

Der Tiefseebergbau: Eine umweltvölkerrechtliche Baustelle

Eine Einführung in ein junges Rechtsgebiet

Von Ref. iur. **Dirk Petersen**, Hamburg*

I. Einstieg

Seit vielen Jahrzehnten zieht der Tiefseebergbau viel Aufmerksamkeit auf sich. Angesichts der steigenden Nachfrage nach wertvollen Hochtechnologierohstoffen¹ wächst das Interesse der Staaten an den marinen mineralischen Rohstoffen der Tiefsee.² Der kommerzielle Abbau in der Tiefsee hat allerdings noch nicht begonnen. Bisher werden lediglich Erkundigungen durchgeführt.³ In der rechtswissenschaftlichen Literatur kursiert das Bonmot, dass die wirtschaftliche Förderung von Tiefseeressourcen „seit nunmehr 30 Jahren etwa zehn Jahre“ entfernt sei.⁴

Der Beitrag gibt einen Überblick über das Rechtsgebiet Tiefseebergbau, wobei der Schwerpunkt bei umweltvölkerrechtlichen Regelungen liegt. Es geht im Wesentlichen um die Frage, ob und wie die Völkergemeinschaft hier die Flora und Fauna der Tiefsee schützt. Fraglich ist vor allem, ob und inwieweit das geplante Haftungsregime eine tatsächlich schützende Wirkung entfalten kann.

Die Lektüre ermöglicht einen Einblick, mit welchen Instrumenten, Institutionen und Regeln die Staatengemeinschaft die Umwelt der Tiefsee schützen will, wie also dieses Rechtsgebiet konfiguriert ist. Vorgestellt wird ein junges, äußerst komplexes Rechtsgebiet, das gerade entsteht. Es wird deutlich, dass der umweltvölkerrechtliche Schutz der Tiefsee eine große Herausforderung ist und zahlreiche Risiken bestehen.

Zunächst wird der Raum, in dem spezielle Regelungen zum Schutze der Umwelt der Tiefsee gelten, von den Einflusszonen der Nationalstaaten abgegrenzt. Zum besseren Verständnis der spezifischen Herausforderungen des Umweltschutzes werden dann die mit dem Tiefseebergbau verbundenen umweltbezogenen Probleme und Risiken erläutert. Im Anschluss wird dargestellt, mit welchem völkerrechtlichen Regelwerk, dem Regime von Seerechtsübereinkommen (SRÜ)⁵ und Durchführungübereinkommen (DÜ)⁶, eine große Gruppe von Staaten, den Tiefseebergbau regulieren will und auch die Flora und Fauna der Tiefsee zu schützen ver-

sucht. Wegen des Umstandes, dass sich zahlreiche Staaten dem Regelwerk noch nicht angeschlossen haben, wird im Rahmen eines Exkurses auf den völkerrechtlichen Sonderstatus des Gebiets hingewiesen und knapp gezeigt, inwieweit der Boden der Tiefsee als Gemeinsames Erbe der Menschheit völkergewohnheitsrechtlich geschützt ist.

Der Beitrag konzentriert sich sodann auf das Regime von SRÜ und DÜ. Die beiden wichtigen Institutionen des Vertragsregimes, gewissermaßen die Judikative auf der einen Seite und die Exekutive und Legislative auf der anderen Seite, werden beschrieben: der in Hamburg ansässige Internationale Seegerichtshof (ISGH)⁷, der nach Beginn des kommerziellen Abbaus häufiger Konflikte zu beurteilen haben wird, und die mit der Entwicklung des Sekundärrechts sowie der Verwaltung des Tiefseebergbaus betraute Internationale Meeresbodenbehörde (IMB)⁸. Es wird gezeigt, welche rechtlichen Vorgaben und welche vertraglichen Regelungen zum Umweltschutz zur Anwendung kommen bzw. kommen sollen, dabei wird zwischen den Pflichten der abbauenden Unternehmen und denjenigen der befürwortenden Staaten differenziert. Schließlich geht es um die Verantwortung für Schäden; das Haftungsregime wird erläutert und problematisiert. Am Ende des Beitrags steht eine kritische Bewertung des rechtlichen Instrumentariums zum Schutz der Tiefsee und des Haftungsregimes.

II. Tiefseebergbau unter dem Rechtsregime von SRÜ und DÜ

1. Das Gebiet

Zur Abgrenzung des Raumes: Die Regelungen des Teils XI des SRÜ zum Tiefseebergbau beziehen sich nur auf das Gebiet. Gemäß Art. 1 Abs. 1 Ziff. 1 SRÜ ist das Gebiet der Meeresboden und der Meeresuntergrund jenseits der Grenzen des Bereichs nationaler Hoheitsbefugnisse.

Diese Grenzen sind entweder die Außengrenzen der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nationalstaaten oder Linien, die sich aufgrund der Ausbreitung des Festlandsockels ergeben, wenn dieser Sockel über die Grenzen der AWZ hinausgeht.⁹ Die AWZ erstreckt sich über das Gebiet bis zu 200 Seemeilen (sm) seewärts der Basislinie des Küstenstaates. Zur AWZ gehören die Wassersäule und der gesamte Meeresboden. Allein der Küstenstaat ist hier zur Ausbeute der Bodenschätze berechtigt.¹⁰ Wenn der Festlandsockel über die Grenzen der AWZ hinausgeht, können sich die nationale Jurisdiktion und die Ausbeutungsrechte des Nationalstaats bis zur äußeren Kante des Festlandsockelrandes erstrecken, maximal jedoch entweder bis zu einer Linie 350 sm seewärts der Basislinie oder bis zu einer Linie 100 sm seewärts der 2500

* Der *Autor* ist Referendar in Hamburg sowie Studienrat mit den Fächern Latein und Geographie. Er hat in Hamburg bei Prof. Dr. Ivo Appel (Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Umweltrecht und Rechtsphilosophie) studiert.

¹ Starre, Der Meeresboden – Haftungsregime des Tiefseebergbaus, 2016, S. 336.

² Jenisch, NordÖR 2018, 45 (45).

³ Jenisch, NordÖR 2018, 45 (45).

⁴ Vgl. Proelß, NuR 2007, 650 (650); Trümpler, Grenzen und Abgrenzungen des Küstenmeeres, 2007, S. 17, Fn. 9. Zuletzt Jenisch, NordÖR 2018, 45 (45): „Mit dem Beginn eines industriellen Tiefseebergbaus ist in den nächsten 10 Jahren zu rechnen.“

⁵ United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), BGBl. II 1994, S. 1798 ff.

