

# AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

## Meere und Ozeane

*Aletta Mondré · Annegret Kubn*  
OCEAN GOVERNANCE

*Christopher Zimmermann ·  
Nadine Kraft*  
MEERESFISCH: NACHHALTIG  
GENUTZT ODER VOM  
AUSSTERBEN BEDROHT?

*Johanna Kramm · Carolin Völker*  
PLASTIKMÜLL IM MEER:  
ZUR ENTDECKUNG EINES  
UMWELTPROBLEMS

*Ulrike Kronfeld-Goharani*  
DER SCHUTZ  
DER TIEFSEE VOR NEUEN  
HERAUSFORDERUNGEN

*Michael Paul*  
ARKTIS UND  
SÜDCHINESISCHES MEER:  
RESSOURCEN, SEEWEGE  
UND ORDNUNGSKONFLIKTE

*Günter Warsewa*  
DIE LOKALE KULTUR  
DER EUROPÄISCHEN  
HAFENSTADT

*Felix Schürmann*  
RAUM OHNE ORT?  
MEERE IN DER  
GESCHICHTSFORSCHUNG

# APuZ

ZEITSCHRIFT DER BUNDESZENTRALE  
FÜR POLITISCHE BILDUNG

Beilage zur Wochenzeitung Das **Parlament**

# Meere und Ozeane

## APuZ 51–52/2017

**ALETTA MONDRÉ · ANNEGRET KUHN**

**OCEAN GOVERNANCE**

Wie die Global Governance ist auch die Ocean Governance von einer ausgeprägten Mehrebenenpolitik gekennzeichnet. Lokale, nationale und globale Strukturen wirken zusammen, und es ist eine Vielzahl an staatlichen und nichtstaatlichen Akteuren beteiligt.

**Seite 04–09**

**CHRISTOPHER ZIMMERMANN · NADINE KRAFT**

**MEERESFISCH: NACHHALTIG GENUTZT**

**ODER VOM AUSSTERBEN BEDROHT?**

Wilder Meeresfisch ist ein wertvolles Nahrungsmittel, dessen Nutzung auch aus ökologischer Sicht unbestreitbare Vorteile hat. Die Anstrengungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung und die Reduzierung der Umweltauswirkungen der Fischerei lohnen sich.

**Seite 10–16**

**JOHANNA KRAMM · CAROLIN VÖLKER**

**PLASTIKMÜLL IM MEER: ZUR ENTDECKUNG**

**EINES UMWELTPROBLEMS**

Der nordpazifische „Müllstrudel“ aus Plastikpartikeln gilt als eines der drängendsten Umweltprobleme. Auch wenn noch nicht gesichert ist, wie schädlich Mikroplastik für den Menschen ist, gibt es ausreichend Argumente, etwas gegen die Vermüllung der Ozeane zu tun.

**Seite 17–22**

**ULRIKE KRONFELD-GOHARANI**

**BLAUER REICHTUM IN GEFAHR:**

**DER SCHUTZ DER TIEFSEE VOR NEUEN**

**HERAUSFORDERUNGEN**

Schwarze Raucher, Manganknollen, Kobaltkrusten: Die Tiefsee lockt mit Rohstoffen, die immer stärker nachgefragt werden. Noch ist wirtschaftlich lohnender Abbau Zukunftsmusik – aber der Wettlauf um die Erkundung hat bereits begonnen.

**Seite 23–28**

**MICHAEL PAUL**

**ARKTIS UND SÜDCHINESISCHES**

**MEER: RESSOURCEN, SEEWEGE UND**

**ORDNUNGSKONFLIKTE**

Sowohl in der Arktis als auch im Südchinesischen Meer gibt es eine Konstellation, die Konflikte zwischen den Großmächten USA mit Russland beziehungsweise China begünstigt. Während in der Arktis Kooperation bislang gelingt, ist die Lage in Asien deutlich brisanter.

**Seite 29–34**

**GÜNTER WARSEWA**

**DIE LOKALE KULTUR DER EUROPÄISCHEN**

**HAFENSTADT: GEMEINSAMES ERBE EUROPAS**

Die europäische Hafenstadt repräsentiert eine Tradition des Austauschs und der Balance von Kooperation und Konkurrenz. Obwohl viele Hafenindustrien inzwischen verschwunden sind, wird die hafentstädtische lokale Kultur auf vielfältige Weise fortgeschrieben.

**Seite 35–40**

**FELIX SCHÜRSMANN**

**RAUM OHNE ORT?**

**MEERE IN DER GESCHICHTSFORSCHUNG**

Anders als das Land trägt die See nur wenige sichtbare Spuren der Vergangenheit. Dennoch gibt es eine lange Tradition der historiografischen Auseinandersetzung mit den Meeren. Maritime Geschichte ermöglicht auch frische Perspektiven auf die globalisierte Gegenwart.

**Seite 41–46**

# EDITORIAL

Die Weltmeere sind nicht nur komplexe Ökosysteme und als solche vielfältige Lebensräume für unzählige Tierarten, sondern auch für den Menschen extrem wichtig: Seit Jahrtausenden dienen sie als Nahrungsquellen und Rohstofflieferanten, zugleich waren und sind sie globalisierte Wirtschaftsräume, Schauplätze von Kriegen und Auseinandersetzungen, Rückzugs- und Sehnsuchtsorte sowie Inspirationsquellen für Kunst und Literatur. Heutzutage werden sie zunehmend schlicht als Müllkippe missbraucht.

Mit den verschiedenen Nutzungen der Meere, die Länder und Gesellschaften sowohl voneinander trennen als auch miteinander verbinden, sind zahlreiche politische Fragen verknüpft. Entsprechend groß ist die Vielfalt der internationalen Regulierungsbemühungen, die sich unter „Ocean Governance“ zusammenfassen lassen. Es geht dabei um so unterschiedliche Dinge wie sich überschneidende Hoheitsansprüche – wie aktuell in Ostasien –, die Aushandlung von Fischfangquoten, die Ausweisung von Lizenzen für den kommerziellen Meeresbergbau (oder um Regelungen zu deren Verhinderung), aber auch um gemeinsame Anstrengungen zum Erhalt der ökologischen Vielfalt.

Diesen und weiteren Themen widmen sich die Autorinnen und Autoren der sieben Beiträge, die in dieser Ausgabe versammelt sind. Die Texte hat die Redaktion im Rahmen eines Call for Papers zum Ende des Wissenschaftsjahres „Meere und Ozeane“ ausgewählt. Angesichts der Angebotsfülle sind sie zwangsläufig nur Inseln in einem schier unendlichen Themenozean. Aber als solche können sie manch „Schiffbrüchigem“ einen ersten Halt bieten, um sich in den umliegenden Gewässern und für weitere Themenreisen zu orientieren.

*Johannes Piepenbrink*

# OCEAN GOVERNANCE

*Aletta Mondré · Annegret Kuhn*

Während die Menschheit sich die meiste Zeit darauf beschränkte, Herrschaft über feste Landmassen zu etablieren, haben in den vergangenen Jahrzehnten die Bemühungen zugenommen, Herrschaft auch über Meeresgebiete zu erlangen. Für einige Staaten gleicht das umgebende Meer einem Grenzraum, der ihr Herrschaftsgebiet von anderen trennt. In der Vergangenheit allerdings ermöglichten die Ozeane als zentrale Verbindungswege überhaupt erst politische Großreiche wie das Römische Reich in der Antike und die Kolonialreiche ab der Frühen Neuzeit. Entlang wichtiger Seehandelswege bildeten sich nicht zwangsläufig zentralisierte Herrschaftsverbände, durch den regelmäßigen Austausch entstanden jedoch gemeinsame Kulturräume, wie beispielsweise in Südostasien, und politisch bedeutsame Netzwerke wie die Hanse. Auch die Ozeane selbst sind politische Räume. Sie sind sowohl natürliche Verbindung als auch Abgrenzung – nicht nur zwischen Landmassen, sondern auch zwischen politischen Gemeinschaften, die vielfältige und miteinander konkurrierende Ansprüche auf sie erheben, aber über jeweils eigene Regelwerke verfügen.

Es stellt sich damit die Frage, welche Akteure für sich beanspruchen, verbindliche Entscheidungen über die zahlreichen menschlichen Aktivitäten im Ozean treffen zu können – und wie sich ihre unterschiedlichen Interessen moderieren lassen. In diesem Beitrag bieten wir einen Überblick über die komplexe Architektur der internationalen Ocean Governance. Unter Ocean Governance fassen wir alle Regeln, Gesetze, Institutionen und politische Maßnahmen, die die Weltmeere betreffen. Die außerordentlich hohe Komplexität der Ocean Governance ergibt sich aus den Spannungen zwischen vielfältigen Nutzungsansprüchen und Bemühungen um den Schutz des Meeres und seiner Bewohner, den unterschiedlichen Reichweiten von Regulierungsvorschriften und der Pluralität der Regulierungsautoren.

Hinzu kommen zwei grundsätzlich unterschiedliche regulatorische Herangehensweisen:

Zum einen erheben Küstenstaaten exklusive Ansprüche auf die sie umgebenden Meereszonen; zum anderen regulieren Staaten sowohl einzeln als auch kollektiv vielerlei Nutzungen der Ozeane. Diese beiden grundverschiedenen Ordnungslogiken bestehen parallel: einerseits der Anspruch auf die alleinige Entscheidungshoheit über abgegrenzte Meeresgebiete, also eine *räumliche* Ordnungslogik; andererseits die Möglichkeit, Befugnisse für bestimmte Tätigkeiten international zu verabreden, also eine *sektorale* Ordnungslogik.

So ist es eine Sache, exklusive Rechte in einer räumlich genau definierten Zone zu beanspruchen, etwa das Recht auf Fischfang. Grundsätzlich genießen Staaten in ihrem Küstenmeer (bis zu zwölf Seemeilen ab der eigenen Küste) alleinige Verfügungsrechte. In der sich anschließenden Ausschließlichen Wirtschaftszone (200 Seemeilen ab der eigenen Küste) fallen den jeweiligen Staaten ebenfalls viele Nutzungsrechte und Sorgfaltspflichten zu, während die Nutzung des Meeres jenseits dieser Gebiete – in der Hohen See – allen Staaten freigestellt ist. Eine andere Sache hingegen sind sektorale Abkommen, die nur einen bestimmten Nutzungsbereich regulieren. Ein Beispiel hierfür sind die zwischenstaatlichen Abkommen, in deren Rahmen Anrainerstaaten Fangquoten für einzelne Fischarten in gemeinsam befischten Meeresgebieten vereinbaren. Diese Abkommen regulieren nicht grundsätzlich den Fischfang, sondern eben nur die zulässige Fangmenge der betreffenden Arten. Räumliches und sektorales Ordnungsprinzip gelten in großen Meeresräumen also zugleich.

Hinzu kommen weitere Regulierungsautoren über und unterhalb der gesamtstaatlichen Ebene: etwa Behörden wie die Fischereibehörden der Bundesländer oder zwischenstaatliche Organisationen wie die Europäische Union. In der Folge gilt in sehr vielen Meeresgebieten eine Vielzahl von Bestimmungen unterschiedlicher Regelungsautoren gleichzeitig, deren Zielvorgaben sich im besten Fall überschneiden und im schlechtesten Fall

widersprechen. Gleichzeitig bestehen aber auch Lücken, sodass nicht alle gegenwärtigen Nutzungen ausreichend reguliert sind. Insbesondere mangelt es an effektiver Koordination zwischen den bestehenden Institutionen und der Konkretisierung allgemeiner Prinzipien. So ist beispielsweise das Vorsorgeprinzip, das einen schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen und die Vermeidung von Umweltgefahren fordert, zwar Leitbild internationaler Umweltpolitik – aber es ist höchst umstritten, welche konkreten Handlungen mit diesem Prinzip (un)vereinbar sind.

Die Architektur von Ocean Governance umfasst somit Regulationsautoren auf mehreren Ebenen: lokale Akteure wie Kommunen, Territorialstaaten, regionale Zusammenschlüsse wie den Arktischen Rat, in dem unter anderem die fünf Arktisstaaten, weitere interessierte Staaten wie auch nicht-staatliche Akteure kooperieren, sowie zwischenstaatliche Organisationen wie beispielsweise die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO). Auf denselben Ebenen agieren auch zivilgesellschaftliche Akteure. So engagieren sich manche Nichtregierungsorganisationen vor allem für lokale Anliegen, während andere weltweit aktiv sind. Selbstverständlich gehören zu dieser Gruppe nicht nur umweltpolitische Aktivistinnen und Aktivisten, sondern auch Interessenverbände der maritimen Wirtschaft.

## VIELFÄLTIGE THEMENBEREICHE

Die Regulierung von Fischfang ist ein zentrales Thema von Ocean Governance. Hinzu kommt der Bereich der Aquakultur, also die Zucht von Fischen, Muscheln, Krebsen und Garnelen. Einerseits leistet dieser rasch wachsende Wirtschaftsbereich einen Beitrag zur Nahrungsmittelsicherheit und schafft für lateinamerikanische und asiatische Länder neue Zugangsmöglichkeiten zum Weltmarkt. Andererseits verursacht die intensive Bewirtschaftung ökologische Schäden durch die zusätzliche Belastung der Ozeane mit Nährstoffen, Kot und Antibiotika. Für die Zuchtbecken sind in subtropischen und tropischen Ländern oftmals Mangrovenwälder gerodet worden, was wiederum den Küstenschutz gefährdet. Zuständigkeiten auf lokaler und staatlicher Ebene sind bereits benannt worden, auf internationaler Ebene fällt dieser Bereich vor allem in die Zuständigkeit der FAO und regio-

nalere Fischereimanagement-Organisationen. Zusätzlich gibt es internationale Abkommen zum Schutz einzelner Fischarten und Bestimmungen, wie Hafestaaten illegalen und unkontrollierten Fischfang verhindern sollen. In diesem Sektor bestehen besonders viele Regulierungen mit unterschiedlicher Reichweite.

Auch andere Wirtschaftsbranchen haben einen engen Bezug zum Meer und fallen somit unter Ocean Governance. Die Handelsschifffahrt bildet das Rückgrat der Globalisierung, rund 90 Prozent aller Güter werden auf dem Seeweg transportiert. Das große Handelsvolumen erfordert die Instandhaltung und den Ausbau der Infrastruktur einschließlich eines möglichst einheitlichen Rechtsrahmens. Diesen stellt die Internationale Seeschifffahrtsorganisation der Vereinten Nationen (IMO) bereit. Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) sowie das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) sind zentrale Konventionen für die internationale Schifffahrt.

Nach schwierigen Jahren infolge der Finanzkrise ab 2008 ordnet sich die Schifffahrtsbranche gerade neu. Durch Fusionen und Übernahmen konzentrieren sich die Marktanteile in wenigen großen Allianzen zwischen den noch bestehenden Reedereien. Der Kostendruck befördert den Wechsel zu sogenannten Billigflaggen – das heißt, Schiffe werden in Ländern mit kostengünstigeren Vorschriften registriert. Eine Folge davon sind ein geringes Lohnniveau für die internationalen Schiffsbesatzungen sowie niedrigere Umweltstandards. Auch an dieser Stelle wäre eine einheitliche internationale Regulierung vorteilhaft. Die Krise schlägt sich ebenfalls für Schiffbauer nieder, denen vor allem schrumpfende Auftragsvolumina zu schaffen machen. Die deutsche Schiffbauindustrie schnitt 2016 im internationalen Vergleich jedoch erfolgreich ab, was vor allem an lukrativen Nischen liegt. In Deutschland spielen zusätzlich die Zulieferer mit 70 000 Beschäftigten eine wichtige wirtschaftliche Rolle. Die boomende Kreuzfahrtbranche hingegen trägt nicht nur zum Wirtschaftswachstum bei, sondern auch zum Anstieg der Treibhausgasemissionen. Überhaupt sind Umweltschäden und eine intensivere Ressourcennutzung an den Zielorten Begleitscheinungen des am Meer orientierten (Massen-)Tourismus.

Die Energiegewinnung fossiler Brennstoffe (Erdgas, Erdöl und Methanhydrat) aus dem Meer verspricht einerseits Unabhängigkeit von bisherigen Öl- und Gasproduzenten, andererseits wohnt der Förderung aus dem Ozean das Risiko großer Umweltschäden inne. Offshore-Windkraftanlagen und neue Technologien wie Strömungskraftwerke bieten Alternativen zu fossilen Brennstoffen. Diese ziehen allerdings Beeinträchtigungen für die Schifffahrt sowie für Seevögel und Meerestiere nach sich, sodass Nichtregierungsorganisationen auf einen Konflikt zwischen diesen Energiequellen und Artenschutz verweisen. Ein Zukunftsthema dreht sich um den Abbau von Metallen (insbesondere Kupfer) vom Meeresboden. Während die Internationale Meeresbodenbehörde (ISA) für den Meeresboden der Hohen See einen Regulierungsrahmen bereitstellt, fehlt es in vielen Staaten noch an spezifischen nationalen Vorschriften für den Tiefseebergbau innerhalb ihrer Hoheitsgewässer.

Im Zuge der fortschreitenden Erschließung solcher marinen Ressourcen besteht die Gefahr einer Zuspitzung internationaler Konflikte um Ausbeutungs- und Nutzungsrechte, in denen nicht nur Staaten, sondern auch verschiedene nichtstaatliche Akteure Interessen verfolgen. Auch hier zeigt sich ein wachsender Bedarf nach einer umfassenden internationalen Regulierung. Der 1996 gegründete Arktische Rat gilt einigen Beobachtern in diesem Zusammenhang als vorbildhaft, obwohl das politische Mandat dieses regionalen Forums Sicherheitsfragen ausschließt. Das Regionalforum des Verbandes Südostasiatischer Nationen (ASEAN) hingegen sieht sich explizit auch für Sicherheitsfragen zuständig, war bislang aber dennoch nicht in der Lage, die Auseinandersetzungen zwischen der Volksrepublik China und mehreren südostasiatischen Staaten um Inseln und Atolle im Südchinesischen Meer beizulegen. Vor allem umstrittene Seegrenzen und das Streben nach größeren Meeresgebieten bergen erhebliches Konfliktpotenzial.<sup>01</sup> Weitere Sicherheitsrisiken, die internationale Abstimmung erfordern, sind Piraterie und maritimer Terrorismus. Hierzu hat selbst der UN-Sicherheitsrat bereits Abwehrmaßnahmen angeordnet, was die Bedeutung dieser Probleme unterstreicht.

<sup>01</sup> Vgl. Aletta Mondré, *Forum Shopping in International Disputes*, Basingstoke 2015, S. 9f.

## POLITIKFELD MEERESPOLITIK?

Die aufgezeigten Themenbereiche Fischerei und Aquakultur, Schifffahrt und Ressourcenausbeutung sind ebenso zentrale Bestandteile von Meerespolitik wie Meeresüberwachung, Meeres- und Küstentourismus und nicht zuletzt auch der Bereich der Meeresforschung. Damit – und angesichts der zunehmenden politischen Relevanz und Präsenz von Meerespolitik – stellt sich die Frage, ob man von einem eigenständigen Politikfeld sprechen kann. Bislang sind die Entscheidungskompetenzen nach Bereichen auf verschiedene Behörden und Ministerien verteilt, sodass es zu Reibungsverlusten kommt. Insbesondere die norddeutschen Bundesländer bemühen sich inzwischen jedoch um eine integrierte Meerespolitik. Die Bundesregierung beschloss 2011 einen „Entwicklungsplan Meer“, der sich als Strategie für die Förderung einer kohärenten deutschen Meerespolitik versteht und diese als Querschnittsaufgabe definiert. Vor allem aber treibt die Europäische Union Anstrengungen in dieser Richtung seit über zehn Jahren voran und hat durch unterschiedliche Verordnungen einen Rechtsrahmen für eine Zusammenführung der vormals getrennt betrachteten Politikbereiche geschaffen.

Dass die Bestrebungen von der überstaatlichen Ebene ausgehen, ist wenig verwunderlich. Da der Ozean sämtliche Landmassen umgibt und verbindet, ist Meerespolitik von Natur aus transnational. Zwar rechtfertigen einige ozeanografische Messergebnisse (etwa zu Salzgehalt, Gezeiten, Strömungen) eine Untergliederung, dennoch sind die Weltmeere miteinander verbunden. Dadurch wirken sich viele lokale Einwirkungen früher oder später auch in entfernten Gebieten aus. Zu kleinen Teilchen zerriebener Plastikmüll zum Beispiel verteilt sich überall im Ozean und sinkt auf den Meeresboden hinab. In den berüchtigten Müllstrudeln in den subtropischen Meereswirbeln verfängt sich schätzungsweise nur ein Prozent des Mülls. Hinzu kommen ähnliche Nutzungsweisen in zahlreichen Küstengebieten, sodass viele Menschen und Staaten mit denselben Auswirkungen konfrontiert sind. Aufgrund des intensiven Einsatzes von Düngemitteln und Gülle in der Landwirtschaft gelangen Nitrate und Phosphate über die Flüsse ins Meer. In deren Mündungsgebieten wachsen aufgrund der Überdüngung (Eutrophierung) zunächst die Al-

gen, und später sinkt der Sauerstoffgehalt stellenweise so stark ab, dass dort weder Fischfang noch Muschelernte möglich sind. Auch wenn politische Maßnahmen zur Eindämmung dieser Belastungen einen positiven Beitrag zum Zustand des Ozeans leisteten, ist auch offensichtlich, dass einzelstaatliche Lösungen keine umfassende Abhilfe schaffen können. Selbst wenn ein Staat die Klärung von Abwasser im Alleingang sicherstellt, beeinträchtigen die Einleitungen anderer Staaten das Meer weiterhin. Die gegenseitige Abhängigkeit wird zwar in räumlicher Nachbarschaft besonders deutlich, doch die Notwendigkeit gemeinsamen Handelns ist auch über große Distanzen gegeben. Unzureichendes Abfallmanagement in einem entfernten Staat bedeutet letztlich für alle mehr Müll im Meer.

Die deutliche Mehrheit aller Länder sind Küstenstaaten, nur ungefähr ein Drittel hat keinen Zugang zum Meer; fast die Hälfte der Menschheit lebt in einer Küstenregion. Dieser Umstand unterstreicht die Bedeutung von Ocean Governance sowie die an sich guten Voraussetzungen für internationale Kooperation. Ausdrücklich sei auch auf die konzeptionelle Nähe zwischen Ocean Governance und Global Governance verwiesen. Denn zentrale Kennzeichen von Global Governance sind eine ausgeprägte Mehrebenenpolitik mit einem Zusammenspiel von lokalen, nationalen und globalen Governancestrukturen sowie der Beteiligung einer Vielzahl staatlicher und nichtstaatlicher Akteure. Kritische Stimmen unterstreichen dabei immer wieder die hohe, sowohl vertikale als auch horizontale strukturelle Fragmentierung.<sup>02</sup> Ähnliches gilt für die ausdifferenzierten Strukturen von Ocean Governance,<sup>03</sup> für die sich die gleichen Herausforderungen stellen, nämlich in der Vielschichtigkeit legitime und kollektiv verbindliche Entscheidungen herzustellen. So müssen Zielkonflikte zwischen unterschiedlichen Nutzungen und Umweltschutz sowie die Interessen verschiedenster Akteure austariert werden.

Zurzeit dominiert auf allen Entscheidungsebenen noch die sektorale Ordnungslogik, so dass eine Vielzahl von Behörden, Ministerien und

internationalen Organisationen für Teilbereiche von Meerespolitik zuständig ist. Auf der internationalen Ebene befassen sich viele Sonderorganisationen beziehungsweise Programme der Vereinten Nationen mit Meerespolitik. Ebenfalls unter Ägide der Vereinten Nationen handelte eine Vielzahl von Staaten zwischen 1973 und 1982 das Seerechtsübereinkommen (SRÜ) aus. Diese „Verfassung der Meere“ trat 1994 in Kraft; bis November 2017 sind dem umfassenden Abkommen 168 Staaten beigetreten.<sup>04</sup> Der Vertrag legt das räumliche Ordnungsprinzip zugrunde und regelt, welche Nutzungen in welchen Zonen zulässig sind. Da viele Nutzungen des Ozeanes in zusätzlichen sektoralen Vereinbarungen geregelt sind, löst das SRÜ die beschriebene Problematik aber nicht auf. Es bedarf einer Koordination aller politischen Maßnahmen, um der Gefahr der Fragmentierung entgegenzutreten.

Anhand der Beispiele Meeresumweltschutz und Fischerei werden wir in den folgenden Abschnitten sowohl die Fragmentierung als auch Reformversuche für mehr Koordination im internationalen Mehrebenensystem der Ocean Governance verdeutlichen.

## FRAGMENTIERUNG UND KOORDINATION

Der Bereich Meeresumweltschutz wird auf globaler Ebene zentral durch das SRÜ geregelt. Die rechtliche Verantwortung für die Meeresumwelt in den küstennahen und -fernen Gewässern wird dabei primär den Küstenstaaten zugeschrieben, die das „souveräne Recht [besitzen], ihre natürlichen Ressourcen im Rahmen ihrer Umweltpolitik und in Übereinstimmung mit ihrer Pflicht zum Schutz und zur Bewahrung der Meeresumwelt auszubehalten“.<sup>05</sup> Auch für die Gebiete jenseits nationaler Hoheitsgewalt, also für die Hohe See und den im SRÜ als „Gebiet“ bezeichneten Meeresboden unter der Hohen See, legt das SRÜ einige Verpflichtungen zur internationalen Zusammenarbeit zum Schutz des Meeres fest, ohne allerdings konkrete Kooperationsformen zu nennen. Weite-

**02** Vgl. Frank Biermann et al., *The Fragmentation of Global Governance Architectures: A Framework for Analysis*, in: *Global Environmental Politics* 4/2009, S. 14–40.

**03** Vgl. Julien Rochette et al., *Regional Oceans Governance Mechanisms: A Review*, in: *Marine Policy* 60/2015, S. 9–19.

**04** Dem SRÜ nicht beigetreten sind unter anderem die USA und die Türkei: die USA wegen (inzwischen obsoletter) Regelungen zum Tiefseebergbau; die Türkei, weil sie aufgrund des Ägäiskonflikts mit Griechenland bis heute einen grundsätzlichen Rechtsanspruch auf eine Zwölf-Meilen-Zone als Küstengewässer ablehnt.

**05** SRÜ, Teil XII, Abschnitt 1, Artikel 193.

re, deutlich spezifischere Aspekte von Meeresumweltschutz auf globaler Ebene lassen sich hingegen im Rahmen des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL) von 1973 finden.

Auf regionaler Ebene wird der marine Umweltschutz durch vier internationale Konventionen geprägt: der 1976 unterzeichneten Barcelona-Konvention zum Schutz des Mittelmeeres vor Verschmutzungen sowie der Helsinki-Konvention zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets (HELCOM), der Konvention zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR) und der Bukarest-Konvention zum Schutz der Meeresumwelt des Schwarzen Meeres, die alle 1992 verabschiedet wurden. In jüngerer Zeit werden diese Abkommen zunehmend durch Anstrengungen der Europäischen Union zum marinen Umweltschutz ergänzt. So wurde 2008 die Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL) zum Schutz, zum Erhalt und – wo möglich – zur Wiederherstellung der Meeresumwelt erlassen. Die MSRL wiederum wurde 2014 teilweise in die EU-Richtlinie zur Schaffung eines Rahmens für die maritime Raumplanung integriert (Meeresraumordnungsrichtlinie, MRO). Bisher gibt es jedoch keinen einheitlichen Ansatz, Meeresumweltschutz in die MRO einzubinden.<sup>06</sup>

In Deutschland wird der marine Umweltschutz auf nationaler Ebene primär vom Rahmen der Nationalen Strategie zur Nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der Meere von 2008 geprägt. Darüber hinaus hat Deutschland 2009 als erster Mitgliedsstaat der Europäischen Union – gemäß der Aufforderung in der MSRL – eine nationale maritime Raumordnung erlassen. Diese legt Ziele und Grundsätze der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Nutzung der Meere, der Seeschifffahrt sowie zum Schutz der Meeresumwelt fest. Auf Länderebene gibt es zudem in den norddeutschen Bundesländern unterschiedliche Ansätze zum Meeres- und Küstenschutz, die meist im Rahmen von Landesentwicklungsplänen formuliert werden und in zunehmendem Maße von dem Anspruch geprägt sind, unterschiedliche Nutzungsansprüche von Schifffahrt, Tourismus, Energiegewinnung sowie marinem Umwelt- und Tierschutz abzustimmen und miteinander in Einklang zu bringen.

<sup>06</sup> Vgl. Kyriazi Zacharoula et al., *The Integration of Nature Conservation into the Marine Spatial Planning Process*, in: *Marine Policy* 38/2013, S. 133–139.

