

von  
Roland Seib

# Tiefseebergbau, Goldgräberstimmung und Widerstand

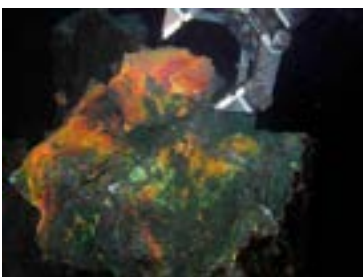
Der Autor ist derzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter am Melanesian Institute, Goroka. Forschungsschwerpunkte sind Staat, Politik und Entwicklung im Südpazifik.

**Auch wenn die Ressourcen der Meere für das Überleben der Küstenbewohner existenziell sind, dringt der Mensch auf der Suche nach neuen Rohstoffvorkommen immer weiter in die Ozeane vor. Schon heute wird ein Drittel des Erdöls im Meer gefördert, ein Zehntel gar aus großen Tiefen. Mit dem global wachsenden Rohstoffhunger hat die Jagd auf die Ressourcen der Tiefsee (unterhalb von 200 Metern) längst begonnen. Konzerne und Staaten wie China, Russland, Japan, Korea, Indien, Großbritannien, Frankreich und Deutschland konkurrieren im Wettlauf um Meerestechnologie und Rohstoffsicherung. Dabei sollen künftig Hunderte von Millionen Tonnen Mineralien vom Meeresboden geerntet und damit Milliarden an US-Dollar verdient werden.**

## Tagebau am Meeresgrund

Ein 26 Jahre alter Bergbautest (1,5 Meter breit), der am Meeresboden der Clarion-Clipperton-Zone entstand, veranschaulicht die extrem langsame Erholung dieser abyssischen Ökosysteme vor physischen Störungen.

Foto: Ifremer, Nodinaut cruise (2004)



An vorderster Front steht hier der kanadische Bergbaukonzern Nautilus Minerals, der ab 2019 gemeinsam mit dem südpazifischen Inselstaat Papua-Neuguinea (PNG) mit dem Erzabbau in der eigenen Ausschließlichen Wirtschaftszone beginnen will. Die Abbaugerätschaften sind bereits in der Testphase. Im Fokus stehen hier Massivsulfide, die sich in Tiefen von 1.000 bis 4.000 Metern vor allem an den Austrittsstellen heißer Quellen am Meeresboden an charakteristischen Schloten konzentrieren (sogenannte Schwarze Raucher). Aber auch Manganknollen und Kobaltkrusten, in Tiefen zwischen 3.000 bis 6.500 Metern sind wirtschaftlich von Bedeutung.

Der Schutz der Meere wird durch das Seerechtsabkommen (UN Convention on the Law of the Sea, UNCLOS) geregelt, das 1982 von der Seerechtskonferenz der Vereinten Nationen verabschiedet wurde und 1994 in Kraft trat. Das Abkommen ist nicht nur die Verfassung der Meere, sondern auch das größte völkerrechtliche Gesetzeswerk überhaupt, das alle Aspekte der Meeresnutzung und damit auch den Tiefseebergbau regelt. Es definiert die Hohe See

Nautilus. Die »Hand« eines ferngesteuerten Fahrzeugs nimmt ein Stück des reichen Gold-Kupfer-Erzes auf, das aus dem Meeresboden in 1.700m Wasser in der Bismarck-See vor der Küste Papua-Neuguineas gewonnen wurde.

Foto: Financial Post, March 8, 2016

als Erbe der Menschheit und gemeinsame Ressource aller Staaten. Dem Seerechtsabkommen sind als Vertragspartner bis heute 167 Staaten und die Europäische Union beigetreten. Das Abkommen gilt in allen drei Meereszonen (Hoheitszone von zwölf Seemeilen, Ausschließliche Wirtschaftszone/AWZ von 200 Seemeilen und die Hohe See). Es verpflichtet zwar zum Schutz der Meeresumwelt, die Umsetzung des Rechts innerhalb der AWZ obliegt aber den einzelnen Küstenstaaten.

