



# Einmal abtauchen, alles verlieren: Warum Tiefseebergbau ein Spiel mit der Zukunft ist

Von Mathias Hansen

Foto: Orange Qualle (*Chrysaora fuscescens*) istockphoto.com © Edgie



Geheimnisvolle Tiefsee: Viele Lebensformen sowie ganze Ökosysteme sind der Wissenschaft bislang nahezu unbekannt.  
Foto: istockphoto.com © miblue5

Seit Jahrzehnten versucht die Menschheit, die Tiefsee zu erforschen und doch ist uns bislang nur ein winziger Teil dieses fantastischen Lebensraums bekannt. Von Dumbo-Oktopussen mit niedlichen „Ohren“, Kragenhaien mit aalartigem Körperbau oder Anglerfischen mit auffallenden Leuchtorganen und langen Fangzähnen besetzten Mäulern haben wir bereits gehört, erforscht sind diese Arten allerdings nur punktuell. Wir stehen vermutlich erst am Anfang dessen, was es in den dunklen Tiefen der Ozeane zu entdecken gibt. Doch ausgerechnet diese geraten zusehends in den Fokus wirtschaftlicher und politischer Interessen: Tiefseebergbau verspricht internationalen Konzernen und Staaten großen Reichtum. Dass damit die Zerstörung eines der empfindlichsten Ökosysteme unseres Planeten unwiederbringlich vorangetrieben werden könnte, wird mancherorts billigend in Kauf genommen.

Nicht einmal 0,001 Prozent des gesamten Tiefseebodens sind bis dato vom Menschen erfasst worden. Das entspricht gerade Mal der vierfachen Fläche von Berlin, wie ein US-Forschungsteam erst im Mai dieses Jahres in einer Studie herausgefunden hat. Ein Areal, das viel zu klein ist, um die bizarren Lebensformen und die jahrtausendealten Ökosysteme nur annähernd begreifen zu können. Und doch wird die Tiefseeboden mit zunehmender Vehemenz ins Visier genommen: als Schatzkammer für Metalle und Mineralien, die in ei-

nem zunehmend elektrifizierten Zeitalter heiß begehrt sind.

Es mangelt nicht an Beispielen für diesen Griff ins Ungewisse. Nehmen wir einen aktuellen Fall aus der Clarion-Clipper-ton-Zone im Pazifik. Das wachsende Interesse am Tiefseebergbau hat in diesem etwa sechs Millionen Quadratkilometer großen Gebiet zu verstärkten Expeditionen geführt. Ergebnis: Das Areal ist reich an Manganknollen sowie anderen mineralischen Rohstoffen. Gleichzeitig wurden dort Hunderte neuer



Die Artenvielfalt der Tiefsee ist enorm. Es existieren unzählige Lebewesen, die sich den extremen Bedingungen angepasst haben.  
Foto: istockphoto.com © Velvetfish

Arten entdeckt, Tausende weitere werden vermutet. Überdies fanden Forschende heraus, dass sich in der Clarion-Clipper-ton-Zone sogar sogenannter „dunkler Sauerstoff“ bildet – nicht durch Photosynthese, sondern durch elektrochemische Reaktionen zwischen polymetallischen Knollen. Diese bahnbrechende Entdeckung stellt etablierte Vorstellungen infrage, wie Leben auf der Erde entstanden sein könnte.

**Durch ein solches Ökosystem pflügen sich nach Weisung skrupelloser Machtmenschen künftig riesige Maschinen brachial ihren Weg.** Sie wühlen den Meeresboden auf, saugen Manganknollen ein, wirbeln Schlämme auf und pumpen tonnenweise Sedimente durch kilometerlange Schläuche an die Oberfläche. Was zurückbleibt, ist ein ökologischer Kahl-schlag: zerfurchter Grund, kollabierte Lebensräume, zertrümmerte Korallenstrukturen und riesige Staubwolken, die sich über Hunderte von Kilometern ausbreiten können. In diesen aufgewirbelten Trübungen sterben unendlich viele Tiere an Sauerstoffmangel oder werden – wenn sich die Sedimente auf den Meeresgrund legen – schlicht und einfach lebendig begraben.