Angesichts der Fragmentierung des Meeresumweltschutzes und der immer wieder starken Kritik daran, lassen sich in den vergangenen Jahren einige neuere Initiativen für eine verbesserte – vor allem intersektorale – Koordinierung und Kohärenz unterschiedlicher politischer Regelungen und Maßnahmen ausmachen. Ein Beispiel dafür ist die Einrichtung des Fisheries and Environmental Forum innerhalb der HELCOM im Jahr 2008, das nicht nur Kommunikationsplattform zwischen Fischereipolitik und mariner Umweltpolitik ist, sondern ebenso Ausgangspunkt für gemeinsam abgestimmte Maßnahmen. Auch lässt sich eine verstärkte Koordinierung der strategischen Ziele von HELCOM und OSPAR auf der einen Seite sowie MSRL auf der anderen Seite beobachten.<sup>07</sup> Nach wie vor gilt jedoch, dass die marine Umweltpolitik von zu wenig internationaler Abstimmung und Kooperation geprägt ist, was sich nicht zuletzt in wiederkehrenden interorganisationalen Konflikten zeigt – etwa zwischen dem Regional Seas Programme des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) und dem FAO-Fischereiausschuss über Fischerei, marinen Umweltschutz und Meeresschutzgebiete.<sup>08</sup>

Die internationale Fischereipolitik selbst ist ein Politikfeld, das bis heute durch eine extrem hohe innere Fragmentierung gekennzeichnet ist. Während auf globaler Ebene der 1965 gegründete Fischereiausschuss der FAO für Fragen der Fischerei und Aquakultur zuständig ist, gibt es auf regionaler Ebene eine Vielzahl an internationalen Fischereikommissionen und -ausschüssen, deren Mandate sich auf räumlich abgegrenzte Meeresgebiete beziehen. So existieren allein für das Gebiet des Atlantischen Ozeans fünf zwischenstaatliche Institutionen, die sich mit der Regulierung der Fischbestände zur Optimierung des Fischfangs und zur Erhaltung der Fischressourcen befassen.<sup>09</sup> Mitgliedsstaaten der jeweiligen Regionalorganisationen sind nicht nur Anrainerstaaten, sondern auch Staaten, die in den jeweiligen Mee-

<sup>07</sup> Vgl. Kjell Grip, *International Marine Environmental Governance: A Review*, in: *Ambio* 4/2017, S. 413–427.

<sup>08</sup> Vgl. Stephen M. Redpath et al. (Hrsg.), *Conflicts in Conservation: Navigation Towards Solutions*, Cambridge 2015.

<sup>09</sup> Und zwar: der Fischereiausschuss für den östlichen Mittelatlantik (CECAF), die Fischereikommission für den westlichen Mittelatlantik (WECAFC), die Kommission für die Fischerei im Nordostatlantik (NEAFC), die Organisation für die Fischerei im Nordwestatlantik (NAFO) sowie die Kommission für die Fischerei im Südostatlantik (SEAFO).

resregionen in verstärktem Maße Fischfang betreiben. Für das Management bestimmter Fischarten wie beispielsweise Lachs und Pollack, vor allem aber für Thunfisch, gibt es nochmals eigene regionale Fischereiorganisationen.<sup>10</sup>

Auf der Ebene der Europäischen Union gibt es die Gemeinsame Fischereipolitik (GFP), deren Anfänge in den 1980er Jahren liegen. Nachdem sie vor allem aufgrund der andauernden Überfischung und unzureichender Kohärenz mit den nationalen Fischereipolitiken lange Zeit scharfer Kritik ausgesetzt war, wurde ab 2009 ein Reformprozess eingeleitet. Dieser sollte letztlich zu einer besser koordinierten sowie nachhaltigeren Fischereipolitik führen, um eine Erholung der Fischbestände zu ermöglichen. In diesem Kontext strukturierte die EU um und betonte den integrativen Ansatz in der neu benannten Generaldirektion für maritime Angelegenheiten und Fischerei (MARE). All diese Institutionen mit unterschiedlichen Governancestructuren konnten die Überfischung der Meere bislang jedoch nicht eindämmen.

## AUSBLICK

Sowohl beratende als auch politische Akteure nehmen die Fragmentierung in der Ocean Governance als problematisch wahr. Aufgrund der skizzierten parallelen Ordnungslogiken von Raum einerseits und Sektor andererseits sowie angesichts des Mehrebenensystems bedarf es großer Anstrengungen und politischen Willens, um Abhilfe zu schaffen. Und überall dort, wo eine angemessene Regulierung besteht, bedarf es einer konsequenten Umsetzung der Vorschriften. Die Hinwendung zu einer integrierten Meerespolitik bietet eine vielversprechende Perspektive für eine bessere Koordination zwischen den vielfältigen Nutzungsansprüchen und zahlreichen Regulierungsautoren.

In jüngster Zeit gewann Meerespolitik erheblich an internationaler Bedeutung. So entstanden neue zivilgesellschaftliche Organisationen wie das Global Ocean Forum, die unter anderem politische Empfehlungen unterbreiten. Auch für politische Entscheidungsträger hat der Stel-

lenwert der Meerespolitik deutlich zugenommen. Im Sommer 2017 fand die erste Konferenz der Vereinten Nationen zum Schutz des Ozeans statt, und im September desselben Jahres ernannte der UN-Generalsekretär mit Peter Thomson sogar einen Sondergesandten für den Ozean. In laufenden internationalen Verhandlungen über weitere Abkommen sollen bestehende Regulierungslücken geschlossen und beispielsweise das Management von Meeresschutzgebieten verbessert werden.

Zurzeit erscheint marine Raumplanung als vorherrschende Lösungsstrategie, um die sektorale Ordnungslogik aufzuweichen und in designierten Räumen eine bessere Koordination der intensivierten Nutzungsansprüche und eine einheitliche Regulierung zu erreichen. Dabei werden unter Einbeziehung betroffener Akteure sämtliche Aktivitäten und deren Auswirkungen in einem genau bestimmten Gebiet zusammen betrachtet und reguliert. Der große Vorteil dieser Herangehensweise besteht in dem aktiven Bemühen, verschiedene Interessen einschließlich des Meeresschutzes auszutarieren. Allerdings könnte sich daraus wiederum eine fortschreitende Fragmentierung ergeben, die dann eher räumlich als wie bisher sektoral strukturiert ist. Die Transnationalität von Ocean Governance erfordert jedenfalls eine gemeinschaftliche Herangehensweise, in der einzelne Staaten mit in der Praxis bewährten Governancemechanismen positive Beispiele geben könnten.

### ALETTA MONDRÉ

ist Professorin für Politikwissenschaft mit dem Schwerpunkt internationale Meerespolitik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Aktuell forscht sie zur Architektur von Ocean Governance und der Regulierung von Tiefseebergbau. [mondre@politik.uni-kiel.de](mailto:mondre@politik.uni-kiel.de)

### ANNEGRET KUHN

ist promovierte Politikwissenschaftlerin und lehrt und forscht mit den Schwerpunkten internationale Meerespolitik und Governance natürlicher Ressourcen an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. [akuhn@politik.uni-kiel.de](mailto:akuhn@politik.uni-kiel.de)

<sup>10</sup> Etwa die Organisation für die Lachserhaltung im Nordatlantik (NASCO), die Internationale Kommission für den Schutz des atlantischen Thunfisches (ICCAT) oder die Kommission für die Erhaltung von Südlichem Blauflossenthun (CCSBT), um nur einige zu nennen.

# MEERESFISCH: NACHHALTIG GENUTZT ODER VOM AUSSTERBEN BEDROHT?

*Christopher Zimmermann · Nadine Kraft*

„Nur noch 100 Kabeljaue in der Nordsee“; „Fisch und Meeresfrüchte könnten bis 2048 verschwunden sein“.<sup>01</sup> Nicht nur Schlagzeilen wie diese, sondern auch Wissenschaftler zeichnen teilweise ein extrem düsteres Bild vom Zustand der Meeresfischbestände.<sup>02</sup> Gerade in den umweltbewussten Gesellschaften Nordeuropas gilt der Konsum von wildem Meeresfisch daher vielfach als fragwürdig. Und auch der Hauptverursacher des kritischen Zustandes der Meere ist ausgemacht: die Fischerei.<sup>03</sup>

Die Nutzung von Fisch hat zweifellos viele Vorteile – vor allem in Hinblick auf die Proteinversorgung der wachsenden Weltbevölkerung: Kein anderes Nutztier setzt Futter effizienter in für den Menschen verwertbare Nahrung um als Fische. Ein Lachs etwa bildet pro 1,2 Kilogramm eingesetzter Nahrung ein Kilogramm Körpermasse. Bei Rindern ist die sogenannte Konversionsrate ungleich höher, sie brauchen mindestens das Vierfache.<sup>04</sup> Will man nicht gänzlich auf tierisches Protein verzichten, ist Fischkonsum aus ökologischen Gründen also positiv. Auch gesundheitlich bietet Wildfisch Vorteile: Er ist reich an leicht verdaulichem Protein und – je nach Art – an Omega-3-Fettsäuren. Allerdings können Fische aus einigen Gebieten Schadstoffe wie Schwermetalle anreichern, vor allem, wenn sie wie Haie, Thune und Schwertfische weit oben in der Nahrungskette stehen oder wenn sie einen hohen Fettgehalt aufweisen. Dennoch raten Ernährungsgesellschaften dazu, mindestens einmal pro Woche (fetten) Meeresfisch zu essen – auch während der Schwangerschaft: Der Verzicht auf Meeresfisch habe für die fötale Entwicklung mehr Nachteile als die mögliche Kontamination mit Umweltgiften.<sup>05</sup>

Der weltweite Fischkonsum wird zunehmend aus gezüchteten Fischen gedeckt. Dabei lässt sich die sogenannte Aquakultur, die in geschlosse-

nen Anlagen an Land, in Teichen oder in offenen Netzkäfigen im Meer stattfindet, durchaus mit anderen Tiermastanlagen vergleichen: Eine große Anzahl Tiere wird auf kleinstem Raum gehalten, Krankheiten können sich ausbreiten, die Umwelt leidet unter Kot und Futtermitteln. Die Probleme sind jedoch lösbar. Seit jeder einzelne Fisch geimpft wird, finden sich beispielsweise in norwegischem Zuchtlachs erheblich weniger Antibiotika als in Geflügel oder Kälbern.<sup>06</sup> Das Verfahren ist automatisiert, aber aufwändig. Dennoch lohnt es sich für die Industrie: Antibiotika sind teuer – und Konsumenten zunehmend kritisch gegenüber Medikamentenrückständen in Lebensmitteln.

Was bleibt, ist die Tatsache, dass Aquakulturfische in Gefangenschaft leben. Wildfische hingegen leben bis zu dem Moment, in dem sie dem Fischer ins Netz gehen, ein vollständig natürliches Leben – ganz so, wie es die meisten Rehe und Wildschweine tun. Ihr Konsum hat also auch eine ethische Dimension, die zu berücksichtigen ist.

## ZUSTAND DER WELTFISCHRESSOURCEN

Aber wie kann einerseits der weltweite Fischkonsum gefördert werden, wenn andererseits Schreckensszenarien von leergefischten Meeren die Runde machen? Auskunft darüber gibt der alle zwei Jahre von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) veröffentlichte SOFIA-Report (kurz für „The State of the World Fisheries and Aquaculture“), der einzig seriösen Quelle für den Zustand der Weltfischbestände. Nach dem jüngsten Bericht von 2016 (Daten von 2014) befinden sich von den rund 500 Beständen, über die es ausreichende Daten gibt, 31 Prozent im roten Bereich. Das heißt, sie sind überfischt, kollabiert oder sich

erholend. Nur elf Prozent der Bestände haben noch Entwicklungsmöglichkeiten, könnten also bei intensiverer Fischerei einen höheren Ertrag liefern (*underfished*). Und weitere 58 Prozent sind maximal genutzt (*fully fished*).<sup>07</sup>

In der öffentlichen Darstellung, vor allem durch Umweltverbände, werden diese 58 Prozent häufig dem roten Bereich zugeschlagen. Die griffige Schlussfolgerung lautet dann: „Fast 90 Prozent der Weltfischbestände sind überfischt oder bis ans Limit genutzt.“ Die maximale Nutzung ist jedoch weder schlecht noch gefährlich. Die Beurteilung der FAO bezieht sich auf den maximalen nachhaltigen Dauerertrag (Maximum Sustainable Yield, MSY),<sup>08</sup> ein Bewirtschaftungskonzept für marine Fischbestände. Darin wird anerkannt, dass Meeresfisch ein wertvolles Nahrungsmittel für den Menschen ist, das der gesamten Menschheit gehört und so genutzt werden sollte, dass möglichst viel davon zur Verfügung steht. Die Optimierung erfordert jedoch gesunde Fischbestände in einem gesunden Meeresökosystem. Bis 2020 sollen deshalb möglichst alle Bestände in diesem „optimalen“ Zustand, also nachhaltig<sup>09</sup> und „maximal genutzt“ sein. Wenn es nach der FAO und der Fischereibiologie geht, ist „maximal genutzt“ der wünschenswerte Zustand.

**01** Just 100 Cod Left in North Sea, 16.9.2012, [www.telegraph.co.uk/9546004/Just-100-cod-left-in-North-Sea.html](http://www.telegraph.co.uk/9546004/Just-100-cod-left-in-North-Sea.html); John Roach, Seafood May Be Gone by 2028, Study Says, 2.11.2006, <https://news.nationalgeographic.com/news/2006/11/061102-seafood-threat.html>.

**02** Vgl. Ransom A. Myers/Boris Worm, Rapid Worldwide Depletion of Predatory Fish Communities, in: *Nature* 6937/2003, S. 280–283; Boris Worm et al., Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services, in: *Science* 5800/2006, S. 787–790.

**03** Vgl. Benjamin S. Halpern et al., A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems, in: *Science* 5865/2008, S. 948–952.

**04** Vgl. World Food and Agriculture Organization (FAO), Cultured Aquatic Species Information Programme: *Salmo salar*, 2004, [www.fao.org/fishery/culturedspecies/Salmo\\_salar/en](http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Salmo_salar/en); Joel K. Bourne, How to Farm a Better Fish, 2014, [www.nationalgeographic.com/foodfeatures/aquaculture](http://www.nationalgeographic.com/foodfeatures/aquaculture); Dan W. Shike, Beef Cattle Feed Efficiency, 2013, <http://lib.dr.iastate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=driftlessconference>.

**05** Vgl. U.S. Food and Drug Administration, New Advice: Pregnant Women and Young Children Should Eat More Fish, 10.6.2014, [www.fda.gov/forconsumers/consumerupdates/ucm397443.htm](http://www.fda.gov/forconsumers/consumerupdates/ucm397443.htm).

**06** Vgl. World Health Organization (WHO), Vaccinating Salmon: How Norway Avoids Antibiotics in Fish Farming, Oktober 2015, [www.who.int/features/2015/antibiotics-norway/en](http://www.who.int/features/2015/antibiotics-norway/en); The Norwegian Veterinary Institute, Use of Antibiotics in Norwegian Aquaculture, Oslo 2016.

**07** Vgl. FAO, The State of World Fisheries and Aquaculture 2016 (SOFIA), Rom 2016, [www.fao.org/3/a-i5555e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf).

Für Europas Meeresgebiete ergibt sich ein ähnliches Bild: Während 2007 etwa ein Viertel der Bestände nach MSY und damit nachhaltig bewirtschaftet wurde, war es 2013 bereits mehr als die Hälfte.<sup>10</sup> In der Ostsee bereiten den Fischereibiologen aktuell von 14 kommerziell genutzten Fischbeständen nur noch zwei Sorgen. Dies sind ausgerechnet die beiden für die deutsche Küstentischerei wichtigsten Bestände, Hering und Dorsch der westlichen Ostsee. Aber auch für diese sind die Aussichten gut, dass sie bis 2020 oder kurz darauf in den grünen Bereich gebracht werden. Seit der jüngsten Reform der gemeinsamen Fischereipolitik der EU 2013 sind sowohl das MSY-Bewirtschaftungsziel als auch der Zeitrahmen, in dem es erreicht werden soll, festgeschrieben – und die Maßnahmen zeigen Wirkung.

Ein Manko haben die Daten der FAO jedoch: Sie machen nicht sichtbar, dass unter den Beständen im roten Bereich überdurchschnittlich viele große Raubfische wie Thun, Schwertfisch und Kabeljau sind. Entwicklungsmöglichkeiten haben hingegen vor allem Arten, die für den menschlichen Konsum kaum direkt geeignet sind. Dazu zählen Sprotten, Sandaale und Sardellen, die über den Umweg Fischmehlproduktion und Lachsfarmen den Weg auf unsere Teller finden. Die ertragreichsten Bestände der Welt sind überwiegend in gutem Zustand, schließlich gibt es in der globalen Fischwirtschaft ein großes wirtschaftliches Interesse, nicht alle paar Jahre eine neue Quelle für teuren Fisch suchen zu müssen.

Den größten Teil der Anlandungen machen Massenfischarten wie Hering, Seelachs und Kabeljau aus. Ihr Fang wird unlukrativ, lange bevor kritische Bestandsgrößen erreicht sind. Wenn also die Wissenschaftler von „kollabierten Beständen“ sprechen, meinen sie, dass sich diese unter Um-

**08** Der MSY ist seit dem UN-Nachhaltigkeitsgipfel in Johannesburg 2002 international anerkannter Bewirtschaftungsansatz für die nachhaltige Nutzung mariner lebender Ressourcen. Das Ziel ist die optimale Nutzung eines Bestandes. Er ergänzt den seit 1992 etablierten Vorsorgeansatz (Precautionary Approach, PA), durch den beispielsweise verhindert werden soll, dass Fischbestände zu klein werden.

**09** Der Begriff „Nachhaltigkeit“ wird seit dem Abschlussbericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987 („Brundtland-Report“) für ein ausgewogenes ökologisches, ökonomisches und soziales Handeln verwendet, das künftigen Generationen vergleichbare oder bessere Lebensbedingungen sichern soll.

**10** Vgl. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF), Monitoring the Performance of the Common Fisheries Policy, STECF-16-05, Luxemburg 2016.

ständen für viele Jahre nicht mehr ökonomisch nutzen lassen. Wie lange die Erholung dauert, lässt sich kaum vorhersagen – der Zustand kann sich rasch ändern. Schon deshalb sollten Fischbestände jährlich begutachtet werden.

Eine Handvoll mariner Arten ist tatsächlich durch menschliches Handeln vom Aussterben bedroht. Als Paradebeispiel galt lange Zeit der für die Sushi-Herstellung begehrte Blauflossenthun. Wegen der enormen Preise lohnte sich auch noch die Jagd auf den „letzten Thunfisch“, betonten Umweltverbände. Inzwischen erholen sich die Bestände allerdings wieder – zum einen, weil die Fangmengen ausreichend gesenkt wurden, zum anderen aber auch, weil sie einige Jahre lang mehr Nachwuchs produzierten. Auch einige Seepferdchenpopulationen in Südostasien sind akut vom Aussterben bedroht. Obwohl sie von Schnorchlern ohne Hilfsmittel gefangen werden – die kleinste Fischereiform, die es überhaupt gibt –, wird den Tieren zum Verhängnis, dass sie nur lokal vorkommen und sich mit ihnen als Aphrodisiakum auf dem asiatischen Markt extrem hohe Preise erzielen lassen.

Auch Europa hat eine in ihrem Fortbestand bedrohte kommerziell genutzte Art: den Europäischen Aal. Neben dem erheblichen wirtschaftlichen Interesse spielt dabei auch der unfassbar komplexe Lebenszyklus des Aals eine Rolle: Er gelangt als Larve aus der subtropischen Sargassosee im westlichen Atlantik bis an die europäischen Küsten und steigt dort als sogenannter Glasaal in die Flüsse auf. Im Süßwasser nach Jahren geschlechtsreif geworden, beginnt er den langen Rückweg ins Meer und stellt dort die Nahrungsaufnahme ein. In der Tausende Kilometer entfernten Sargassosee muss er in einer bestimmten Mondphase ankommen, damit es zu einer erfolgreichen Paarung kommt und der Zyklus von Neuem beginnen kann. Auf seiner Wanderung ist der Aal zahlreichen Gefahren ausgesetzt, vor allem im Süßgewässer: etwa durch Turbinen von Wasserkraftwerken, Schwimmblasenparasiten oder hormonaktive Substanzen, die durch Abwässer in Flüsse gelangt sind und zu einer veränderten Fetteinlagerung oder verzögerten Reifung führen. Diese Faktoren spielen eine weitaus größere Rolle für die Gesamtsterblichkeit der Art als die Fischerei.

Das Aufkommen von Glasaalen in europäischen Flussmündungen ist in den vergangenen 50 Jahren um mehr als 90 Prozent zurückgegan-

gen. Der Europäische Aal steht inzwischen auf Anhang II der CITES-Artenschutzliste,<sup>11</sup> Handel und Export sind damit stark reguliert. Dennoch werden nach wie vor viele Glasaale für den direkten Konsum, für den Besatz von Mästereien oder für den Wiederbesatz (*restocking*)<sup>12</sup> gefangen. Jeder Aal aus einer Aquakultur stammt tatsächlich also aus Wildfang, weil sich Aale in Gefangenschaft nicht reproduzieren.

Auch wenn die Fischerei nicht der Hauptverursacher der prekären Situation ist – die durch sie verursachte Sterblichkeit ist die einzige, die sofort abgestellt werden kann. Dennoch schlugen sämtliche Anstrengungen, die Fischart in ihrem Bestand zu schützen, bislang fehl. Die Vermutung liegt nahe, dass der Ernst der Lage in der Politik schlicht noch nicht erkannt wurde, weil es zu häufig vorkam, dass vermeintlich vom Aussterben bedrohte Arten sich wieder erholten. Wer zu oft hört: „Der Wolf kommt“, reagiert nicht mehr, wenn er wirklich kommt.

## UMWELTAUSWIRKUNGEN DER FISCHEREI

Auch wenn die intensive Befischung fast keine Bestände in der Existenz gefährdet, kann die Fischerei dennoch erhebliche Auswirkungen auf das Meeresökosystem haben. Und wie fast immer, wenn es um das Meer geht, werden diese Einflüsse als negativ wahrgenommen. Der Lebensraum Meer fasziniert uns Menschen, und die Achtsamkeit gegenüber selbigem ist zum Sinnbild unseres Umgangs mit dem Planeten insgesamt geworden.

Besonders heikel sind unerwünschte Beifänge, also Fische, Vögel, Meeressäuger oder marine Reptilien, die unbeabsichtigt ins Netz gehen und darin umkommen. In einigen Fällen haben Bestände der höheren Wirbeltiere dadurch so kritische Größen erreicht, dass selbst der Fang einzelner Tiere die Bestandserholung beeinträchtigen kann. Ein bekanntes Beispiel ist die kleine

<sup>11</sup> CITES = Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, Washingtoner Artenschutzabkommen 1973. Arten, die in Anhang I gelistet sind, dürfen nicht gehandelt werden, für solche aus Anhang II gelten strenge Regularien.

<sup>12</sup> *Restocking* (engl. Wiederauffüllung) meint das Aussetzen von an demorts gefangenen und ggf. in Gefangenschaft aufgezogenen Fischen. Die Kosten für solche Programme sind erheblich, und es ist unklar, ob hierdurch tatsächlich ein Beitrag zur Aufrechterhaltung der natürlichen Reproduktion des Europäischen Aals geleistet wird.

Schweinswalpopulation in der östlichen Ostsee. In solchen Fällen ist die Gesellschaft gefragt, die Interessen gegeneinander abzuwägen: Hier das Überleben einer Population gegen die Belange der Fischerei und der Konsumenten.

Die meisten Auswirkungen auf das Ökosystem dürften bei nachlassendem Fischereidruck verschwinden: Überfischte Bestände können sich erholen, und selbst ein durch Grundschleppnetze beeinträchtigtes Habitat am Meeresboden wächst nach. Einige Auswirkungen jedoch sind irreversibel, führen also zu einer dauerhaften Veränderung. Im Südpolarmeer beispielsweise hat die Übernutzung der Bartenwale in den 1950er Jahren die Vermehrung der Krabbenfresser-Robben befördert, die sich wie die Wale von Krill ernähren. Das Ökosystem ist nun zwar in einem anderen Zustand stabil. Der Mensch aber kann mit den Robben nichts anfangen, während der Wal wirtschaftlich nutzbar war.

Ein weiteres Beispiel: Vor der nordamerikanischen Ostküste führte der Zusammenbruch der Kabeljaubestände Anfang der 1990er Jahre zu einer Ausbreitung der sich rascher reproduzierenden Garnelen. Dem Aufschrei unter den Fischern folgte bald stille Zustimmung: Mit den Garnelen verdienen die Fischer deutlich mehr Geld als zuvor mit Kabeljau, wenn auch mit weniger Beschäftigten. Und die Kabeljau-Beifänge in der Garnelenfischerei, die mit kleinmaschigen Netzen betrieben wird, stabilisieren den Zustand zusätzlich. Ein solcher Einfluss der Fischerei ist auch andersherum möglich: Durch Übernutzung der Fischbestände an der Basis des Nahrungsnetzes, also durch die exzessive Befischung kleiner Schwarmfische, kann es ebenfalls zu gravierenden Änderungen im Ökosystem kommen.<sup>13</sup>

## ROLLE DES FISCHEREIMANAGEMENTS

Nun sind Ökosysteme nie stabil, auch natürliche Fischbestände wachsen und schrumpfen, und das völlig ohne menschliches Zutun. Menschliche Umweltauswirkungen vollständig abzustellen, ist zudem utopisch. Das Handeln so zu steuern, dass diese Auswirkungen so weit wie möglich reduziert werden, ist hingegen ein realistischer An-

satz. In der Fischerei haben sich Fangbeschränkungen in Form von Höchstfangmengen – auch Quoten genannt – oder als Begrenzung des Fischereiaufwandes (Seetage, Maschinenleistung) bewährt. Unterstützt werden solche Beschränkungen durch technische Vorschriften etwa zur Gestaltung der Fanggeräte oder durch die Schließung von Gebieten oder Zeiträumen, in denen nicht gefischt werden darf. Idealerweise schafft das Fischereimanagement die richtigen Anreize, damit Fischer sich zum eigenen Vorteil an die Regeln halten.

Ein erfolgreiches Fischereimanagement sorgt zunächst dafür, dass immer ausreichend Elterntiere<sup>14</sup> vorhanden sind, um der statistischen Wahrscheinlichkeit eines Jahrgangsausfalls vorzubeugen – und zwar auch bei unvorteilhaften Umweltbedingungen, auf die das Management keinen direkten Einfluss hat. Diese spielen allerdings nur in wenigen Meeresgebieten, etwa der Ostsee, eine entscheidende Rolle: Hier sind Salz- und Sauerstoffgehalt begrenzende Faktoren. Die Bewirtschaftung muss umso vorsichtiger erfolgen, je variabler die Umweltbedingungen sind und je größer ihr Einfluss auf die Entwicklung der Bestände ist. Zudem darf entsprechend dem Vorsorgeansatz<sup>15</sup> nur dann bis an die Grenzen der Bewirtschaftungsziele gefischt werden, wenn ausreichend wissenschaftliche Informationen vorhanden sind.

Fischbestände werden produktiver, sie wachsen also besser, wenn man sie befischt. Die maximale Überschussproduktion (*surplus production*) wird bei ungefähr 30 bis 35 Prozent der ursprünglichen, unbefischten Populationsgröße erreicht. Dieser Wert ist daher die Zielgröße des MSY-Managements. Dieser Rahmen lässt es zu, dass der Mensch jährlich zwischen 20 und 40 Prozent eines Bestands entnehmen kann, ohne zu tief in das natürliche Nahrungsnetz einzugreifen. Erst bei der Hälfte des MSY-Referenzwerts, wenn ein Bestand also auf etwa 17 Prozent seiner ursprünglichen Populationsgröße geschrumpft ist, wird die Bestandsgröße kritisch. Das heißt, die statistische Wahrscheinlichkeit schwacher Nachwuchsjahrgänge steigt („Limit-Referenzpunkt“). Gibt es viele andere Nutzer der Ressource Fisch,

<sup>13</sup> Vgl. Daniel Pauly et al., Fishing Down Marine Food Webs, in: Science 5352/1998, S. 860–863.

<sup>14</sup> Ausgedrückt als „Laicherbiomasse“ – das Gesamtgewicht der erwachsenen, am Laichgeschäft (also der Nachwuchsproduktion) teilnehmenden Tiere eines Bestandes.