⁶ Implementing Agreement, BGBl. II 1994, S. 2565 ff.

⁷ International Tribunal for the Law of the Sea (ITLOS).

⁸ International Seabed Authority (ISBA).

⁹ Wolfrum, in: Graf Vitzthum (Hrsg.), Handbuch des Seerechts, 2006, S. 287 (334 Rn. 139).

¹⁰ Jenisch, NordÖR 2010, 373 (376).

m Tiefenlinie, wobei für unterseeische Bergrücken eine Ausnahme gilt.¹¹

Für die Grenzfindung ist gemäß Art. 76 SRÜ die Festlandsockelgrenzkommission (FSGK)¹² zuständig. Die 21 Mitglieder der in New York ansässigen Kommission geben auf der Grundlage wissenschaftlich fundierter Angaben der Nationalstaaten zur Außengrenze ihrer Festlandsockel verbindliche Empfehlungen zur Grenzziehung ab.¹³ Daraus folgt, dass die Fläche des Gebiets keine exakte Größe ist. Die Fläche des Meeresbodens außerhalb der AWZ umfasst zwar 200 Mio. km², mutmaßlich verbleibt allerdings nach der absehbaren Ausweitung der AWZ eine Fläche von 160–170 Mio. km² für das Gebiet.¹⁴

2. Umweltbezogene Probleme und Risiken des Tiefseebergbaus

In Hinblick auf die Probleme des Tiefseebergbaus wird hier aus Gründen der Fokussierung ausschließlich auf den potenziellen Abbau polymetallischer Knollen¹⁵ abgestellt, welche aufgrund ihres hohen Mangangehaltes auch Manganknollen¹⁶ genannt werden.

Der Abbau birgt verschiedene Gefahren für den Meeresboden. Aufgrund des Abtrags oder der Durchpflügung kommt es stets zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Lebensraums im und am Meeresboden.¹⁷ Bei jedem Abbau werden Sedimente aufgewirbelt, die die Wassersäule trüben können bzw. andere Gebiete gefährden könnten, wenn sie sich dort niederschlagen.¹⁸ Ferner können Reststoffe, Müll oder beim Abbau oder aufgrund von Unfällen freigesetzte Schadstoffe zu Umweltbeeinträchtigungen führen.¹⁹ Jedes künstliche Abbausystem hat im Übrigen seine systemspezifische Störcharakteristik.²⁰

Der Lebensraum der auf und in den Knollen lebenden Tiere wird zerstört.²¹ Wegen des Fehlens der Knollen ist eine

„Rekolonisierung“ der „Hartbodenfauna nicht möglich“²². Versuche haben gezeigt, dass sich fünf bis zehn Jahre nach Abbau auf der gestörten Fläche wieder funktionstüchtige, jedoch nun knollenfreie und insofern anders zusammengesetzte Faunengemeinschaften entwickelt haben.²³ Der Abbau der Rohstoffe führt zu einem erhöhten Schiffsverkehr, damit gehen stoffliche Emissionen und Havarierisiken einher.²⁴

Als Risiken des Tiefseebergbaus sind hier solche Zusammenhänge gemeint, die schwerer als die bisher dargestellten Probleme vorhersehbar und quantifizierbar sind. Der Tiefseebergbau findet in einem ökologisch äußerst wertvollen Umfeld statt, dessen Artenreichtum immens ist. Teils wird geschätzt, dass 90 % aller Arten der Erde in der Tiefsee leben²⁵; die meisten von diesen sind mangels Entdeckung weder beschrieben noch benannt.²⁶ Nicht exakt bestimmbar ist, wie groß eine Abbaufäche sein darf, um die Risiken in einem überschaubaren Rahmen zu halten.²⁷ Zum gegenwärtigen Zeitpunkt besteht mithin das hohe Risiko, dass zumindest einige Arten infolge des künftigen Tiefseebergbaus aussterben.

Der Abbau der Knollen folgt der Logik des Abbaus der endlichen fossilen Rohstoffe wie Öl und Erdgas. Eine Knolle benötigt eine Million Jahre, um die Größe eines Blumenkohlkopfes zu erreichen.²⁸ Aus der Perspektive der Menschheit ist der Abbau dieser Rohstoffe daher nicht nachhaltig. Der kurzfristige Nutzen steht beim Tiefseebergbau im Fokus.²⁹

Es besteht ferner das Risiko, dass aufgrund des Abbaus nicht einheimische Arten in die Tiefsee eingebracht werden bzw. aus der Tiefsee in andere Regionen verschleppt werden.³⁰ Dieser Vorgang kann die jeweilige natürliche Flora und Fauna erheblich schädigen.

Auch bezüglich der Tiefsee als Teilsystem des Ökosystems Erde stehen schwer kalkulierbare Risiken im Raum. Die systemischen Wechselwirkungen sind größtenteils unerforscht oder höchst komplex.³¹ Eingriffe in das Ökosystem der Tiefsee haben Auswirkungen an anderen Stellen. Es gibt die Befürchtung, dass das Weltklima infolge des Zusammenbruchs wichtiger Teilökosysteme in der Tiefsee zusammenbrechen könnte.³²

Im Zusammenhang mit dem Tiefseebergbau stehen beträchtliche Probleme und Risiken im Raum.

¹¹ Vgl. *Jenisch*, NordÖR 2010, 373 (376).

¹² Commission on the limits of the Continental Shelf (CLCS).

¹³ *Jenisch*, NordÖR 2010, 373 (376 f.).

¹⁴ *Jenisch*, NordÖR 2014, 421 (423).

¹⁵ Vgl. zu den Knollen, den Eisen-Mangankrusten, den Massivsulfiden und den übrigen Rohstoffen der Tiefsee die umfassenden Beschreibungen auf den S. 23–188 *Kuhn/Halbach/Cherkashov/Kudrass*, in: Sharma (Hrsg.), *Deep-Sea Mining – Resource, Potential, Technical and Environmental Considerations*, 2017 sowie Fn. 16.

¹⁶ Deutsche Rohstoffagentur in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): *Marine mineralische Rohstoffe der Tiefsee – Chance und Herausforderung*, Commodity Top News, Nr. 40. 2012/6, S. 1.

¹⁷ Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): *Welt im Wandel – Menschheitserbe Meer*, Hauptgutachten, 2013, S. 381.

