

WWW.OEAW.AC.AT

ÖAW

ÖSTERREICHISCHE
AKADEMIE DER
WISSENSCHAFTEN



FORSCHUNG UND GESELLSCHAFT | 19

MULTILATERALISMUS, WISSENSCHAFT UND DER SCHUTZ
DER OZEANE

EINE POLITIKWISSENSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNG

MULTILATERALISMUS, WISSENSCHAFT UND DER SCHUTZ DER OZEANE

**EINE POLITIKWISSENSCHAFTLICHE
UNTERSUCHUNG**

**VORTRAG IM RAHMEN DER KLASSENSITZUNG DER
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN KLASSE
DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
AM 16. OKTOBER 2020**

VORWORT

GEORG BRASSEUR

Die Mitglieder der Österreichischen Akademie der Wissenschaften sind entweder der mathematisch-naturwissenschaftlichen oder der philosophisch-historischen Klasse zugeordnet. Ein Highlight jeder Klassensitzung ist der wissenschaftliche Vortrag, der neue spannende Forschungsergebnisse aus dem Fächerkanon der jeweiligen Klasse präsentiert und zu Diskussionsbeiträgen anregt. Der wissenschaftliche Austausch zwischen den Klassen erfolgt vorwiegend nur in den Gesamtsitzungen der Akademie. Zur Stärkung der Interdisziplinarität und zur Förderung klassenübergreifender wissenschaftlicher Aktivitäten wurde in den Klassensitzungen im Oktober 2020 ein Experiment gestartet, das diesen Brückenbau vorantreiben soll: Der wissenschaftliche Vortrag soll aus dem Fächerkanon der jeweils anderen Klasse kommen.

Damit hatte die Vortragende Alice Vadrot – sie ist Politikwissenschaftlerin und damit der philosophisch-historischen Klasse zuzurechnen – die herausfordernde Aufgabe, aus ihrer wis-

senchaftlichen Forschung ein auch für Mitglieder der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse attraktives und spannendes Thema zu wählen: „Multilateralismus, Wissenschaft und der Schutz der Ozeane: Eine politikwissenschaftliche Untersuchung“.

Da „Ozeane“, also sauberes Wasser und Biodiversität in den Fachbereich der Klasse fallen, war das Interesse der Klassenmitglieder hoch, insbesondere, da Maßnahmen zum Schutz der Ozeane, die größtenteils außerhalb des Wirkungsbereichs von Staaten liegen, nur über politikwissenschaftliche Maßnahmen, wie beispielsweise internationale Abkommen, möglich gemacht werden können. Erst durch diese Verträge können Aktivitäten zum Schutz der Ozeane gesetzt werden.

Die im Vortrag beleuchtete marine Biodiversitätsforschung ist ein dynamisches Forschungsgebiet, das nur durch kooperative Zusammenarbeit von Politik, Ökologie und Ökonomie erfolgreich betrieben werden kann.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.



Georg Brasseur ist Professor für Elektrische Messtechnik und Messsignalverarbeitung an der Technischen Universität Graz. 2012 wurde er zum wirklichen Mitglied der ÖAW gewählt. Seit 2013 ist er Präsident der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse.

EINLEITUNG

GEORG BRASSEUR

Ich stelle die Vortragende kurz vor. Alice Vadrot ist Assistenzprofessorin für Internationale Politik und Umwelt am Institut für Politikwissenschaften an der Universität Wien, Visiting Research Fellow am Centre for Science and Policy der University Cambridge und Senior Fellow des Earth System Governance Project. Sie hat im Jahr 2013 zur Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik in der internationalen Biodiversitätspolitik promoviert und war 2015 bis 2018 Erwin Schrödinger Fellow des Wissenschaftsfonds. Seit 2018 leitet sie mit einem ERC Starting Grant das Projekt MARIPOLDATA, welches die Rolle des wissenschaftlichen Wissens in der Entstehung eines neuen Meeresschutzabkommens beforstet und einen neuen multiskalaren Ansatz entwickelt, um die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik empirisch zu untersuchen. Frau Vadrot ist seit 2019 Mitglied der Jungen Akademie und Teil des Leitungsteams des

Österreichischen Biodiversitätsrates. Ich bitte Alice Vadrot um ihren Vortrag.

MULTILATERALIS- MUS, WISSEN- SCHAFT UND DER SCHUTZ DER OZEANE

EINE POLITIKWISSENSCHAFT- LICHE UNTERSUCHUNG

ALICE VADROT

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, zunächst möchte ich mich herzlich für die Möglichkeit bedanken, hier heute vor Ihnen sprechen zu dürfen. Es ist mir eine große Ehre, als Politikwissenschaftlerin hier in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse meine Forschung vorzustellen. Wie der verehrte Klassenpräsident Brasseur erwähnt hat,

handelt es sich bei diesem Vortrag um ein Experiment. Es sei das erste Mal, dass ein Mitglied der philosophisch-historischen Klasse im Rahmen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klassensitzung einen Impulsvortrag hält. Entsprechend experimentell möchte ich meinen Vortrag gestalten und Sie heute auf eine Reise mitnehmen. Eine Reise



Alice Vadrot ist Politikwissenschaftlerin und interessiert sich für globale Umweltpolitik und das Sozialstudium der Wissenschaft. Sie ist Principal Investigator des ERC-Forschungsprojektes MARIPOLDATA. 2019 wurde sie zum Mitglied der Jungen Akademie der ÖAW gewählt.

durch jene Räume, die ich empirisch beforsche, um eine Frage zu beantworten, die mich seit den Anfängen meiner wissenschaftlichen Tätigkeit beschäftigt: Wie das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik die Bewältigung und auch Nicht-Bewältigung von Umweltproblemen prägt und welche Konflikte an dieser Schnittstelle entstehen und den Umweltschutz erschweren. Konkret sehe ich mir derzeit im Rahmen meines vom European Research Council geförderten Forschungsprojekts MARIPOLDATA¹ Verhandlungen um ein neues Abkommen zum Schutz der marinen Biodiversität in internationalen Gewässern an. Daher auch mein Titel: Multilateralismus, Wissenschaft und der Schutz der Ozeane. Der Titel führt Sie durch die Räume meiner Forschung, Räume des Multilateralismus und der Diplomatie, in denen ein neues Meeresschutzabkommen entsteht, aber auch in die Räume der Wissenschaft, das Feld der Biodiversitätsforschung, das eines der dynamischsten Forschungsfelder der Umweltwissenschaften darstellt –, im Allgemeinen, aber auch in der Meeresforschung

im Besonderen. Aber dann auch in jene Räume, in denen Daten gesammelt werden und die marine Biodiversität auf Grundlage komplexer Forschungsinfrastrukturen beobachtet und verwaltet wird. Bevor ich Sie nun in diese Räume mitnehme, oder anders ausgedrückt in die Felder meiner empirischen Forschung, möchte ich mit der Frage beginnen, was die marine Biodiversität für eine Politikwissenschaftlerin überhaupt interessant macht und warum ich überzeugt davon bin, dass es hier auch einer politikwissenschaftlichen Untersuchung bedarf.