<sup>15</sup> Zum Vorsorgeansatz siehe Anm. 8.

etwa Seevögel, und hat der Bestand eine Schlüsselstellung im Nahrungsnetz, wie das für viele kleine Schwarmfische gilt, muss die Bewirtschaftung vorsichtiger erfolgen. Eine Reduzierung auf 70 Prozent der Ausgangsbiomasse ist dann ein besseres Bewirtschaftungsziel.<sup>16</sup>

## HERAUSFORDERUNGEN FÜR DAS FISCHEREIMANAGEMENT

Die Bestimmung von Referenzpunkten ist schon komplex, wenn man nur einzelne Arten isoliert betrachtet, wie das derzeit geschieht. Noch komplizierter wird es, wenn mehrere, miteinander interagierende Arten gemeinsam optimal genutzt werden sollen. Die Modelle für diesen Ansatz stehen inzwischen zur Verfügung, aber in vielen Fällen gibt es keine optimale biologische Lösung. Bislang ist noch nicht einmal geklärt, was genau das Ziel der Optimierung ist: Sind es die Erträge aus der Fischerei, ausgedrückt in Anlandeerlös, Fanggewicht oder Protein, wie sie die reichen Nordeuropäer bevorzugen? Oder sind es die Beschäftigtenzahlen, die für die Südeuropäer mit hoher Jugendarbeitslosigkeit im Vordergrund stehen? Es sind auch völlig andere Bewirtschaftungsziele denkbar, etwa die Stabilität der Fangmengen, wie sie vor allem für die standorttreue Kleinfischerei wichtig ist. Die lässt sich bei natürlich schwankenden Bestandsgrößen allerdings nur mit langfristig geringeren Fangmengen erkaufen.

Selbst wenn es gelänge, ein Ökosystem so einzustellen, dass es sich auf solche Vorgaben optimieren ließe: Die Interessen in der Fischerei und in den Gesellschaften sind so unterschiedlich, dass es fast unmöglich ist, sich auf ein Ziel zu einigen. Die Skandinavier wollen eine Ostsee voller Sprotten und Heringe, weil sie für diese Arten die größten Fanganteile haben. Deutsche und Polen bevorzugen dagegen Dorsch, weil der wertvoller ist. In vielen gemischten Bodenfischereien treten zudem unvermeidlich Beifänge auf. Einige davon sind wertvoll und erwünscht, andere dagegen vermeintlich oder tatsächlich für den Fischer wertlos. Sie gehen als Rückwurf (*discard*) wieder über Bord, meist tot oder sterbend. Und da die Fangquoten nach historischen Anlandemen-

gen verteilt werden, fehlt dem einen Fischer immer gerade die Quote, die ein anderer zur Verfügung hat.

Die in einigen Regionen ökonomisch bedeutsame, aber weitgehend unregulierte Freizeitfischerei, etwa beim Dorsch der westlichen Ostsee, wird erst neuerdings im Management berücksichtigt. Die Angler bringen mittlerweile beinahe die Hälfte der gefangenen Dorschmenge an Land und haben damit einen erheblichen Einfluss auf den Bestandszustand.

In jedem Fall braucht ein vernünftiges Fischereimanagement einen langen Atem. Die Bewirtschaftungsregeln sollten unabhängig von der Festsetzung der Fangmengen für das nächste Jahr erfolgen. Die Versuchung für die Politik ist sonst zu groß, kurzfristige Vorteile wie hohe Quoten im nächsten Jahr in den Vordergrund zu stellen. Langfristige Bewirtschaftungspläne haben sich bewährt, wie die positive Entwicklung der meisten europäischen Fischbestände zeigt. Noch besser funktioniert das Management, wenn konsequent die richtigen Anreize geschaffen werden. So wurden 2013 Rückwürfe in den meisten europäischen Fischereien verboten. Seither muss jeder gefangene Fisch an Land gebracht werden, wichtiger aber: Er muss auf die Quote angerechnet werden. Ist diese ausgeschöpft, steht der Kutter still. Die Regel macht den unerwünschten Beifang teuer, und der Anreiz ist groß, ihn genau dort zu reduzieren, wo es am sinnvollsten ist: im Wasser.

Technische Entwicklungen unterstützen nachhaltiges Fischen: etwa selektive Netze, die fast ausschließlich die gewünschten Fische fangen; oder Fanggeräte, die die Auswirkungen auf den Meeresboden reduzieren, indem elektrische Impulse für das Aufscheuchen von Plattfischen oder Nordseegarnelen eingesetzt werden statt schwerer Scheuchketten. Der Fischer spart zudem Treibstoff. Akustische Signalgeber, sogenannte Pinger, halten Schweinswale von Stellnetzen fern, damit sie nicht ertrinken, vertreiben die Tiere aber unter Umständen aus Teilen ihres Lebensraums. Jede positive Maßnahme kann wieder andere negative Effekte haben. Am Ende wird ein gesellschaftlicher Konsens benötigt, welche Umweltauswirkungen noch akzeptabel sind. Dafür bedarf es einer unvoreingenommenen Analyse, gesondert für jede Zielfischart und für jedes Gebiet, ökologisch, ökonomisch und sozial. Pauschale Lösungen wie etwa die Ablehnung von Grundschleppnetzen oder die Verdammung gro-

<sup>16</sup> Vgl. Anthony D. M. Smith et al., Impacts of Fishing Low-Trophic Level Species on Marine Ecosystems, in: Science 6046/2011, S. 1147–1150.

ßer Fahrzeuge als „Monstertrawler“ erscheinen schlüssig, verbauen jedoch den Weg für kreative Lösungsansätze.

### ALTERNATIVE BEWIRTSCHAFTUNGSANSÄTZE

Vermeintlich noch stärkere Anreize werden geschaffen, wenn die Nutzungsrechte privatisiert und damit handelbar werden. Island ist diesen Weg gegangen. Die Bedingungen waren ideal, weil die soziale Kontrolle in dem bevölkerungsarmen Staat hoch und die Fischerei sehr transparent ist. Dennoch führte die Privatisierung in kurzer Zeit zur Überkapitalisierung und Konzentration der Fangrechte in den Händen weniger Besitzer. Die Westfjorde, vormals fast ausschließlich von der kleinen Küstenfischerei geprägt, sind inzwischen weitgehend entvölkert. Eine Universallösung ist dieser Ansatz daher nicht, schon gar nicht in Regionen wie der Nordsee, in der zahlreiche Flotten mit unterschiedlichen nationalen Interessen verschiedene Lebensstadien von Nutzfischen befischen. Auch für die Ostsee, in der die Küstenfischerei über den Wert der Anlandung hinaus erhebliche Bedeutung für die Förderung des Tourismus hat und daher erhalten bleiben sollte, ist dieser Ansatz nicht geeignet. Viele europäische Regierungen, darunter die deutsche, haben sich deshalb gegen handelbare Rechte in der Fischerei entschieden.

Ein Ansatz für die nachhaltige Nutzung der Meere, den Umweltverbände propagieren, sind großräumige, fischereifreie Schutzgebiete (Marine Protected Areas, MPAs). Der Nutzen für die Biodiversität von Meeresgebieten, insbesondere in sensiblen Habitaten, ist unbestritten. Aber um als Managementinstrument zu taugen, müssten durch die Schutzzonen die Erträge im Gesamtgebiet gesteigert oder wenigstens stabilisiert werden – unter anderem, weil an den Grenzen der MPAs nun intensiver gefischt wird. Bei den wenigen positiven Beispielen wurde gleichzeitig der Fischereiaufwand proportional reduziert – dies hätte aber auch ohne Gebietsschließung eine vergleichbar positive Wirkung auf die Fischbestände gehabt. Global betrachtet muss man davon ausgehen, dass Schutzzonen vor der Haustür zur Verlagerung der Fischerei in schlechter bewirtschaftete Gebiete führen, denn der Bedarf an Meeresfisch bleibt hoch.

Bewährt hat sich hingegen die Beteiligung von Verbrauchern und Handel am Versuch, Fischerei nachhaltiger zu gestalten. Durch den Kauf von Produkten aus vorbildlichen Fischereien werden Anreize für eine Transformation der Fischerei insgesamt geschaffen. Die Einkaufsratgeber der Umweltverbände bieten Orientierung, haben aber den Nachteil, dass sie stark pauschalisieren müssen, um für Konsumenten überhaupt nutzbar zu sein. Hinderlich sind zudem der permanente Aktualisierungsbedarf und die jeweils vertretene Ideologie. So listet Greenpeace jedes Produkt, das aus Grundschleppnetzfishereien kommt, rot, obwohl der Bestand in hervorragendem Zustand und die Umweltauswirkungen akzeptabel sein können. Einen verlässlicheren Ansatz beschreibt die Nachhaltigkeitszertifizierung, wie sie der Marine Stewardship Council (MSC) seit nun 20 Jahren erfolgreich betreibt: Hier lässt sich eine Fischerei freiwillig anhand eines wissenschaftsbasierten Nachhaltigkeitsstandards bewerten und wird bei Erfüllung von Mindestkriterien (die auf die FAO zurückgehen) zertifiziert. Der Durchbruch gelang, als sich immer größere Teile des Handels verpflichteten, nur noch zertifizierte Ware zu verkaufen – auch auf Druck der Umweltverbände.

### PROBLEME KLIMAWANDEL UND MÜLL

Wie sich der Klimawandel auf die Fischbestände auswirken wird, lässt sich schwer vorhersagen. Temperatur- und Wasserspiegelanstieg sowie Versauerung setzen Fische und Fischerei schon heute unter Druck.<sup>17</sup> Der Anstieg des Meeresspiegels vergrößert zwar den Lebensraum der Fische, macht den Zugang zur Ressource durch die Zerstörung der Küsten-Infrastruktur aber schwieriger. Die Versauerung hat Auswirkungen auf alle Kalkbildungsprozesse, also auch auf die Entwicklung schalenbildender Meeresorganismen, von denen viele wichtige Nährtiere der Fische sind. Durch die Erwärmung verändern Fischbestände ihre Verbreitungsgebiete, oft ohne dass die Fischerei ihnen folgen könnte. Auch direkte Effekte vor allem auf die Ju-

<sup>17</sup> Vgl. William W. L. Cheung/Gabriel Reygondeau/Thomas L. Frölicher, Large Benefits to Marine Fisheries of Meeting the 1.5°C Global Warming Target, 6319/2016, S. 1591–1594.

gendstadien von Fischen sind bekannt. So wurde gerade für den Hering der westlichen Ostsee beschrieben, dass die steigende Temperatur die wesentliche Ursache für die seit Jahren nachlassende Nachwuchsproduktion dieses wichtigen Fischbestandes ist.<sup>18</sup>

Der Eintrag von Kunststoffen ist für das marine Ökosystem insgesamt gravierend. Für die kommerzielle Nutzung der Fischbestände wird die Vermüllung des Ozeans dagegen eher überbewertet. Mikroplastikpartikel werden vom Fisch aufgenommen wie Sandpartikel, beide werden unverändert ausgeschieden. Es gibt bislang keine Hinweise, dass Kunststoffe in die Muskulatur gelangen – im Gegensatz zu den enthaltenen Weichmachern. Da wir die Innereien von Fischen nicht essen, landet auch das Mikroplastik nicht auf unseren Tellern. Anders ist dies bei Muscheln, die wir mitsamt Darm verzehren. Fische können Kunststoffpartikel jedoch mit Nahrung verwechseln. Da diese aber keinen Nährwert haben, könnte es sein, dass Fischlarven mit plastikgefülltem Magen verhungern. Eine schwedische Studie, die dies überzeugend belegte, musste allerdings jüngst zurückgezogen werden. Die Autoren hatten ihre Ergebnisse mindestens überhöht.<sup>19</sup>

## FAZIT

Die Nutzung mariner lebender Ressourcen eignet sich als Thema, um in der Bevölkerung ein Bewusstsein für die Balance zwischen Schutz und Nutzung der Umwelt zu erzeugen – auch und gerade, weil uns der Lebensraum Meer so viel weniger vertraut ist als das Land, wo wir uns an die Veränderung durch den Menschen längst gewöhnt haben. Umweltverbände, Handel und Industrie haben das erkannt und den Meeresfisch zum Symbol für nachhaltige Nutzung gemacht. Übertreibung ist dabei ein probates Mittel, die

<sup>18</sup> Vgl. Julian Dodson et. al., Environmental Determinants of Larval Herring (*Clupea harengus*) Abundance and Distribution in the Western Baltic Sea, in: Limnology and Oceanography (submitted).

<sup>19</sup> Vgl. Oona M. Lönnstedt/Peter Eklöv, Environmentally Relevant Concentrations of Microplastic Particles Influence Larval Fish Ecology, in: Science 6290/2016, S. 1213–1216; Martin Enserink, Fishy Business. Accusations of Research Fraud Roil a Tight-Knit Community of Ecologists, in: Science 6331/2017, S. 1254–1257, [www.sciencemag.org/content/355/6331/1254.full](http://www.sciencemag.org/content/355/6331/1254.full).

<sup>20</sup> Aktuelle Informationen zum Zustand der für den deutschen Markt wichtigen Fischbestände und alle Aspekte der nachhaltigen Nutzung sind – ohne Einkaufsempfehlung – auf dem Angebot des Thünen-Instituts zu finden: [www.fischbestaende-online.de](http://www.fischbestaende-online.de).

Konsumenten zu aktivieren. Sie birgt aber die Gefahr, dass sich der Verbraucher frustriert abwendet und dass pauschale Lösungen propagiert werden, nur weil sie einfacher kommunizierbar sind. Die politikberatende Wissenschaft sollte sich vor diesen Übertreibungen hüten, da sie sonst unglaubwürdig wird.<sup>20</sup> Tatsächlich ist der Zustand der Weltfischressourcen besser als landläufig angenommen.

Wilder Meeresfisch ist ein gesundes, wertvolles Nahrungsmittel, dessen Nutzung auch aus ökologischer Sicht und mit Blick auf die Weltenernährung unbestreitbare Vorteile hat. Die Anstrengungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung und die fortwährende Reduzierung der Umweltauswirkungen der Fischerei lohnen sich – und auch der Verbraucher kann durch informierten Konsum zum langfristigen Erhalt der Ressource Meeresfisch beitragen.

## CHRISTOPHER ZIMMERMANN

ist promovierter Biologe und Leiter des Thünen-Instituts für Ostseefischerei in Rostock. Er ist Delegierter des Internationalen Rates für Meeresforschung und als solcher für die wissenschaftliche Fangempfehlung für die genutzten lebenden Ressourcen des Nordostatlantiks mitverantwortlich. Er berät Ministerien und Parlamente ebenso wie Handel, Industrie und Umweltverbände. [christopher.zimmermann@thuenen.de](mailto:christopher.zimmermann@thuenen.de)

## NADINE KRAFT

ist Historikerin und Kulturwissenschaftlerin und in Hamburg als freie Redakteurin und Autorin für verschiedene Zeitschriften und Tageszeitungen tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind nachhaltiges Wirtschaften, das Meer und die Schiffe darauf sowie Skandinavien und Hamburg. [kontor@artikelschmiede-kraft.de](mailto:kontor@artikelschmiede-kraft.de)

# PLASTIKMÜLL IM MEER

## Zur Entdeckung eines Umweltproblems

*Johanna Kramm · Carolin Völker*

Es ist erst wenige Jahre her, dass mehrere Medien von der Entstehung eines „achten Kontinents“ berichteten. Dieser bestehe aus allerlei Unrat und Müll, vor allem Plastikmüll, der sich durch die Meeresströmung im Nordpazifik gesammelt habe. Die Vorstellung eines neuen Kontinents beflügelte einige zunächst: Niederländische Architekten entwickelten Visionen, den Plastikmüll einzusammeln, um neuen Wohnraum auf einer Insel aus recyceltem Material zu gewinnen. Und der junge Erfinder Boyan Slat entwarf eine Art marine Plastikmüllauffanganlage, die er durch Crowdfunding finanzierte. Inzwischen ist bekannt, dass das Plastik im Nordpazifik keine tragende, kontinentartige Fläche bildet, sondern eher eine „Plastiksuppe“. Wegen der Strömungen sammelt sich darin vor allem sogenanntes Mikroplastik, das entweder durch den Zerfall von Plastikmüll entstanden ist oder bei dem es sich um verlorengegangenes Plastikgranulat handelt.<sup>01</sup> Dieses aus dem Meer herauszuholen, wird als zu aufwendig und kostspielig angesehen. Zudem würden durch die Filtration auch kleine, für die Meeresökologie wichtige Lebewesen herausgefischt.<sup>02</sup>

Wie der Klimawandel ist auch das Problem des mikroskopisch kleinen, aber umfangreichen Plastikmüllaufkommens in den Meeren und Ozeanen ein „Hyperobjekt“. Der Begriff wurde von dem US-amerikanischen Philosophen Timothy Morton eingeführt und bezeichnet Dinge, die sich in Zeit und Raum so ausdehnen, dass sie für den Menschen (lange Zeit) nicht unmittelbar erfahrbar sind. Im Fall der „Plastiksuppe“ trifft dies in zweierlei Hinsicht zu: Zum einen sind die Partikel zu klein, als dass sie direkt sichtbar wären, zum anderen ist die Partikelansammlung in Ausdehnung und Tiefe zu groß, um direkt „fassbar“ zu sein.<sup>03</sup> Den Naturwissenschaften kommt bei Hyperobjekten daher eine entscheidende Rolle zu. Sie müssen das Problem „entdecken“ und Wege finden, es sichtbar zu machen, etwa durch Messinstrumente.

Im Folgenden werden wir nachzeichnen, wie sich das Thema „Plastik im Meer“ aus einem zunächst unsichtbaren Phänomen dahingehend entwickelt hat, dass es gegenwärtig als eine der größten Umweltbedrohungen wahrgenommen wird.<sup>04</sup> Danach werden wir einen Blick auf die damit verbundenen Risiken und Ängste werfen, um abschließend Fragen der Verantwortung zu diskutieren.

### WISSENSCHAFTLICHER BEIFANG

Die Entdeckung von Plastikobjekten auf dem offenen Meer, weitab von menschlichen Lebensräumen, geschah eher zufällig und unerwartet. Die ersten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Anfang der 1970er Jahre unabhängig voneinander mit Plastik im Meer in Berührung kamen, waren von unterschiedlichen wissenschaftlichen Fragestellungen angetrieben.

So war der norwegische Ethnograf Thor Heyerdahl mit seinem Team eigentlich zu einer Atlantiküberquerung in einem Papyrusboot angetreten, um den Nachweis zu führen, dass schon die alten Ägypter dazu in der Lage gewesen wären. Doch Heyerdahls Reisen blieben vor allem deshalb in Erinnerung, weil er mitten auf dem Atlantik auch abseits der gängigen Schiffsrouten Öklumpen und andere synthetische Materialien entdeckte und die Verschmutzung des Ozeans öffentlichkeitswirksam dokumentierte.<sup>05</sup>

Edward Carpenter vom Woods Hole Oceanographic Institute in Massachusetts und seine Kolleginnen und Kollegen hatten ursprünglich den Einfluss von Atomkraftwerken auf marine Küstenökosysteme untersuchen wollen. Um Proben von aquatischen Organismen und Fischeiern zu nehmen, setzten sie Netze ein, die das Oberflächenwasser durchkämmten. In diesen Netzen fanden sie jedoch nicht nur das, wonach sie suchten, sondern auch kleinere Partikel aus Plastik, die sie als „pellets“, „spherules“ oder „particles“

beschrieben.<sup>06</sup> Ihre Funde führten sie richtigerweise auf Plastikgranulat zurück, das durch die kunststoffproduzierende Industrie in die Umwelt gelangt war.

Größere Plastikgegenstände im Meer wurden erstmals 1973 von Ozeanografen und Ozeanografinnen der kalifornischen Scripps Institution of Oceanography erwähnt. Auch diese Entdeckung war ein wissenschaftlicher „Beifang“: Die Forscher hatten eine Expedition unternommen, um auf hoher See in einem vom Menschen unbeeinflussten Ökosystem Phytoplanktongemeinschaften zu untersuchen. Da viele Küstengewässer bereits mit Chemikalien verschmutzt waren, sollten die Proben weit auf dem Pazifik genommen werden. Auf dem Rückweg hatte die Crew viel Zeit, das Meer zu beobachten. 600 Meilen von der Zivilisation entfernt entdeckten sie menschengemachte Gegenstände wie Plastikflaschen, eine Kaffeekanne und einen alten Ballon. Um sich die Zeit zu vertreiben, führte die Crew ein Logbuch, in dem alle Funde mit Ort und Zeit eingetragen wurden. Die Ergebnisse veröffentlichte die Gruppe um Elizabeth Venrick schließlich in der Fachzeitschrift „Nature“.<sup>07</sup>

Es wurde vermutet, dass die Funde entweder durch direkte Abfallentsorgung oder durch die Säuberung von Schiffstanks in die Ozeane gelangt waren. Eine Verbindung mit der Meeresströmung wurde in den ersten wissenschaftlichen Publikationen nicht hergestellt.<sup>08</sup> Auch die vom Plastik ausgehende gesundheitliche Gefahr für

Mensch und Tier – etwa durch die Möglichkeit, dass es in die Nahrungskette gelangt – schätzten Wissenschaftler als gering ein. So wurde der umhertreibende Kunststoffmüll zunächst nicht als Schadstoff, sondern vor allem als ein ästhetisches Problem wahrgenommen.

## VOM HILFSMITTEL ZUM FORSCHUNGSGEGENSTAND

Anfangs noch nicht als großes Problem wahrgenommen, wurden die Plastikobjekte im Meer in den darauffolgenden Jahrzehnten auch nicht als Forschungsgegenstand angesehen. Vielmehr gewannen sie zunächst als wichtiges Instrument in der Ozeanografie an Bedeutung. Die Wissenschaft machte sich die Objekte als „Schwimmer“ zunutze: Turnschuhe und Badeenten aus verlorenen Schiffscontainern halfen US-amerikanischen Ozeanografen in den 1990er Jahren, ihre Modelle für Meeresströmungen und Ozeanzirkulationen abzugleichen.<sup>09</sup> Interessanterweise konnten die Forscher anhand der so erstellten Meeresstrommodelle eine Akkumulationszone voraussagen, in der Gegenstände und Müll aufgrund der Strömungen für Jahrzehnte zirkulieren würden. Diese Zone im Nordpazifik, die heute auch als „Müllstrudel“ oder im Englischen als „garbage patch“ bezeichnet wird, existierte also bereits vor ihrer Entdeckung als eine theoretische Annahme.<sup>10</sup>

Während die Ozeanografen die Plastikgegenstände für ihre Modellierungen nutzten, war ein japanischer Wissenschaftler an einem anderen Aspekt von Plastik in der Umwelt interessiert. Der japanische Chemiker Hideshige Takada arbeitete in den 1990er Jahren zu sogenannten persistenten organischen Schadstoffen (persistent organic pollutants, POPs). Zu ihnen zählen das Pestizid DDT (Dichlordiphenyltrichlorethan) oder auch PCB (polychlorierte Biphenyle), die lange als Weichmacher in Kunststoffen oder La-

**01** Vgl. United Nations Environment Programme (UNEP), *Marine Plastic Debris and Microplastics: Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*, Nairobi 2016, S. 71.

**02** Auffanganlagen wie die von Boyan Slat entworfene könnten dennoch sinnvoll sein, um in stark verschmutzten Küstenregionen größere Plastikteile aus dem Wasser zu fischen.

**03** Vgl. Timothy Morton, *Hyperobjects. Philosophy and Ecology after the End of the World*, Minneapolis 2013.

**04** Vgl. Plastikmüll im Meer: „Eines der größten Probleme unserer Zeit“, in: *Augsburger Allgemeine*, 18.3.2016, [www.augsburger-allgemeine.de/id37269322.html](http://www.augsburger-allgemeine.de/id37269322.html).

**05** Vgl. Thor Heyerdahl, *Atlantic Ocean Pollution and Biota Observed by the „Ra“ Expeditions*, in: *Biological Conservation* 3/1971, S. 164–167.

**06** Vgl. Edward Carpenter et al., *Polystyrene Spherules in Coastal Waters*, in: *Science* 4062/1972, S. 749f.

**07** Vgl. Elizabeth Venrick et al., *Man-made Objects on the Surface of the Central North Pacific Ocean*, in: *Nature* 5387/1973, S. 271.

**08** Vgl. Kim De Wolff, *Gyre Plastics. Science, Circulation and the Matter of the Great Pacific Garbage Patch*, San Diego 2014, S. 37.

**09** Vgl. James Ingraham, *Getting to Know OSCURS, REFM's Ocean Surface Current Simulator*, in: *Alaska Fisheries Science Center, Quarterly Report* 2/1997, S. 1–14; Curtis Ebbsmeyer/Eric Scigliano, *Flotsametrics and the Floating World: How One Man's Obsession with Runaway Sneakers and Rubber Ducks Revolutionized Ocean Science*, New York 2010; De Wolff (Anm. 8), S. 46.

**10** Vgl. Ingraham (Anm. 9); Robert Day/David Shaw, *Patterns in the Abundance of Pelagic Plastic and Tar in the North Pacific Ocean, 1976–1985*, in: *Marine Pollution Bulletin* 18/1987, S. 311–316; De Wolff (Anm. 8), S. 47.

cken dienten.<sup>11</sup> Aufgrund ihrer Langlebigkeit sind die – wie man mittlerweile weiß: krebserregenden und teilweise hormonell wirksamen – Stoffe inzwischen weltweit nachweisbar. Eine Kollegin machte Takada auf Plastikgranulate aufmerksam, die sie am Strand gefunden hatte. Da Kunststoffe und POPs wasserabweisend sind, lag die Vermutung nahe, dass sich Schadstoffe an Kunststoffen ansammeln. Und in der Tat enthielt das Granulat, das Takada nun untersuchte, eine große Menge an POPs.<sup>12</sup>

Inspiziert von den Ergebnissen gründete Takada das Netzwerk International Pellet Watch,<sup>13</sup> dem aus aller Welt gefundenes Granulat zur Analyse geschickt werden konnte. Zunächst war Takada vor allem daran interessiert, die Verbreitung von Schadstoffen zu kartieren und damit ein globales Monitoringsystem aufzubauen. Das Kunststoffgranulat an sich sah er dabei gar nicht als Schadstoff an. Erst im Zuge der Auseinandersetzung mit einer kritisch fragenden Öffentlichkeit entschied sich Takada, dass das Pellet-Watch-Projekt auch Kunststoff als einen möglichen Schadstoff berücksichtigen sollte.<sup>14</sup> Dies fiel in die Zeit, in der sich das Verständnis des Materials Kunststoff zu ändern begann: Anfangs als ein homogener, integrierender Stoff angesehen, zeigte sich allmählich, dass die Bestandteile von Kunststoffen nicht für immer in ihnen gebunden bleiben. Neben der Polymerart sind Kunststoffe mit weiteren Chemikalien wie Weichmachern, Flammschutzmitteln und Farbstoffen versetzt, die „migrieren“ können.<sup>15</sup> Das einst sehr positive Image der Kunststoffe begann sich nun zu wandeln.

Es bedurfte aber noch eines weiteren Ereignisses, bis sich das Problemverständnis von Grund auf änderte – der Entdeckung des Müllstrudels auf dem Pazifik durch den Ozeanografen und Kapitän Charles Moore. Auf dem Rückweg von einer Regatta in Hawaii durchfuhr Moore 1997 zufällig die vorausgesagte Akkumulationszone und beobachtete viele schwimmende Plastikobjekte. Dieses Erlebnis markierte einen Wendepunkt für ihn

und seine Arbeit: Moore gründete die Nichtregierungsorganisation Algalita und begann, Artikel über das Thema zu veröffentlichen. Viele Wissenschaftler zeigten sich zunächst skeptisch gegenüber seiner Arbeit.<sup>16</sup> Dennoch gelang es Moore mit dem Bild des Müllteppichs inmitten des Ozeans, den Medien auch als „Insel des Mülls“ oder „achten Kontinent“ bezeichneten,<sup>17</sup> in der Öffentlichkeit ein Problem zu umreißen, das bald von weiteren Wissenschaftlern aufgegriffen wurde.

## MIKROPLASTIK: RISIKEN UND ÄNGSTE

Bei näherer Betrachtung stellte sich heraus, dass es sich bei dem Plastikteppich nicht um eine Ansammlung größerer Objekte handelte, sondern eher um eine Konzentration unzähliger kleinerer Plastikteilchen in der gesamten Wassersäule, also von der Oberfläche bis zum Grund. 2004 bezeichnete ein Team um den britischen Meeresbiologen Richard Thompson diese Partikel in einem Artikel für „Science“ erstmals als „Mikroplastik“.<sup>18</sup> Angesichts der steigenden Plastikproduktion und der Langlebigkeit des Materials hielten die Autorinnen und Autoren ein wachsendes Ausmaß der Verschmutzung für sicher. Zugleich wiesen sie auf Unklarheiten in Bezug auf mögliche Umweltauswirkungen hin, etwa ob toxische Substanzen von Plastik in die Nahrungsmittelkette gelangen können.

