieberhaft, unter welchen Bedingungen Tiefseebergbau Realität werden kann. Sie hat es eilig, denn: Der pazifische Inselstaat Nauru hatte im Sommer 2021 einen Prozess ausgelöst, der die Fertigstellung des Regelwerks für die Ausbeutung des Meeresbodens binnen zwei Jahren erzwingt.

Treiber im Hintergrund ist das nordamerikanische Unternehmen "The Metals Company" mit seiner Tochterfirma "Nauru Ocean Resources Inc." – derselbe Konzern, der aktuell das weltweit erste Tiefseebergbau-Schiff für seinen zerstörerischen Einsatz vorbereiten lässt. Aber auch das belgische Unternehmen "Global Sea Mineral Resources" treibt die Plünderung der Tiefsee massiv voran. Erst im Frühjahr 2021 testete es im Pazifischen Ozean seinen Prototyp-Roboter für den Abbau von Manganknollen.

⁶ <https://bdi.eu/publikation/news/chancen-des-tiefseebergbaus/>

⁷ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/gesetzesvorhaben/koalitionsvertrag-2021-1990800>

⁸ <https://themenspezial.eskp.de/rohstoffe-in-der-tiefsee/inhalt/handlungsoptionen/regeln-fuer-den-abbau-die-imb>

⁹ <https://themenspezial.eskp.de/rohstoffe-in-der-tiefsee/inhalt/tiefseeregionen-fuer-die-rohstoffsuche/aufteilung-der-rohstofflizenzgebiete/>

¹⁰ <https://www.isa.org.jm/contractors/exploration-areas>

¹¹ s. Fußnote 9

¹² https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/MarineRohstoffforschung/marinerohstoffforschung_node.html

Schwerste Zerstörungen in der Tiefsee zu befürchten

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

Viele WissenschaftlerInnen, darunter jene 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.^{13 14 15}

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 Lebensgemeinschaften an den Manganknollen vernichtet. Großflächig könnte die Struktur des Tiefseebodens zerstört werden, insbesondere die der oberen Sedimentschichten, in denen wichtige biochemische Prozesse stattfinden und sich die meisten Lebewesen und Mikroorganismen aufhalten. Sedi-mentfahnen könnten sich auch noch weit außerhalb des Abbaubereichs verteilen.

Das hätte zahlreiche Schädigungen zur Folge: Verlust des spezifischen Lebensraums am Meeresboden, stark verringerte Populationsdichten in allen Klassen von Mikroorganismen bis Megafauna, veränderte Zusammensetzungen der Lebensgemeinschaften, reduzierte Ökosystemfunktionen wie beispielsweise Produktivität und Nährstoffflüsse.

Manganknollen brauchen Jahrtausende, um zu wachsen. Nach ihrer Entfernung wäre die typische Manganknollen-Lebensgemeinschaft für sehr lange Zeit zerstört.

Ein konkretes Beispiel: In einem Langzeitexperiment im Perubecken, dem sogenannten DISCOL-Experiment (DISturbance and reCOLonization experiment), wurde 1989 ein Manganknollen-Abbaustest simuliert. 26 Jahre später hatten sich der Lebensraum und die dortige Artenvielfalt immer noch nicht vollständig von der Zerstörung erholt. Möglicherweise dauert es Jahrhunderte oder Jahrtausende, bis sich die für die Mikroorganismen wichtige reaktive Sedimentschicht vollständig wiederhergestellt hat.

Mit den derzeit laufenden Pilot-Tests werden Präzedenzfälle und Voraussetzungen für einen baldigen industriellen Abbau von Manganknollen geschaffen. Sobald der Startschuss dafür fällt, wäre auch der Abbau von Massivsulfiden an Hydrothermalquellen und von Kobaltkrusten an Seebirgen nur noch eine Frage der Zeit – und die Tiefsee ernsthaft in Gefahr.

Greenpeace fordert:

- Tiefseebergbau darf niemals starten!
- Die Vereinten Nationen müssen einen starken globalen Hochseeschutzvertrag beschließen.
- Bis 2030 müssen mindestens 30 Prozent der Ozeane unter wirksamen Schutz gestellt werden. In diesen Schutzgebieten dürfen weder Tiefseebergbau noch andere industrielle Tätigkeiten stattfinden.
- Wirtschafts- und Klimaminister Robert Habeck muss verhindern, dass Tiefseebergbau Realität wird! Deutschland darf die Ausbeutung der Tiefsee nicht vorantreiben, sondern muss sie aufhalten – und stattdessen nachhaltige Wirtschaftslösungen und die Tiefseeforschung fördern. Die Ressourcenfrage muss an Land durch Recycling, nachhaltiges Produktdesign und eine funktionierende Kreislaufwirtschaft gelöst werden – nicht in der Tiefsee.

¹³ s. Fußnote 1

¹⁴ Tiefsee – Vielfalt in der Dunkelheit; Senckenberg-Buch 83, 2020; Thorolf Müller, Gerd Hoffmann-Wieck (Hrsg.)

¹⁵ Mineralische Rohstoffe aus der Tiefsee, GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, 2019 (Online-Broschüre)