DIE POLITIKWISSENSCHAFTLICHE RELEVANZ DER MARINEN BIODIVERSITÄT

Marine Biodiversität umfasst, und hier lehne ich mich an den Anthropologen Arturo Escobar an, eine Vielfalt an Bedeutungen und Interessen, die in komplexer Weise auf unterschiedlichen Ebenen miteinander verbunden sind: „sites with diverging biocultural perspectives and political stakes“ (Escobar 1998). Aber auch aus naturwissenschaftlicher Perspektive ist marine Biodiversität divers. Sie bezeichnet grundlegende Eigen-

schaften eines Ökosystems in unterschiedlichen Bereichen von der Küste bis zur Tiefsee und umfasst alle Lebensräume und Lebensformen, die sie bewohnen (Cochrane et al. 2016). Biodiversität inkludiert die Ebene der Gene, der Arten und der Ökosysteme. Wenn sie sich verändert, verändern sich die biologischen Prozesse und die daran gebundenen sogenannten Ökosystemleistungen. Durch den Verlust der Artenvielfalt ergeben sich ökologische und ökonomische Konsequenzen. In den vergangenen Jahren ist das Wissen über die marine Biodiversität sowie deren Verlust rapide angestiegen, nicht zuletzt aufgrund gezielter internationaler Forschungsprogramme und erster Sachstandsberichte. Zum Beispiel das International Census of Marine Life Programme, war ein internationales Vorhaben von 2000 bis 2010, im Rahmen dessen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 82 Ländern verschiedene Meeresregionen untersucht und insgesamt über 1.200 neue und unbekannte Arten entdeckt haben (Costello et al. 2010). Als zweites Beispiel nenne ich das Global Integrated Marine Assessment, welches mehr als 1.700 Seiten umfasst und an dem mehrere hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaft-

¹ Weiterführende Informationen über das Projekt finden sich auf www.maripoldata.eu.

ler weltweit im Auftrag der Vereinten Nationen ehrenamtlich mitgearbeitet haben, um den aktuellen Wissensstand über die Ozeane aufzuarbeiten (Evans et al. 2019). Kapitel 34 beschäf-

tigt sich besonders mit der marinen Biodiversität (Snelgrove et al. 2010). Schließlich erwähne ich den Sonderbericht des Weltklimarates IPCC, der sich im vergangenen Jahr mit den

Auswirkungen des Klimawandels auf die Ozeane beschäftigt hat (IPCC 2019).



Abb. 1: A graphic depicting the many methods of data collection employed during the Census of Marine Life.

Diese Berichte zeigen, dass die derzeitige rapide Veränderung der Biodiversität alle bekannten Aussterbeereignisse der Erdgeschichte übertrifft. Bereits heute sind zwei Drittel der marinen Umwelt durch menschlichen Einfluss erheblich verändert worden (Hooper et al. 2012). Wissenschaftliches Wissen über die marine Biodiversität, das in einer Zunahme begriffen ist, ist in gewisser Weise politisch, da es die Notwendigkeit politischen Handelns zum Schutz der Ozeane aufzeigt. Aber wissenschaftliches Wissen über die marine Biodiversität ist auch politisch, weil es ein knappes Gut ist. Die Datenlage über die marine Biodiversität, insbesondere in der Hoch- und Tiefsee, ist dünn (Canónico et al. 2019). Die Zwischenstaatliche Ozeanographische Kommission der UNESCO hat kürzlich die Dekade der Ozeanforschung erklärt und schätzt, dass über eine Million Arten im Ozean noch zu beforschen sind (IOC UNESCO 2018). Nur fünf Prozent der Ozeane und ein sehr viel geringerer Anteil des Meeresbodens, etwa 0,001 Prozent, sind bisher erforscht (ebd.). Um diese Datenlücken zu schließen, bedarf es bedeutsamer Investitionen. Die wissenschaftlichen und technischen Infrastrukturen, die zu deren

Erforschung nötig sind, etwa Unterwasserfahrzeuge oder innovative schiffsgebundene und autonome Beobachtungssysteme sowie Mess- und Experimentierplattformen auf dem Meeresboden, sind nicht möglich ohne beträchtliche Investitionsprogramme in entsprechende Technologien und Dateninfrastrukturen (Visbeck 2018). Die Kluft zwischen jenen Staaten, die sich eine solche Meeresforschung leisten können und jenen, die es nicht können, wächst. Gleichzeitig steigt das ökonomische Interesse an der marinen Biodiversität, insbesondere an genetischen Aspekten, die unter dem Begriff der marinen genetischen Ressourcen auch zum attraktiven Forschungsgegenstand für viele Pharmaunternehmen avanciert sind. Derzeit wurden bereits über 14.000 Patente auf marine genetische Ressourcen angemeldet. Das deutsche Chemieunternehmen BASF beispielsweise besitzt schon heute 47 Prozent aller Patente, Universitäten besitzen nur ungefähr acht Prozent (Blasiak et al. 2018). Diese Zahlen entnehme ich aus einer Studie, die im Fachjournal *Science* erschienen ist und sich einen sehr spezifischen Aspekt der marinen Ressourcen angesehen hat, nämlich all jene, die in internationalen Ge-

wässern zu finden sind (Blasiak et al. 2018). Internationale Gewässer machen zwei Drittel der Ozeane aus und sind nicht-nationalstaatliches Territorium. Das heißt, marine genetische Ressourcen innerhalb dieser Zonen könnten, provokant gesprochen, eigentlich als Allgemeingut angesehen werden.