Seither ist die Zahl der Studien zum Vorkommen und zu den Auswirkungen von Mikroplastik exponentiell gestiegen.<sup>19</sup> Mikroplastik wurde in immer mehr Ökosystemen entdeckt, seien es Tiefseesedimente oder Binnengewässer.<sup>20</sup> Die Frage aber, ob Mikroplastik tatsächlich ein (öko)toxi-kologisches Risiko für die Umwelt ist, kann auch 13 Jahre nach dem Erscheinen des Artikels von

**11** POPs zeichnen sich durch Anreicherung im Gewebe (Bioakkumulation), Langlebigkeit (Persistenz) und Giftigkeit (Toxizität) aus. Sie sind seit 2001 verboten.

**12** Vgl. De Wolff (Anm. 8), S. 52.

**13** Siehe [www.pelletwatch.org](http://www.pelletwatch.org).

**14** Vgl. De Wolff (Anm. 8), S. 55.

**15** Vgl. Martin Wagner/Jörg Oehlmann, Endocrine Disruptors in Bottled Mineral Water: Total Estrogenic Burden and Migration from Plastic Bottles, in: *Environmental Science and Pollution Research* 16/2009, S. 278–286.

**16** Vgl. De Wolff (Anm. 8), S. 56f.

**17** Vgl. Lindsey Hoshaw, Afloat in the Ocean, Expanding Islands of Trash, 9. 11. 2009, [www.nytimes.com/2009/11/10/science/10patch.html](http://www.nytimes.com/2009/11/10/science/10patch.html); Bryan Walsh, The Truth About Plastic, 10. 7. 2008, [www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1821664,00.html](http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,1821664,00.html).

**18** Vgl. Richard Thompson et al., Lost at Sea: Where is All the Plastic?, in: *Science* 5672/2004, S. 838.

**19** Vgl. Johanna Kramm/Carolin Völker, Understanding the Risks of Microplastics. A Social-Ecological Risk Perspective, in: Martin Wagner/Scott Lambert (Hrsg.), *Freshwater Microplastics: Emerging Environmental Contaminants?*, Cham 2018.

**20** Vgl. Lisbeth van Cauwenberghe et al., Microplastic Pollution in Deep-Sea Sediments, in: *Environmental Pollution* 182/2013, S. 495–499; Thomas Mani et al., Profile Along the Rhine River, in: *Scientific Reports* 5/2015.

Thompson et al. nicht abschließend beantwortet werden. Unabhängig davon wird Mikroplastik in der breiten Öffentlichkeit als Gesundheitsrisiko und umweltschädlich wahrgenommen.<sup>21</sup>

Dies wird auch bedingt durch wissenschaftliche Studien, in denen mögliche Risiken diskutiert werden.<sup>22</sup> In der öffentlichen Darstellung wird die Verschmutzung durch Plastikmüll dann oft mit potenziellen negativen Wirkungen gleichgesetzt, ohne dabei Wirkschwellen (Konzentration, ab der eine Substanz eine Wirkung zeigt) und umweltrelevante Expositionskonzentrationen (Konzentration, der ein Organismus in der Umwelt ausgesetzt ist) zu berücksichtigen. Tatsächlich wurden negative Effekte im Labor erst bei Konzentrationen nachgewiesen, die um ein Vielfaches höher liegen, als Mikroplastik in der Umwelt vorkommt.<sup>23</sup> Die einzige Studie, die negative Effekte im umweltrelevanten Bereich auf Fische nachweisen konnte und 2016 ebenfalls in „Science“ erschien, wurde wegen Täuschungsverdachts und wissenschaftlich unsauberer Arbeitsweise inzwischen wieder zurückgezogen.<sup>24</sup>

Dass Mikroplastik letztendlich auch vom Menschen aufgenommen werden kann, scheint auf den ersten Blick plausibel: Zooplankton nimmt Mikroplastik auf, wird von Fischen gefressen, die wiederum von Menschen verzehrt werden. Wissenschaftlich betrachtet bietet diese Darstellung jedoch auch Unsicherheiten. So scheiden Organismen Mikroplastik auch wieder aus, und der Magen des Fisches, in dem sich das Mikroplastik befindet, wird in den meisten Fällen nicht verzehrt (ausgenommen Muscheln und Krustentiere).<sup>25</sup> Grundsätzlich wird durch die starke Fixierung auf Mikroplastik ausgeblendet, dass Organismen in der Umwelt auch vielen natürlichen Partikeln oder anderen Substanzen ausgesetzt sind, die ähnliche Effekte haben können.

Hier spielt auch die mediale Vermittlung eine Rolle. Nachrichtenmeldungen etwa, in denen über Mikroplastik in Bier und Trinkwasser berichtet wird, ohne ausreichend zu erörtern, dass die zu-

grundlegenden Studien umstritten sind und keinerlei Hinweise auf gesundheitliche Auswirkungen bieten,<sup>26</sup> können überhöhte Risikowahrnehmungen befördern. Dass Mikroplastik unsere Lebensmittel bereits verunreinigt, legen auch überspitzte Bildmontagen von Umweltorganisationen nahe. Mediale Aufmerksamkeit erregten ebenfalls Veröffentlichungen einiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den USA, die den dortigen politischen Kampf um das Verbot von Mikroplastik in Kosmetika begleiteten. Vor allem die anschauliche Hochrechnung, dass die USA über Kläranlagen täglich Mikroplastik in solchen Mengen in die Umwelt emittierten, dass damit mehr als 300 Tennisplätze abgedeckt werden könnten,<sup>27</sup> sorgte für einen Aufschrei. Ob die öffentliche Empörung ohne den bildstarken Vergleich genauso groß gewesen wäre, ist fraglich: Denn ohne Hochrechnung liegen die Werte bei 0,1 Partikeln pro Liter behandeltem Abwasser. Für das dortige Verbot von Mikroplastik in Kosmetika reichte schließlich die bloße Darstellung, dass Plastikpartikelchen aus den Kosmetikprodukten in die Umwelt gelangten. (Öko)toxikologische Nachweise waren dafür nicht erforderlich – anders als es sonst für Chemikalien der Fall ist.

All dies führt dazu, dass immer mehr Menschen Mikroplastik als Gefahr betrachten und das Thema mit Ängsten besetzt ist – ungeachtet der Tatsache, dass eine abschließende Risikobewertung durch die Wissenschaft noch aussteht. Für die wissenschaftliche Risikokommunikation ist diese Sachlage eine große Herausforderung: Auf der einen Seite soll die Bevölkerung nicht unbegründet über mögliche Gesundheitsschäden in Besorgnis versetzt und sollte Mikroplastik im Wasser nicht per se als toxisch angesehen werden. Auf der anderen Seite aber darf das Thema (Mikro-)Plastik in der Umwelt keinesfalls verharmlost werden. Vielmehr gilt es in den Blick zu nehmen, dass der langfristig hohe Konsum von Plastikprodukten zu einer immer größeren Akkumulation in der Umwelt führt, was so oder so einen gravierenden Eingriff in die Ökosysteme bedeutet.

**21** Vgl. Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), BfR Consumer Monitor 2/2016; Kramm/Völker (Anm. 19).

**22** Vgl. Albert Koelmans et al., Risks of Plastic Debris: Unravelling Fact, Opinion, Perception, and Belief, in: *Environmental Science and Technology* 51/2017, S. 11 513–11 519.

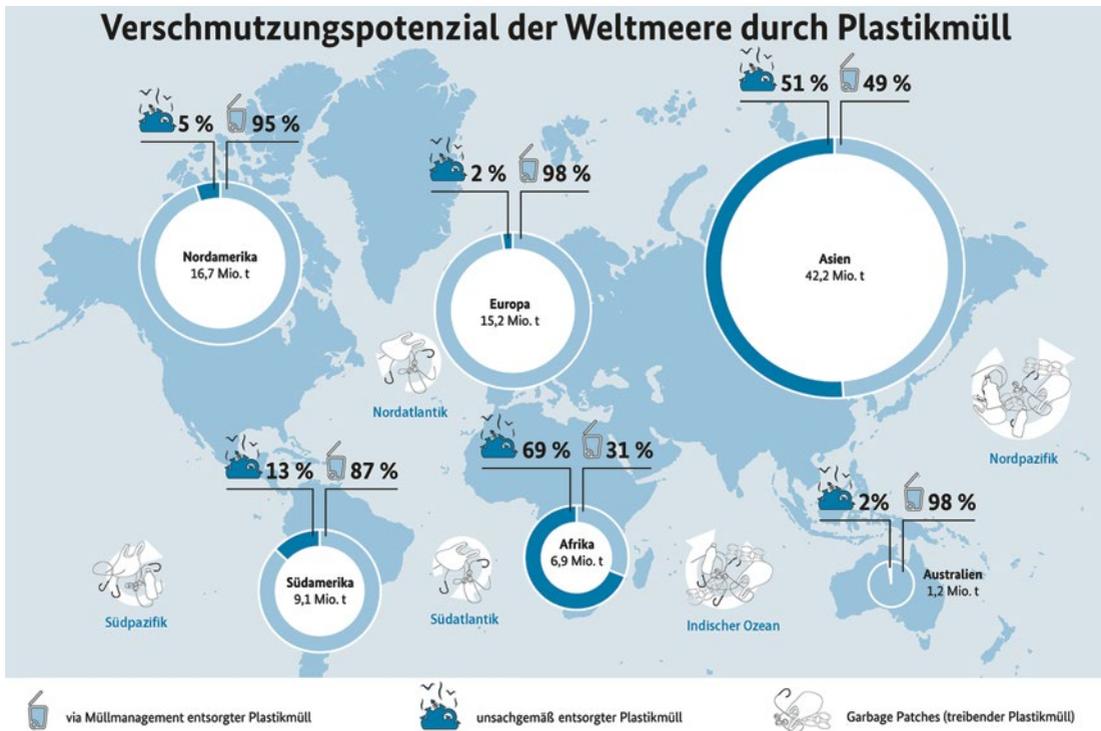
**23** Vgl. ebd.

**24** Vgl. Martin Enserink, Paper About How Microplastics Harm Fish Should Be Retracted Report Says, 28.4.2017, [www.sciencemag.org/news/2017/04/paper-about-how-microplastics-harm-fish-should-be-retracted-report-says](http://www.sciencemag.org/news/2017/04/paper-about-how-microplastics-harm-fish-should-be-retracted-report-says).

**25** Vgl. Koelmans et al. (Anm. 22).

**26** Vgl. etwa Heike Dittmers, Mikroplastik in Mineralwasser und Bier, 2.6.2014, [www.ndr.de/mikroplastik134.html](http://www.ndr.de/mikroplastik134.html).

**27** Rochman et al. gingen von acht Billionen Partikeln pro Tag aus. Später wurde diese Zahl auf acht Milliarden korrigiert und der Tennisplatzvergleich durch eine siebenmalige Erdumrundung ersetzt. Vgl. Chelsea Rochman et al., Scientific Evidence Supports a Ban on Microbeads, in: *Environmental Science and Technology* 18/2015, S. 10 759 ff.; dies., Correction to Scientific Evidence Supports a Ban on Microbeads, in: *Environmental Science and Technology* 24/2015, S. 14 740.



Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); Bildnachweis: Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (im Auftrag des BMBF); Datenquelle: Zahlen aus 2010 | Jambeck Research Group, University of Georgia; Spiegel Online, 12.5.2015, [www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/interaktive-weltkarte-wo-der-plastikmuell-herkommt-a-1018215.html](http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/interaktive-weltkarte-wo-der-plastikmuell-herkommt-a-1018215.html)

## ALLE AUGEN AUF ASIEN?

Um das Plastikmüllproblem nachhaltig zu bearbeiten, sollten neben der Risikobewertung die Ursachen der Meeresverschmutzung genauer betrachtet werden. Schätzungen zufolge stammen nur 20 Prozent des Mülls in den Meeren aus der Fischerei und der Seefahrt und 80 Prozent aus Quellen an Land. Der Plastikmüll gelangt durch unsachgemäße Entsorgung, unzureichend gemanagte Deponien, fehlendes Abfall- oder Abwassermanagement, aber auch durch Tourismus sowie über Flüsse, Niederschlagswasser und Wind in die Ozeane.<sup>28</sup>

Welche Länder sind für den Eintrag ins Meer hauptsächlich verantwortlich? Einer Studie der Umweltwissenschaftlerin Jenna Jambeck et al. zufolge wurden allein 2010 rund 30 Millionen Tonnen Plastikmüll unsachgemäß entsorgt und davon geschätzte fünf bis 13 Millionen Tonnen Plastikmüll vom Land in die Weltmeere eingetragen, mit Asien als Region mit den höchsten Eintragszah-

len.<sup>29</sup> Dies ist wenig überraschend, da Asien auch den größten Anteil an der globalen Plastikproduktion aufweist. Viele asiatische Schwellenländer wie Vietnam und Thailand zeichnen sich durch ein hohes Wirtschaftswachstum und das Herausbilden konsumstarker Bevölkerungsschichten aus. Damit geht eine höhere Nachfrage nach Plastikprodukten einher.<sup>30</sup> Wachsende Produktion und zunehmender Konsum stehen dabei oft einem unzureichenden Abfall- und Abwassermanagement gegenüber.<sup>31</sup> Der Diagnose durch die Studie folgte umgehend die Kritik: Durch den Fokus auf Asien sei eine Verlagerung der Verantwortung und eine Ablenkung von der Abfallsituation und der Ressourcennutzung in westlichen Ländern zu befürchten, denn hier sei die produzierte Abfallmenge pro Kopf viel höher als in vielen asiatischen

<sup>29</sup> Vgl. Jenna Jambeck et al., Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean, in: *Science* 6223/2015, S. 768–771.

<sup>30</sup> Vgl. Stefan Giljum/Franz Stephan Lutter, Globaler Ressourcenkonsum: Die Welt auf dem Weg in eine „Green Economy“?, in: *Geographische Rundschau* 5/2015, S. 10–15.

<sup>31</sup> Vgl. McKinsey/Ocean Conservancy, *Stemming the Tide: Land-based Strategies for a Plastic-free Ocean*, o.O. 2015.

<sup>28</sup> Vgl. UNEP (Anm. 1).

Ländern.<sup>32</sup> Zwar sei es naheliegend, aus der Studie den Schluss zu ziehen, die Verantwortung für den Plastikmüll im Meer vor allem in Asien zu suchen und als Lösung den Aufbau der dortigen Abfallinfrastruktur zu propagieren. Dies allein würde jedoch die internationalen Zusammenhänge und globalen Warenströme außer Acht lassen.

Tatsächlich verschärfen westliche Staaten das Problem zusätzlich, da sie große Mengen an Plastikabfall nach Asien exportieren, vor allem nach China.<sup>33</sup> Dort wird es meist in klein- und mittelständischen Unternehmen recycelt, was wiederum eine Quelle für Einträge von Plastikgranulat ins Abwasser ist.<sup>34</sup> Zudem wird noch immer ein Großteil der Plastikverpackungen in Europa und den USA produziert. Die meisten global agierenden Unternehmen, die darüber entscheiden, wie die Verpackungen ihrer Produkte beschaffen sind, haben ihren Hauptsitz in Europa und den USA.<sup>35</sup> Und Kunststoffverpackungen, vor allem von Konsumgütern, machen den größten Teil des gesamten Plastikmülls aus. Im Sinne ihrer Verantwortung für das Produkt- und Materialdesign sollten diese global agierenden Unternehmen eine führende Rolle bei der Suche nach Lösungen übernehmen und technologische Innovationen zur Trennung und Wiederverarbeitung von Kunststoffen vorantreiben.

Die hier skizzierten Ansatzpunkte könnten und sollten unter dem Begriff der „erweiterten Produktverantwortung“ diskutiert werden. Darin kommt zum Ausdruck, dass auch jene Unternehmen, die die Ware in Umlauf bringen, eine Verantwortung für das Produkt und seine Auswirkungen auf die Umwelt tragen. Als positiv kann bewertet werden, dass eine solche Produktverantwortung zunehmend in internationalen Abkommen thematisiert wird und auch im G20-Aktionsplan zur Meeresvermüllung von 2017 eine zentrale Stellung einnimmt.

**32** Ein Beispiel zum Vergleich: In Deutschland beträgt die produzierte Abfallmenge etwa 1,6 Kilogramm pro Person und Tag, davon sind elf Prozent Plastikabfall. In Indonesien sind es rund 0,5 Kilogramm, davon ebenfalls elf Prozent Plastikabfall. Vgl. Statistisches Bundesamt, Pressestelle, Zahl der Woche, 1.7.2014; Jambeck et al. (Anm. 29), S. 769.

**33** China hat vor, die Einfuhr von Plastikabfall für Recyclingzwecke stark einzuschränken.

**34** Vgl. Costas Velis, *Global Recycling Markets: Plastic Waste*, Wien 2014.

**35** Vgl. World Economic Forum, *The New Plastics Economy*, Genf 2016.

## FAZIT

Um das Hyperobjekt „Plastiksuppe“ zu begreifen, helfen neben wissenschaftlichen Instrumenten wie Wasserbeprobungen mit Hilfe von Netzen auch Modelle, Hochrechnungen, Metaphern und eindrucksvolle Bilder von vermüllten Stränden unbewohnter Archipele im Pazifik. Der Plastikstrudel im Südpazifik hält der Konsum- und Wegwerfgesellschaft den Spiegel vor. Die medial verbreiteten Bilder von in Plastik gefangenen Schildkröten oder Robben lösen eine direkte Betroffenheit aus und veranschaulichen die globalen ökologischen Konsequenzen unserer Konsumgewohnheiten.

Auch wenn wissenschaftlich noch nicht abschließend geklärt ist, ob und wie schädlich Mikroplastik in der Umwelt für Wasserorganismen und letztendlich für den Menschen ist, gibt es ausreichend Argumente, etwas gegen die zunehmende Vermüllung der Umwelt und insbesondere der Ozeane zu tun – sei es aus ästhetischen, moralischen, ökonomischen oder anderen Gründen. Dies sollte jedoch nicht dazu führen, dass Dinge in Vergessenheit geraten, die im Gegensatz zu Mikroplastik nachgewiesenermaßen negative Effekte auf aquatische Organismen haben, wie zum Beispiel die Belastungen durch Schwermetalle, organische Stoffe, Nitrat, Überfischung oder den Klimawandel. Die Bekämpfung des Meeresmülls kann auch als eine Chance begriffen werden, bestimmte gesellschaftliche Strukturen umzugestalten. Dazu gehört das Abfallmanagement genauso wie eine Bewusstseinsbildung der Produzenten und Konsumenten für die Folgen ihrer Produktionsweisen und ihres Konsumverhaltens.

### JOHANNA KRAMM

ist promovierte Humangeografin und Nachwuchsgruppenleiterin am ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung in Frankfurt am Main. Sie forscht zu Plastikmüll an der Schnittstelle von Wissenschaft und Politik.

kramm@isoe.de

### CAROLIN VÖLKER

ist promovierte Ökotoxikologin und Nachwuchsgruppenleiterin am ISOE-Institut für sozial-ökologische Forschung in Frankfurt am Main. Ihr Arbeitsschwerpunkt ist die Bewertung der Umweltrisiken von Mikroplastik.

voelker@isoe.de

# BLAUER REICHTUM IN GEFAHR

## Der Schutz der Tiefsee vor neuen Herausforderungen

*Ulrike Kronfeld-Goharani*

Seit dem „Zeitalter der Entdeckungen“ im 15. und 16. Jahrhundert haben es mutige Menschen immer wieder gewagt, in die Finsternis der Tiefsee zu steigen, um die Wunder und Schätze einer verborgenen Welt zu erkunden. Als einer der Ersten begann James Cook auf seinen Reisen zwischen 1766 und 1779 in den Pazifik und die Arktis mit einer systematischen Bestandsaufnahme der natürlichen Ressourcen. 1818 holte der britische Forscher Sir John Ross Wurm- und Quallenarten aus 2000 Metern Wassertiefe herauf. Obwohl damit nachgewiesen war, dass Leben in solchen Tiefen noch vorkommt, postulierte 1843 der britische Naturforscher Edward Forbes aufgrund eigener Untersuchungen, bei denen die Anzahl der Lebewesen mit der Tiefe abgenommen hatte, dass es unterhalb von 550 Metern Tiefe kein Leben mehr gebe. Dies wurde 1850 durch den Norweger Michael Sars widerlegt, der vor den Lofoten in 800 Metern Tiefe eine reiche Unterwasserwelt entdeckte.

Eine Menge neuer Erkenntnisse lieferte einige Jahre darauf die „Challenger“-Expedition von 1872 bis 1876, die erste große Unternehmung zur Erkundung der Tiefsee. Im Auftrag der Royal Society in London und der Britischen Admiralität sollte die Forschungsreise mögliche Hindernisse und Gefahren bei der Verlegung von Seekabeln untersuchen. Dazu wurde ein multidisziplinäres Forscherteam aus Zoologen, Botanikern und Chemikern eingesetzt, die auf mehr als 70000 zurückgelegten Seemeilen eine große Menge an Daten sammelten. Erstmals in der Geschichte der Ozeanografie wurden dabei Teile des Meeresbodens kartiert, zudem bislang unbekannte unterseeische Gebirge und Lebewesen entdeckt. Wissenschaftliche Neugier erregten unter anderem kartoffelförmige Knollen, die vom Meeresboden gewonnen wurden und erst später – dann unter der Bezeichnung Manganknollen – an Bedeutung gewinnen sollten. Bis heute gilt die „Challenger“-Expedition als größtes naturwissenschaftliches Projekt in der Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg. Die bedeutendste deutsche Expedition

jener Tage war die „Valdivia“-Expedition von 1898 bis 1899, auf der mehr als 4000 Arten aus antarktischen Gewässern neu erfasst wurden.

Als das deutsche Forschungsschiff „Meteor“ 1920 zu einer Expedition aufbrach, ahnte man noch nicht, welche bahnbrechenden Entdeckungen damit verbunden sein würden. Die systematische Untersuchung des Meeresbodens mit Hilfe von Echolotverfahren führte zur Entdeckung des Mittelozeanischen Rückens, eines vulkanisch aktiven Gebirgszuges, der auch Spreizrücken genannt wird, da an seiner Achse stetig neue ozeanische Kruste gebildet wird. Dieses Phänomen, das auf weiteren Forschungsreisen auch im Indischen und Pazifischen Ozean nachgewiesen wurde, stützt die Theorie der Plattentektonik, wonach die Erdoberfläche aus einer Reihe von Platten gebildet wird, die sich in ständiger Bewegung befinden. Werden die Platten gegeneinandergedrückt, kann dies starke Erdbeben verursachen – wie unlängst in Mittelamerika, wo die sogenannte Kocosplatte sich unter die Nordamerikanische Platte schiebt und am 8. September 2017 ein starkes Beben in Mexiko auslöste. Die Theorie der Plattentektonik erklärt, warum die heutigen Kontinente so aussehen, als hätten sie einst wie Teile eines Puzzles zusammengehört. Die Ergebnisse des Deep Sea Drilling Projekts von 1968 bis 1983, das mit dem US-amerikanischen Bohrschiff „Glomar Challenger“ im Golf von Mexiko, im Südatlantik, im Pazifischen und im Indischen Ozean, im Mittelmeer und im Roten Meer umgesetzt wurde, bestätigten die Theorie der Kontinentaldrift und die Erneuerung des Meeresbodens an den Mittelozeanischen Rücken.

### ERTAUCHTES WISSEN

Die Tiefsee mit ihren Geheimnissen weckte immer auch Sehnsüchte, in die unbekanntesten Tiefen hinabzutauchen. Erste Versuche unternahmen

die US-Amerikaner William Beebe und Otis Barton. Sie stiegen 1930 mit einer von Barton entworfenen Stahlkugel 435 Meter in die Tiefe hinab, wo sie Garnelen und Quallen entdeckten. Bei weiteren Tauchgängen 1934 und 1948 gelang es ihnen, bis in Tiefen von 923 und 1370 Metern vorzudringen. 1960 stellten der Schweizer Ozeanograf Jacques Piccard und der US-amerikanische Erfinder Don Walsh einen neuen Rekord auf, als sie mit dem Tauchboot „Trieste“ 10911 Meter in den Marianengraben im westlichen Pazifik hinabtauchten und selbst in dieser Tiefe noch Fische und andere Lebewesen beobachteten. Damit waren Piccard und Walsh nahezu bis an den tiefsten Punkt vorgestoßen, der bei 11034 Metern liegt. Die durchschnittliche Tiefe der Tiefsee beträgt hingegen „nur“ rund 3800 Meter; etwa fünf Prozent sind tiefer als 6000 Meter.

Bei einer Tauchfahrt mit dem US-amerikanischen Tauchboot „Alvin“ östlich der Galapagos-Inseln im Pazifischen Ozean wurden 1977 auf dem Mittelozeanischen Rücken in 2000 Metern Tiefe Hydrothermalfelder gefunden. Mehr als 400 Grad heißes Wasser, angereichert mit herausgewaschenen Metallen aus dem umgebenden Gestein, schießt hier aus tiefen Spalten in der Erdkruste hervor. Mineralstoffe und Schwefelverbindungen, die den Rauch schwarz färben, haben bis zu 40 Meter hohe Schlote aufgeschichtet. Die Umgebung dieser sogenannten Schwarzen Raucher mutet zunächst lebensfeindlich an. Umso überraschender war die Entdeckung, dass die Hydrothermalfelder eine große Lebensvielfalt beherbergen: Riesenmuscheln, Garnelen, Seespinnen, Quallen und Seeanemonen leben hier in pechscharer Nacht und bei Temperaturen um den Gefrierpunkt. Später stellte sich gar heraus, dass diese Tiefseeorganismen sich direkt oder indirekt von den Schwefelbakterien ernähren: Chemo- statt Fotosynthese lautet die Devise.

Seitdem haben 40 Jahre Meeresforschung in unterschiedlichen Disziplinen dazu beigetragen, unser Wissen über die Tiefsee allmählich zu erweitern. Wesentlich daran beteiligt waren internationale Programme, etwa im Rahmen der International Decade of Ocean Exploration von 1971 bis 1980 zur Erforschung der lebenden und nicht lebenden Ressourcen. Eine besondere Rolle spielte dabei die Physikalische Ozeanografie, die in der Ära des Kalten Krieges im Kontext von Fragen zur nationalen Sicherheit stark gefördert

wurde. Hintergrund waren die für die U-Boot-Technologie benötigten Tiefseekarten, Echolot- und Sonarverfahren. Die technologischen Entwicklungen kamen auch der wissenschaftlichen Forschung zugute.

Unvergessen sind auch die Fernsehdokumentationen ab Ende der 1960er Jahre über den französischen Meeresforscher Jacques-Yves Cousteau, der von seinem Schiff „Calypso“ aus in die Tiefe hinabtauchte, eine aufregende Unterwasserwelt filmte und diese in unsere Wohnzimmer brachte. Sein Wissen über die Meere veröffentlichte er in zahlreichen Büchern, unter anderem in Bestsellern wie „The Silent World“ (1953), „The Living Sea“ (1963) oder „The World Ocean“ (1985).

Heute liefern modernste Fächerecholot- und Seitensichtsonargeräte in Kombination mit Satellitenmessungen, Bohrungen für geophysikalische Untersuchungen, Strömungsmessgeräten, chemischen Sensoren, Temperatur-, Druck- und Salzgehaltsmessgeräten regelmäßig umfangreiche Informationen über den Meeresboden und die darüberliegende Wassersäule. Verkabelte Messstationen senden ihre Daten in Echtzeit rund um den Globus. Die Entwicklung von robusten Tauchbooten hat zudem die direkte Beobachtung der Lebensvielfalt in der Tiefsee und den Blick auf leuchtende Fische und Quallen, meterlange Röhrenwürmer, tieftauchende Pottwale und Riesenkalmar ermöglicht.

## SCHÄTZE DER TIEFSEE

Trotz des immensen Erkenntnisgewinns in den vergangenen Jahrzehnten ist die Tiefsee – der weitaus größte Lebensraum der Erde – noch immer vergleichsweise wenig erforscht.<sup>01</sup> Allerdings hat das, was bisher über die mineralischen Ressourcen bekannt ist, die Tiefsee – angesichts steigender Rohstoffpreise, eines schwieriger werdenden Abbaus in schwer zugänglichen Regionen oder politisch instabilen Staaten und ein höherer Wertstoffanteil der Tiefseebodenschätze – verstärkt in den Fokus des internationalen Interesses gerückt. Buchveröffentlichungen und

<sup>01</sup> Vgl. United Nations Environment Programme, *Ecosystems and Biodiversity in Deep Waters and High Seas*, UNEP Regional Seas Reports and Studies 178/2006, S. 10, <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11811/rsrs178.pdf>.