Und das ist nur ein Teil der Bergbau-Auswirkungen. Die Schallwellen der Maschinen, das grelle Licht in der ewigen Dunkelheit, der Transport von Schlamm und die Rückführung von Wasser – all das verändert das sensible Gleichgewicht in der Tiefe. Viele Organismen sind an exakt diese Bedingungen an-

gepasst und der kleinste Eingriff könnte genügen, um sie auszulöschen.

Hinzu kommt: Die Tiefsee spielt eine essenzielle Rolle für das globale Klima. Sie speichert große Mengen Kohlenstoff, reguliert die Temperatur und transportiert Nährstoffe. Werden diese Prozesse gestört, könnten sich weitreichende Folgen für die Stabilität ganzer mariner Ökosysteme – und damit auch für das Leben an Land – ergeben. Das ist keine bloße Spekulation, sondern eine reale, wissenschaftlich fundierte Gefahr (siehe: „Deep-Sea Mining and the Marine Environment“ von Lisa A. Levin, veröffentlicht im Annual Review of Environment and Resources).

#### Zweifelhafte Argumente von Wirtschaft und Politik

Warum das Ganze? Weil Unternehmen und Staaten im Tiefseebergbau eine Möglichkeit sehen, den steigenden Bedarf an begehrten Metallen zu decken – insbesondere angesichts einer rasant wachsenden Nachfrage und schwindender Vorräte an Land. Rohstoffe wie Kobalt, Nickel und Seltene Erden gelten dabei für Akteure wie die USA und Russland, aber auch für Norwegen als strategisch unverzichtbar, sei es für Rüstung, Elektromobilität oder digitale Technologien. **Kommt der Tiefseebergbau tatsächlich in Gang, würde der globale Ressourcen hunger eine neue Dimension erreichen** – dabei bräuchten wir schon heute zwei Erden, um unseren jährlichen



Credit: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)



Credit: Geopier/Wikimedia Commons



Credit: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)



Die Welt der Tiefsee, die es zu schützen gilt: Ein leuchtend gelber Schwamm in einer Tiefe von 2.479 Metern (oben li.), eine Bambuskoralle (oben re.) sowie eine pinke Kaltwasserkoralle (unten li.). 37 Länder haben sich bis dato gegen Tiefseebergbau positioniert (unten re.)

Verbrauch zu decken. Genau das macht der „World Overshoot Day“ sichtbar: Jener Tag im Jahr, an dem die Menschheit rechnerisch alle natürlichen Ressourcen aufgebraucht hat, die ihr für das gesamte Jahr zustehen. 2025 fiel er auf den 24. Juli. Zum Vergleich: Vor zehn Jahren lag er noch am 4. August, zur Jahrtausendwende sogar erst am 16. September.

Allein um den Lebensstil der US-Amerikaner aufrechtzuerhalten, wären heute rechnerisch vier Erden nötig. Es ist dieser wachsende Ressourcen hunger, dem man nun mit immer extremeren Mitteln begegnet – und der die Tiefsee als neues Rohstofflager ins Visier rückt. In diesem Kontext unterzeichnete US-Präsident Donald Trump Ende April ein Dekret, das die Förderung seltener Metalle sowohl in nationalen als auch in internationalen Gewässern ermöglichen soll. Die Verordnung zielt laut Weißem Haus darauf ab, „die Vorherrschaft der USA bei entscheidenden Offshore-Mineralien und -Ressourcen wiederherzustellen“.

### Besiegelt ist das Schicksal der Tiefsee längst nicht

Dass längst nicht alle (Industrie-)Nationen diesem Kurs folgen, gibt Anlass zur Hoffnung. So gewinnt der Ruf nach einem Moratorium zunehmend an Rückhalt und wird inzwischen von 37 Staaten unterstützt – darunter Deutschland, Frankreich, Kanada und Brasilien. Auch zahlreiche internationale Unternehmen weltweit – darunter Google, BMW, Volvo, Renault, Samsung

und der schwedische Batterieentwickler Northvolt – **haben sich öffentlich gegen die Verwendung von Mineralien aus der Tiefsee in ihren Lieferketten ausgesprochen.** Ein deutliches Statement gegen die geplante Tiefsee-Ausbeutung haben ferner über 800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler abgegeben.