Und genau hier kommt die Politik ins Spiel. Denn das Seerecht unterteilt das Meer in verschiedene Zonen, in denen Staaten verschiedene Rechte haben (UNCLOS 1982). Zwei Drittel der Ozeane sind internationales Gewässer, ein Drittel sind nationalstaatliche Einflusszonen: nationale Gewässer und Ausschließliche Wirtschaftszonen. Die Freiheit der Meere bzw. der Hohen See (*mare liberum*), die in jenen Meereszonen gilt, die sich jenseits der Ausschließlichen Wirtschaftszonen befinden, sichert unter anderem die Freiheit der Wissenschaft ab (UNCLOS Art. 240). Sie sichert aber auch die Freiheit der Schifffahrt ab, die Freiheit verschiedenster Aktivitäten im und über dem Meer, wie etwa die Freiheit des Überflugs oder die Freiheit unterseeische Kabel und Rohrleitungen zu legen. Es gibt bereits eine Fülle internationaler Organisationen, die verschiedene Aspekte in diesen Zonen regeln.

Beispielsweise die Fischerei, die Schifffahrt, aber auch den Tiefseebergbau.

Die marine Biodiversität wurde bisher eher stiefmütterlich behandelt. Das hat auch einen historischen Grund. Denn als im Jahr 1982 die Seerechtskonvention nach jahrelangen Verhandlungen, die bis in die

fünfziger Jahre zurückreichen, verabschiedet wurde, gab es weder den Begriff Biodiversität noch war zu erwarten, dass die Errungenschaften der Biotechnologie ein neues Gold der Ozeane zu Tage fördern würden, die zu Streitigkeiten über Eigentum zwischen Staaten des globalen Nordens und des globalen Südens führen

würden. Auch für den Schutz und die nachhaltige Nutzung der marinen Biodiversität hat das Seerecht nicht hinreichend vorgesorgt, daher bemühen sich die Vereinten Nationen seit mehr als einer Dekade auf internationaler Ebene, diese rechtlichen Lücken im Seerecht zu schließen.



Abb. 2: Der Plenarsaal während der BBNJ-Verhandlungen (IGC3).

Diese Verhandlungen zur Schließung der rechtlichen Lücken sind Objekte meiner Forschung und Ausgangspunkt für die Untersuchung der Frage, wie dieses Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik die Bewältigung oder Nicht-Bewältigung von Umweltproblemen prägt und welche Konflikte an dieser Schnittstelle entstehen. Mit dem zukünftigen Abkommen zum Meeresschutz, das seit 2018 verhandelt wird, sollen neue Instrumente geschaffen werden, um die meeresgenetischen Ressourcen zu regulieren und ein System für den Vorteilsausgleich bezüglich jener Ressourcen zu etablieren, die in internationalen Gewässern wissenschaftlich untersucht und in weiterer Folge auch kommerzialisiert werden können (Tessnow-von Wysocki und Vadrot 2020). Es geht aber auch darum, den Rechtsrahmen für gebietsbezogene Schutzmaßnahmen und Meeresschutzgebiete festzulegen, wie deren Auswahl, Designierung und Verwaltung auf internationaler Ebene durchgeführt werden kann, woher die Daten für die Zuordnung dieser Gebiete kommen sollen und welche Kriterien man für deren Bestimmung heranzieht. Ein weiterer Punkt sind Umweltverträglichkeitsprüfungen, um künftig

die Effekte, die bestimmte Aktivitäten auf die marine Biodiversität in internationalen Gewässern haben können, abbilden und in den politischen Entscheidungsprozess einbinden zu können. Auch hier wird ein internationaler Prozess angedacht, welcher die wissenschaftlichen Grundlagen und Gutachten stellvertretend für die internationale Gemeinschaft bewertet. Ein weiteres Element des künftigen Rechtsinstruments betrifft die Diskrepanz zwischen Staaten, marine Biodiversität zu beforschen, wobei durch Maßnahmen des Kapazitätsausbaus und des Transfers von Meerestechnologien insbesondere Entwicklungsländer stärker an der Erforschung der Meere teilhaben sollen.

ETHNOGRAFIE IM VERHANDLUNGSRAUM

Die Verhandlungsräume, in denen multilaterale Abkommen ausgehandelt werden, sind aus politikwissenschaftlicher Sicht wichtige Objekte für die Erforschung der Dynamiken zwischen Wissenschaft und Politik (Vadrot 2020). Ich beforsche diese ethnografisch und arbeite unter anderem auch an der Weiterentwick-

lung entsprechender Methodiken, um nicht nur qualitative, sondern auch quantitative Daten sammeln zu können (Vadrot 2014, Hughes und Vadrot 2019, Vadrot 2020). Verhandlungsräume sind sehr stark reguliert. Sie bilden einen strukturierten Rahmen der internationalen Beziehungen und Diplomatie und eignen sich gerade deswegen für empirische Untersuchungen (Chasek 2001). Regierungsvertreterinnen und -vertreter kommen zusammen, um die Umsetzung von Übereinkommen oder Verträgen zu überprüfen und voranzubringen, indem sie Texte auf der Grundlage von Beschlüssen, die in regelmäßigen Sitzungen stattfinden, aushandeln. Satz für Satz und eben auch Wort für Wort. Einzelne Begrifflichkeiten, Zahlen, Formulierungen oder sogar Satzzeichen werden dadurch zu Aushandlungsobjekten. Sie werden zu Trägern von Konflikten um die Abbildung von Interessen, aber letztlich auch um die Festsetzung einer neuen Ordnung. Die soziale Ordnung im Raum übersetzt sich in eine politische, in Rechtsmaterie gegossene Ordnung, die den Meeresschutz und deren Nutzung in Zukunft anleiten soll. Was wir im Zuge der ethnografischen Forschung beobachten, ist, dass es auch wissen-

schaftliche Begrifflichkeiten sind, die durch Regierungsvertreter entweder strategisch verwendet oder bewusst angezweifelt werden, um die existierende Ordnung zu bestätigen oder sie in Frage zu stellen. Auf Grundlage unserer Daten, die wir ethnografisch sammeln, gelingt es uns, einige dieser Begrifflichkeiten oder Aushandlungsobjekte zu identifizieren, indem wir deren Verwendungsverlauf in unterschiedlichen Versionen des Verhandlungstextes nachzeichnen, sowie deren Vorkommen in Stellungnahmen oder Aussagen von Staaten abbildend analysieren.