Medienberichte haben Hoffnungen auf den Ressourcenreichtum in der Tiefe geweckt und die Illusion entstehen lassen, entstandene Engpässe auf dem Land damit ausgleichen zu können. Nicht nur spektakuläre Buchtitel wie „Goldrausch in der Tiefsee“ oder „Schatzkammer Tiefsee“ stellen Vergleiche zur US-amerikanischen Pionierzeit im 19. Jahrhundert her, auch die bekannte amerikanische Tiefseetaucherin Sylvia Earle stellte einmal fest: „So little of the ocean has been seen, it is like the early days of exploring the American West.“<sup>02</sup> Jedoch, so der britische Science-Fiction-Schriftsteller Arthur C. Clarke, seien moderne Tiefsee-Goldgräber nicht mit denen des Wilden Westens vergleichbar. Vielmehr handele es sich heute um millionenschwere Unternehmen, die Armeen von Angestellten beschäftigten, um die wirtschaftliche Nutzbarkeit der mineralischen Ressourcen – Manganknollen, Kobaltkrusten, Massivsulfide, Sulfidschlämme und Gashydrate – zu erkunden.<sup>03</sup> Doch was genau sind die begehrten Schätze, die die Tiefsee birgt?

**Manganknollen** sind kartoffelförmige Mineralienklumpen, die sich aus verschiedenen Metallen – unter anderem Mangan, Eisen, Kobalt und Kupfer – zusammensetzen und unterhalb von 4000 Metern auf dem Meeresboden verstreut zu finden sind. 1978 initiierte das amerikanisch-kanadisch-japanische Konsortium SEDCO erste Fördertests und zeigte, dass Tiefseebergbau technisch grundsätzlich möglich ist. Innerhalb weniger Tage wurden 800 Manganknollen gefördert – was jedoch zu wenig ist, um wirtschaftlich zu sein. Dazu müssten im gleichen Zeitraum rund 5000 Knollen gefördert werden.

Bei den **Kobaltkrusten** handelt es sich um Ablagerungen von Mangan, Eisen, Kobalt, Kupfer, Nickel, Platin und Spurenmetallen auf vulkanischen Substraten, die in 1000 bis 3000 Metern Tiefe an den Flanken submariner Vulkane auftreten und wegen ihres relativ hohen Kobaltgehaltes interessant sind. Allerdings wäre ein Abbau an den schroffen und steilen Vulkanhängen technisch schwieriger als das Einsammeln von Manganknollen am Meeresboden.

Als **Massivsulfide und Sulfidschlämme** werden erkaltete Schwefelverbindungen bezeichnet, die in 500 bis 4000 Metern Tiefe in der Umgebung von Schwarzen Rauchern auftreten und wegen ihres hohen Wertstoffgehalts an Kupfer, Gold, Silber und Zink begehrte sind.

**Gas- oder Methanhydrate** bilden sich unter hohem Druck und bei niedriger Temperatur in 350 bis 5000 Metern Tiefe und sind in der Öl- und Gasindustrie seit Langem bekannt. Die eisähnliche Substanz, die auch in Permafrostböden vorkommt, bildet Schichten von einigen 100 Metern Mächtigkeit. Es wird angenommen, dass im Meeresboden riesige Mengen Kohlenstoff in Form von Methanhydraten lagern, in der Größenordnung vergleichbar mit den weltweiten Kohlevorräten. Einige Staaten wie Japan, China, Indien, Südkorea und Taiwan unternehmen große Anstrengungen, um die Hydratvorkommen in ihren Hoheitsgebieten zu erkunden.

Auch die **lebenden Ressourcen** der Tiefsee sind von großem Interesse. Über 90 Prozent der in den Ozeanen entdeckten Biomasse besteht aus Mikroorganismen, Bakterien, Viren, Pilzen und Mikroalgen, deren Erforschung für Anwendungen in der Medizin, Pharmazie, Kosmetik, im Pflanzenschutz und als Nahrungsergänzungsmittel immer gefragter sind. So hat beispielsweise das renommierte US-amerikanische Meeresforschungszentrum Scripps in San Diego ein Patent auf einen Wirkstoff aus Fächerkorallen gegen Hautreizungen angemeldet, den der Kosmetikkonzern Estée Lauder in einer Hautcreme verarbeitet.

## RISIKEN FÜR DIE UMWELT

Aus den Erfahrungen an Land ist bekannt, dass Bergbau nicht ohne Beeinträchtigung der Umwelt möglich ist. Neben Lärm, Abraum und zerstörter Landschaft treten in der Tiefsee weitere Faktoren hinzu: Als kritisch wird die mögliche Trübung des Seewassers angesehen, die durch den Einsatz von Bergbaumaschinen am Meeresboden entstehen könnte, wenn Bodensedimente aufgewirbelt, zerwühlt und umgelagert werden. Der Teil, der in die Wassersäule gelangt, könnte durch Meeresströmungen im Bodenbereich verdriften. Noch ist unklar, welche Auswirkungen die Trübung des Meerwassers auf Tiefseelebewesen hat – etwa die Einschränkung der Biolumineszenz, also die Fähigkeit von

**02** Zit. nach Gary Kroll, *America's Ocean Wilderness: A Cultural History of Twentieth-Century Exploration*, Lawrence 2008, S. 1.

**03** Vgl. Arthur C. Clarke, *The Challenge of the Sea*, New York 1960, S. 121.

Meerestieren, Licht zu erzeugen, von der angenommen wird, dass sie zur Kommunikation eingesetzt wird. Erste Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass Tiefseeorganismen weniger anpassungsfähig sind und daher längere Zeiträume benötigen, um sich von schädlichen Umweltauswirkungen zu erholen. Auch andere Prozesse in der Tiefsee laufen aufgrund kleiner Sedimentationsraten und sehr geringer Strömungsgeschwindigkeiten nur langsam ab, sodass Spuren am Meeresboden viele Jahre erkennbar bleiben. So zeigten Untersuchungen eines simulierten Manganknollenabbaus 1989 vor der peruanischen Küste, dass die am Meeresboden verursachten Spuren auch 2015 noch so deutlich zu erkennen waren, als wären sie gerade erst erzeugt worden. Zwar hatte im Untersuchungsgebiet eine Wiederbesiedelung stattgefunden, aber bestimmte Arten fehlten. Offenbar hatte sich die ursprüngliche Lebensgemeinschaft auch nach 26 Jahren nicht regenerieren können.<sup>04</sup>

In der Umgebung von Schwarzen Rauchern ist eine große Vielfalt von Leben entdeckt worden. Zum Teil handelt es sich um Arten, die nur in bestimmten Meeresgebieten vorkommen. Der Abbau von Kobaltkrusten oder Sulfidschlämmen, der nur mit schwerem Gerät möglich ist, würde diese einzigartige Lebenswelt langfristig schädigen. Umweltschützer befürchten, dass unter Umständen einzelne Arten verschwinden könnten, bevor sie überhaupt kennengelernt werden. Zwar gibt es derzeit noch keine ausgereifte Technologie, um Kobaltkrusten von den Seebergen zu brechen, aber Japan, China und Russland haben bereits 2013 Anträge an die Internationale Meeresbodenbehörde ISA gestellt, um diese zu erkunden.

Auch der mögliche Abbau von Gashydraten ist mit erheblichen Risiken für die Umwelt verbunden. Zunächst müsste gewährleistet sein, dass die Förderung bei konstanten Druck- und Temperaturverhältnissen erfolgt, um zu verhindern, dass die Gashydrate aufbrechen und Methan gas – ein 15- bis 30-fach klimawirksameres Gas als Kohlendioxid – in die Atmosphäre entweicht. Eine plötzliche Methangasfreisetzung könnte zudem zur Destabilisierung von Kontinentalhängen führen und die Gefahr von Erdbeben und Tsunamis erhöhen.

**04** Vgl. Gerd Schriever, Tiefseebergbau: Risiken und Gefahren für die Umwelt?, 17.2.2017, [www.wissenschaftsjahr.de/2016-17/aktuelles/das-sagen-die-experten/tiefseebergbau-risiken-und-gefahren-fuer-die-umwelt.html](http://www.wissenschaftsjahr.de/2016-17/aktuelles/das-sagen-die-experten/tiefseebergbau-risiken-und-gefahren-fuer-die-umwelt.html).

## INTERNATIONALES SEERECHT

1945 erklärte der US-Präsident Harry Truman, dass die USA alle natürlichen Ressourcen ihres Kontinentalschelfs beanspruchen. Damit machte er die Weltöffentlichkeit darauf aufmerksam, dass auf dem Meeresboden mehr als nur Fisch zu holen ist. Rasch folgten zahlreiche weitere Küstenstaaten und formulierten eigene Gebiets- und Nutzungsansprüche – mit jeweils unterschiedlichen Auffassungen davon, wie groß das eigene Anspruchsgebiet sei. So beanspruchten 1973 schließlich über 60 Staaten eine Zone von jeweils zwölf Seemeilen um die eigene Küste, 15 Staaten eine Zone zwischen vier und zehn Seemeilen, und einige wenige Staaten wie Island erhoben gar Anspruch auf eine 200-Seemeilen-Zone.<sup>05</sup>

Die Übersichtlichkeit des zuvor mehrere Jahrhunderte gültigen Prinzips des freien Meeres (*mare liberum*) war damit endgültig dahin. 1609 hatte der niederländische Gelehrte Hugo Grotius (1583–1645) die freie Nutzung der Meere durch alle Länder vorgeschlagen. Dieses Prinzip wurde nur durch die Einführung der Drei-Meilen-Zone eingeschränkt, die auf den niederländischen Rechtsgelehrten Cornelis van Bynkershoek (1673–1743) zurückging. Demnach sollte eine Nation Hoheitsrechte über den Teil des Küstenmeeres beanspruchen können, den sie mit der Reichweite von Kanonenkugeln – damals etwa drei Seemeilen – verteidigen konnte. Obwohl nirgendwo schriftlich festgelegt, wurde diese Regelung lange Zeit als Gewohnheitsrecht anerkannt.

Als unzulänglich erwies sie sich spätestens, als in den 1950er Jahren einige Fischgründe erschöpft waren und einzelne, vom Fischfang stark abhängige Staaten ihre Hoheitsrechte auf größere Seegebiete ausdehnten. Dies löste eine Reihe von Konflikten aus, zum Beispiel die sogenannten Kabeljaukriege zwischen Großbritannien und Island, die erst in den 1970er Jahren befriedet werden konnten. Aber auch die fortschreitende Technologisierung, die Konkurrenz um marine Ressourcen und Räume, Umweltaspekte sowie Spannungen zwischen den beiden Supermächten zur Zeit des Kalten Krieges führten zu zahlreichen seerechtlichen Auseinandersetzungen.

**05** Vgl. John Hannigan, *The Geopolitics of Deep Oceans*, Cambridge 2016, S. 51.

Im Rahmen der Vereinten Nationen wurde bereits ab 1945 eine verbindliche internationale Regelung gesucht. 1958 und 1960 fanden die ersten beiden Seerechtskonferenzen in Genf statt, die allerdings nicht den gewünschten Erfolg brachten. Auf der UN-Generalversammlung am 1. November 1967 erregte vor allem die Rede des maltesischen Botschafters Arvid Pardo Aufsehen: Er vertrat die Meinung, die Ressourcen des Meeres müssten zum „gemeinsamen Erbe der Menschheit“ erklärt werden und nur für friedliche Zwecke genutzt werden dürfen. Ferner sollte ein Teil des Gewinns aus der Nutzung der Tiefseeressourcen in einen Fonds eingezahlt werden, um arme Länder oder solche ohne Zugang zum Meer an den Schätzen der Tiefsee zu beteiligen.<sup>06</sup> Es folgten mehr als ein Jahrzehnt dauernde Verhandlungen, bis 1982 das Internationale Seerechtsübereinkommen (SRÜ) verabschiedet wurde. Dem SRÜ, das 1994 in Kraft trat, sind über 160 Staaten und die Europäische Union beigetreten – nicht jedoch die USA, nachdem US-Präsident Ronald Reagan 1983 erklärt hatte, dass einzelne Regelungen zum Tiefseebergbau gegen die Interessen der Industriestaaten verstießen.

Das SRÜ regelt nahezu alle Bereiche des Seevölkerrechts, unter anderem die Abgrenzung der verschiedenen Meereszonen in Küstenmeer (bis zu zwölf Seemeilen), Anschlusszone (bis zu 24 Seemeilen), Ausschließliche Wirtschaftszone (bis zu 200 Seemeilen), Festlandssockel und Hohe See. Ferner regelt es die Nutzung dieser Gebiete durch Schifffahrt, Fischerei, Wissenschaft, Seekabelverlegung, den Schutz der Meeresumwelt und den Tiefseebergbau. Allerdings weist das Abkommen auch eine Reihe von Schwächen auf, da es Regelungen nur für die mineralischen Ressourcen des Meeresbodens und darunterliegender Schichten festlegt, entgegengesetzt zu Pardos Forderung, lebende und nicht lebende Ressourcen einzubeziehen. Ferner fehlen Angaben zu einer militärischen Nutzung der Hohen See, und auch in Bezug auf Maßnahmen zum Meeresschutz, etwa der Einrichtung von Meeresschutzgebieten, weist das SRÜ Defizite auf.

## LIZENZIERUNG

Trotz aller Kritik am Seerechtsübereinkommen ist es derzeit die einzige internationale Vereinbarung, die die Nutzung mineralischer Ressour-

cen außerhalb der staatlichen Hoheitsgebiete und Ausschließlichen Wirtschaftszonen regelt. Mit seinem Inkrafttreten wurde die internationale Meeresbodenbehörde ISA mit Sitz in Kingston auf Jamaika eingerichtet. Aufgabe der Behörde ist es, die Bodenschätze zu verwalten, den Tiefseebergbau zu regulieren und den Schutz der Umwelt für das gemeinsame Erbe der Menschheit zu gewährleisten.

Obwohl die ISA keine Gerichtsbarkeit über die Erkundung des kommerziellen Potenzials biologischer Ressourcen (Bioprospektion) oder die Entdeckung von biologischen Ressourcen hat – diese Begriffe tauchen im SRÜ gar nicht auf –, verfügt sie über das alleinige Recht, Schürflizenzen in internationalen Gewässern zu vergeben. So kann ein Staat oder eine Firma ein 150 000 Quadratkilometer großes Gebiet am Meeresboden auswählen und unter Vorlage eines Arbeitsplans das Erkundungsrecht für 15 Jahre bei der ISA beantragen. Anträge können abgelehnt werden, wenn schwere Schäden für die Umwelt befürchtet werden oder Zonen für andere Nutzungen vergeben sind. Mit der Vergabe der Lizenzen ist die Regelung verbunden, dass die Lizenznehmer die Hälfte des gesamten Gebietes, das sie auf eigene Kosten erkunden, spätestens nach acht Jahren wieder an die ISA zurückgeben müssen – als Ausgleichsleistung für benachteiligte Staaten im Sinne des gemeinsamen Erbes der Menschheit. Seit 2006 ist auch Deutschland Besitzer eines sogenannten Claims, der etwa zweimal so groß wie Bayern ist. Es geht um die Exploration polymetallischer Knollen in der Clarion-Clipperton-Zone, einem Gebiet im Zentralpazifik zwischen Hawaii und Mexiko, wo mehrere Staaten – vorwiegend große Industrieländer – Erkundungslizenzen erworben haben.

Um die Wirtschaftlichkeit einer zukünftigen Ernte der Manganknollen zu prüfen, werden verschiedene Explorationsmethoden eingesetzt, unter anderem Fächerecholotverfahren vom Schiff, tiefgeschleppte Systeme mit Side-Scan-Sonarverfahren, Videoschlitten und Kastengreifer zur Probenentnahme. Wegen der Größe des Claims können nur Teilgebiete exploriert werden, der Rest muss mit Hilfe statistischer Verfahren ermittelt werden, beispielsweise um die Knollendichte am Meeresboden zu bestimmen. Im Fokus der deutschen Untersuchungen steht auch eine Bestandsaufnahme der Bodenlebewesen. Die Entnahme von Tieren sowie Genanalysen und Beobachtun-

<sup>06</sup> Vgl. ebd., S. 55.

gen sollen klären helfen, wie viele Arten vorkommen und wie groß ihr Verbreitungsgebiet ist.

Während die ISA derzeit eine unkontrollierete Ausbeutung des Meeresbodens auf der Hohen See verhindert, befindet sich der kommerzielle Bergbau in den Ausschließlichen Wirtschaftszonen von Staaten wie Namibia, Neuseeland und Mexiko bereits in den Startlöchern. Am weitesten fortgeschritten sind die Vorbereitungen des kanadischen Unternehmens Nautilus Minerals. Für ein in der Bismarcksee gelegenes Gebiet innerhalb der Hoheitsgewässer von Papua-Neuguinea – als Solwara 1 bezeichnet – besitzt das Unternehmen seit 2009 eine Umweltgenehmigung und seit 2011 eine Bergbaulizenz. Solwara 1 ist reich an Schwarzen Rauchern mit Metallsulfidvorkommen. Hier sollen riesige Fräsen bereits erloschene Schloten abbauen. Anschließend soll das zerkleinerte Material zu einem Spezialschiff an die Meeresoberfläche gepumpt werden. Mit dem Beginn der kommerziellen Produktion wird ab 2019 gerechnet.<sup>07</sup> Doch dies ist nicht das einzige Vorhaben von Nautilus. So plant das Unternehmen nach eigenen Angaben den Erwerb weiterer Lizenzverträge, unter anderem in den Hoheitsgewässern von Fidschi, Tonga, den Solomon-Inseln, Vanuatu und Neuseeland.

## SCHUTZMAßNAHMEN

Bis Anfang der 1970er Jahre galt die weit verbreitete Annahme, der Ozean sei aufgrund seiner Größe und seines Ressourcenreichtums weder durch Übernutzung noch durch Meeresverschmutzung gefährdet. Heute wird jedoch geschätzt, dass bereits 60 Prozent der Weltmeere genau dadurch geschädigt sind.<sup>08</sup> Es bedarf also dringend eines besseren Schutzes. Das internationale Seerecht regelt zwar die Bewirtschaftung des Meeresbodens und seines Untergrundes jenseits der Hoheitsgewässer, nicht aber die Nutzung der lebenden Ressourcen. Um diese Regelungslücke zu schließen, wird an einem Durchführungsübereinkommen zum SRÜ gearbeitet, das Fragen zur nachhaltigen Nutzung, zu Zugang und Vorteils-

ausgleich mariner genetischer Ressourcen, des Naturschutzes, Umweltverträglichkeitsprüfungen und vor allem die Einrichtung von Schutzgebieten auf der Hohen See regeln soll.

Grundlage dafür ist die Konvention zur Biologischen Vielfalt von 1992, deren Zweck die Erhaltung der Vielfalt der Ökosysteme, ihrer Arten und der genetischen Diversität innerhalb einzelner Arten ist und die eine gerechte Aufteilung der Vorteile gewährleisten soll, die sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergeben. Es mag dadurch der Eindruck entstehen, die Biodiversitätskonvention sei das geeignete Instrument, marine Schutzgebiete auszuweisen. Dies trifft auch für die Bereiche nationaler Gerichtsbarkeit zu, nicht aber für die Hohe See und den Meeresboden jenseits des Festlandssockels. Die geltenden Freiheiten der Hohen See wie das Flaggenstaatsprinzip, demzufolge Schiffe ausschließlich der Hoheitsgewalt der Staaten unterliegen, unter deren Flagge sie fahren, und die Regelungskompetenz der Meeresbodenbehörde werden durch die Konvention nicht außer Kraft gesetzt.

Bisher ist es nur im Rahmen des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks von 1992 (OSPAR) gelungen, 2010 sechs Schutzgebiete im Nordostatlantik außerhalb der nationalen Hoheitsgebiete der Vertragsstaaten auszuweisen. Dadurch wird ein Gebiet, das flächenmäßig größer als Deutschland ist und sich durch eine große Vielfalt an Wildtieren, Kaltwasserkorallen, Seebergen und hydrothermalen Quellen auszeichnet, unter Schutz gestellt. Trotz dieses Erfolgs bleibt es jedoch ungewiss, ob und wann ein neues Durchführungsübereinkommen zum SRÜ zustande kommt. Dazu müsste es gelingen, eine Einigung unter allen bedeutenden Akteuren, die auf der Hohen See tätig sind, zu erzielen.

Das ist schwierig, aber nicht unmöglich, wie aktuelle Verhandlungen bei den Vereinten Nationen zeigen, die das Ziel haben, Schutzgebiete auch auf der Hohen See einzurichten.

## ULRIKE KRONFELD-GOHARANI

ist promovierte Ozeanografin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Sozialwissenschaften der Universität Kiel. Sie ist Mitglied der Exzellenzinitiative „Ozean der Zukunft“ und arbeitet in einem Forschungsprojekt zu Fragen der Nachhaltigkeit auf der Hohen See.

kronfeld@ips.uni-kiel.de

<sup>07</sup> Vgl. Nautilus Minerals Inc., Pressemitteilung, 12.10.2017, [www.nautilusminerals.com/irm/PDF/1930\\_0/Nautilusprovidesproject-update](http://www.nautilusminerals.com/irm/PDF/1930_0/Nautilusprovidesproject-update).

<sup>08</sup> Vgl. Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO et al., A Blueprint for Ocean and Coastal Sustainability, Paris 2011, S. 8, [www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/interagency\\_blue\\_paper\\_ocean\\_rioPlus20.pdf](http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/interagency_blue_paper_ocean_rioPlus20.pdf).

# ARKTIS UND SÜDCHINESISCHES MEER: RESSOURCEN, SEEWEGE UND ORDNUNGSKONFLIKTE

*Michael Paul*

Anders als im schwer zugänglichen Nordpolarmeer fand im Südchinesischen Meer schon in der Antike ein reger Handelsverkehr statt. In Ostasien hat es ähnliche Bedeutung wie das Mittelmeer für Europa. Daher überrascht es nicht, dass die aufstrebende Großmacht China das sino-amerikanische Verhältnis schon vor der Amtseinführung des gerade gewählten US-Präsidenten Donald Trump im Dezember 2016 einer ersten Belastungsprobe in diesem pazifischen Randmeer unterzog.<sup>01</sup> Der designierte US-Außenminister Rex Tillerson versprach daraufhin „klare Signale“, was chinesische Machtansprüche betreffe; der Bau künstlicher Inseln im Südchinesischen Meer müsse gestoppt werden.<sup>02</sup>

Der Ausbau chinesischer Außenposten war in der Tat beispiellos. Anrainerstaaten wie Vietnam haben in der Vergangenheit zahlreiche Stützpunkte im Südchinesischen Meer errichtet und erweitert, allerdings geschah dies über viele Jahre hinweg und in vergleichsweise geringem Umfang. Im chinesischen Fall wurden in wenigen Monaten mehr als zehn Millionen Kubikmeter Zement auf Riffen im Gebiet der Spratly-Inseln verbaut. Die chinesische Führung ließ Sand und Gestein vom Meeresboden saugen und auf Korallenriffen oder hinter künstlich errichteten Stützmauern aufschütten. Bis März 2015 wurde eine Gesamtfläche von über zwölf Quadratkilometern geschaffen, die der Kommandeur der US-Pazifikflotte als „Große Sandmauer“ bezeichnete.<sup>03</sup> Darin spiegelt sich ein gewisses Verständnis für die maritime Sicherheitslage Chinas wider, aber auch die Besorgnis nach der russischen Krim-Annexion, dass Peking in Zukunft eine ähnlich aggressive Politik betreiben könnte.

In der Arktis dagegen herrscht bislang eine friedliche Zusammenarbeit der Anrainerstaaten, und im Vergleich zum Westpazifik wächst die Bedeutung arktischer Ressourcen und Seewege erst langsam. Russlands Gebietsansprüche

in der Arktis sind jedoch ähnlich brisant wie die expansiven Ambitionen der Volksrepublik China im Südchinesischen Meer. Im Kern handelt es sich um latente, „eingefrorene“ Konflikte. Aber wie in Ostasien der Inselkonflikt krisenhafte Elemente entwickelt, weil die von den USA geprägte Weltordnung an Bindungs- und Durchsetzungskraft verliert, so wecken schmelzende Polkappen gleichermaßen Begehrlichkeiten und Besorgnisse. Die Konfliktpotenziale sind vielfältig, denn so wie das Südchinesische Meer verfügt auch die Arktis über reiche Ressourcen, beide bieten wichtige Seewege für weltweite Handelsverkehre und sind mit Ordnungskonflikten verbunden, die eng mit der Großmachtrivalität zwischen den USA, China und Russland verknüpft sind.

Worin sind also maßgebliche Ursachen für diese potenziellen Konflikte begründet, wie ist die gegenwärtige Lage einzuschätzen, und welche Perspektiven sind damit verbunden?

## USA, CHINA, RUSSLAND: GEMEINSAME UND KONKURRIERENDE INTERESSEN

Das wachsende Interesse am Nordpolarmeer und am Südchinesischen Meer findet zu einer Zeit statt, in der Großmächte wieder intensiver um Macht und Einfluss konkurrieren. Während die USA bemüht sind, die Position als größte Wirtschafts- und Militärmacht aufrechtzuerhalten, haben China und Russland in den vergangenen Jahren militärisch aufgerüstet, um territoriale Ansprüche in der Peripherie ihrer Länder im Konfliktfall verteidigen zu können und über die eigene Region hinaus Machtprojektion entfalten zu können. Die Ausbeutung der russischen Arktisregion ist für Moskau zudem wichtig, um die nationale Wirtschaft zu stärken. Allerdings erschweren langfristige Trends auf den Energiemärkten sowie

der Ukraine-Konflikt (inklusive der Sanktionen infolge der Krim-Annexion) die dafür notwendige finanzielle und technologische Unterstützung westlicher Firmen. Asien bietet sich als alternative Quelle potenzieller Investoren und als Absatzmarkt an. Dadurch wird eine sino-russische Zusammenarbeit zunehmend attraktiv.<sup>04</sup>

Während in der Arktis militärische Fähigkeiten eine untergeordnete Rolle spielen, ist im Südchinesischen Meer eine Militarisierung des Territorialkonflikts eingetreten. Dies spiegelt sich in der Ausstattung der chinesischen Außenposten ebenso wider wie in den „Freedom of Navigation“-Einsätzen der US-Marine innerhalb der Zwölf-Meilen-Zone der neu geschaffenen chinesischen Stützpunkte. Das zivil-militärische Spektrum dieser Einsätze reicht von der diplomatischen Note zur Klarstellung oder Rücknahme geltend gemachter Ansprüche bis hin zum Einsatz von Küstenwache und Marine. Damit reagieren die USA auf „exzessive“ maritime Ansprüche Chinas. Allerdings fordern sie mit dem Einsatz ihrer Marine die Einhaltung von Bestimmungen des Seerechtsübereinkommens (SRÜ) ein,<sup>05</sup> ohne dieses bislang selbst ratifiziert zu haben.

Eröffnen sich mit dem schmelzenden Polareis in Zukunft nicht nur neue Zugänge zu wertvollen Ressourcen und Seewegen, sondern ähnlich wie in Südostasien auch neue Konfliktrisiken? Wie können einvernehmliche Regelungen für gegensätzliche Interessen der Anrainerstaaten gefunden und Vertragsregime errichtet oder gestärkt werden?

### Arktis

Die Arktis ist geografisch durch den nördlichen Polarkreis begrenzt und umfasst ein Gebiet von

21,2 Millionen Quadratkilometern; als Klima- und Landschaftszone beträgt ihre Größe 26 Millionen Quadratkilometer, davon acht Millionen Land und 18 Millionen Meer. Das Nordpolarmeer wird von fünf Polarstaaten eingerahmt: Kanada, Dänemark (Grönland), USA (Alaska), Russische Föderation (Sibirien) und Norwegen (Spitzbergen).

Der Klimawandel ist in der Arktis deutlich bemerkbar und macht diesen Raum auch zum Indikator für den geopolitischen Wandel.<sup>06</sup> Das schmelzende Polareis ermöglicht dort mehr Aktivitäten, und das Meer ist zunehmend schiffbar. Die Nordwestpassage vor Kanada vom Pazifik bis zum Atlantik und die Nordostpassage vor der Küste Sibiriens waren im August 2008 erstmals gleichzeitig eisfrei. Allerdings bieten diese Passagen nicht generell kürzere und günstigere Wege: So ist zwar der Seeweg von London nach Yokohama durch die Nordostpassage rund 7500 Kilometer kürzer als durch den Suezkanal, aber der Seeweg von Rotterdam nach Singapur ist durch die Nordwestpassage etwa 4000 Kilometer länger als durch den Suezkanal.<sup>07</sup> Eine konkurrenzfähige Alternative zu den Südrouten sind arktische Seewege also nicht unbedingt.