Das Management der Ressourcen der Tiefsee basiert auf einer jahrelangen internationalen Diskussion. Diese gelangte in den 1970er Jahren zur Überzeugung, dass nicht nur reiche Industriestaaten sondern auch die Entwicklungsländer des Globalen Südens gleichberechtigt an den Vorteilen eines potenziellen Abbaus beteiligt werden sollten. Das Seerechtsabkommen sah die Gründung einer Internationalen Meeresbodenbehörde (International Seabed Authority, ISA) der UN 1994 in Jamaika vor, die den Abbau der Rohstoffe selbst betreiben sollte. Die Entdeckung neuer Rohstoffvorkommen zu Lande ließ den Plan in der Schublade verschwinden. Die große Nachfrage von Industrie- und Schwellenländern, abnehmende Erträge terrestrischer Bergbauprojekte sowie technologische Fortschritte haben die ökonomische Erschließung der Tiefsee erneut auf die Tagesordnung gebracht. Sind die kommenden experimentellen Abbauprojekte unter Bedingungen sich erholender Weltmarktpreise wirtschaftlich erfolgreich, ist weltweit mit einem massiven Bergbauboom zu rechnen, der die Rohstoffversorgung global neu strukturieren wird.

Die ISA allein hat seit 2001 26 Explorationslizenzen im Umfang von 1,5 Mio. km<sup>2</sup> für den Pazifik, den Indischen Ozean und den Atlantik an Unternehmen oder Forschungsinstitute zur Erkundung der Rohstoffe des Meeresbodens vergeben, darunter zwei für Deutschland. Kommerzielle Abbaulizenzen wurden bisher nicht erteilt. Erstmals 2018 will die UN-Behörde ein Regelwerk gesetzlicher Rahmenbedingungen zum umweltschonenden Abbau von Manganknollen vorgehen. Durch die ISA sind auch Schutzzonen vorgeschrieben, in denen die Natur nicht gestört werden darf. Dies soll, so die Hoffnung, die Wiederbesiedlung abgeernteter Flächen garantieren

## Umweltgefahren und der Widerstand der Zivilgesellschaft

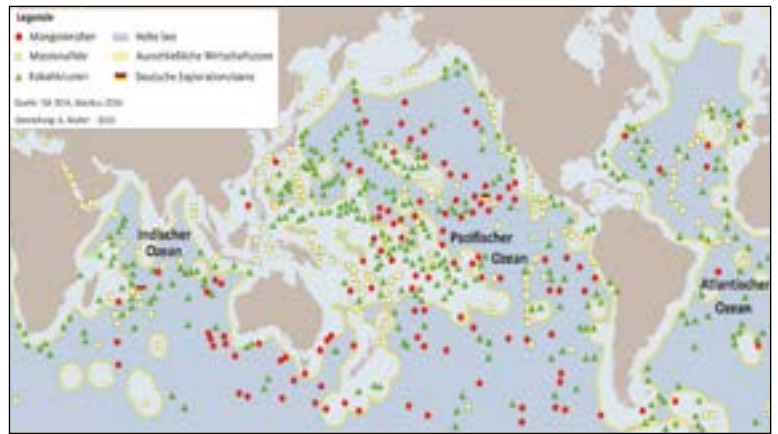
Das Wissen über die Auswirkungen des Bergbaus in der Tiefsee ist bis heute äußerst begrenzt: Es mangelt an Kenntnissen über die Artenvielfalt, die Komple-

xität des Ökosystems und das Ausmaß der Umwelt- und sozialen Auswirkungen der kommenden Eingriffe. Ungeachtet der fehlenden Kenntnisse wurde Nautilus bereits 2011 die Abbaulizenz für Solwara I erteilt. Der Staat PNG ist an dem Projekt mit 15 Prozent beteiligt. Darüber hinaus besitzt das Unternehmen in der Region Abbaulizenzen für mehr als 500.000 km<sup>2</sup>. Nach heutigen Plänen zerkleinern Gesteinsfräsen die Massivsulfide auf 1.600 Metern Tiefe, die dann zu einem Spezialschiff hinaufgepumpt werden. Die herausgefilterten Abwässer werden wieder nach unten auf den Meeresboden gepumpt, während die Erzladung zur Weiterverarbeitung nach China verfrachtet wird. Das Projekt sei, versichert Nautilus mantramäßig, vom ökologischen Fußabdruck her vernachlässigbar.