Nehmen wir unterschiedliche Begrifflichkeiten, zum Beispiel „Cumulative Impact“, „Transboundary Impact“, „Ecologically and Biologically Significant Areas“, „Ecosystem Approach“, „Climate Change“, „Ecological Connectivity“, dann zwei weitere, die für unsere Fragestellung relevant, aber nicht unbedingt wissenschaftlicher Natur sind, „Common Heritage of Mankind“ und „Traditional and Indigenous Knowledge“. Ich möchte Ihnen anhand von zwei Beispielen zeigen, wie diese Begrifflichkeiten zu Aushandlungsobjekten werden. Wir messen die Anzahl der Nennungen der Begriffe im Verhandlungstext und die Anzahl der

Nennungen durch Staaten in den Verhandlungen, die wir vor Ort dokumentieren. Das erste Beispiel ist das der „Ecological Connectivity“ und ist interessant, weil „Ecological Connectivity“ ursprünglich nicht im Verhandlungstext vorgesehen war, aber in der ersten Verhandlungsrunde als wichtiges Konzept zur Anleitung des Meeresschutzes durch einen Staat in die Verhandlung eingebracht wurde. Hintergrund der Debatte um diesen Begriff war, ob Küstenstaaten mehr Rechte und Pflichten in Bezug auf schädliche oder wirtschaftliche Aktivitäten in Gebieten außerhalb ihrer nationalen Gerichtsbarkeit haben sollen. Der Begriff der ökologischen Konnektivität geht davon aus, dass unterschiedliche marine Ökosysteme miteinander verbunden sind, unter anderem durch migrierende Arten. Wenn nun Aktivitäten außerhalb der Einflusszone eines Staates stattfinden, die sich aufgrund der Verbundenheit der Meere auch auf die nationalen Territorien auswirken, dann wäre es eigentlich vernünftig, wenn diese Staaten bei Umweltverträglichkeitsprüfungen auch mitreden könnten. Wer aber hat diesen Begriff eingeführt? Es waren einerseits ein Vertreter Eritreas und andererseits Delegierte der kleinen Inselstaaten.

Sie haben diesen Begriff in ihre Redebeiträge integriert, um darauf hinzuweisen, dass die Ozeanregionen der Erde miteinander verbunden sind und Aktivitäten in internationalen Gewässern direkte Auswirkungen auf Gewässer unter nationalstaatlicher Einflussphäre haben können. Obwohl der Begriff einen wissenschaftlichen Wert hat, der von mehreren Forschergruppen intensiv untersucht wird, ist es so, dass die Anerkennung ökologischer Konnektivität im Rahmen eines politischen Aushandlungsprozesses und der Erarbeitung eines neuen Rechtsrahmens auch eine politische Dimension hat. Das betrifft die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen im gleichen Maße wie die Frage nach den Pflichten und Rechten, die mit der Entnahme einer Wasserprobe in unterschiedlichen Meereszonen einhergehen. Auch aus wissenschaftlicher Sicht ist es schwierig, Forschung zu marinen genetischen Ressourcen über Wasserproben aus bestimmten Gewässern zu lokalisieren. Auch wenn eine Wasserprobe nachweislich aus internationalen Gewässern entnommen wurde, ist dennoch nicht auszuschließen, dass die Ressource vorher auch in nationalen Gewässern auffindbar ge-

wesen wäre. Dort allerdings hätten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorab auf Basis gegenseitiger Zustimmung die Bewilligung des Staates einholen müssen, in dessen Territorium geforscht wird. Es hätte das Nagoya Protokoll gegriffen, ein internationales Umweltabkommen, das 2010 beschlossen wurde und einen Vorteilsausgleich zwischen Nutzern genetischer Ressourcen und den Ursprungsländern vorsieht, um die ökonomischen Gewinne, die durch die Kommerzialisierung genetischer Ressourcen entstehen, gerechter zu verteilen.

Das Konzept der ökologischen Konnektivität hat hier eine strategische Verwendung gefunden, weil es für manche Staaten ein wissenschaftlich fundiertes Argument liefert, Elemente des Nagoya Protokolls auf internationale Gewässer auszuweiten, also auch in internationalen Gewässern diese Form der Ausgleichszahlungen greifbar zu machen. Auch in Zusammenhang mit Umweltverträglichkeitsprüfungen oder der Etablierung von Meeresschutzgebieten könnten Küstenstaaten eine verstärkte Ausweitung ihrer Einflusszonen auf Grundlage der Anerkennung ökologischer Konnektivität evidenzbasiert argumentieren. Jetzt ist es so, dass

Inselgemeinden und ihre Volkswirtschaft in hohem Maße vom Ozean abhängig und gleichzeitig auch besonders anfällig für die Auswirkung des Klimawandels sind. Indem sie während der Verhandlungen auf dieses Konzept zurückgreifen, verwenden sie strategisch wissenschaftliches Wissen. Aber sie stärken hierdurch nicht nur die Wissenschaft, sondern gleichzeitig betonen sie in ihren Statements, dass die Idee ei-

ner Verbundenheit der Ozeane auch im Wissen ihrer indigenen und lokalen Gemeinschaften vorkommt. Das heißt, sie argumentieren gleichsam, dass indigenes und lokales Wissen gleichrangig gesehen werden muss mit wissenschaftlichem Wissen und ebenfalls heranzuziehen ist, wenn beispielsweise Umweltverträglichkeitsprüfungen durchgeführt oder Meeresschutzgebiete ausgewiesen werden.



Abb. 3: Ina Tessnow-von Wysocki und Alice Vadrot bei den BBNJ Verhandlungen.

Ich möchte jetzt zum zweiten Beispiel kommen. Eine Begrifflichkeit, die innerhalb der Verhandlungen zum Aushandlungsobjekt wurde, ist das Gemeinsame Erbe der Menschheit. Es handelt sich hierbei nicht um ein wissenschaftliches Konzept, sondern um ein Rechtsprinzip. Ich möchte es hier dennoch erwähnen, da es zu einem entscheidenden Konflikt avanciert ist, der die konsensuelle Weiterentwicklung des Verhandlungstexts behindert. Eine große Anzahl an Entwicklungs- und Schwellenländern setzt sich für den Verbleib dieses Rechtsprinzips als tragende Säule eines neuen Abkommens zum Schutz der marinen Biodiversität ein. Staatliche Akteure, wie beispielsweise Japan, die Europäische Union, Russland, die USA und Australien lehnen die Integration des Begriffs in den Verhandlungstext ab. Was ist der Hintergrund? Das Gemeinsame Erbe der Menschheit impliziert, dass Ressourcen außerhalb nationalstaatlicher Territorien der Allgemeinheit vorbehalten und für diese erhalten werden müssen (Wolfrum 1983, Hafner 2011, Tuerk 2017). Nicht nur die jetzigen Generationen, sondern auch die zukünftigen Generationen sollen von deren Nutzung gleichrangig profitieren können. Im Seerechtsübereinkommen etwa fallen mineralische Ressour-