¹⁸ *Thiel u.a.*, Schiff & Hafen 6/2012, 86 (86).

¹⁹ Deutsche Rohstoffagentur in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): *Marine mineralische Rohstoffe der Tiefsee – Chance und Herausforderung*, Commodity Top News, Nr. 40. 2012/6, S. 7.

²⁰ *Thiel u.a.*, Schiff & Hafen 6/2012, 86 (86).

²¹ *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (30).

²² *Thiel u.a.*, Schiff & Hafen 6/2012, 86 (86).

²³ Deutsche Rohstoffagentur in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): *Marine mineralische Rohstoffe der Tiefsee – Chance und Herausforderung*, Commodity Top News, Nr. 40. 2012/6, S. 7.

²⁴ WBGU: *Welt im Wandel – Menschheitserbe Meer*, Hauptgutachten, 2013, S. 56.

²⁵ *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (30).

²⁶ *Thiel u.a.*, Schiff & Hafen 6/2012, 86 (86).

²⁷ *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (29).

²⁸ *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (30).

²⁹ Vgl. *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (29 f.).

³⁰ WBGU: *Welt im Wandel – Menschheitserbe Meer*, Hauptgutachten, 2013, S. 235.

³¹ Vgl. *Boetius*, Universitas 10/2014, 19 (31 f.).

³² *Scholz*, Schiff & Hafen 5/2011, 72 (76).

3. Der völkerrechtliche Rechtsrahmen

Den völkerrechtlichen Rahmen für den Bergbau in der Tiefsee setzen das 1982 ausgehandelte SRÜ sowie das DÜ³³. Das SRÜ trat am 16.11.1994 in Kraft³⁴, nachdem 60 Ratifikations- oder Beitrittsurkunden hinterlegt worden waren³⁵; das DÜ am 28.7.1996³⁶. Die Rechtsordnung der beiden Übereinkommen wird teils als „Verfassung der Meere“ bezeichnet.³⁷ Diese Benennung erscheint angesichts der begrenzten Wirksamkeit verfrüht und wenig ergiebig.³⁸

Die beiden Abkommen gelten nur für Staaten, die diese ratifiziert haben.³⁹ Dem SRÜ sind 165 Staaten und die EU beigetreten, dem DÜ 145. Ca. 60 Staaten haben sich den Abkommen noch nicht angeschlossen, darunter die USA.⁴⁰ Dieser Umstand alleine lässt an der Effektivität des Regelwerks zweifeln.

Das DÜ änderte das von Teil XI, Anlagen III und IV SRÜ vorgesehene Regime des Tiefseebergbaus erheblich. Die ursprüngliche Fassung des SRÜ galt als zu planwirtschaftlich, eine faire Teilhabe der Entwicklungsländer war essentiell. Gemäß dem DÜ findet nun Bergbau zu kommerziellen Bedingungen statt; die Vorschriften – wie Art. 5 Anl. III SRÜ – über den Technologietransfer zu Gunsten interessierter Entwicklungsstaaten wurden vollständig außer Kraft gesetzt.⁴¹ Erst nach dieser Änderung des Regimes fanden sich die nötigen 60 Staaten, um das Inkrafttreten des SRÜ zu ermöglichen.⁴² Gemäß Art. 2 Abs. 1 DÜ sind SRÜ und DÜ als eine Übereinkunft auszulegen und anzuwenden; im Falle von Widersprüchen ist das DÜ maßgebend.

Weil 21 Vertragsparteien des SRÜ dem DÜ noch nicht beigetreten sind, existieren theoretisch zwei Vertragsregime nebeneinander – SRÜ und SRÜ i.V.m. DÜ. Die Praxis der Vertragsparteien und der IMB offenbart jedoch, dass sich der Rechtsrahmen des Tiefseebergbaus allein durch das SRÜ i.V.m. dem DÜ bestimmt.⁴³

a) Exkurs

Vor dem Hintergrund, dass private Unternehmen exklusiv Bergbau in der Tiefsee betreiben wollen und Eigentümer der abgebauten Mineralien werden wollen, stellt sich die Frage, welchen rechtlichen Status das Gebiet unabhängig vom Vertragsregime vom SRÜ i.V.m. DÜ hat.

aa) Der rechtliche Status des Gebiets

Von großer Relevanz ist die Frage des rechtlichen Status des Gebietes. Seit 1967 hat sich nach überwiegender Ansicht als Völkergewohnheitsrecht durchgesetzt, dass der Tiefseeboden einen rechtlichen Sonderstatus hat.⁴⁴ Der Boden ist nicht als *res nullius*⁴⁵, also nicht als national aneignungsfähig und auch nicht als *res communis*⁴⁶, als eine allen zugängliche und von jedem nutzbare Sache anzusehen. Der Boden unterfällt auch nicht dem Prinzip der Freiheit der Hohen See, welches für die Wassersäule oberhalb des Gebietes gilt. Nach diesem Prinzip wären ausschließliche Nutzungsrechte, die das Tiefseebergbauregime ja ermöglichen will, ausgeschlossen. Für das Gebiet und seine Ressourcen gilt gemäß Art. 136 SRÜ der Grundsatz des Gemeinsamen Erbes der Menschheit (GEdM, *common heritage of mankind*).⁴⁷

In Hinblick auf den Tiefseeboden dürfen Nationalstaaten gemäß diesem Grundsatz keine Teile des Tiefseebodens okkupieren und auch keine Souveränitätsrechte über einen Teil des Meeresbodens oder seine Ressourcen ausüben, Art. 137 Abs. 1 S. 1 SRÜ. An im Rahmen des Tiefseebergbaus gelösten Mineralien kann jedoch gemäß Art. 137, Art. 1 Anl. III SRÜ Eigentum erworben werden.⁴⁸ Nach Art. 145 SRÜ muss sichergestellt werden, dass von Tiefseebodenaktivitäten keine Gefährdungen für die marine Umwelt ausgehen.⁴⁹ Die Regelungen zum Umweltschutz gelten; das DÜ lässt sie unberührt.⁵⁰

bb) Der völkergewohnheitsrechtliche Schutz des Meeresbodens

SRÜ und DÜ gelten nur für die jeweiligen Vertragsparteien. Für diese sind die 1958 in Genf ausgehandelten vier Übereinkommen zum Seevölkerrecht nach dem Grundsatz *lex posterior derogat legi priori* irrelevant geworden. Für die anderen Staaten haben sie als Vertragsrecht ihre Gültigkeit behalten.⁵¹ Spezifische Regelungen zum Schutz des Tiefseebodens und zu seiner Nutzung finden sich in den Genfer Übereinkommen nicht.