Aufgrund der zurückgehenden Eisbedeckung des Nordpolarmeers werden Lagerstätten an Öl, Gas und Mineralien mittelfristig nutzbar. Dadurch erhalten Territorialfragen größere Bedeutung. Große Teile des arktischen Meeresbodens und des Meeresuntergrunds liegen jenseits nationaler Hoheitsbefugnisse und haben gemäß der Seerechtskonvention als „gemeinsames Erbe der Menschheit“ einen besonderen Status. Die Festlandsockelgrenzkommission (FSGK) ist das zentrale Gremium für die Bestimmung der Grenzen der Anrainerstaaten, innerhalb derer sie die natürlichen Ressourcen des Meeresbodens und des Meeresuntergrunds exklusiv erforschen und nutzen können. Die seit 1997 existierende Kommission gibt Empfehlungen ab, aufgrund derer ein Küstenstaat seinen Festlandsockel über die im SRÜ als Regelfall vorgesehene Maximalgrenze von 200 Seemeilen ausdehnen kann. Das In-

**01** China hatte am 15. Dezember 2016 nahe dem Scarborough-Riff eine Unterwasserdrohne der USNS Bowditch beschlagnahmt, die der Erfassung ozeanografischer Daten dient.

**02** Vgl. Michael Forsythe, Rex Tillerson's South China Sea Remarks Foreshadow Possible Foreign Policy Crisis, in: New York Times, 12. 1. 2017.

**03** Vgl. Michael Paul, Eine „Große Sandmauer“ im Südchinesischen Meer? Politische, seerechtliche und militärische Aspekte des Inselstreits, Stiftung Wissenschaft und Politik, SWP-Studie 9/2016.

**04** Vgl. Camilla T. N. Sørensen/Ekaterina Klimenko, Emerging Chinese-Russian Cooperation in the Arctic, Stockholm International Peace Research Institute, SIPRI Policy Paper 46/2017.

**05** Eingefordert werden insbesondere das Recht der friedlichen Durchfahrt (Artikel 17), das Recht der Transitdurchfahrt (Artikel 38), die Freiheiten der Schifffahrt und des Überflugs in einer Ausschließlichen Wirtschaftszone (Artikel 58) sowie die „Freiheit der Hohen See“ (Artikel 87).

**06** Vgl. Rob Huebert et al., Climate Change & International Security: The Arctic as a Bellwether, Center for Climate and Energy Solutions, Arlington Mai 2012.

**07** Vgl. Willy Østrem et al., Shipping in Arctic Waters. A Comparison of the Northeast, Northwest and Trans Polar Passages, Berlin–Heidelberg 2013, S. 50, S. 52.

teresse der Arktisstaaten liegt naturgemäß darin, die Kontrolle über ihre Territorien zu festigen und den Festlandsockel zu erweitern. Statt zu konkurrieren, arbeiten sie aber auf Grundlage des internationalen Rechts zusammen, um ihre Ansprüche durchzusetzen. Daher gibt es derzeit zwar Anlässe, aber keinen besonderen Grund zur Sorge, dass ein Territorialkonflikt eskalieren könnte.

Ein zwiespältiges Beispiel bietet Russland, das nach dem Beitritt zur Seerechtskonvention 2001 bei der FSGK die Anerkennung eines Festlandsockels beantragt hat, der sich weit über 200 Seemeilen hinaus erstreckt. Im August 2007 folgte eine spektakuläre Polarmission, die zur Sammlung von Beweisen führen sollte, dass der Sibiriern vorgelagerte Lomonossow-Rücken (ein auch von Dänemark und Kanada partiell beanspruchtes Unterseegebirge) die natürliche Fortsetzung des russischen Festlandes sei. Dabei wurde in über 4000 Metern Tiefe von einem U-Boot aus eine russische Flagge auf den nordpolnahen Meeresboden gesetzt. Die Krim-Annexion sieben Jahre später hat die Ansprüche Moskaus politisch noch brisanter gemacht und verdeutlicht, dass auch aus der Arktis ein Ort werden könnte, an dem Kooperation durch Konkurrenz verdrängt wird.<sup>08</sup>

Im Kalten Krieg war der Nordpol in den Ost-West-Konflikt einbezogen, und noch heute überqueren die Flugbahnen amerikanischer und russischer Interkontinentalraketen die Arktis, strategische Unterseeboote manövrieren unter der Eisdecke, und Frühwarnsysteme beobachten den Raum. Alaska bildet einen Schwerpunkt der US-Raketenabwehr, und russische Unterseeboote nutzen das Eis als Schutz, um die nukleare Zweitschlagsfähigkeit zu bewahren. Entgegen den 2007 geweckten Befürchtungen haben die Arktisstaaten in den vergangenen Jahren aber ihre Zusammenarbeit verstärkt.

Der im Oktober 1996 gegründete Arktische Rat besteht aus den fünf Polarstaaten und Island sowie Schweden und Finnland. Hinzu kommen sechs indigene Gruppen als permanente Teilnehmer sowie zahlreiche Beobachter, darunter Deutschland seit 1998 und China seit 2013. In einem ersten verbindlichen Abkommen regelten

die acht Arktisstaaten im Mai 2012 die Zuständigkeit bei der Seenotrettung (Arctic Search and Rescue Agreement), ohne damit einer Regelung der konfligierenden territorialen Ansprüche vorzugreifen zu wollen, wie im Vertrag explizit erklärt wird. Damit gibt es zwar Anzeichen wachsender militärischer Aktivitäten in der Arktis, sie dienen aber meist als Ausgleich für mangelnde zivile Fähigkeiten und belegen keinen „neuen Kalten Krieg“.<sup>09</sup> Die Arktisstaaten bleiben vielmehr um friedlichen Interessensausgleich bemüht.

### Südchinesisches Meer

Das Südchinesische Meer ist mit 3,5 Millionen Quadratkilometern etwas größer als das Mittelmeer und das Schwarze Meer zusammen. Als pazifisches Randmeer wurde es in ähnlicher Weise zum gemeinsamen Dreh- und Angelpunkt einer Region, die sich durch große politische, wirtschaftliche, kulturelle und religiöse Vielfalt auszeichnet. Im 21. Jahrhundert bildet es den Hauptverkehrsweg für die prosperierenden ostasiatischen Ökonomien. Wer dieses Meer beherrscht, kontrolliert einen entscheidenden Teil der Weltwirtschaft.

Mehr als 60 000 Schiffe mit Handelsware im Wert von über 5,3 Billionen US-Dollar (davon 1,2 Billionen aus dem US-Handel sowie etwa 900 Milliarden aus dem europäischen Außenhandel) passieren es jährlich. Das entspricht fast einem Drittel des Welthandelsvolumens. Es gewährleistet die Versorgung nord- und südostasiatischer Staaten mit Energieträgern und Rohstoffen, denn der arktische Seeweg ist nur zeitweise nutzbar. Durch die Straße von Malakka als indo-pazifische Transitroute werden mehr als ein Drittel des global verfügbaren Rohöls und über die Hälfte des verflüssigten Erdgases zu den Staaten der ostasiatischen Wachstumsregion transportiert.

Aber auch das Meer selbst enthält viele Ressourcen. Neben reichen Fischgründen (zehn Prozent des weltweiten Fangs von Speisefisch) vermutet der staatliche chinesische Ölkonzern China National Offshore Oil Corporation unter dem Meeresboden ein Vorkommen von 125 Milliarden Barrel Öl. Wegen der wachsenden Nachfrage wurde schon in den 1980er Jahren mit Hin-

**08** Einen Überblick bieten der Themenschwerpunkt „Die Arktis: regionale Kooperation oder Konflikt?“, in: Sicherheit und Frieden 3/2015 und der Sammelband von Linda Jakobson/Neil Melvin (Hrsg.), *The New Arctic Governance*, Oxford 2016.

**09** Vgl. Siemon T. Wezeman, *Military Capabilities in the Arctic: A New Cold War in the High North?*, SIPRI Background Paper, Stockholm 2016.

weis auf diese fossilen Energieträger das Risiko eines Ressourcenkonflikts betont.<sup>10</sup>

Die herausragende Bedeutung als Seeweg und Ressourcenspeicher macht das Südchinesische Meer und seine zwei größten Inselgruppen – Paracel im Norden und Spratly im Süden – zum Streitobjekt sich überschneidender Gebietsansprüche von China und Taiwan, den Philippinen, Malaysia, Brunei und Vietnam sowie Indonesien, das selbst keinen Anspruch erhebt. In einigen Fällen hat es deswegen bereits nationalistische Ausschreitungen und militärische Auseinandersetzungen gegeben. Außer Brunei haben alle Staaten, die Gebietsansprüche erheben, auf Korallenriffen und Sandbänken diverse Gebäude errichtet und zum Teil militärisch gesichert.

Die im Verband Südostasiatischer Staaten (ASEAN) organisierten Staaten und China haben im November 2002 eine gemeinsame Erklärung zu Verhaltensregeln im Südchinesischen Meer unterzeichnet (Declaration on the Conduct of Parties in the South China Sea, DoC). Unter dem Vorsitz Indonesiens waren 2011 Richtlinien für ihre Umsetzung erarbeitet worden, es konnte aber keine Einigung über einen verbindlichen Verhaltenskodex erzielt werden.<sup>11</sup> Die DoC blieb seither die Ausnahme von der Regel, dass China strittige Fragen eher bilateral zu klären versucht. Aus chinesischer Sicht ist der Bilateralismus ein sinnvolles Verhandlungsprinzip: Es ermöglicht China, seinen Status als Großmacht einzubringen und die auf Peking ausgerichteten Zentrum-Peripherie-Beziehungen in Ostasien zu stärken. Allerdings stößt das ruppige Verhalten gegenüber ASEAN-Staaten selbst im eigenen Land auf Kritik, da es unnötig viele Nachbarstaaten verärgert habe und den USA einen Grund biete, sich unter anderem durch „Freedom of Navigation“-Einsätze stärker in diesem Raum zu engagieren.

#### AKTEURE: ÄHNLICHKEITEN UND UNTERSCHIEDE

Die unterschiedlichen und zum Teil gegensätzlichen Interessen und Ziele, die von den USA, Chi-

<sup>10</sup> Vgl. Michael Paul, *Kriegsgefahr im Pazifik? Die maritime Bedeutung der sino-amerikanischen Rivalität*, Baden-Baden 2017, S. 200ff.

<sup>11</sup> Eckpunkte eines verbindlichen Verhaltenskodex (Code of Conduct, CoC) wurden erstmals 1992 vereinbart. Die Probleme liegen unter anderem darin, dass die rechtliche Lage unterschiedlich ausgelegt wird.

na und Russland verfolgt werden, können im Folgenden nur grob dargelegt werden. Das ist auch dem Umstand geschuldet, dass China bislang kein Dokument zur arktischen Politik vorgelegt hat.

#### Vereinigte Staaten von Amerika

Alaska ist mit 1718 qkm die flächenmäßig größte Exklave der Welt und macht die USA zu einem arktischen Anrainerstaat. Im Osten grenzt Alaska an Kanada, im Westen an das Beringmeer, im Norden an das Nordpolarmeer und im Süden an den Golf von Alaska. Asien und Nordamerika sind sich in der Beringstraße am nächsten, und beide Kontinente sind an ihrer engsten Stelle nur 85 Kilometer voneinander entfernt.

Trotz der geografischen Nähe zu Russland nehmen arktische Sicherheitsfragen in der US-Verteidigungspolitik bislang nur eine untergeordnete Rolle ein – militärische Sicherheit wurde in einem Bericht über nationale Strategieziele für die Arktis 2015 gar nicht erwähnt. US-Streitkräfte in Alaska gehören zum Pazifikkommando (USPACOM), dessen Hauptquartier auf Hawaii liegt. Die US-Marine legt mittelfristig (2020–2030) den operativen Schwerpunkt auf Seenotrettung und Einsätze bei Unglücksfällen. Aber wie im Südchinesischen Meer werden auch hier „Freedom of Navigation“-Einsätze für möglich erachtet, etwa aufgrund der von Kanada und Russland beanspruchten Seewege.<sup>12</sup>

Nach wie vor ist die Arktis wichtig für die US-Luft- und Raketenabwehr. Dazu gehören zwei große Luftwaffenbasen (Air Force Base, AFB) in Alaska, nämlich Eielson AFB und Elmendorf AFB, sowie Fort Greely. Erstere soll ab 2020 neue F35A-Kampfflugzeuge aufnehmen, dabei dient aber nicht die Arktis, sondern der Pazifik und damit China als Bezug. Nur wenige Flugzeuge der US-Küstenwache überwachen die Beringstraße und die Arktis, in der allerdings eine gewisse Präsenz wiederhergestellt werden soll.<sup>13</sup> Anders als die russische Flotte von 40 Eisbrechern verfügen die USA auch nur über einen einzigen schweren Eisbrecher.

Aufgrund seines Territoriums, der Anmeldung von Gebietsansprüchen und dem Ausbau der arktischen Infrastruktur hat Moskau ei-

<sup>12</sup> Vgl. U.S. Navy, *Arctic Roadmap 2014–2030*, Washington DC 2014, S. 18; Wezeman (Anm. 9), S. 17.

<sup>13</sup> Vgl. Wezeman (Anm. 9), S. 18.

nen so großen Vorsprung, dass Russland schon als „arktischer Hegemon“ bezeichnet wurde.<sup>14</sup> Dies muss Washington aber langfristig nicht stören. Es werden noch viele Jahre vergehen, bis regelmäßige Handelsrouten eingerichtet werden können, und weder Technik noch Klima erlauben derzeit eine kostengünstige Nutzung der reichen Lagerstätten. Washington erschwert sich die Lösung anstehender Probleme und die Durchsetzung eigener Interessen allerdings dadurch, dass es die Seerechtskonvention nicht ratifiziert hat. Damit kann auch nicht versucht werden, die Grenzen des erweiterten Festlandssockels im nationalen Interesse festzulegen, so wie dies Norwegen und Russland beantragt haben.<sup>15</sup>

### Volksrepublik China

China ist von Rohstoffen ähnlich abhängig wie von Seewegen. Peking verfolgt in der Arktis dazu bislang eine vorsichtige und zurückhaltende Politik. Allerdings gibt es Anzeichen, dass sich die aufwachsende Großmacht künftig stärker engagieren will: Die erste Fahrt eines Containerschiffs durch die Nordostpassage im August 2013, die Errichtung permanenter Forschungsstationen und die regelmäßige Präsenz des Forschungsschiffs „Polar Dragon“ weisen darauf hin. Im Juli 2017 wurde erklärt, eine „arktische Seidenstraße“ („Ice Silk Road“) errichten zu wollen.<sup>16</sup>

Strittig ist die Lage im Südchinesischen Meer: Das Schiedsgericht in Den Haag hat am 12. Juli 2016 im Fall „Philippines vs. China“ festgestellt, dass die historischen Ansprüche der Volksrepublik nicht, wie behauptet, mit dem SRÜ übereinstimmen und daher rechtlich unwirksam seien. Schon davor war aber klar, dass das (See-)Recht allein die Streitigkeiten nicht lösen kann. Hinzu kommt der Konflikt mit den Vereinigten Staaten, seit die damalige US-Außenministerin Hillary Clinton im Juli 2010 die freie Schifffahrt im Südchinesischen Meer zum nationalen Interesse erklärt und betont hatte, dass das Völkerrecht

respektiert werden müsse. Dabei bleibt strittig, ob militärische Aktivitäten von Drittstaaten wie im Küstenmeer (im Rahmen „friedlicher Durchfahrt“ gemäß Artikel 17 SRÜ) auch in den Ausschließlichen Wirtschaftszonen (AWZ) der Staaten verboten sind. China fordert von den USA, solche Operationen in ihrer AWZ einzustellen, und es kam wiederholt zu Zwischenfällen im Luftraum und auf See – zuletzt im Oktober 2017, als die US-Marine ein „Freedom of Navigation“-Manöver nahe chinesischer Außenposten abhielt.

Politisch hat China mit seinen Maßnahmen zur Landgewinnung gegen die DoC-Verhaltensregeln von 2002 verstoßen. Auf dem ASEAN-Gipfel im April 2015 in Kuala Lumpur wurde China daher erstmals in der Geschichte der Organisation von seinen südostasiatischen Nachbarstaaten kritisiert: Die Landgewinnung habe Vertrauen ausgehöhlt und könne Frieden, Sicherheit und Stabilität im Südchinesischen Meer gefährden. Es stellt sich daher die Frage, ob sich langfristig das Völkerrecht oder das Recht des Stärkeren durchsetzen wird – das ideale Ergebnis wäre indes eine einvernehmliche Lösung im Sinne aller Anrainerstaaten.

Die maritimen Territorialstreitigkeiten bilden einen latenten Konflikt, der die Hoffnungen auf ein von wachsendem Wohlstand geprägtes asiatisch-pazifisches Jahrhundert rasch beenden könnte. Sie sind außerdem ein Testfall für die Frage, ob Chinas außenpolitische Ambitionen militärische Gewalt auslösen. Wie Peking seine wachsende Macht nutzt und welche Reaktion es auf sein Handeln erfährt, schafft Präzedenzfälle und Verhaltensmuster, die das künftige Zusammenwirken der Akteure im indo-pazifischen Raum, aber darüber hinaus auch in den polaren Regionen bestimmen.

### Russische Föderation

Die offizielle russische Arktispolitik legt ihren Schwerpunkt auf nichtmilitärische Herausforderungen und spricht der Zusammenarbeit der Arktisstaaten hohe Bedeutung zu. Die im Vergleich zur Zeit des Kalten Krieges maßvolle maritime Aufrüstung kann dem Schutz nicht nur einer extrem langen Außengrenze, sondern auch der überwiegend in der Arktis stationierten strategischen Unterseeboote der russischen Nordflotte und ihrer Einsatzräume im Konfliktfall zugeordnet werden. Russland hat seit 2014 viele der

<sup>14</sup> James Kraska, *The New Arctic Geography and U.S. Strategy*, in: ders. (Hrsg.), *Arctic Security in an Age of Climate Change*, Cambridge u. a. 2011, S. 247.

<sup>15</sup> Vgl. Ronald O'Rourke, *Changes in the Arctic: Background and Issues for Congress*, Washington, DC 2017, S. 14 ff.

<sup>16</sup> Vgl. Sanna Kopra, *China's Arctic Interests*, in: Lassi Heininen (Hrsg.), *Arctic Yearbook 2013*, Akureyri 2013, S. 107–124; *China's Ice Breaker Returns After First Arctic Rim Circumnavigation*, 10.10.2017, [www.globaltimes.cn/content/1069635.shtml](http://www.globaltimes.cn/content/1069635.shtml).

nach 1990 geschlossenen Stützpunkte reaktiviert und ist nach wie vor der Anrainer mit den meisten und am besten für die Arktis geeigneten Einsatzmitteln. Dennoch ist davon auszugehen, dass dies kein Merkmal für ein geplantes expansives Vorgehen ist, sondern dem Schutz weitläufiger Außengrenzen und darin befindlicher Ressourcen dient.<sup>17</sup>

Aufgrund der umfangreichen Lagerstätten an wertvollen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas, Gold, Diamanten, Nickel, Kupfer und Platin verfügt die russische Arktis über großes wirtschaftliches Potenzial. Schon heute werden fast 60 Prozent der exportierten Rohstoffe im Norden des Landes gefördert. Annähernd alle arktischen Erdgaslagerstätten befinden sich vor den russischen Küsten, größtenteils in einer Tiefe von über 500 Metern. In der Arktis lagern 91 Prozent des russischen Erdgases und 80 Prozent der nachgewiesenen industriell abbaubaren Gasmengen. Der arktische Raum ist für Russland damit von existenzieller Bedeutung, da der Energiesektor die tragende Säule der wirtschaftlichen Entwicklung ist; Rohstoffe dominieren den russischen Export, und ein Großteil des Staatshaushaltes stammt aus den Einnahmen aus dem Erdölexport. Neue Exportkapazitäten gewinnt Russland durch den Bau der Pipeline „Sila Sibiri“ („Kraft Sibiriens“), die Gas nach China transportieren soll.<sup>18</sup>

Auch sicherheitspolitisch nimmt die Zusammenarbeit mit China deutlichere Form an, wie gemeinsame Flottenmanöver („Joint Sea“) im Südchinesischen Meer zeigen. Moskau verfolgt in diesem Territorialkonflikt zwar eine Politik der Neutralität, auch um südostasiatische Käufer russischer Rüstungsgüter nicht zu verärgern, will aber wie Peking gegenüber Washington das Recht auf eine eigene Einflussosphäre deutlich machen.

<sup>17</sup> Vgl. Wezeman (Anm. 9), S. 13–15.

<sup>18</sup> Vgl. Deutsch-Russische Außenhandelskammer et al., Russland in Zahlen, Sommer 2017, <http://my.page2flip.de/3687734/11560794/11827861/html5.html#/1>; Valerij Piljawschij, Die Arktis im Fokus der geopolitischen und wirtschaftlichen Interessen Russlands, Moskau 2011, S. 1.

<sup>19</sup> Vgl. Helga Haftendorn, NATO and the Arctic: Is the Atlantic Alliance a Cold War Relic in a Peaceful Region Now Faced With Non-Military Challenges?, in: European Security 3/2011, S. 337–361; Mike Saffon, Why the Next NATO-Russia Crisis Could Go Down in the Arctic, in: The National Interest, 28. 9. 2016; Wezeman (Anm. 9), S. 23.

## PERSPEKTIVEN

Die Arktis wird weiterhin ein unwirtlicher Ort bleiben, schwer zugänglich und weit entfernt von den geökonomischen Zentren der Welt. Aufkommende Konflikte in der Arktis können vermutlich mit friedlichen Mitteln beigelegt werden, sodass Arktis und Antarktis wahrscheinlich die einzigen Orte auf der Erde bleiben, die keine kriegerische Geschichte kennen. Anders als im Südchinesischen Meer befestigt dort bislang kein Staat neue Außenposten, sucht in der Ausschließlichen Wirtschaftszone anderer Länder nach Öl oder raubt deren Fischbestände. Die Aussicht auf eine diplomatische Lösung arktischer Territorialkonflikte ist daher gut.

Es ist zwar nicht auszuschließen, dass die angespannten Beziehungen zwischen den NATO-Staaten und Russland auch in der Arktis zu Konflikten führen,<sup>19</sup> aber die Lage im Nordpolarmeer ist völlig anders als in der Ostsee oder im Schwarzen Meer. Allein schon die klimatischen Bedingungen machen eine militärische Auseinandersetzung in der Arktis zu einem hypothetischen Fall. Noch sind sowohl der Zugang als auch der Abtransport von Öl, Gas und Mineralien zu aufwändig, als dass sich dafür ein Streit lohnt. Andererseits bietet das Eis auch Schutz und hat bislang eine Militarisierung der Arktis verhindert.

Der Sicherheitsaspekt wird im Vergleich zum Südchinesischen Meer deutlich, dessen Großteil von China nicht nur aufgrund dortiger Ressourcen und Seewege, sondern insbesondere aus Gründen der nationalen Sicherheit beansprucht wird. Dadurch hat China einen Ordnungskonflikt ausgelöst, dessen Beilegung auch im Interesse der Anrainer aufgrund bestehender Regime möglich wäre. Die Seerechtskonvention ist nicht nur zur Regelung arktischer Streitfragen nützlich, sondern sollte auch in Asien zur Streitbeilegung genutzt werden.

### MICHAEL PAUL

ist promovierter Politikwissenschaftler und Senior Fellow in der Forschungsgruppe Sicherheitspolitik der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) in Berlin. Zuletzt erschien von ihm das Buch „Kriegsgefahr im Pazifik? Die maritime Bedeutung der sino-amerikanischen Rivalität“ (2017).  
michael.paul@swp-berlin.org

# DIE LOKALE KULTUR DER EUROPÄISCHEN HAFENSTADT: GEMEINSAMES ERBE EUROPAS

*Günter Warsewa*

Von der Wirtschaft bis zur Ausbildung spezifischer Mentalitäten und Kulturformen spiegeln gesellschaftliche Strukturen und ihre Funktionen die Auseinandersetzung mit natürlichen, geografischen und klimatischen Bedingungen wider. Um die Chancen von Küstenlagen zu nutzen und deren Risiken zu minimieren, haben sich dort spezifische Siedlungs-, Wirtschafts- und soziale Organisationsformen herausgebildet: Hafenstädte, Kaufmannsgesellschaften, spezialisierte Produktions- und Verarbeitungsindustrien, Dienstleistungsfunktionen oder Institutionen wie Hafenverwaltungen, spezialisierte Börsen, Fischmärkte, Seeverversicherer, Seenotrettungs- oder Deichverbände und viele andere mehr. In der Antike vor allem im Mittelmeerraum, ab dem Mittelalter verstärkt in Nord- und Westeuropa setzte sich die funktionale Spezialisierung von Hafenstädten fort.

Bereits Max Weber wies darauf hin, dass auf der Grundlage ihrer jeweiligen Wirtschafts- und Sozialstrukturen unterschiedliche Typen von Städten – Residenz-, Konsumenten-, Produzenten-, Händlerstädte – zu identifizieren seien. Daneben beschrieb Weber aber auch die Gemeinsamkeiten, die ein zentrales Charakteristikum der abendländischen Stadt ausmachen würden: Hier hätten sich jene typischen Institutionen entwickelt, die – wie der Markt mit spezifischen Zugangs- und Funktionsregeln, Gerichtsbarkeit, Verbandscharakter und Selbstverwaltung sowie Bürgerstatus – eine der historischen Vorbedingungen des modernen Kapitalismus gewesen seien.<sup>01</sup>

Gestalt und Entwicklung von Städten werden in dieser Perspektive durch das Zusammenwirken von Institutionen und Wirtschafts- und Sozialstrukturen bestimmt. Immer werden aber die Entwicklungspotenziale dieses Zusammenwirkens begrenzt, verstärkt, korrigiert, ergänzt oder kompensiert durch einen Rahmen geteilter Nor-

men, Werte, Bedeutungen, durch „Culture, Informal Rules and History“.<sup>02</sup> Das bedeutet, dass lokale Wirtschafts- und Sozialstrukturen, lokales Institutionenarrangement und lokale Kultur ineinandergreifen, sich gegenseitig stützen und reproduzieren und so dafür sorgen, dass typische Charakteristika entstehen und eine enorme Stabilität und Prägekraft entfalten.

„Lokale Kultur“ in diesem Sinne ist das Ensemble gemeinsamer Praktiken, Symbole und Bedeutungen, Sprachformen und Einstellungen, in denen sich kollektiv geteilte Erwartungen, Normen und Konventionen gleichermaßen ausdrücken und reproduzieren. Sie umfasst materielle Artefakte, etwa typische Kunstgegenstände, Gebäudeformen oder Trachten, ebenso wie kollektive Werte und gemeinsame Grundüberzeugungen, die sich ihrerseits in alltäglichen oder besonderen Praktiken widerspiegeln.<sup>03</sup> Die soziale Einbettung in diesen Rahmen bedeutet, dass jenseits von subkulturellen Differenzen und sozialen und ökonomischen Interessengegensätzen

- *erstens* Zugehörigkeit hergestellt wird und mit wechselseitigem Vertrauen und Verlässlichkeit einhergeht,
- *zweitens* Kooperationen auf gemeinsamen Handlungsorientierungen und Konventionen aufbauen können und
- *drittens* Entscheidungen über wirtschaftlich oder politisch bedeutsame Alternativen in der Regel innerhalb eines kollektiv akzeptierten Rahmens getroffen werden.

Insofern ist davon auszugehen, dass lokale Kultur das Handeln individueller und kollektiver Akteure in gewissem Umfang lenkt, in einen lokal begrenzten, aber gemeinsam gültigen Rahmen stellt und so als ein Steuerungs- und Koordinationsmechanismus funktioniert, der die Entwick-

lung der Städte beeinflusst. Im Falle der europäischen Hafenstädte kann gezeigt werden, dass die historische Entwicklung nicht nur besondere Ausprägungen einer „hafenstädtischen“ Kultur hervorgebracht hat, sondern dass die lokalen hafenstädtischen Kulturen auch einen Prozess der Angleichung durchlaufen haben, durch den sie sich insgesamt von der Kultur binnenländischer Städte unterscheiden.<sup>04</sup> Die kulturelle Konvergenz der Hafenstädte in Europa beruht zum einen auf dem jahrhundertelangen Austausch zwischen diesen Städten, der Übernahme beziehungsweise Adaption von Wissen, Techniken und Praktiken und zum anderen auf institutionalisierten Formen der Kooperation in Seehandlungsgesellschaften, Städtebünden und Netzwerken wie der Hanse.

### FUNKTIONALE SPEZIALISIERUNG

Solange der Seetransport die einzig mögliche, sicherste oder schnellste Art der Überwindung großer Distanzen war, war ihre Funktion als Knotenpunkt verschiedener Ströme ein zentrales Charakteristikum von Hafenstädten. Hier traf eine Vielfalt an Gütern, Kapital, Informationen, Menschen und kulturellen Einflüssen zusammen, und es entwickelten sich spezifische Fähigkeiten und Kompetenzen im Umgang damit. Von der Begutachtung und Qualitätsbewertung exotischer Waren über die Funktion von Hafenzentren und Quarantänebehörden bis zu den diversen Amüsierangeboten in den hafennahen Rotlichtvierteln war der Umgang mit Fremdheit ein selbstverständlicher Teil der Alltagspraxis in den Hafenstädten. Was anderswo als Ausnahme

wahrgenommen wurde, gehörte mit dem ständigen Wechsel von Ankommen und Wegfahren in den Hafenstädten zu einer Normalität, die das Handeln nach innen wie nach außen prägte. Sowohl für das Gelingen von Seefahrt und Fernhandel als auch für das erfolgreiche Funktionieren des Knotenpunktes und Umschlagplatzes selbst besitzt bis heute die Fähigkeit zum profitablen kulturellen Austausch mit fremden Menschen ein besonderes Gewicht.