cen, die im Meeresboden außerhalb nationalstaatlicher Einflussphären vorkommen, unter das Gemeinsame Erbe der Menschheit (UNCLOS, Artikel 136). Entsprechend wurde eine internationale Behörde eingerichtet, die „International Seabed Authority“, an die man sich als Staat oder Unternehmen wenden muss, wenn man mineralische Ressourcen im Meeresboden außerhalb nationalstaatlicher Rechtssysteme beforschen oder kommerziell abbauen möchte. Um eine Ausweitung des Geltungsrahmens auf marine genetische Ressourcen zu erwirken, haben zahlreiche Staaten des globalen Südens die Integration des Prinzips mit Vehemenz gefordert, was aus einem Statement aus dem Jahr 2019 hervorgeht, in dem Palästina, das die G77 und China vertreten hat, also eine sehr große Gruppe an Staaten, deren Standpunkt verdeutlicht: „We firmly reiterate that the principle of common heritage of mankind should guide the regime of biodiversity in areas beyond national jurisdiction including the access and benefits sharing of marine genetic resources“.² Das heißt, sie möchten, dass ein Kon-

² Ethnographische Beobachtung vom 30.08.2019, New York, Headquarters der Vereinten Nationen.

zept im Verhandlungstext integriert wird, welches absichert, dass Gewinne an diesen Ressourcen global umverteilt werden, etwa durch einen Fond, der diese verwaltet. Das Argument, das diese Forderung unterstützen soll, lautet, dass der Zugang zu diesem Allgemeingut dadurch ungleich verteilt ist, dass nicht alle Staaten die Technologien haben, um diese Ressourcen zu beforschen und in Wert zu setzen, und deren rechtliche Anerkennung als Gemeinsames Erbe der Menschheit Gerechtigkeit über einen Vorteilsausgleich schaffen könnte.

KARTIERUNG DES WISSENSCHAFTSFELDS DER MARINEN BIODIVERSITÄT

Wie verhalten sich nun jene Begrifflichkeiten, die aus der Wissenschaft kommen – insbesondere jene der ökologischen Konnektivität – zum Wissenschaftsfeld der marinen Biodiversität selbst? Wie hat sich dieses Feld in den vergangenen Jahren entwickelt? Wie äußern sich Ungleichheiten zwischen Staaten in der Beforschung der Meere, in der Entwicklung dieses Forschungsfeldes oder auch in der Zusammenarbeit zwischen Forscherinnen und For-

schern des globalen Nordens und des globalen Südens? Hier müssen wir den Verhandlungsraum verlassen und einen anderen Raum betreten, nämlich jenen, in welchem Wissenschaft entsteht und abgebildet wird: das Labor, das Forschungsschiff, der Unterwasserroboter, das Teammeeting, in dem eine neue Idee generiert wird oder die Petrischale mit zu untersuchendem Material – aber auch die wissenschaftliche Publikation, in der all diese Welten und Aktivitäten, die Wissenschaft überhaupt möglich machen und ermächtigen, zusammenlaufen. Diese sind durch die wissenschaftliche Publikation sichtbar und für mich als Sozialwissenschaftlerin bibliometrisch erfassbar.

Auf Grundlage wissenschaftlicher Veröffentlichungen und Texte kartieren wir in meinem Projekt das Feld der marinen Biodiversität und untersuchen, wie dieses durch zeitliche und räumliche Besonderheiten geprägt wurde. Text oder Texte spielen eine besondere Rolle bei den Versuchen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, ihre Forschungsarbeit über die Publikation nicht nur zu dokumentieren sondern gleichsam zu ordnen – und hier lehne ich mich an die Forscher Michel Callon, John Law und Arie Rip an,

ihr Buch aus den achtziger Jahren ist noch immer bemerkenswert aktuell. Sie argumentieren, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler strukturierte Welten bauen, indem sie Text produzieren. Anders gesagt, durch den wissenschaftlichen Text bauen sie ihre täglichen Praktiken in strukturierte Welten ein (Callon, Law und Rip 1986). Aktivitäten, wie der Erwerb von Finanzmitteln, die Verwaltung von Laboren, wissenschaftlichem Personal und Infrastrukturen, die wissenschaftliche Zusammenarbeit oder die Arbeitsteilung werden durch das Verfassen von Publikationen im Textdokument integriert. Die Darstellung der Beziehung zu anderen wissenschaftlichen Publikationen und zu anderen Forschenden ist inhärent im wissenschaftlichen Schreiben, etwa durch Verweise auf Literatur, andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Institutionen. Dieses relationale und strukturelle Verständnis von wissenschaftlichen Texten qualifiziert sie für die Analyse der Entstehung von Forschungsfeldern, ihre Konstitution und Entwicklung in Zeit und Raum. Die Vermessung der Dynamik von Wissenschaft durch Texte bietet für Callon und seine Kollegen Zugang zu den gemeinsamen Welten, die ein

Mittel der gegenseitigen und sich entwickelnden Kontrolle darstellen und bibliometrisch beforscht werden können. Das ist dieser zweite Raum, von dem ich gesprochen habe.

Wie kartieren wir das Forschungsfeld „marine Biodiversität“? Wir nutzen eine bibliometrische Analyse (Tolochko und Vadrot 2021). Die Artikel, die wir untersuchen, stammen aus dem digitalen Repository des Web of Science. Wir haben das Keyword „Marine Biodiversity“ herangezogen, aber auch eine Suchzeichenfolge entwickelt, die alle anderen relevanten Begrifflichkeiten inkludiert. Insgesamt umfasst unser Sample über 24.000 wissenschaftliche Artikel, die von 1990 bis 2018 veröffentlicht wurden, aus 153 Ländern. 90,5 Prozent der Artikel sind in Zusammenarbeit, also in Co-Autorenschaft entstanden. 9.700 sind international, von Autoren aus verschiedenen Ländern. Die Abstracts stammen aus 2.711 wissenschaftlichen Zeitschriften und Konferenzberichten. Methodisch haben wir eine Netzwerkanalyse und Strukturthemenmodellierung vorgenommen. Hier sehen Sie den Anstieg der Publikationen.