Das wirft die Frage auf, inwieweit Nichtvertragsparteien durch Völkergewohnheitsrecht an das Prinzip des GEdM gebunden sind. Diese Frage ist höchst umstritten.⁵² Weitge-

³³ *Wolfrum* (Fn. 9), S. 334 Rn. 137.

³⁴ *Matz-Lück*, AL 2013, 237 (240).

³⁵ *Heintschel v. Heinegg*, in: Ipsen, *Völkerrecht: ein Studienbuch*, 2014, § 39 Rn. 17.

³⁶ *Hinrichs*, AL 2013, 244 (244) Fn. 6.

³⁷ *Jenisch*, NordÖR 2014, 421 (423); *Schlacke*, AL 2013, 257 (261).

³⁸ *Heintschel v. Heinegg* (Fn. 35), § 39 Rn. 19.

³⁹ *Matz-Lück*, AL 2013, 237 (240).

⁴⁰ *Jenisch*, NordÖR 2014, 421 (423).

⁴¹ *Heintschel v. Heinegg* (Fn. 35), § 46 Rn. 31.

⁴² *Matz-Lück*, AL 2013, 237 (239).

⁴³ *Heintschel v. Heinegg* (Fn. 35), § 46 Rn. 32.

⁴⁴ *Hinrichs*, AL 2013, 244 (246).

⁴⁵ *Wolfrum* (Fn. 9), S. 336 Rn. 144.

⁴⁶ *Wolfrum* (Fn. 9), S. 336 Rn. 144.

⁴⁷ Zur Historie: Der Malteser Pardo regte 1967 gewissermaßen als Initiator an, den Tiefseeboden zum GEdM zu erklären (*Heintschel v. Heinegg* [Fn. 35], § 39 Rn. 14 m.w.N.). Dieser Anregung folgte die Generalversammlung der VN 1970, Resolution 2749 (XXV), vgl. *Hobe*, Einführung in das Völkerrecht, 2014, S. 462.

⁴⁸ *Heintschel v. Heinegg* (Fn. 35), § 46 Rn. 29.

⁴⁹ *Wolfrum* (Fn. 9), S. 337 f. Rn. 150–154.

⁵⁰ *Jenisch*, NuR 2013, 841 (844).

⁵¹ *Heintschel v. Heinegg* (Fn. 35), § 39 Rn. 12.

⁵² Vgl. *Durner*, *Common Goods, Statusprinzipien von Umweltgütern im Völkerrecht*, 2001, S. 181 ff.; *Kiss u.a.*, *Guide to International Environmental Law*, 2007, S. 15; *Hinrichs* (Fn. 36), S. 246; *Wolfrum* (Fn. 9), S. 343 Rn. 174.

hend anerkannt ist, dass Völkergewohnheitsrecht über zwei Entstehungskomponenten definiert wird, vgl. Art. 38 Abs. 1 lit. b ISGH-Statut: eine allgemeine Übung (*consuetudo*) und eine dieser Übung entsprechende Rechtsüberzeugung (*opinio iuris*).⁵³

Zumeist werden folgende vier wesentlichen Elemente des GEDM genannt⁵⁴: Erstens ist der jeweilige Raum nicht aneignungsfähig. Zweitens müssen Aktivitäten im Gebiet zum Wohle der Menschheit durchgeführt und Gewinne geteilt werden. Drittens soll eine internationale Verwaltung unabhängig die Nutzung des Gebietes organisieren und überwachen. Viertens sind nur friedliche Aktivitäten im Gebiet zulässig.

Es gibt einen verbreiteten Konsens darüber, dass der Tiefseebergbau außerhalb des Tiefseebodenregimes nicht generell verboten ist.⁵⁵ Dennoch wird über Art. 137, 138 SRÜ der Versuch unternommen, das Tiefseebodenregime auch gegenüber Nichtvertragsstaaten zur Anwendung zu bringen.⁵⁶ Art. 153 Abs. 2 SRÜ schließt vom Wortlaut her Nichtvertragsparteien vom Tiefseebergbau aus.⁵⁷ Teils wird angenommen, dass diese Normen von SRÜ und DÜ eine *erga omnes*-Wirkung – Verpflichtungen gegenüber der gesamten Staatengemeinschaft⁵⁸ – entfalten. Dabei wird allerdings übersehen, dass die immer noch auf einzelstaatlicher Souveränität aufbauende Struktur der internationalen Beziehungen eine Gesetzgebungskompetenz einzelner Staaten mit Wirkung für die Gesamtheit nicht zulässt.⁵⁹ Einigkeit besteht darüber, dass es durch Völkergewohnheitsrecht verboten ist, die natürliche Umwelt herrschaftsfreier Räume – hier den Tiefseeboden – erheblich zu schädigen.⁶⁰

Überzeugend ist es, die Entwicklung des Prinzips des GEDM als einen kontinuierlichen Prozess anzusehen. Ein allumfassender konstitutiver Charakter kommt dem Prinzip noch nicht zu.⁶¹

b) Der Internationale Seegerichtshof

Für Streitigkeiten, die Tätigkeiten im Gebiet betreffen, ist ausschließlich die eigens eingerichtete Meeresbodenkammer (MBK) beim ISGH zuständig, siehe Art. 87 ff. SRÜ. Sie besteht aus elf Richtern, die von den 21 Richtern des ISGH gewählt werden; es gilt das Gebot der gerechten geographischen Verteilung. Ferner wird rotiert.⁶² Ein *novum* ist, dass der MBK die zwingende Zuständigkeit für Streitfälle in Be-

zug auf Tiefseebodenstreitigkeiten übertragen worden ist. Sie kann allein aufgrund der Ratifikation des SRÜ angerufen werden.⁶³ Insofern ist der Tiefseebergbau einer der wenigen Bereiche, die weitgehend der internationalen Streitregelung unterliegen.⁶⁴

Die MBK könnte folgende Konflikte entscheiden⁶⁵:

- Ein Staat verabschiedet nicht die erforderlichen Gesetze zur Regelung des Tiefseebergbaus; die IMB klagt.
- Die nationalen Tiefseebergbaugesetze sind mit dem SRÜ nicht vereinbar.
- Die IMB lehnt einen Vertrag trotz ordnungsgemäßer Aufstellung ab.