Gleichwohl waren und sind mit Seefahrt und Fernhandel immer auch beträchtliche Risiken für Mensch und Material, für die getätigten Investitionen, die physische und soziale Existenz und den sozialen Status verbunden. Die Folgen von Risikoereignissen – Schiffs- und Ladungsverluste, Wertverluste durch die Veränderung von Märkten oder politische Interventionen – konzentrierten sich wie auch die erzielten Gewinne in den Hafenstädten. Die daraus resultierenden Unsicherheiten waren und sind kaum individuell und nie vollständig beherrschbar. Daher haben sich in den Hafenstädten im Verlauf der Jahrhunderte vielfältige Strategien zur Reduzierung und zum rationalen Umgang mit unvermeidlichen Gefahren entwickelt – etwa durch die politische Absicherung von Handelsprivilegien oder durch Versicherungen und die Verteilung von Risiken auf möglichst viele Schultern. Daher ist es kein Zufall, dass die modernen Formen von Bank- und Versicherungswesen in Hafenstädten teils „erfunden“, teils erheblich weiterentwickelt wurden, um „bis dahin unbestimmte und unwägbarere Gefahren einzugrenzen, zu benennen und gewissermaßen rechenhaft – berechenbar – zu machen“.<sup>05</sup>

Vielfältige Formen der Risikoteilung und gegenseitigen Risikoabsicherung haben zur Herausbildung einer gemeinsamen Wertebasis beigetragen, in der ausgeprägter Gemeinsinn sowie kalkulierte Risiko- und Kooperationsbereitschaft eine wichtige Rolle spielen. Der Zusammenschluss regional verteilter Kaufleute zur ursprünglichen Kaufmanns- und späteren Städtehanse ist als ein solcher Mechanismus der Risikoteilung zu interpretieren. Kaufleute und Städte bildeten ein außerordentlich modernes und flexibles Netzwerk, das in der Lage war, über Jahr-

**01** Vgl. Max Weber, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Tübingen 1980<sup>5</sup> (1921/22), S. 727–741.

**02** Peter A. Hall/David Soskice, *An Introduction to Varieties of Capitalism*, in: dies. (Hrsg.), *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford 2001, S. 1–70, hier S. 12f.

**03** Vgl. Florence R. Kluckhohn/Fred L. Strodbeck, *Variations in Value Orientations*, Evanston 1961; Edgar H. Schein, *Organizational Culture and Leadership*, San Francisco 1992<sup>2</sup>; Günter Warsewa, *The Culture of the Port City*, in: ders. (Hrsg.), *City on Water. Lectures and Studies from the European Urban Summer School, September 2015 at the University of Bremen*, Breslau 2016, S. 18–35.

**04** Siehe hierzu und für ausführliche empirische Belege Günter Warsewa, *Lokale Kultur und die Neuerfindung der Hafenstadt*, in: *Raumforschung und Raumordnung* 5/2010, S. 373–387.

**05** Adalbert Evers/Helga Nowotny, *Über den Umgang mit Unsicherheit. Die Entdeckung der Gestaltbarkeit von Gesellschaft*, Frankfurt/M. 1987, S. 34.

hunderte eine mächtige politische Rolle in Europa einzunehmen. Gleichzeitig war das sich ständig verändernde Verhältnis von Kooperation und Konkurrenz zwischen den beteiligten Akteuren, die „Kooperation der Egoisten“,<sup>06</sup> aber auch ein Grund dafür, dass die beteiligten Städte niemals das Zustandekommen einer dauerhaften und verbindlichen politischen Institutionalisierung der Hanse zuließen.<sup>07</sup>

Für Hafenstädte galt ferner schon seit Jahrhunderten, was für andere Städte erst mit den Globalisierungsprozessen der zurückliegenden Jahrzehnte virulent wurde: Physische Erreichbarkeit (*accessibility*) sowie informationelle Zugänglichkeit und globale Verbindungen (*connectivity*) sind bestimmende Variablen für die lokale Entwicklung,<sup>08</sup> Hier war man sich dieses Zusammenhangs schon früher bewusst, und deshalb beruht ein zentraler Bestandteil kollektiver Identität auf der existenziellen Bedeutung, die die Sicherung von Zugänglichkeit und Erreichbarkeit für sie besitzt.

Die dafür erforderlichen Kompetenzen und Kapazitäten – differenzierte Funktionssysteme wie zum Beispiel Wasserbau, Gewährleistung von Sicherheit der Schifffahrt, Schiffbau, Umgang mit Transport- und Logistiktechnologien bis hin zur hoheitlichen Regelung von Zoll- und Steuerangelegenheiten oder der Bewältigung der komplexen rechtlichen Probleme des internationalen Seehandels – versammelten sich in der Regel am Ort des Geschehens, und nur hier konnte das reibungslose Zusammenspiel dieser Kompetenzen und Funktionsbereiche organisiert werden. Bis heute ist dieser Umstand Grundlage dafür, dass Hafenstädte vielfach gegenüber zentralen, (national)staatlichen Kontroll- und Regulierungsansprüchen einen besonderen Status geltend machen und behaupten können.

Ein spezifisches „hafenstädtisches“ Selbstbewusstsein beruht mithin auf dem Wissen um die besondere Bedeutung des Hafens und die spezifische Funktion der Stadt als Kompetenzzentrum für reibungslosen Hafen- und Handelsbetrieb. Diese Funktion ermöglichte es vielen Hafenstädten, über lange Perioden erfolgreich auf relative

Autonomie und eigenständige Regelung innerer und äußerer Angelegenheiten zu beharren. Eigenständigkeit und Handlungsfähigkeit verstärkten wiederum das ausgeprägte Selbstbewusstsein, das sich schichtübergreifend, gleichsam als Eigenschaft des Ortes, in vielen Hafenstädten ausbildete. Ausdruck dieses besonderen Selbstbewusstseins sind beispielsweise die formellen Titel der deutschen Stadtstaaten Bremen und Hamburg als Freie beziehungsweise Freie und Hansestadt, die auf deren nach wie vor bestehenden Sonderstatus innerhalb des Nationalstaates verweisen. Einen ähnlichen Status konnte sich lange auch die Hansestadt Danzig bewahren, die sich nach dem Aufstand gegen den Deutschen Orden im 15. Jahrhundert nur deshalb unter den Schutz der polnischen Krone stellte, um sich vielfache Privilegien und im Vergleich zu den anderen polnischen Städten weitgehende politische Unabhängigkeit zu sichern.<sup>09</sup>

Optimale Bedingungen für Handhabung, Lagerung, Verkauf und Transport von Waren aller Art zu schaffen, ist eine weitere Zweckbestimmung der Hafenstadt, die spezifische, aber überall ähnliche räumliche und physische Strukturen hervorgebracht hat. Aus baulichen Formen, technischen Vorkehrungen und verkehrlichen Infrastrukturen setzte sich in jeder historischen Epoche ein typisches Bild zusammen: „Lagerhäuser gab es über das ganze Amsterdamer Stadtgebiet verstreut, aber am stärksten konzentrierten sie sich auf den künstlichen Inseln, die im späten 16. und frühen 17. Jahrhundert an der Hafenseite angelegt wurden. Sie waren (und sind es in gewissem Maß noch heute) eine merkwürdige Welt im Kleinen, ein Gemisch aus Speichern, Werfthöfen, Holzplätzen, Seilerbahnen und Schuppen zum Trocknen und Räuchern von Heringen.“<sup>10</sup>

Unmittelbar an die Hafenanlagen schließen sich die typischen Hafenviertel, Märkte, Lagerhallen sowie die Wohngegenden von Hafen- und Werftarbeitern an. Die Struktur von Straßen und später Eisenbahnanlagen ist auf die Funktion des Hafens ausgerichtet. In den Hafenstädten entwickelten sich eigene Gebäudetypen, die für die Kombination von Wohnen, Lager- und Handelsbetrieb optimiert waren. Der Eindruck eines besonderen Stadtcharakters wird schließ-

**06** Angelo Pichierrì, *Die Hanse – Staat der Städte*, Opladen 2000, S. 117.

**07** Vgl. ebd., S. 63ff.

**08** Vgl. Robert L. Fishman, *Die befreite Megalopolis. Amerikas neue Stadt*, in: *Arch+* 109–110/1991, S. 73–83, hier S. 80ff.

**09** Vgl. Mark Girouard, *Die Stadt, Frankfurt/M.–New York* 1987, S. 146.

**10** Ebd., S. 158f.

lich durch die unterschiedlichen in der Stadt verstreuten Symbole – von den üblichen Schiffsdarstellungen über die architektonischen Formen der Speicher und Lagerhäuser bis zur typischen Skyline der Masten, Schornsteine, Kräne und Werftanlagen – bei der Gestaltung von privaten wie öffentlichen Orten unterstrichen.

### LOKALE KULTUR ALS ERNEUERUNGSRESSOURCE

All jene Gegenstände und Symbole, die die Stadtgestalt dauerhaft prägen und in denen sich die spezialisierten Funktionen der Hafenstadt widerspiegeln, tragen zur Herstellung und Verselbstständigung einer typischen lokalen Kultur bei. Doch viele dieser kulturellen Ausdrucksformen funktionaler Spezialisierung verlieren mit aktuellen Entwicklungen ihren ursprünglichen Sinngehalt – weil die soziale Trägerschaft bestimmter kultureller Praktiken und ihrer Symbolisierungen sich auflöst; weil der Rahmen geteilter Bedeutungen, Konventionen und Praktiken seinerseits durch neue kulturelle Einflüsse und Dynamiken – etwa die global wirksamen Prozesse der „McDonaldisierung“ oder „Disneyfizierung“ – gesprengt wird; oder weil der ökonomische Strukturwandel dessen Grundlage zerstört hat. Tatsächlich wurden viele Hafenfunktionen aus den Städten ausgelagert, typische Industrien verschwanden, und ehemals stabile Hafenviertel gerieten in eine Abwärtsspirale.

Dennoch wird die Entwicklung hafenstädtischer lokaler Kultur in dem Maße fortgeschrieben, in dem die Inszenierung von Besonderheit zum Bestandteil einer postindustriellen Kultur- und Geschichtsindustrie wird. Lokale Kultur ist zum einträglichen Wirtschaftsfaktor geworden und der Ort ihrer Verwertung zur „ausgestellten Stadt“,<sup>11</sup> die sich ihren dauerhaften und temporären Nutzern als Ort des Erlebens vermeintlich unverfälschter hafenstädtischer Kultur anbietet. Im Zuge von Modernisierungs- und Revitalisierungsprozessen werden Fischmärkte zu Touristenattraktionen; „gläserne“ Werften laden zum Besichtigen oder zur Beteiligung am Schiffsbau ein; Schiffsparaden, Hafenfeste, maritime Wochen werden gefeiert; traditionelle Symbole hafenstädtischer Kultur werden im Stadtbild besonders

hervorgehoben; und vom Guggenheim-Museum in Bilbao bis zur Elbphilharmonie in Hamburg werden ikonenhafte Architektur und (hoch)kulturelle Funktionen durch exponierte Lage am Wasser und maritime Symbolik in ihrer Wirkung bestärkt. Spektakuläre Kulturproduktionen nutzen die maritime Atmosphäre, um eine besondere Erlebnisqualität zu erzeugen.

Deutlich wird an diesen wie an vielen anderen Beispielen, dass die heutigen Prozesse des „Placemaking“ und des „Imagebuilding“ auf die Indienstnahme der lokalen Kultur angewiesen sind.<sup>12</sup> Großprojekte wie die Docklands in London oder in Dublin, der Port Vell in Barcelona oder der Porto Antico in Genua, die Überseestadt in Bremen oder die Hafencity in Hamburg schaffen dort neue Orte, wo ehemals der *working port* die ökonomische Basis der Stadt war und ihre Identität prägte. Indem an diesen Stellen eine neue, der globalisierten Informations-, Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft angepasste Basis – der *living port* – etabliert wird, symbolisieren die zahlreichen Revitalisierungsprojekte Modernität und Zukunftsorientierung. Unverwechselbarkeit und eine ortstypische Aufenthalts- und Erlebnisqualität erlangt die entstehende Mischung aus Marinas, Bürolofts, Wohnanlagen, Shopping Malls, Multiplex-Kinos, Food Courts, Kongresszentren, Museen, Großaquarien aber nur dadurch, dass sich all dies in den restaurierten Schuppen und Hafenanlagen abspielt oder sich die Formen zeitgenössischer Architektur maritimer und lokaler Symbolik bedienen. So soll der maritime Charakter des Ortes wahrnehmbar bleiben.

Die Erneuerungs- und Revitalisierungsprojekte müssen nicht zuletzt der Tatsache Rechnung tragen, dass den Hafenstädten die Exklusivität ihrer Knotenfunktion abhandengekommen ist. Neuere Transport- und Kommunikationsmittel haben ihre eigenen Netze und Knoten ausgebildet und bewirkt, dass sich die weltweiten

<sup>12</sup> Vgl. Eugene J. McCann, *The Cultural Politics of Local Economic Development. Meaning-Making, Place-Making, and the Urban Policy Process*, in: *Geoforum* 33/2002, S. 385–398; Tim Richardson/Ole B. Jensen, *Linking Discourse and Space. Towards a Cultural Sociology of Space in Analysing Spatial Policy Discourses*, in: *Urban Studies* 40/2003, S. 7–22; Gunila Jivén/Peter J. Lackham, *Sense of Place, Authenticity and Character. A Commentary*, in: *Journal of Urban Design* 1/2003, S. 67–81.

<sup>11</sup> Michael Müller/Franz Dröge, *Die ausgestellte Stadt. Zur Differenz von Ort und Raum, Basel–Boston–Berlin* 2005.

Ströme von Gütern, Kapital, Menschen und Informationen voneinander entkoppeln und nicht mehr zwangsläufig an den Hafenstandorten zusammentreffen. Damit wird das, was einst selbstverständlich war, nun zum Gegenstand besonderer Anstrengungen: In Konkurrenz mit allen anderen (Groß-)Städten müssen sich Hafenstädte um die Knotenfunktionen stärker bemühen, zum Beispiel indem sie sich in Umfang und Qualität von Infrastrukturen, Dienstleistungen und sonstigen Angeboten auf wachsende zeitweilige Besucher- und Nutzergruppen einstellen und deren Nutzungsinteressen entgegenkommen.<sup>13</sup>

Was früher Pilger, Kaufleute, Ein- und Auswanderer, Soldaten oder Seefahrer in den Hafenstädten waren, sind heute die Arbeitspendler und Migranten, Businesspeople, Studierenden, Städtetouristen, Fußballfans, Festival- und Kulturbesucher, Kongress- und Wissenschaftsnomaden. Damit scheint die Differenz zwischen „Fremdheit“ und „Zugehörigkeit“ auch in den binnenländischen Städten zusehends zu verschwimmen, aber Vielfalt und Verschiedenheit werden hier kaum als gemeinsamer und geteilter Erfahrungshintergrund wahrnehmbar. Die lokale Kultur der Hafenstadt, die schon immer eine „globalisierte“ war, schließt dagegen eine verbreitete Vertrautheit mit Rollen- und Perspektivwechseln ein, die es verschiedenen Typen von Fremden und Zuwanderern ermöglicht, sich relativ schnell und unkompliziert in das soziale Gefüge einzufinden und zur Herausbildung einer ortstypischen Kultur beizutragen. Im Unterschied zu anderen Gemeinwesen scheint die Hafenstadt somit noch immer ein wirksameres Identifikations- und Integrationsangebot zu eröffnen.

Im Selbstbild wie in der Außenwahrnehmung wird zudem eine typische Mischung aus ausgeprägtem Selbstbewusstsein, republikanischer Gesinnung und „freiem Geist“ als Element der lokalen Kultur der Hafenstädte betrachtet. Das Handeln in selbstbewusster Unabhängigkeit entspricht dabei nicht nur der Attitüde lokaler Eliten; auf eine klassenübergreifende Eigenschaft des Ortes, den „freien Geist einer alten seit Langem selbständigen und auch selbstbewussten Hansestadt“ führte der Danzi-

ger Bürgermeister Pawel Adamowicz etwa zurück, dass die polnische Solidarność-Bewegung ihren Ursprung gerade in der Hafenstadt hatte: „Diese Bewegungen der Solidarność haben hier ihre Wurzeln – nicht in Stettin, Breslau oder Warschau. Es ist ein Freiheitsgeist in Danzig, der sich in einem traditionell tiefen Misstrauen zu den Regierenden ausdrückt, und diesen Freiheitsgeist gibt es in Danzig schon seit vielen Jahrhunderten.“<sup>14</sup>

Ihre lokale Kultur scheint den Hafenstädten auch eine Reihe weiterer immaterieller Ressourcen bereitzustellen, die im postindustriellen Standortwettbewerb von Nutzen sein können: Liverpool ist es gelungen, als europäische Kulturhauptstadt 2008 seine herausragende Bedeutung für die Entwicklung der Popmusik, die sich nur auf der Grundlage seiner spezifischen lokalen Kultur ausbilden konnte, zu einem international anerkannten Markenzeichen zu machen. Barcelona, Bilbao und Genua präsentieren sich als zeitgemäße Zentren eines weltweiten Kultur-, Kongress- und Städtetourismus. In Hamburg hat sich St. Pauli zu einem weit überregional bekannten vielfältigen Amüsier- und Kulturstandort entwickelt, der einerseits mit dem alten Image des „verruichten“ Rotlichtviertels wirbt und andererseits längst passende Angebote für alle sozialen Milieus und Unterhaltungsansprüche bereithält.

Nachdem sie bis dahin nur wenige Abweichungen von historischer Routine zugelassen hatten, bemühten sich viele Hafenstädte seit dem Niedergang ihrer traditionellen ökonomischen Basis verstärkt um außerordentliche „Events“ wie Olympiaden, Weltausstellungen oder die Ernennung zur europäischen Kulturhauptstadt. Neben den erhofften Image- und Marketingeffekten geht es dabei vor allem darum, neue Ressourcen für ihre eigene Handlungsfähigkeit zu mobilisieren und eine eigenständige Modernisierungs- und Strukturwandelstrategie zu entwickeln. Eine dieser Ressourcen war und ist die Konzentration der relevanten Akteure auf ein gemeinsames Ziel und die Bündelung von Kräften zur Erreichung dieses Ziels. Dabei zeigt sich, dass solche großen Anstrengungen immer noch auf die lokale Kultur der Kooperation und des Gemeinsinns zurückgreifen können. Eine wichtige Ressource, die

**13** Vgl. Guido Martinotti, *Four Populations. Human Settlements and Social Morphology in the Contemporary Metropolis*, in: *European Review* 1/1996, S. 3–23.

**14** „Es gibt Ressentiments gegenüber Deutschland“, Interview von Bettina Röhl mit Pawel Adamowicz, in: *Cicero* 11/2004, S. 56 ff., hier S. 56.

im Rahmen dieser Festivalisierung des Strukturwandels überdies mobilisiert wird, sind die vielfachen finanziellen Unterstützungen, die aus unterschiedlichen Quellen kombiniert werden. Die hafentädtische Tradition der vielfachen Außenbeziehungen als Grundlage für relative Unabhängigkeit und innere Handlungsfähigkeit mag sich dabei als hilfreich erwiesen haben.

### TRÄGER KULTURELLER KONVERGENZ IN EUROPA

Selbstverständlich stimmen die lokalen Kulturen der europäischen Hafenstädte nicht in allen beschriebenen Charakteristika überein und manche dieser Charakteristika bedürften einer präziseren empirischen Überprüfung. Dennoch zeichnet sich ein idealtypisches Bild ab, das sich in spezifischer Ausprägung von Außenbeziehungen ebenso wie in besonderen inneren Strukturen ausdrückt. Die europäische Hafenstadt repräsentiert eine jahrhundertlang gewachsene Tradition des Austauschs, des wechselseitigen Voneinander-Lernens und der pragmatischen Balance von Kooperation und Konkurrenz. Nach innen wirkt die in der maritimen Tradition verankerte Fähigkeit zum Konsens und zur sozialen und kulturellen Integration als ein Mechanismus, der bis heute eine Gemeinsamkeit von Interessen herstellt, reproduziert und zu ihrer Durchsetzung beiträgt. So wird etwa für Hamburg festgestellt, dass hier „eine politische Kultur, die zum Konsens fähig ist und die große Vergangenheit in die Gegenwart integriert“, Teil eines „über Jahrhunderte stabilen Selbstverständnisses von der Stadt“ sei.<sup>15</sup>

Während der vergangenen Jahrzehnte hatte dieses nach wie vor lebendige maritime kulturelle Erbe als Ressource der Erneuerung eine wichtige Funktion für die Bewältigung der Strukturwandellkrise in den Hafenstädten. Gleichzeitig repräsentiert die lokale Kultur der Hafenstadt aber auch einen wesentlichen Bestandteil gemeinsamer europäischer Kultur und Identität, und insofern könnte die Rückbesinnung darauf geeignet sein, das Bewusstsein für die historischen Prozesse der kulturellen Konvergenz in Europa zu

stärken und den aktuell sich krisenhaft verschärfenden Tendenzen der Divergenz in Europa zu begegnen.

Das Motto „Einheit in Vielfalt“, das sich die Europäische Union auf die Fahnen geschrieben hat, ist historisch am ehesten in und zwischen den europäischen Hafenstädten realisiert worden. Kulturelle Ressourcen spielen dabei insofern eine wesentliche Rolle, als sie nach wie vor dazu beitragen, die Handlungsfähigkeit einer Stadt nach innen wie nach außen zu erhalten oder zu stärken und damit gleichzeitig die Basis für produktive Kooperationsbeziehungen zu schaffen. Gleiches gilt für die Staaten, die sich zu einem Verbund wie der EU zusammenschließen. Aus der Entwicklung der europäischen Hafenstadt ließe sich vor diesem Hintergrund unter anderem lernen, dass selbstbewusstes Beharren auf Eigenständigkeit und die pragmatische „Kooperation der Egoisten“ keinen Gegensatz darstellen müssen, sofern die wechselseitigen Beziehungen nicht durch einseitiges Dominanzstreben geprägt werden und gemeinsame Institutionen tatsächlich als Träger gemeinsamer Interessen funktionieren und anerkannt werden.

### GÜNTER WARSEWA

ist promovierter Soziologe und Direktor des Instituts Arbeit und Wirtschaft (iaw) der Universität Bremen. Seine aktuellen Arbeitsgebiete sind die Stadt- und Regionalsoziologie, Arbeits- und Industriesoziologie sowie Governance und der Wandel von Institutionen.

gwarsewa@iaw.uni-bremen.de

**15** Marianne Rodenstein, Die Eigenart der Städte – Frankfurt und Hamburg im Vergleich, in: Helmuth Berking/Martina Löw (Hrsg.), Die Eigenlogik der Städte. Neue Wege für die Stadtforschung, Frankfurt/M.–New York 2008, S. 261–311, hier S. 299.

# RAUM OHNE ORT?

## Meere in der Geschichtsforschung

*Felix Schürmann*

„Where are your monuments?“, fragt der Schriftsteller Derek Walcott das Meer in seinem Gedicht „The Sea Is History“. Das Meer schweigt, Walcott gibt selbst die Antwort: „The sea has locked them up.“<sup>01</sup> In den Wracks versunkener Schiffe, Boote und Flugzeuge materialisiert sich die Geschichtlichkeit mariner Räume, ebenso in Seekabeln oder künstlichen Riffs. An der Seite solcher Überreste finden sich seit einigen Jahren die artefaktischen Resultate von Bestrebungen, in den Meeren Museums-, Kunst- und Archivräume zu schaffen: Im Schwarzen Meer etwa haben ukrainische Taucher ab 1992 dutzende Büsten sozialistischer Größen versenkt – und so ein Unterwasser-Pantheon der zerfallenen Sowjetunion entstehen lassen. Vor Grenada, Cancún, Lanzarote und den Bahamas baut der britische Künstler Jason deCaires Taylor seit 2006 submarine Skulpturenparks, die das Verhältnis des Menschen zu seiner meeresökologischen Umwelt thematisieren.

Spuren von Vergangenheit offenbaren auch die Oberflächen der Meere. Als vergegenständlichte Zeugnisse menschlicher Arbeit erheben sich von ihnen etwa die skelettartigen Ruinen aufgegebener Bohrplattformen oder Seebrücken. Auch zeigen Besuche von Veteranengruppen an Schauplätzen einstiger Seeschlachten, dass sich kollektive Erinnerung selbst an die unbebaute Meeresoberfläche zurückbinden lässt.

Und dennoch: Die Zahl der realen wie imaginären Orte, an denen Vergangenheit zu Raum geworden ist,<sup>02</sup> bleibt in marinen Seeschichten hinter der in kontinentalen Landschaften zurück. Jede Stadt offenbart in ihrer baulichen Gestalt zeitliche und kulturelle Schichten. Jeder Acker kann über den agrarischen Wandel vergangener Zeiten Auskunft geben. Jeder Baum, jede Bank, jede Wiese vermag einen Menschen an intime Erlebnisse seiner individuellen Lebensgeschichte zu erinnern. Und die Meere? Auf ihnen gab und gibt es Grenzen, aber keine Zäune; Verkehr, aber keine

Straßen; Kriege, aber keine Gräber. Gemessen an der Ortsfülle des Landes trägt die See nur wenige Spuren des Vergangenen. In der Retrospektive wirkt das historische Geschehen auf den Meeren dem Gebiet seines Entspringens auf seltsame Weise entrückt. Ein Raum ohne Ort, so scheint es fast.

In verflüssigter Umgebung mangelt es an verfestigten Orten, an Wissensspeichern und Erinnerungszeichen, von denen Geschichtserzählungen ihren Ausgang nehmen können. Welche Wege beschreitet die Geschichtsforschung, um in Anbetracht dieser Herausforderungen die Meere als historische Räume zu fassen? Wo liegt der historische Ort des Ozeans?

### ARENEN UND VERKEHRSWEGE

Mit den Meeren haben sich Historiker schon in der Frühphase der Verwissenschaftlichung der Geschichtsschreibung befasst. Anfang des 19. Jahrhunderts aber beschränkte sich ihr Interesse auf wenige Bereiche des historischen Geschehens zur See, vor allem auf den militärischen: Unter dem Eindruck der Napoleonischen Kriege (1792–1815) entstanden vor allem in Großbritannien und Frankreich ab den 1820er Jahren oft mehrbändige Abhandlungen über die Seeschlachten der zurückliegenden Jahrzehnte und ihre Hauptprotagonisten.<sup>03</sup> So besehen erschien der Meeresraum als weitere Arena des Ringens zwischen Völkern, Staaten und „großen Männern“, in dem man seinerzeit die eigentliche Geschichte zu erkennen meinte.

Die Beschäftigung mit dem Maritimen weitete sich in der zweiten Jahrhunderthälfte auf zivile Bereiche der Seefahrt aus, etwa auf die Handelsschiffahrt und den Walfang.<sup>04</sup> In der dabei vorherrschenden (national)ökonomischen Betrachtung galten die Meere zuvorderst als Wirtschaftsräume und Verkehrswege. Stärker als in

der Marinegeschichtsschreibung schien so die verbindende Dimension des Meeresraums auf, wie sie Immanuel Kant in seiner Schrift „Zum ewigen Frieden“ (1795) prominent herausgestellt hatte.

Indes verhalten die geopolitischen Rivalitäten des hochimperialistischen Zeitalters der Geschichtsschreibung über Seemächte und Seekriege ab etwa 1890 zu einem neuerlichen Popularitätsschub. Untersuchungen über Flottenpolitik und Taktikentwicklung galten den politischen und militärischen Eliten Europas und der Vereinigten Staaten als wertvolle Ratgeber; am Vorabend des Ersten Weltkrieges zählten manche Marinehistoriker zu den einflussreichsten Intellektuellen ihrer Zeit.<sup>05</sup>

Weil aber das Geschehen auf See im Weltkrieg entgegen verbreiteter Erwartungen keine entscheidende Rolle spielte, mehrten sich nach 1918 die Zweifel am Anwendungsnutzen der Marinegeschichtsschreibung. Zugleich sahen sich Marinehistoriker alter Schule mit neuen Ansätzen des Zugriffs auf ihre Themen konfrontiert. In Deutschland etwa analysierte Eckart Kehr die wilhelminische Flottenpolitik als imperiales, von Kapitalinteressen durchwirktes Projekt. In den Vereinigten Staaten reüssierte Elmo Hohman mit einer sozialhistorischen Untersuchung über Arbeitsbedingungen einfacher Seeleute.<sup>06</sup> Zwar fanden Studien über Seeschlachten, Marinestrategien und bedeutende Offiziere weiterhin ihr Publikum – und finden es bis heute. Doch ihre Verfasser handelten sich mehr und mehr den Ruf detailversessener Kanonenzähler ein, die über den Tellerrand ihres Spezialgebiets hinaus wenig über die eigentliche Geschichte zu sagen hätten.