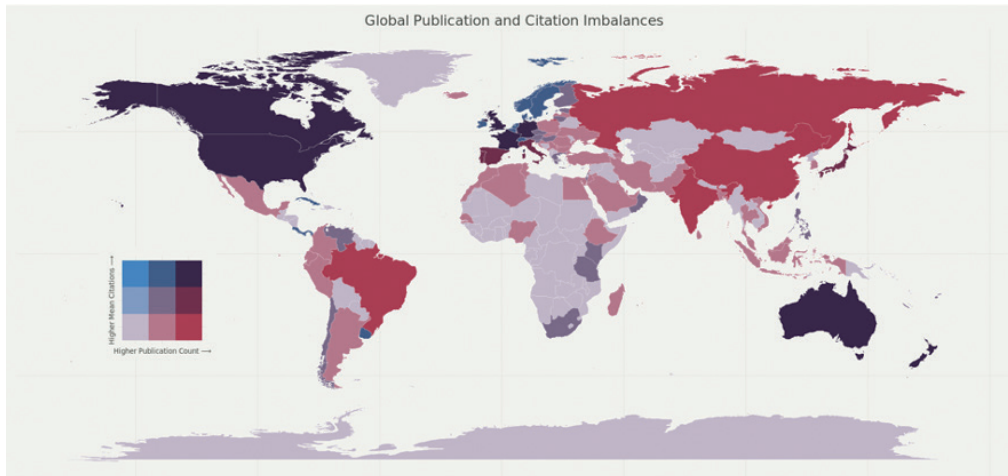


Abb. 4: This figure was published in *Marine Policy*, 124(2), Tolochko, P and Vadrot, A.B.M., *The usual suspects? Distribution of collaboration capital in marine biodiversity research*, 104318.

Interessanterweise taucht der Begriff „marine Biodiversität“ zwischen 1990 und 2018 zum ersten Mal verstärkt auf, nach vereinzelt Nennungen in den achtziger Jahren. Auch die Anzahl der Autorinnen und Autoren, die zu mariner Biodiversität publizierten, stieg massiv an, insbesondere seit 2006. Wir haben versucht zu verstehen, wie das Wissen global verteilt ist. Hier haben wir sowohl die Anzahl der Publikationen in den Blick genommen als auch die Anzahl der Zitationen, die auch einen Hinweis darauf geben, wie

viel Autorität eine wissenschaftliche Publikation hat. Was Sie hier sehen ist eine große Diskrepanz zwischen verschiedenen Regionen und Ländern der Erde. Hier abgebildet ist die Anzahl der Publikationen als auch der Zitationen. Die USA beispielsweise, einzelne Länder in Europa oder Australien haben sowohl sehr hohe Zitationen als auch Publikationen. Es gibt interessante Fälle wie in Skandinavien mit höheren Zitationen und geringeren Publikationen. In China, Brasilien und Indien findet sich ein starker Anstieg an Publika-

tionen, aber eine geringere Anzahl an Zitationen durch andere Autorinnen und Autoren.

Um nun zu verstehen, welche Rolle wissenschaftliche Kooperation spielt, haben wir den Begriff des „Kooperationskapitals“ eingeführt (Tolochko und Vadrot 2021). Betrachtet man die unterschiedlichen Beziehungen oder Kooperationen, welche innerhalb der Publikationen sichtbar werden, lassen sich Akteure identifizieren, die überproportional viel Kooperationskapital anhäufen. Man sieht so, dass die meisten Staaten im Bereich des

Wissenschaftsfelds der „marinen Biodiversität“ die USA als ihren Toppartner identifizieren. Frankreich ist an zweiter Stelle, dann Großbritannien, Italien, Australien, Deutschland, Portugal – Länder, mit denen viele andere Akteure in Kooperation treten. Was ist die Auswirkung? Auf Grundlage der Publikationen in bestimmten Regionen haben wir untersucht, wie ein regionales Netzwerk zwischen Forscherinnen und For-

schern aussehen würde. Wir konnten beispielsweise beobachten, dass die Kooperationsdichte innerhalb europäischer Staaten überproportional hoch ist. Das ist unter anderem erklärbar durch die zahlreichen europäischen Forschungsförderungsprogramme. In allen anderen Regionen, in Asien, Afrika und Lateinamerika etcetera, findet eine deutlich geringere Kooperation auf regionaler Ebene statt, obwohl diese aufgrund

der Forschungsaktivitäten durchaus realisierbar wäre. Aufgrund der Präferenz, mit bestimmten Akteuren zu kooperieren, bilden sich diese regionalen Netzwerke nicht hinreichend aus. Dies ist problematisch, da gerade für den Naturschutz der Meere die Küstenregionen miteinander kooperieren sollten, auch auf wissenschaftlicher Ebene.

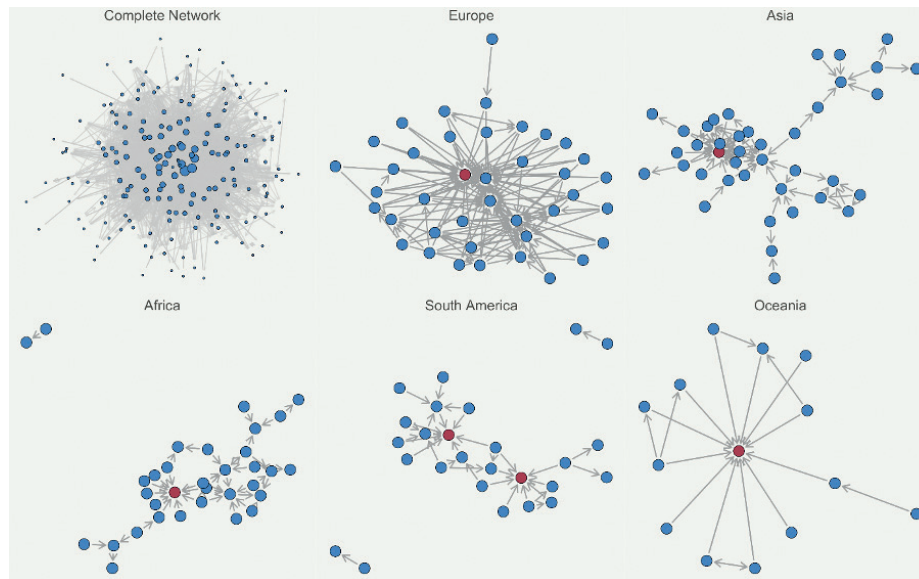


Abb. 5: This figure was published in *Marine Policy*, 124(2), Tolochko, P and Vadrot, A.B.M., *The usual suspects? Distribution of collaboration capital in marine biodiversity research*, 104318.