Die MBK kann auf Verlangen des Rates oder der Versammlung auch Gutachten zu Rechtsfragen, die sich aus dem Tätigkeitsbereich der IMB ergeben, erstellen, Art. 191, 159 Abs. 10 SRÜ.⁶⁶ In ihrem ersten und bisher einzigen, am 1.2.2011 veröffentlichten Gutachten⁶⁷ beschäftigt sich die MBK mit der Verantwortlichkeit und den Pflichten von Staaten, die Personen und andere Rechtsträger, die im Gebiet tätig sind, sponsern.⁶⁸

c) Die Internationale Meeresbodenbehörde

Die IMB ist ein durch ein Vertragsregime (SRÜ i.V.m. DÜ) geschaffenes Organ, siehe Art 156 Abs. 1 SRÜ. Im Verhältnis zu den Vereinten Nationen stellt die IMB eine autonome internationale Organisation dar.⁶⁹ Gemäß Art. 156 Abs. 2 SRÜ sind die Vertragsparteien des SRÜ *ipso facto* Mitglieder der IMB. Sie hat u.a. folgende Organe: die Versammlung der Mitgliedstaaten (Art. 159 f. SRÜ), den Rat als Exekutivorgan (Art. 161 ff. SRÜ) und das für alle Verwaltungsaufgaben zuständige Sekretariat (Art. 166 f. SRÜ).⁷⁰

Die IMB hat einerseits die Aufgabe, die Aktivitäten im Gebiet zu organisieren und zu überwachen, insbesondere in Hinblick auf die Verwaltung der Ressourcen, Art. 157 Abs. 1 SRÜ. Der Zugang zum Gebiet ist gemäß Art. 153 SRÜ nur über die IMB möglich. Nach Art. 140 Abs. 2 SRÜ sorgt sie im Sinne des Leitprinzips des GEDM für eine gerechte Verteilung der finanziellen und wirtschaftlichen Vorteile aus dem Tiefseebergbau. Völlig offen ist aber, welche Bedeutung diesem Gewinnverteilungsverfahren in der Praxis zukommen wird.⁷¹

⁵³ Herdegen, *Völkerrecht*, 13. Aufl. 2014, § 16 Rn. 1.

⁵⁴ Brunée/Bodansky/Hey, *The Oxford Handbook of International Environmental Law*, 2007, S. 562; Macdonald, in: Beyerslin (Hrsg.), *Recht zwischen Umbruch und Bewahrung*, Festschrift für Rudolf Bernhardt, 1995, S. 154 f.

⁵⁵ Wolfrum (Fn. 9), S. 343 Rn. 174; Herdegen (Fn. 53), § 16 Rn. 12.

⁵⁶ Wolfrum (Fn. 9), S. 343 Rn. 175.

⁵⁷ Wolfrum (Fn. 9), S. 341 Rn. 167.

⁵⁸ Herdegen (Fn. 53), § 16 Rn. 15.

⁵⁹ Wolfrum (Fn. 9), S. 344 Rn. 178.

⁶⁰ Wolfrum (Fn. 9), S. 345 Rn. 182.

⁶¹ Vgl. Macdonald (Fn. 54), S. 171.

⁶² Wolfrum (Fn. 9), S. 461 (468 Rn. 82).

⁶³ Hinrichs, AL 2013, 244 (248).

⁶⁴ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (423).

⁶⁵ Siehe Hinrichs, AL 2013, 244 (249) m.w.Bsp.

⁶⁶ Wolfrum (Fn. 9), S. 461 (470 Rn. 89).

⁶⁷ Advisory opinion of Feb. 1st, 2011: Responsibilities and obligations of States sponsoring persons and entities with respect to activities in the Area, siehe www.itlos.org (24.7.2019)

⁶⁸ Hinrichs, AL 2013, 244 (249); Jessen, ZUR 2012, 71 (71).

⁶⁹ Vgl. Art. 2 Abs. 2 des Beziehungsabkommens zu den VN, Anl. zu GA Res. 52/27.

⁷⁰ Heintschel v. Heinegg (Fn. 35), § 46 Rn. 33.

⁷¹ Wolfrum (Fn. 9), S. 339 Rn. 159.

Andererseits schafft die IMB als rechtsetzendes Organ spezifisches verbindliches Sekundärrecht. Sie ist dazu verpflichtet, Regeln, Vorschriften und Verfahren zum Schutz der Meeresumwelt, des ökologischen Gleichgewichts sowie aller natürlichen Ressourcen und sonstige Regelungswerke für den Tiefseebergbau zu entwickeln und zu erlassen.⁷² Die Gesamtheit dieser Regeln wird als *mining code* bezeichnet.⁷³

d) Zu beachtende Sicherheits- und Umweltstandards

Die Unternehmen, die Tiefseebergbau betreiben, und die diese Unternehmen diesbezüglich befürwortenden Staaten müssen bestimmte Sicherheits- und Umweltstandards beachten. Der Tiefseebergbau wird wie der traditionelle Bergbau in drei Phasen vollzogen: Prospektion, Erforschung (exploration) und Abbau (exploitation). Für jede Phase sind unterschiedliche Verfahren vorgesehen bzw. in Planung.⁷⁴

Normative Wirkung geht auch von den Verträgen aus, die der abbauwillige Antragsteller mit der IMB abschließt.⁷⁵ Zur Erkundung der Knollen hat die IMB ein eigenes Regelwerk erlassen: die „regulations on prospecting and exploration of polymetallic nodules in the area“⁷⁶ (RPEN) aus dem Jahre 2000 im Umfang von 40 Bestimmungen (Best.).

Sekundärrechtlich sind lediglich Vorerkundung und Erforschung geregelt. Ein Entwurf eines umfassenden Abbaucodes für den Tiefseebergbau wurde 2017 vorgelegt, 2020 soll er verabschiedet werden.⁷⁷ Die folgenden umweltspezifischen Eckpunkten sind vorgesehen⁷⁸: Zu Beginn der Abbauphase steht ein mining test, der dem weiteren Erkenntnisgewinn dient, mit maximal 50 % des geplanten kommerziellen Volumens. Dem Antragsteller sollen ein umfangreiches Umwelt-Monitoring Programm und Umweltverträglichkeitsprüfungen vorgeschrieben werden. Er soll zudem diverse detaillierte Informationen liefern, unter anderem zur geplanten Abbautechnik, zur Eindringtiefe ins Sediment und zur Reinigung und Zerkleinerung von Knollen vor Ort.