**01** Derek Walcott, *Selected Poems*, New York 2007, S. 137.

**02** Zur Idee der raumgewordenen Vergangenheit siehe Walter Benjamin, *Das Passagen Werk, Gesammelte Schriften*, Bd. 5, Frankfurt/M. 1982, S. 1041.

**03** Prominente Vertreter der ersten Generation von Marinehistorikern sind etwa Edward Pelham Brenton, Charles Cunat, Alberto Guglielmotti und William James.

**04** Vgl. etwa William Schaw Lindsay, *History of Merchant Shipping and Ancient Commerce*, 4 Bde., London 1874–1876; Alexander Starbuck, *History of the American Whale Fishery from Its Earliest Inception to the Year 1876*, Waltham 1878.

**05** Breite Rezeption erfuhren etwa Darstellungen von Julian Corbett, Alfred Thayer Mahan, Philip Howard Colomb, Raoul Castex und Cesáreo Fernández Duro.

**06** Vgl. Eckart Kehr, *Schlachfflottenbau und Parteipolitik 1894–1901*, Berlin 1931; Elmo P. Hohman, *The American Whalerman*, New York u. a. 1928.

Das freilich hing auch mit einem Wandel des Verständnisses davon zusammen, was Geschichte ausmacht. In Frankreich entwarfen Historiker ab den 1920er Jahren das ambitionierte Programm einer *Histoire totale*: Die bis dahin isoliert voneinander beforschte Politik-, Militär-, Sozial-, Wirtschafts- und Kulturgeschichte sollte in ganzheitliche Großanalysen zusammengeführt werden. In diesem Sinne untersuchte Fernand Braudel in seinem 1949 erschienenen Hauptwerk über die mediterrane Welt des 16. Jahrhunderts das Mittelmeer als Kristallisationsraum politischer, wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und kultureller Strukturveränderungen. Anders als in Studien zur Marinegeschichte und zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Seefahrt begriff Braudel das Meer nicht als Behältnis, in das sich vom Land ausgehende Vorgänge gewissermaßen verlängerten. Vielmehr galt es ihm als geohistorisches Bedingungsgefüge, auf das Menschen ihr Handeln orientierten und das die Geschichte seinerseits umfassend prägte.<sup>07</sup>

## NETZWERKE UND WELTEN

Nicht nur diese Perspektivierung des Meeres sollte sich als wegberaubend erweisen. Auch die sie überwölbende Idee, die Ursprünge historischer Prozesse in transmaritimen Bewegungen und Beziehungen und mithin im transitären Dazwischen zu suchen – anstatt von einer territorialen Verwurzelung auszugehen –, inspiriert die Geschichtsforschung bis heute.

Nicht wenige der an Braudels Mittelmeerwelt orientierten Untersuchungen befassen sich ebenfalls mit Nebenmeeren, etwa mit der Ostsee oder dem Schwarzen Meer.<sup>08</sup> Bereits 1959 aber konturierte der US-amerikanische Historiker Robert Palmer auch einen der Ozeane als Geschichtsraum: Die demokratischen Revolutionen des späten 18. Jahrhunderts analysierte er als atlantisches Phänomen.<sup>09</sup> Diese und daran anknüpfende Beschwörungen des Atlantiks als histori-

**07** Vgl. Fernand Braudel, *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II.*, 3 Bde., Paris 1949.

**08** Vgl. Charles King, *The Black Sea*, Oxford 2004; Michael North, *Geschichte der Ostsee*, München 2011.

**09** Robert R. Palmer, *The Age of the Democratic Revolution. A Political History of Europe and America, 1760–1800*, Bd. 1: *The Challenge*, Princeton 1959.

ches Band<sup>10</sup> standen zunächst unverkennbar im Zeichen des Kalten Krieges. Häufig auf den britisch-imperial geprägten Nordatlantik und ideengeschichtliche Fragen verengt, ließen sie sich unschwer als traditionsbildende Rechtfertigungserzählungen für das Konzept einer westlichen Wertegemeinschaft lesen.

Bald jedoch löste sich die Geschichtsschreibung zum Atlantik aus ihrem ideologischen Entstehungszusammenhang. Studien über die atlantischen Imperien der iberischen Seemächte<sup>11</sup> und die transmaritimen Beziehungen afrikanischer und lateinamerikanischer Gesellschaften erweiterten das Forschungsfeld nicht nur regional, sondern auch thematisch – unter anderem um religions- und migrationsgeschichtliche Aspekte.<sup>12</sup> Überdies bildete sich seit Ende der 1960er Jahre ein Forschungszweig zum atlantischen Sklavenhandel heraus,<sup>13</sup> dessen Einsichten in raumsystemische Zusammenhänge auch Studien zum Atlantikhandel etwa mit Zucker, Mais oder Tabak befruchtet haben.<sup>14</sup>

Parallel zu diesen Entwicklungen versuchten Historiker, auch den Widerstand gegen die beschriebenen westlichen Ordnungsmodelle atlantisch herzuleiten. 1986 identifizierte Julius Sherard Scott die Kommunikation unter Seeleuten, Hafentarbeitern und weiteren Subalternen als entscheidenden Faktor dafür, dass sich Nachrichten über soziale Unruhen in der Zeit der Haitianischen Revolution in Windeseile über das Karibische Meer verbreiteten.<sup>15</sup> In Erweiterung dieser

Perspektive legten Peter Linebaugh und Marcus Rediker 14 Jahre später den imposanten Entwurf einer „Geschichte des revolutionären Atlantiks“ vor. Geteilte Erfahrungen und Motive vereinten demnach verschiedene Gruppen von Besitzlosen über das Meer hinweg zu einem atlantischen Proletariat, das im 17. und 18. Jahrhundert als Antagonist zur Formierung der kapitalistischen Weltwirtschaft auftrat.<sup>16</sup>

Betrachtungen der übrigen Weltmeere als Geschichtsräume ließen nicht lange auf sich warten. Bereits 1961 reüssierte der mauritische Archivar Auguste Toussaint mit einer Geschichte des Indischen Ozeans.<sup>17</sup> Daran anknüpfend und den Ansatz von Braudel erweiternd analysierte der indische Historiker Kirti Chaudhuri in den 1980er Jahren die Welt des Indischen Ozeans als ein räumliches System, in dem über Jahrhunderte gewachsene, durch die Monsunwinde rhythmisierte Fernhandelsbeziehungen weitreichende migratorische, religiöse und kulturelle Verflechtungen hervorgebracht haben.<sup>18</sup> Manche Gesellschaften, die weit entfernt voneinander am und mit dem afro-asiatischen Meer lebten, verband oft mehr untereinander als mit benachbarten Gesellschaften im Landesinnern. Von dieser Beobachtung her haben Historiker des Indischen Ozeans die „litorale Gesellschaft“ (Küstengesellschaft) als spezifischen Typus historischer Gesellschaften konzeptualisiert.<sup>19</sup> Fragen nach der Übertragbarkeit dieses Ansatzes, den distinktiven Merkmalen des Indiks und seiner Stellung im globalen Zusammenhang haben viele weitere Studien angeregt.<sup>20</sup>

**10** Vgl. John G. A. Pocock, *The Machiavellian Moment. Florentine Political Thought and the Atlantic Republican Tradition*, Princeton 1975.

**11** Vgl. Pierre Chaunu/Huguette Chaunu, *Séville et l'Atlantique (1504–1650)*, 12 Bde., Paris 1955–1960.

**12** Einen Überblick gibt Bernard Bailyn, *Atlantic History*, Cambridge 2005. Seither erschienen u. a. Thomas Benjamin, *The Atlantic World. Europeans, Africans, Indians and their Shared History, 1400–1900*, Cambridge 2009; Susanne Lachenicht, *Hugenotten in Europa und Nordamerika. Migration und Integration in der Frühen Neuzeit*, Frankfurt/M.–New York 2010; Ulrike Schmieder/Hans-Heinrich Nolte (Hrsg.), *Atlantik. Sozial- und Kulturgeschichte in der Neuzeit*, Wien 2010.

**13** Für einen Wegbereiter vgl. Philip Curtin, *The Atlantic Slave Trade*, Madison 1969.

**14** Vgl. Alfred Crosby, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*, Westport 1972; Sidney Mintz, *Sweetness and Power. The Place of Sugar in Modern History*, New York 1985; Marcy Norton, *Sacred Gifts, Profane Pleasures: A History of Tobacco and Chocolate in the Atlantic World*, Ithaca 2008.

**15** Vgl. Julius S. Scott, *The Common Wind. Currents of Afro-American Communication in the Era of the Haitian Revolution*, Dissertation, Duke University 1986.

**16** Vgl. Peter Linebaugh/Marcus Rediker, *The Many-Headed Hydra. Sailors, Slaves, Commoners, and the Hidden History of the Revolutionary Atlantic*, Boston 2000.

**17** Vgl. Auguste Toussaint, *Histoire de l'Océan Indien*, Paris 1961.

**18** Vgl. Kirti N. Chaudhuri, *Asia before Europe. Economy and Civilization of the Indian Ocean from the Rise of Islam to 1750*, Cambridge 1990.

**19** Vgl. Michael Pearson, *Littoral Society*, in: *Journal of World History* 4/2006, S. 353–373.

**20** Einschlägig sind insbesondere die Arbeiten von Edward Alpers, Gwyn Campbell, Ashin Das Gupta, Kenneth McPherson und Michael Pearson. Zur in Deutschland und Österreich betriebenen Forschung siehe Roderich Ptak, *Die maritime Seidenstraße. Küstenräume, Seefahrt und Handel in vorkolonialer Zeit*, München 2007; Dietmar Rothermund/Susanne Weigel-Schwiedrzik (Hrsg.), *Der Indische Ozean. Das afro-asiatische Mittelmeer als Kultur- und Wirtschaftsraum*, Wien 2004; Jan-Georg Deutsch/Brigitte Reinwald (Hrsg.), *Space on the Move. Transformations of an Indian Ocean Seascape in the Nineteenth and Early Twentieth Centuries*, Berlin 2002.

Ebenfalls in den 1960er Jahren avancierte der Pazifik zum Gegenstand der Geschichtsschreibung.<sup>21</sup> Unter dem Eindruck der zeitgleichen Unabhängigkeitswerdung weiter Teile der ozeanischen Inselwelt orientierten sich dahingehende Studien früh an postkolonialen Theorie- und Kritikansätzen. Ein in Canberra begründeter Forschungsstrang legte das Hauptgewicht auf das Handlungsvermögen indigener Inselgesellschaften; schulenbildende Kontroversen entbrannten um die Gewichtung der europäischen Kolonialpräsenz und um die Erklärung der Tötung des Seefahrers James Cook 1779 auf Hawaii.<sup>22</sup> Neben sozial- und wirtschaftsgeschichtlichen Untersuchungen, die meist auf Inseln fokussierten, entstanden bald auch kulturgeschichtliche Studien.<sup>23</sup> Diese griffen nicht nur die selbstreflexiven Ansätze der Kultur- und Sozialanthropologie auf, sondern konzeptualisierten auch Schiffe und Strände als spezifische Typen historischer Kontaktzonen.<sup>24</sup> Nicht zufällig finden sich unter den Vordenkern der historisch-anthropologischen Strömung der Geschichtsforschung manche Historiker des Pazifiks.<sup>25</sup>

## GEGENRÄUME UND EIGENWELTEN

Die in der Historiografie zum Pazifik früh beobachtbare Polarisierung zwischen einer empirisch ausgerichteten Sozialgeschichtsforschung und ei-

ner hermeneutisch orientierten Kulturgeschichtsforschung entwickelte sich in den 1980er Jahren zu einem zentralen Spannungsfeld innerhalb der Geschichtswissenschaft. Wahlweise in Opposition oder Ergänzung zu der Tendenz, maritime Welten und Netzwerke den Panoramaperspektiven sozialhistorischer Großentwürfe einzuverleiben, erkundeten Historiker – und immer häufiger auch Historikerinnen – den Geschichtsraum Meer verstärkt in kultur-, alltags- und mikrogeschichtlichen Betrachtungen.

In einer Kulturgeschichte der Küste zeigte Alain Corbin 1988, wie sich in Europa der lange als bedrohlich gefürchtete Grenzraum zwischen Land und Meer im Zuge von Aufklärung und Romantik in einen Sehnsuchtsort verwandelte. Wie die neuzeitliche „Meereslust“ über die Ebene populärer Imaginationen hinaus die materielle Gestalt von Küsten verändert hat, legte der Landschaftshistoriker John Stilgoe am Fall Neuenglands eindrucksvoll dar.<sup>26</sup> Untersuchungen, die Meeres- und Küstenräume in Anlehnung daran als Projektionsflächen für Phantasien, Wünsche und Emotionen in den Blick nehmen, können sich auf eine Überlegung von Michel Foucault stützen. Schon in den 1960er Jahren hatte der französische Philosoph die Bedeutung der neuzeitlichen Seefahrt als „Reservoir für die Phantasie“ herausgestellt und Schiffe als idealtypisches Beispiel für sein Konzept der „Heterotopien“ benannt: randständige Orte, die in einer Gesellschaft als normabweichend gelten und sich deshalb in besonderem Maße eignen, Illusionen einer anderen Wirklichkeit anzuregen.<sup>27</sup>

Einen kulturgeschichtlichen Zugriff auf das Meer, der dieses in ähnlicher Weise als Gegenraum begreift, legte 1993 der britische Soziologe Paul Gilroy vor. In seiner Studie über die Herausbildung der Schwarzen Diaspora in der Folge des Sklavenhandels konzipierte er den Atlantik als Entstehungsraum einer Gegenkultur zur westlichen Moderne.<sup>28</sup> Gilroys „Black Atlantic“ begründete einen Forschungszweig zur Geschichte afro-atlantischer Selbstverständigung und inspirierte weitere Diasporastudien, etwa

**21** Vgl. etwa Ron G. Crocombe, *Land Tenure in the Pacific*, Oxford 1971; Jim Davidson, *Problems of Pacific History*, in: *Journal of Pacific History* 1/1966, S. 5–21; Harry Maude, *Of Islands and Men*, Melbourne 1968; Dorothy Shineberg, *They Came for Sandalwood. A Study of the Sandalwood Trade in the South-West Pacific, 1830–1865*, Melbourne 1967.

**22** Vgl. Kerry Howe, *The Fate of the „Savage“ in Pacific Historiography*, in: *New Zealand Journal of History* 2/1977, S. 137–154; Alan Moorehead, *The Fatal Impact. An Account of the Invasion of the South Pacific, 1767–1840*, New York 1966; Gananath Obeyesekere, *The Apotheosis of Captain Cook. European Mythmaking in the Pacific*, Princeton 1992; Marshall D. Sahlins, *How „Natives“ Think. About Captain Cook, for Example*, Chicago 1995.

**23** Einen Überblick geben Donald Denoon et al. (Hrsg.), *The Cambridge History of the Pacific Islanders*, Cambridge 1997.

**24** Vgl. Greg Denning, *Islands and Beaches. Discourse on a Silent Land – Marquesas 1774–1880*, Honolulu 1980. Zum Konzept der Kontaktzone in der meeresbezogenen Geschichtsforschung siehe Gesa Mackenthun/Bernhard Klein (Hrsg.), *Das Meer als kulturelle Kontaktzone*, Konstanz 2003.

**25** Vgl. Greg Denning, *History's Anthropology. The Death of William Gooch*, Lanham–London 1988; Marshall D. Sahlins, *Historical Metaphors and Mythical Realities*, Ann Arbor 1981.

**26** Vgl. Alain Corbin, *Le territoire du vide. L'occident et le désir du rivage, 1750–1840*, Paris 1988; John R. Stilgoe, *Alongshore*, New Haven–London 1994.

**27** Vgl. Michel Foucault, *Die Heterotopien, der Utopische Körper. Zwei Radiovorträge*, Berlin 2013, S. 7–22.

**28** Vgl. Paul Gilroy, *The Black Atlantic. Modernity and Double Consciousness*, Cambridge 1993.

über die Iren in der Atlantischen Welt („Green Atlantic“).<sup>29</sup> In seiner großen Frage- und Beobachtungsreichweite steht Gilroys Ansatz den sozialhistorischen Studien über die Welten der Weltmeere durchaus nahe. Als lohnender Weg, kultur- und sozialgeschichtliche Perspektiven zusammenzuführen, sollte sich indes das mikrogeschichtliche Verfahren erweisen. So hat der australische Historiker Greg Dening in einer Studie über die berühmt gewordene Meuterei auf der „Bounty“ 1789 im Südpazifik das Schiff als eine Bühne metaphorisiert, auf der sich neuzeitliche Sozialpraktiken und Kulturtechniken *in nuce* studieren lassen.<sup>30</sup>

Das in den 1980er Jahren zunehmende Forschungsinteresse an Schiffen – in Deutschland als „Schiffahrtsgeschichte“ gefasst – speiste sich auch aus aufsehenerregenden Funden der Unterwasserarchäologie, Nachbauten historischer Wasserfahrzeuge und außerwissenschaftlichen Impulsen wie der Präsenz maritimer Sujets in der Populärkultur. Im Zusammenspiel mit der Restaurierung historischer Segel- und Dampfschiffe in einer wachsenden Zahl maritimer Museen erfuhren zugleich die Technik- und Wirtschaftsgeschichte der Seefahrt einen Aufschwung.<sup>31</sup>

Aus der Beschäftigung damit kam 1986 der Anstoß für die Gründung einer internationalen Maritime Economic History Group, aus der die heutige International Maritime History Association hervorging. Um die Vereinigung und ihre Zeitschrift, das „International Journal of Maritime History“, formierte sich eine neuartige Forschungsrichtung, die maritime Geschichte. Ihr geht es gewissermaßen um Spezialisierung ohne Verengung: Mit der Marinegeschichtsschreibung verbindet sie der Anspruch, das meeresbezogene historische Geschehen in seinen spezifischen Eigenheiten zu durchdringen – anstatt die Meere bloß ergänzend in sozial- oder kulturgeschichtliche Großerzählungen zu integrieren. Anders aber als die klassische Marinegeschichte bietet die maritime Geschichte eine breite thematische Offenheit. Zu ihren Dauerthemen zählen der Arbeits- und Lebensalltag auf Schiffen, meeresbezogene

Gesetzgebungen und Rechtsordnungen, Schiffahrtsunternehmen, Hafen- und Transportinfrastrukturen sowie die Geschlechterkultur der Seefahrt – letztere popularisiert etwa durch die britische Historikerin Jo Stanley.<sup>32</sup> Jüngere Forschungszweige befassen sich mit der Geschichte von Tauchen und Surfen, von Yachtsport und Kreuzfahrttourismus, vom Lesen und Schreiben an Bord, von Schiffstieren, Meeresgöttern, Musikulturen – die Liste ließe sich schier endlos fortführen.

## AKTEURE UND LEBENSÄRÄUME

Obschon manche Forschungsstränge und Zugangsweisen noch gar nicht genannt sind – etwa aus der Umweltgeschichte oder der Alten und Mittelalterlichen Geschichte –, zeigt sich deutlich: Trotz ihrer relativen Ortsarmut entziehen sich die Meere dem Zugriff der Geschichtswissenschaft keineswegs. Den einen historischen Ort des Ozeans gibt es indes nicht, vielmehr scheinen sich die Perspektiven auf den Geschichtsraum Meer beständig zu vervielfältigen und auszudifferenzieren.

Und heute? Unter den in jüngster Zeit erstarkten Forschungsbereichen erkennt gerade die Globalgeschichte den Meeren eine eminente Bedeutung zu – resultierten doch Prozesse globaler Interaktion und Integration für den längsten Teil der Geschichte aus transmaritimen Bewegungen.<sup>33</sup> Globalgeschichtliche Untersuchungen, die in Anlehnung an Verfahren der mobilen Ethnografie den Bewegungen von Menschen, Objekten oder etwa Metaphern folgen,<sup>34</sup> vermögen die Meere aus dem Containerraum-Denken zu lösen, das manche Forschungen etwa zur atlantischen Geschichte noch immer durchwirkt. Allerdings durchdringen auch die globalhistorischen Studien die maritime Dimen-

<sup>29</sup> Vgl. Peter D. O'Neill/David Lloyd (Hrsg.), *The Black and Green Atlantic*, Basingstoke 2009.

<sup>30</sup> Vgl. Greg Dening, *Mr Bligh's Bad Language*, Cambridge 1992.

<sup>31</sup> Vgl. Lars U. Scholl (Hrsg.), *Technikgeschichte des industriellen Schiffbaus in Deutschland*, 3 Bde., Hamburg–Wiefelstede 1994–2014.

<sup>32</sup> Vgl. Jo Stanley, *Women and the Royal Navy*, New York 2017.

<sup>33</sup> Vgl. Patrick Manning, *Global History and Maritime History*, in: *International Journal of Maritime History* 1/2013, S. 1–22.

<sup>34</sup> Vgl. Robert Harms, *The Diligent. A Voyage Through the Worlds of the Slave Trade*, New York 2002. Zur mobilen Ethnografie vgl. James Clifford, *Routes. Travel and Translation in the Late Twentieth Century*, Cambridge 1997; George E. Marcus, *Ethnography in/of the World System*, in: *Annual Review of Anthropology* 24/1995, S. 95–117.

sion ihrer Themen unterschiedlich tief. Durch den Rückgriff auf Einsichten der maritimen Geschichte gelangen manche frische Perspektiven auf das Gewordensein der globalisierten Gegenwart.<sup>35</sup> Viele Untersuchungen aber bringen die Meere kaum als distinktive Geschichtsräume zur Geltung. Der Schifffahrts- und Fischereihistoriker Ingo Heidbrink spricht von dieser Leerstelle als dem „blauen Loch“ der Globalgeschichtsforschung; zu ihren Ursachen zählt er einen Mangel an meereskundlichem Wissen unter Historikerinnen und Historikern.<sup>36</sup>

Unterzieht man jenes meereskundliche Wissen seinerseits einer Historisierung, so erweitert sich der Blick auf den Geschichtsraum Meer um zusätzliche Facetten. Die Geschichte der wissenschaftlichen Exploration des Antarktischen Ozeans etwa offenbart, dass dieser den Forschenden eine Fülle von Antizipations- und Anpassungshandlungen abverlangte – vom Bau geeigneter Schiffe über die Konstruktion passender Instrumente bis hin zur Entwicklung angemessener Verfahren der Datenerhebung.<sup>37</sup> Studien zur Wissensgeschichte, einem derzeit ebenfalls stark beforschten Feld, legen es angesichts solcher Prägekräfte nahe, die Meere ihrerseits als Akteure in historischen Prozessen zu begreifen.<sup>38</sup>

Dazu kann die Wissensgeschichte – und nicht nur sie – an Ideen von Bruno Latour anknüpfen. Der französische Soziologe hat die soziale Welt als ein Netzwerk konzipiert, das auch Dinge und Tiere agierend ausgestaltet.<sup>39</sup> Auf die Meere gewendet lässt sich das Handlungsver-

mögen nichtmenschlicher Entitäten etwa an der Geschichte des Walfangs zeigen: Indem Wale in ihrem Wanderungsverhalten die Routen ihrer Jäger maßgeblich vorbestimmten, gestalteten sie die ab Mitte des 18. Jahrhunderts global dimensionierte Topografie des Walfangs ihrerseits mit. Einen mittelbaren Anteil hatten die Tiere folglich auch am Provianthandel der Walfänger mit Küstengesellschaften, von denen manche dadurch erst in maritime Interaktionsnetze eingebunden wurden.<sup>40</sup>

Am Thema des Walfangs erweist sich zuletzt exemplarisch, wie die Geschichtsforschung über die Meere durch die Erweiterung ihrer Themen und Herangehensweisen ein vielversprechendes Potenzial für die inner- und interdisziplinäre Zusammenarbeit aufgebaut hat. So haben Forscherinnen und Forscher aus der Geschichtswissenschaft und der Meeresbiologie von 2000 bis 2010 gemeinsam Logbücher nordamerikanischer Walfänger ausgewertet, um Einsichten in die historischen Bestandsgrößen und Migrationswege von Walpopulationen zu gewinnen.<sup>41</sup> Ähnlich angelegte Kooperationsprojekte nutzen die auf Schiffen geführten Wetteraufzeichnungen, um historischen Klimaveränderungen nachzuspüren.<sup>42</sup> Im Zeichen des Klimawandels und der fortschreitenden Zerstörung mariner Lebensräume scheint die meeresbezogene Geschichtsforschung auch wieder unter Anwendungsgesichtspunkten gefragt zu sein. Der Marinegeschichtsschreibung des 19. Jahrhunderts ist sie damit näher gerückt, als ihre Vertreterinnen und Vertreter es selbst wohl erwartet hätten.

**35** Vgl. Charles C. Mann, 1493. *Uncovering the New World Columbus Created*, New York 2011; Lincoln Paine, *The Sea and Civilization. A Maritime History of the World*, New York 2013.

**36** Vgl. Ingo Heidbrink, *Closing the „Blue Hole“*. *Maritime History as a Core Element of Historical Research*, in: *International Journal of Maritime History* 2/2017, S. 325–332.

**37** Vgl. Pascal Schillings, *Der letzte weiße Flecken. Europäische Antarktisreisen um 1900*, Göttingen 2016.

**38** So einige Beiträge in Alexander Kraus/Martina Winkler (Hrsg.), *Weltmeere. Wissen und Wahrnehmung im langen 19. Jahrhundert*, Göttingen 2014.

**39** Zunächst in Bruno Latour, *Les microbes. Guerre et paix suivi de irréductions*, Paris 1984.

**40** Vgl. Felix Schürmann, *Der graue Unterstrom. Walfänger und Küstengesellschaften an den tiefen Stränden Afrikas, 1770–1920*, Frankfurt/M.–New York 2017.

**41** Vgl. Tim D. Smith et al., *Spatial and Seasonal Distribution of American Whaling and Whales in the Age of Sail*, in: *PLoS ONE* 4/2012.

**42** Siehe etwa [www.oldweather.org](http://www.oldweather.org) oder <http://icoads.noaa.gov/reclaim>.

## FELIX SCHÜRMAN

ist promovierter Historiker und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kassel. 2017

erschien seine Monografie „Der graue Unterstrom. Walfänger und Küstengesellschaften an den tiefen Stränden Afrikas, 1770–1920“.

[schuermann@uni-kassel.de](mailto:schuermann@uni-kassel.de)

Herausgegeben von der  
Bundeszentrale für politische Bildung  
Adenauerallee 86, 53113 Bonn  
Telefon: (0228) 9 95 15-0



Redaktionsschluss dieser Ausgabe: 8. Dezember 2017

#### REDAKTION

Lorenz Abu Ayyash  
Anne-Sophie Friedel  
Jonas Geweke (Praktikant)  
Christina Lotter (Volontärin)  
Johannes Piepenbrink (verantwortlich für diese Ausgabe)  
Anne Seibring  
apuz@bpb.de  
www.bpb.de/apuz  
twitter.com/APuZ\_bpb

Newsletter abonnieren: [www.bpb.de/apuz-aktuell](http://www.bpb.de/apuz-aktuell)  
Einzelausgaben bestellen: [www.bpb.de/shop/apuz](http://www.bpb.de/shop/apuz)

#### GRAFISCHES KONZEPT

Charlotte Cassel/Meiré und Meiré, Köln

#### SATZ

le-tex publishing services GmbH, Leipzig

#### DRUCK

Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH, Mörfelden-Walldorf

#### ABONNEMENT

Aus Politik und Zeitgeschichte wird mit der Wochenzeitung  
Das **Parlament** ausgeliefert.  
Jahresabonnement 25,80 Euro; ermäßigt 13,80 Euro.  
Im Ausland zzgl. Versandkosten.  
FAZIT Communication GmbH  
c/o InTime Media Services GmbH  
fazit-com@intime-media-services.de

Die Veröffentlichungen in Aus Politik und Zeitgeschichte  
stellen keine Meinungsäußerung der Herausgeberin dar;  
sie dienen der Unterrichtung und Urteilsbildung.

ISSN 0479-611 X



Die Texte dieser Ausgabe stehen unter  
einer Creative Commons Lizenz vom Typ  
Namensnennung-Nicht Kommerziell-Keine  
Bearbeitung 3.0 Deutschland.

APuZ  
Nächste Ausgabe  
1-3/2018, 8. Januar 2018  
**ESSEN**



APuZ

AUS POLITIK UND ZEITGESCHICHTE

[www.bpb.de/apuz](http://www.bpb.de/apuz)