Um zu verstehen, welche Themen beforscht werden, führen wir eine Themenmodellierung durch. Das dominierende Thema ist die Erforschung genetischer Aspekte der marinen Biodiversität. Dabei können wir drei genetische Cluster identifizieren. Eines behandelt Population, Spezies und Arten, ein zweites beinhaltet Aspekte der Produktentwicklung und der Gensequenzierung und ein drittes ist stark mit taxonomischer Forschung verbunden. Wir sehen so, wie sich diese unterschiedlichen Cluster über die Zeit entwickelt haben. In den vergangenen Jahren ist innerhalb des Feldes der marinen Biodiversität ein deutlicher Anstieg jener Cluster zu verzeichnen, die sich mit Management, Umwelt und Umweltschutz befassen. Dies geschieht vor allem im globalen Norden. Woanders sind andere Themen präsenter. Zwei Beispiele sind uns besonders aufgefallen. In Lateinamerika ist die klassische Taxonomie überproportional hoch. Im asiatischen Raum, insbesondere in China, wird überproportional viel zur genetischen Modellierung und zur datenintensiven Beforschung der marinen Biodiversität geforscht. So viel zu meinem Versuch, Sie in den zweiten Raum meiner Forschung – der bibliometrischen Analyse – zu füh-

ren, der insofern Bedeutung hat, weil er uns ermöglicht, die Dynamiken, die wir im Verhandlungsraum sehen, auch rückzukoppeln an die Dynamiken, die wir im Forschungsfeld der marinen Biodiversität beobachten.

BEOBSACHTUNGSPRAKTIKEN IN VERSCHIEDENEN REGIONEN

Dies reicht, wie eingangs erwähnt, nicht aus. Wir müssen uns auch mit jenen Praktiken beschäftigen, die dazu führen, dass marine Biodiversität beobachtet und beforscht werden kann. Wir müssen uns den unterschiedlichen Infrastrukturen, die hierfür zur Verfügung stehen, zuwenden. Um dies zu tun, vergleichen wir drei Beispiele: die USA, die Europäische Union und Brasilien. Leider kann ich Ihnen hier nicht mehr sagen, weil diese Forschung erst in den nächsten drei Jahren stattfinden wird und auch durch COVID-19 etwas verlangsamt wurde. Wir werden in diesen Staaten forschen, in den Laboratorien mit den Forscherinnen und Forschern sprechen, um zu verstehen, welche Unterschiede sich in der Praxis der Biodiversitätsbeobachtung im Meer ausbilden.

DAS ZUSAMMENSPIEL ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND POLITIK VERSTEHEN UND STÄRKEN

Die Verbindung dieser drei Räume hat zum Ziel, das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik zu verstehen. Ich habe die zu Beginn gesetzte Metapher einer Reise durch diese Räume genutzt, um Ihnen die empirischen Felder näherzubringen, die mich in meiner Forschung interessieren. Letztlich ermöglicht diese Forschung, das Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik in der Bewältigung oder auch der Nicht-Bewältigung von Umweltproblemen zu verstehen und diese Konflikte etwas auseinander zu ziehen, die dieses Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik oftmals unnötig stören. Das Beispiel des neuen rechtlich bindenden Abkommens zum Schutz der marinen Biodiversität in internationalen Gewässern zeigt uns, dass dieses Zusammenspiel zwischen Wissenschaft und Politik komplex ist und auf vielfältige Weise nicht nur gebraucht wird, sondern politisch-strategische Bedeutung für den Schutz der Ozeane hat und dass multilaterale Aushandlungsprozesse durch diese mitgestaltet werden, wenn auch nicht immer mit der erwünschten Wirkung.

Ich fasse zusammen, warum Wissenschaft in aktuellen Verhandlungen so wesentlich ist. Einerseits geht es um informierte Entscheidungsfindung, zum Beispiel für die Bestimmung von Meeresschutzgebieten in internationalen Gewässern, aber auch für die Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen. Woher sollen diese Daten kommen? Für ihre Erfassung und Bewertung werden internationale wissenschaftlich glaubwürdige Gremien benötigt. Es geht jedoch nicht nur um die Notwendigkeit einer informierten Entscheidungsfindung. Wir sehen auch, dass die Wissenschaft in spezifischer Weise innerhalb dieser Verhandlungen umkämpft ist. Umkämpft, weil es um den Kapazitätsaufbau und den Technologietransfer geht, und hier die Staaten des globalen Südens stets mehr wollen als die Staaten des globalen Nordens geben können oder vielleicht wollen.

Es geht aber letztlich darum, dass das Prinzip, welches dieses Abkommen anleiten soll, für viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler inkompatibel ist mit der Freiheit der Wissenschaft. Wenn wir das Meer als Allgemeingut betrachten und dadurch die Forschung erschwert wird, steht dies scheinbar im Konflikt mit

der Freiheit der Forschung. Wie gehen wir damit um? Eine Beobachtung ist, dass die Wissenschaft in den Verhandlungen ein Kapital ist. Zahlreiche Delegationen laden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ein, um wissenschaftliche, technische und rechtliche Kenntnisse innerhalb ihrer Verhandlungsdelegation zu bündeln. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bereisen diese Räume ebenfalls. Sie nehmen an Veranstaltungen teil, die zwischen den Verhandlungsterminen stattfinden, indem sie beispielsweise auf die Praktiken bereits existierender wissenschaftlicher Kooperationen hinweisen, sie nehmen an nationalen Delegationen teil, um beratend tätig zu sein, aber sie setzen auch selbst Stellungnahmen, nachdem alle Staaten gesprochen haben, als Vertreterinnen und Vertreter von nichtstaatlichen oder internationalen Organisationen, wie beispielsweise UNESCO oder ICSU, dem International Council for Science.