Erforschung ist „die gezielte Aufsuchung und Analyse von Rohstoffen mit einem auf 15 Jahre befristeten exklusiven Vertrag mit der Möglichkeit einer einmaligen Verlängerung um 5 Jahre. Diese Rechtsposition gewährt ein Vorrecht auf späteren Abbau gegenüber allen Konkurrenten“⁷⁹ und gewährt einen Anspruch auf einen anschließenden Abbauvertrag. Die IMB hält hierfür Standardverträge vor. Raum für bilaterale Sonderregelungen soll nicht bestehen.⁸⁰ Antragsberechtigt sind Vertragsstaaten, staatliche und private Unter-

nehmen aus Vertragsstaaten.⁸¹ Mit drei Lizenzen zur Exploration ist China der am stärksten im Tiefseebergbau engagierte Staat.⁸²

aa) Pflichten des Antragstellers

Konkret müssen die Antragsteller im Wesentlichen folgende Standards beachten. Erhebliche Schäden der Meeresumwelt sind zu vermeiden, Best. 1 RPEN.⁸³ Öffentliche oder private Unternehmen müssen von ihrem Heimatstaat, der Vertragspartner des SRÜ sein muss, befürwortet werden.⁸⁴ Es muss ein Gesamtfeld beantragt werden, das zwei wirtschaftlich gleichwertige Teilflächen enthält; für die eine kann die IMB den Arbeitsplan bestätigen, die andere Fläche behält die IMB für sich; diese kann ungenutzt bleiben oder auch zur Exploration an einen Antragsteller aus einem Entwicklungsland gegeben werden.⁸⁵ Der Vertragsnehmer ist zu einer Umwelt-Referenzstudie zur Messung der möglichen Auswirkungen der Explorationstätigkeit sowie zu einem das gesamte Vorhaben begleitenden Monitoring-Programm verpflichtet.⁸⁶ Er muss, wenn der Rat es fordert oder sobald er Abbaurechte beantragt, Beeinflussungs-Referenzzonen mit vergleichbaren Umweltcharakteristika vorschlagen, an denen das Vorhaben gemessen werden kann und in denen kein Bergbau stattfindet.⁸⁷

bb) Pflichten der befürwortenden Staaten

Hinsichtlich des Unternehmens, das sie unterstützen, haben die befürwortenden Staaten besondere Pflichten. Gemäß Art. 139, 153 Abs. 4 SRÜ sorgen sie für die Einhaltung der Eignungsanforderungen sowie der finanziellen und technischen Leistungsfähigkeit des Unternehmens und haften für die Tätigkeit des befürworteten Unternehmens.⁸⁸ Für eine Präzisierung der Pflichten der befürwortenden Staaten sorgte das Gutachten der MBK (im Folg.: Gut.).⁸⁹ Danach haftet der Staat für Sorgfaltsverletzungen bei der Auswahl und Überwachung von Unternehmen. Er ist verpflichtet bei seiner Aufsicht, den Vorsorgeansatz, die bewährten Umweltverfahren, die vorgeschriebenen Umweltverträglichkeitsprüfungen, die Verwendung bester verfügbarer Techniken⁹⁰, die Notfallvorsorge und seine Schadensersatzpflicht zu beachten.⁹¹ Der

⁷² Jenisch, NordÖR 2014, 421 (426).

⁷³ Beyerlin, International Environmental Law, 2011, S. 131 Fn. 82.

⁷⁴ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (427).

⁷⁵ Jenisch, NuR 2013, 841 (848).

⁷⁶ ISBA/18/C/29; dt. Umsetzung: VO über Bestimmungen über die Prospektion und Erforschung (VOBPE) polymetallischer Knollen im Gebiet, BGBl. II 2003, S. 1674.

⁷⁷ Jenisch, NordÖR 2018, 45 (45).

⁷⁸ Siehe Jenisch, NordÖR 2014, 421 (430 f.). m.w. Details.

⁷⁹ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (427).

⁸⁰ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (427).

⁸¹ Jenisch, NuR 2013, 841 (845).

⁸² Starre (Fn. 1), S. 336.

⁸³ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (427).

⁸⁴ Art. 153, Anl. III Art. 4. SRÜ.

⁸⁵ Jenisch, NuR 2013, 841 (845).

⁸⁶ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (427 f.).

⁸⁷ Jenisch, NuR 2013, 841 (849).

⁸⁸ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (426).

⁸⁹ Siehe Fn. 67.

⁹⁰ Gemäß Gut. Abs. 136 f. ist das Konzept der besten verfügbaren Techniken der anwendbare Maßstab. Der Plural mache deutlich, dass es nicht um eine Technik gehe, sondern um eine optimale Kombination von Einsatzmitteln. Gemeint seien auch umweltbezogene Kontrollmaßnahmen und weitergehende Strategieentwicklungen (Jessen, ZUR 2012, 71 (77 f.)).

⁹¹ Siehe insgesamt Gut. Abs. 122.

Staat ist zur aktiven Überwachung verpflichtet und muss sicherstellen, dass die befürwortete juristische oder natürliche Person alle anwendbaren seevölkerrechtlichen Regeln einhält.⁹²

Entsprechend muss er seine Gesetzgebung erweitern. Hierbei agiert er innerhalb seines Rechtssystems, darf allerdings die internationalen Sicherheitsstandards des Seerechts oder der IMB nicht unterschreiten.⁹³ Jeder befürwortende Staat muss über eine effiziente meeresbergbaurechtliche Gesetzgebung⁹⁴ und über hinreichend administrative Einsatzmittel zur Durchsetzung verfügen. Es genüge nicht, sich auf Verträge zu verlassen.⁹⁵