Umweltexperten wie Richard Steiner von der Universität Alaska sind skeptischer. Nach ihm gefährdet Nautilus nicht nur marine Organismen, sondern könnte auch ihre Auslöschung verursachen. Hinzu kommen Lärm- und Luftverschmutzung durch Schiffe, Flüssigkeitslecks und Einleitungen aus Booten und Geräten, Vibrationen und die Einführung invasiver Arten, unbekannte Helligkeit auf dem sonst lichtlosen Meeresboden sowie mit Spuren von Schwermetallen und Chemikalien kontaminierte Sedimentfahnen der Rückleitungen, die über Jahre und Jahrzehnte im Meer treiben können. Was an Lebewesen nicht durch die 300 Tonnen schweren, ferngesteuerten Bulldozer oder das Aufsaugen zur Meeresoberfläche stirbt, erstickt in den Sedimentablagerungen.

Noch viel schlechter sieht die Umweltbilanz beim Abbau von Manganknollen in vier Kilometern Tiefe aus, die sich erst langsam als Hotspots der Tiefseefauna erweisen. Nach Langzeitexperimenten simulierten Bergbaus ist »das Ergebnis (...) erschreckend: Selbst knapp 40 Jahre nach dem Abbau von Manganknollen ist noch eine deutliche Störung sowie ein Verlust der Artenvielfalt zu erkennen«, so Forscher vom Deutschen Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung bei Senckenberg am Meer in Wilhelmshaven. Der Abbau der Manganknollen, so die Wissenschaftler, beeinflusst die Vielfalt der Tiefseefauna auch auf lange Sicht negativ. Mehr noch, da viele Lebewesen nur auf den Knollen sicheren Halt finden, zerstört deren großflächige Entnahme das gesamte Ökosystem.

Die Gefahr einer irreversiblen Schädigung der lokalen Meeresbodenumwelt und die damit verbundenen Risiken für die Gesundheit, Ernährungssicherheit und die Lebensgrundlagen der gerade 30 Kilometer entfernt lebenden Küstenbewohner haben diese schon 2008 dazu veranlasst, das Projekt abzulehnen. Sie beharren auf der Anwendung des Vorsorgeprinzips, das auch die UN-Meeresbodenbehörde vertritt. Der Grundsatz zielt auf die Risiko- und Gefahrenvorsorge. Belastungen und Schäden für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sollen gerade auch



angesichts eines unvollständigen Wissens über die Zusammenhänge im Voraus vermieden werden. Wissenschaftler, Umweltverbände und besorgte Bürger weltweit setzen sich daher für ein internationales Moratorium für den Abbau ein, bis unabhängige Wissenschaftler die Umwelt der Tiefsee verstehen und Vorschläge skizzieren, wie diese geschützt werden kann.

Zu den Gegnern von Nautilus zählt auch die 2011 gegründete Deep Sea Mining Campaign, in der sich NGOs und Bürger des Südpazifiks, Australiens und Kanadas organisieren. Das Projekt wird von der Ocean Foundation unterstützt, einem Partner der Mission Blue/Sylvia Earle Allianz und ein Mitglied der Deep Sea Conservation Coalition. Hinzu kommt in PNG 2016 der Zusammenschluss von mehr als 20 Organisationen zur Allianz der Solwara Warriors. Deutsche Organisationen wie Fair Oceans, Brot für die Welt und die Stiftung Asienhaus insistieren mittlerweile auf dem vollständigen Verzicht des Tiefseebergbaus. Es ist weder politisch noch wirtschaftlich sinnvoll, mit dem Meeresabbau zu beginnen, so lange der desaströse Tagebau zu Lande nicht gelöst ist und die Chancen für eine Kreislaufwirtschaft, Ressourceneinsparungen und ein Recycling nicht ausgeschöpft sind.

Generell fehlt es an demokratischer Kontrolle und öffentlicher Diskussion. Zudem sind perspektivisch auch die durch viele Akteure und internationale Gesetze fragmentierten Governance-Mechanismen für internationale Gewässer und den Meeresboden zu Gunsten der ISA zu stärken. Deutlich ist schon heute, dass ohne Kontrolle und Regulierung der großflächige industrielle Tiefseebergbau massive negative Folgen zeitigen wird, vergleichbar dem Tagebau zu Lande, nur eben nicht sichtbar.



Credit: Alliance of Solwara Warriors

*Globale Verteilung der drei wichtigsten Typen an mineralischen Ressourcen der Tiefsee.*

*Quelle: Misereor 2015*

*Schwarzer Raucher im Atlantischen Ozean.*

*Foto: P. Rona, NOAA Photo Library, Wikipedia Commons*