### Wie positioniert sich Deutschland?

Im Rahmen der bis heute andauernden Debatte um den Abbau von Rohstoffen aus der Tiefsee erklärte die Bundesregierung im November 2022, dass Deutschland den Vorsorgeansatz im Tiefseebergbau stärken und bis auf Weiteres keine Anträge auf kommerziellen Abbau von Rohstoffen in der Tiefsee unterstützen wird. Das Bundesumweltministerium setzt sich für eine „vorsorgliche Pause“ ein, bis die Risiken ausreichend erforscht sind und strenge Abbauregularien vorliegen, die ernsthafte Umweltschäden ausschließen. Von einem vollständigen Bann des Tiefseebergbaus, wie ihn die französische Regierung ausgesprochen hat, ist die deutsche Position noch weit entfernt. Es scheint vielmehr, als halte man sich ein Hintertürchen offen.

Was sich hinter diesem Türchen verbergen könnte, offenbart sich an der Universität Rostock. Hier wird nicht nur intensiv zum Tiefseebergbau geforscht, der Presse wurde sogar im Januar 2024 das Modell eines Landemoduls im Maßstab 1:20



Gigantisch sind jene Maschinen, die – nach Vorstellung einiger Staaten und Industriekonzerne – künftig den Boden der Tiefsee durchpflügen und Rohstoffe wie Mangan abbauen sollen. Foto: The Metals Company

vorgestellt. Bereits in vier Jahren könnte dieses mit einer Fräse ausgestattete Gerät nach Aussage von Wissenschaftler und den Vertretern eines beteiligten Maschinenbauunternehmens Rohstoffe in einer Tiefe von 4.000 Metern abbauen.

**Wenn die Bundesregierung ernsthaft die Tiefsee schützen will, muss sie von ihrer Politik, sich alle Optionen offen zu halten, Abstand nehmen und für ein striktes Verbot des Tiefseebergbaus eintreten.** Einen entsprechenden Protestbrief an das Bundesumweltministerium hat die Gesellschaft zur Rettung der Delphine e.V. auf „[www.delphinschutz.org/spenden-helfen/protestaktion/tiefseebergbau](http://www.delphinschutz.org/spenden-helfen/protestaktion/tiefseebergbau)“ vorbereitet.

### Fazit

Der Tiefseebergbau ist keine Lösung, sondern ein Ausdruck menschlicher Kurzsichtigkeit. In einer Zeit, in der wir massiv auf nachhaltigere Lebensweisen hinarbeiten müssen, dürfen wir nicht neue Fronten der Zerstörung öffnen. Darüber hinaus stehen wir vor einer historischen Entscheidung: Wollen wir unsere letzte große Wildnis auf diesem Planeten opfern, bevor wir sie überhaupt ansatzweise verstanden haben?

### Fakten zur Tiefsee:

– Die Tiefsee erstreckt sich über eine Fläche von etwa 360 Millionen Quadratkilometern. Das entspricht rund

- 65 Prozent der gesamten Erdoberfläche.
- Biodiversität: Die Tiefsee beherbergt eine erstaunliche Vielfalt an Lebensformen – darunter bizarre Tiefseefische.
- Tiefste Stelle: Das „Challengertief“ im Marianengraben gilt mit einer maximalen Tiefe von etwa 11.000 Metern als tiefste Stelle in unseren Ozeanen.
- Lichtmangel: In den tiefsten Regionen dringt kein Licht durch, wodurch die Umgebung dunkel ist und viele Organismen auf alternative Sinne angewiesen sind.
- Druck: In der Tiefsee ist der Druck extrem hoch. In den tiefsten Regionen werden Werte von über 1.000 Bar erreicht.
- Temperatur: Die Temperaturen in der Tiefsee schwanken zum Teil stark. Sie können nahe dem Gefrierpunkt liegen oder sehr heiß sein – abhängig von geothermischen Aktivitäten.

### Mathias Hansen

ist ein Kind der Küste und selbstverständlich Tierliebhaber. Auf einem Bauernhof in Schleswig-Holstein aufgewachsen gehören Vierbeiner seit jeher zu seinen täglichen Begleitern. Mathias Hansen lebt mittlerweile in der Nähe von Augsburg. Seit Mitte 2021 verstärkt der gelernte Journalist das GRD-Team in allen redaktionellen Belangen sowie bei der Öffentlichkeitsarbeit.



Foto: Archiv NI