Ausschließlich für die im Pazifik gelegene Clarion-Clipperton-Zone wurde 2012 erstmalig ein Umweltmanagement-Plan⁹⁶ beschlossen.⁹⁷ Dieser verpflichtet aktuelle und künftige Vertragsnehmer v.a. zum Ausweisen von geeigneten Referenzzonen und zum Ergreifen von Maßnahmen zur biologischen Wiederbesiedlung und weist neun Schutzgebiete aus, für die ein Eingriffsverbot gilt.⁹⁸

e) Haftung für durch den Tiefseebergbau hervorgerufene Schäden

Mit dem Beginn der Ausbeutungsphase wird es zu den ersten intensiven Eingriffen in die Meeresumwelt kommen.⁹⁹ Bis zu den ersten Streitigkeiten über die Haftung dürfte es dann nur eine Frage der Zeit sein.¹⁰⁰ Für die Haftung für durch Tätigkeiten im Gebiet hervorgerufene Schäden kommen der Vertragsnehmer und der befürwortende Staat in Betracht. Das SRÜ sieht ausdrücklich eine Haftung privater Akteure vor.¹⁰¹ Gemäß Art. 22 Anl. III SRÜ ist der Vertragsnehmer für jeden Schaden verantwortlich oder haftbar, der durch rechtswidrige Handlungen im Verlauf seiner Arbeiten verursacht worden ist; dabei wird die Verantwortlichkeit oder Haftung, die der IMB zuzurechnen ist, berücksichtigt. Best. 30 S. 2 RPEN schreibt vor, dass der Vertragsnehmer auch nach Beendigung der Erforschungsarbeiten für Schäden aufgrund von unrechtmäßigen Handlungen im Rahmen der Durchführung seiner Arbeiten, insbesondere für Schäden an der Meeresumwelt, verantwortlich ist. Die Standardbestimmungen für den Erforschungsvertrag gemäß Anl. 4 Abschnitt 16 RPEN sehen eine umfassende, unbegrenzte Haftung vor.

Zur Haftung des befürwortenden Staates: Gemäß Art. 139 Abs. 2 S. 1 SRÜ i.V.m. Art. 4 Abs. 4 Anl. III haftet der be-

fürwortende Staat für Fehler – Verletzungen seiner Sorgfaltspflichten¹⁰² – bei der Auswahl und Überwachung des Unternehmens. Der Verweis auf die Regeln des Völkerrechts zur Staatenhaftung in Art. 139 Abs. 2 SRÜ macht deutlich, dass diese durch die Regelungen des SRÜ nicht abgeschwächt, sondern verstärkt werden sollen. Das Haftungsregime des SRÜ bedient sich hier im Prinzip des Mechanismus der Flaggenzugehörigkeit der Schifffahrt: Mittels eines Staates soll die Geltung des Völkerrechts gegenüber einem Unternehmen sichergestellt werden.¹⁰³ Anders als bei den sogenannten, zumeist von Entwicklungsländern vergebenen Billigflaggen, unter denen fast alle großen Schiffe über die Meere fahren, hat der Staat im Haftungsregime des SRÜ allerdings eine internationale Verantwortlichkeit für das befürwortete Unternehmen. Es soll dadurch erreicht werden, dass die Staaten tatsächlich die Unternehmen kontrollieren.¹⁰⁴

Die Haftung ist nicht verschuldensunabhängig. Gemäß Art. 139 Abs. 2 S. 2 SRÜ haftet der Vertragsstaat nicht, wenn er alle notwendigen und angemessenen Maßnahmen zur Aufsicht und Kontrolle des befürworteten Unternehmens ergriffen hat.

In ihrem Gutachten beschäftigte sich die MBK auch mit der Frage, ob in Hinblick auf die Sorgfaltspflichten für Entwicklungsländer¹⁰⁵ andere Maßstäbe als für Industrieländer gelten. Die MBK findet dafür keine Anhaltspunkte und verneint eine Privilegierung einzelner Staatengruppen. Im Meeresbergbau müsse das Übergreifen sogenannter „sponsoring states of convenience“ unbedingt verhindert werden; eine derartige Entwicklung könne alle umweltpolitischen Ziele des SRÜ gefährden.¹⁰⁶ Bezugspunkt sind die „flags of convenience“, also Flaggenstaaten, die die unter ihrer Flagge fahrenden Schiffe negativ administrieren und auch häufig hinsichtlich des Umweltschutzes negativ auffallen.¹⁰⁷

Die MBK setzte sich auch mit der insbesondere von Nauru vorgebrachten Besorgnis über eine mögliche ausufernde Haftung im Falle von Umweltschäden auseinander.¹⁰⁸ Im Raum stehen drei Haftungslücken¹⁰⁹:

- Der Staat trifft gemäß Art. 139 Abs. 2 S. 2 SRÜ alle notwendigen Maßnahmen; das befürwortete Unternehmen verursacht ohne eigenes Verschulden Schäden an der Umwelt.
- Das Unternehmen geht in die Insolvenz; sein Vermögen befindet sich außerhalb eines möglichen Vollstreckungszugriffs des Staates.
- Der Staat hat nicht alle Maßnahmen im Sinne von Art. 139 Abs. 2 S. 2 SRÜ ergriffen; es lässt sich jedoch keine Kau-

⁹² Gut. Abs. 99 ff.

⁹³ Jenisch, NordÖR 2014, 421 (426).

⁹⁴ In Deutschland gelten das Meeresbodenbergbaugesetz und das Seevollstreckungsgerichtsgesetz. Für die Aufsicht über die Unternehmen ist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie des Landes Niedersachsen zuständig (Starre [Fn. 1], S. 332 f.).

⁹⁵ Gut. Abs. 240 f.

⁹⁶ ISBA/18/C/22.

⁹⁷ Jenisch, NuR 2013, 841 (852).

⁹⁸ Siehe insgesamt Jenisch, NuR 2013, 841 (852).

⁹⁹ Starre (Fn. 1), S. 337.

¹⁰⁰ Starre (Fn. 1), S. 339.

¹⁰¹ Hobe (Fn. 47), S. 517.

¹⁰² Jessen, ZUR 2012, 71 (77).

¹⁰³ Siehe insgesamt Wolfrum (Fn. 9), S. 341 Rn. 169.

¹⁰⁴ Wolfrum (Fn. 9), S. 342, Rn. 170.

¹⁰⁵ Auslöser dafür waren Anträge von Nauru und Tonga (Jessen, ZUR 2012, 71 [72]).

¹⁰⁶ Gut. Abs. 159.

¹⁰⁷ Jessen, ZUR 2012, 71 (78).

¹⁰⁸ Jessen, ZUR 2012, 71 (79).

¹⁰⁹ Jessen, ZUR 2012, 71 (79).

salität zwischen dem Versäumnis des Staates und dem eingetretenen Umweltschaden nachweisen.

Das Gutachten sieht für keine dieser Situationen eine Auffanghaftung vor.¹¹⁰ Die in Entwürfen der International Law Commission vorgesehene faktische Auffanghaftung übernimmt die MBK nicht.¹¹¹

Deutlich wurde, dass das Haftungsregime bezüglich des Schutzes des Meeresbodens unzureichend ist. Es sind mehrere Konstellationen denkbar, bei denen niemand für entstandene Umweltschäden einsteht.

III. Wirksamkeit des völkerrechtlichen Instrumentariums zum Schutz des Meeresbodens

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) fordert vor dem Hintergrund des eben Gesagten die Etablierung eines verschärften Haftungsregimes. Dieses soll laut dem WBGU sektorenübergreifend sämtliche Tätigkeiten mit einem Gefährdungspotenzial für die Meere umfassen. Für Zweifelsfälle „soll eine staatliche Residualhaftung greifen“¹¹². Dadurch werde die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die Vertragsstaaten im eigenen Interesse anspruchsvolle Umweltschutzvorschriften um- und durchsetzen.¹¹³

Eine striktere Haftung könne laut MBK über den mining code der IMB rechtlich geregelt werden. Das Gericht regte unter Verweis auf Art. 235 Abs. 3 SRÜ die Errichtung eines Haftungsfonds für den Tiefseebergbau an.¹¹⁴

Der vorliegende Entwurf eines Abkommens zur Abbauregulierung ist der Kritik ausgesetzt: Er enthalte keine Regeln für einen effektiven Schutz der Meeresumwelt; vielmehr sei die Formulierung von allgemeinen verbindlichen Umweltschutzziele erforderlich; die nur für einzelne Vorhaben vorgesehenen Umweltschutzmaßnahmen seien unzureichend.¹¹⁵

Die nationalen Gesetzgeber könnten strengere gesetzliche Vorgaben zum Umweltschutz beschließen. Das deutsche Meeresbodenbergbaugesetz enthält beispielsweise keine Vorschriften bezüglich der Wiederherstellung der natürlichen Flora und Fauna nach der Beendigung des Abbaus der Rohstoffe.¹¹⁶ Hinsichtlich des Meeresumweltschutzes und der Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen bestehe im deutschen Recht noch ein erheblicher Konkretisierungs- und Regelungsbedarf.¹¹⁷

In Hinblick auf die zahlreichen Regeln und Vorschriften für den Tiefseebergbau stellt sich die Frage, wie wirksam die Kontrollmechanismen sind und ob die IMB mit knapp 40 ständigen Mitarbeitern und einem Budget von 15,7 Mio. \$¹¹⁸

ihren Aufgaben immer sachgerecht nachgehen kann.¹¹⁹ Die IMB hat umfangreiche Kompetenzen; im Tiefseebergbau gibt es allerdings kein „mit dem schifffahrtsrechtlichen Instrumentarium der weltweit durchgeführten Hafenstaatkontrollen“ vergleichbares Korrektiv.¹²⁰ Es erscheint sehr zweifelhaft, ob kleine Staaten tatsächlich internationale Bergbauunternehmen kontrollieren können.

Problematisch ist, dass viele Staaten bemüht sind, die Bereiche ihrer hoheitlichen Befugnisse zu Lasten des Gebietes auszudehnen. Es besteht die Gefahr, dass das Gebiet mit seinen besonderen Umweltschutzvorschriften nach Geltendmachung aller Ansprüche der Nationalstaaten relativ klein wird.¹²¹ Innerhalb der Bereiche der hoheitlichen Befugnisse der Nationalstaaten dürfte das Schutzniveau häufig niedriger sein. Teils wird bedauert, dass die IMB, um deren Gebietsbestand es ja geht, in keiner Weise an den Verfahren der FSGK beteiligt wird.¹²²

Da sich zahlreiche Staaten noch nicht dem SRÜ i.V.m. dem DÜ angeschlossen, kommen Zweifel auf, wie wirksam die geltenden Regelungen überhaupt sein können. Konflikte sind vorprogrammiert, wenn Nichtvertragsstaaten im Gebiet Tiefseebergbau betreiben wollen oder wenn Haftungsfälle außerhalb des Regimes von SRÜ i.V.m. DÜ auftreten.

In Anbetracht der fehlenden Erkenntnisse über die Tiefsee warnen Umweltschützer vor einem verfrühten Beginn des Bergbaus in der Tiefsee. Die ökologischen Risiken sind beträchtlich und nicht überschaubar. Im Interesse des Schutzes des Meeresbodens werden die Einrichtung von Schutzzonen in allen Meereszonen sowie neue Rechtsinstrumente zum Schutz der Biodiversität gefordert.¹²³

Der Grundsatz des GEDM hat sich im Seevölkerrecht als Leitlinie etabliert. Teils schützen völkergewohnheitsrechtliche Rechtssätze jenseits des SRÜ den Meeresboden. Die Zukunft wird erweisen, ob weitere Elemente des Grundsatzes zu Völkergewohnheitsrecht erstarken.

Das völkerrechtliche Instrumentarium zum Schutz des Meeresbodens ist umfänglich und ausdifferenziert; perfekt und lückenlos ist es jedoch keinesfalls. Allerdings wird es fortlaufend weiterentwickelt. Problematisch sind die dargestellten Haftungslücken und das Fehlen übergreifender Regeln zum Schutz der Umwelt der Tiefsee. Die zukünftige Entwicklung wird zeigen, ob das völkerrechtliche Instrumentarium die Tiefsee hinreichend schützen kann.

¹¹⁰ Gut. Abs. 204.

¹¹¹ Jessen, ZUR 2012, 71 (79).

¹¹² WBGU (Fn. 17), S. 275.

¹¹³ WBGU (Fn. 17), S. 15, 88, 275; vgl. auch *Schlacke*, AL 2013, 257 (263).

¹¹⁴ Gut. Abs. 205.

¹¹⁵ *Jaeckel*, Vereinte Nationen, 4/2018, 154.

¹¹⁶ *Starre* (Fn. 1), S. 334.

¹¹⁷ *Starre* (Fn. 1), S. 333.

¹¹⁸ ISBA/20/C/21.

¹¹⁹ Vgl. *Jenisch*, NordÖR 2014, 421 (424); *Thiel u.a.*, Schiff & Hafen 6/2012, 86 (88).

¹²⁰ *Jessen*, ZUR 2012, 71 (78).

¹²¹ *Jenisch*, Schiff & Hafen 11/2014, 36 (39).

¹²² *Jenisch*, NordÖR 2010, 373 (377).

¹²³ *Jenisch*, NuR 2013, 841 (854).