Wissenschaft ist selbst eine heterogene Interessengruppe. Es gibt jene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die für progressivere Schutzmaßnahmen auftreten und deren Notwendigkeit anhand ihrer Daten darlegen. Es gibt auch Akteure wie

DOSI, die Deep Ocean Stewardship Initiative, die vermeiden wollen, dass Restriktionen im Verhandlungstext festgelegt werden, die ihre Forschung behindern könnten. Diese vielfältige Rolle der Wissenschaft stellt eine Herausforderung dar, der man aus meiner Sicht begegnen muss, indem man für die Einbindung der Wissenschaft internationale Räume schafft, insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass es hierbei um die nachhaltige Verwaltung eines Gutes geht, welches außerhalb nationalstaatlicher Territorien auffindbar ist und für zukünftige Generationen erhalten werden muss. Warum sind es die Staaten, die diese Entscheidung treffen, wenn es um einen Raum geht, der eigentlich außerhalb nationalstaatlicher Einflussphäre liegt?

Dieser Herausforderung könnte begegnet werden, indem wissenschaftliche Expertise stärker eingebunden wird, indem ein unabhängiges internationales wissenschaftlich-technisches Beratungsgremium etabliert wird, welches in die Entscheidungsprozesse eingebunden wird, aber auch durch eine Verstärkung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen dem globalen Norden und dem globalen Süden und der Berücksichtigung der Auswir-

kungen von Kapazitätsaufbau und Meerestechnologietransfer. Unsere Daten zeigen auf, dass dies nicht immer bilateral, sondern durchaus auch regional gesehen werden muss, dass regionale Netzwerke gestärkt werden müssen. Hilfreich wäre die Stärkung der Anerkennung wissenschaftlicher als auch nicht-wissenschaftlicher Erkenntnisse, nicht nur auf internationaler Ebene, sondern auch auf lokalen, regionalen und nationalen Ebenen.

Um Ihnen einen Ausblick zu geben: Die nächste Verhandlungsrunde ist für 2021 angedacht. Sie wird ausschlaggebend dafür sein, ob und wie marine Biodiversität in der Hohen See in Zukunft geschützt werden wird, wie sie beforscht werden wird und welche Rolle die wissenschaftliche Gemeinschaft dabei spielen kann und soll. Die aktuell stattfindenden Onlinedialoge bilden einen zusätzlichen Forschungsraum, der sich coronabedingt aufgetan hat. Es handelt sich nicht um formale Verhandlungen, sondern um Versuche, den Dialog zwischen Staaten digital aufrecht zu erhalten. Wir sehen uns auch diese Räume an. Es stimmt mich positiv, dass diese Räume von einer Vielzahl staatlicher und nicht-staatlicher Akteure aktiv genutzt

werden und die COVID-19 Situation dadurch den positiven Effekt hat, dass mehr und tiefergehender Austausch zwischen Staaten für den Schutz der Ozeane stattfindet. Ich möchte diesen Vortrag beenden mit einem großen Dank an mein Team (Brogat Emmanuelle, Langlet Arne, Ruiz Silvia, Tessnow-von Wysocki Ina, Tolochko Petro), das ich hier vertrete. Damit möchte ich mich herzlich für Ihre Aufmerksamkeit bedanken.

GEORG BRASSEUR

Vielen Dank für das Plädoyer für die Wissenschaft. Das ist wichtig in dieser Zeit. Sie haben gezeigt, dass wir die Rechtswissenschaft für den Schutz der marinen Biodiversität wirklich brauchen. Dass in Gegenden, wo wir nichts zu reden haben, weil sie exterritorial sind, die Wissenschaft die Erkenntnisse hat, die uns hier weiterbringen. Ich stelle eine Frage: Man sieht so viele Tanker, die beispielsweise auf dem offenen Meer ihre Laderäume spülen oder die 20 Prozent schwefelbehafteten Kraftstoff verheizen. Wann sagt man denen, das dürft ihr ja gar nicht?

ALICE VADROT

Es gibt die Internationale Maritime Organisation, die nach dem Zweiten Weltkrieg eingerichtet wurde, um die Schifffahrt zu regulieren. In den letzten Jahren wurden viele Aktivitäten reguliert, viele Innovationen gefordert, aber ein Problem ist einfach die Durchsetzungskraft. Satellitensysteme erleichtern derzeit die Identifikation entsprechender Tätigkeiten, aber dennoch sind in vielen Bereichen der Meere nicht ausreichend Monitoring-Kapazitäten vorhanden, um all das Fehlverhalten in irgendeiner Form dokumentieren zu können. Wie ich eingangs sagte, die Schifffahrt wird bereits in diesen Gebieten reguliert, auch der Tiefseebergbau wird reguliert, auch beispielsweise die Fischerei. All diese Abkommen haben in irgendeiner Weise eine Passage zu Umweltschutz. Benötigt wird aber ein einheitliches Abkommen, welches auch die Indikatoren vereinheitlicht, um dieses Problem der sich überschneidenden, aber rechtlich nicht wirklich durchgreifenden Institutionen aufzuheben.

PETER SCHUSTER

Vielen Dank für Ihren schönen Vortrag. Ich habe eine eher banale technische Frage. Wenn Sie Aktivitäten, Kooperationen, Publikationen und Ähnliches vergleichen, dann sehe ich primär die Größe der Community in den einzelnen Ländern. Die ist in den USA sehr viel größer als in Frankreich, England oder Deutschland. Wie kann man diese Daten normieren, um die Leistung und Kooperationen der einzelnen Wissenschaftlerin oder des einzelnen Wissenschaftlers zu sehen, und nicht die des ganzen Staates? Dann werden die kleinen Staaten stets schlechter, also weniger aktiv, abschneiden.

ALICE VADROT

Abgebildet haben wir dies durch die Zitationen und deren Anzahl. Ein nächster Schritt wäre, sich beispielsweise das Bruttosozialprodukt anzuschauen oder die Anzahl der Institutionen. Geplant haben wir solche Forschungen für Brasilien, die USA und die EU, da für eine umfassendere Studie unsere Kapazitäten nicht ausreichen.

PUBLIKUMSGAST 1

Danke, Frau Kollegin Vadrot, für die sehr spannende Ausführung. Eine Empfehlung wäre, dieselben Untersuchungen anhand eines anderen Gebiets vorzunehmen, Enzymologie etwa oder Molekularbiologie, dann könnten Sie sich die Abweichungen für die marine Biodiversität ansehen. Schade, dass Österreich nicht traditionell Zugang zu den Meeren hat. Anton Zeilinger wird Triest zurückerobert, ich komme mit. Natürlich spielt sich dort wissenschaftlich alles ab. Sie müssen nicht befürchten, dass es Patente über Organismen gibt; die kann es nicht geben. In der EU ist es nicht möglich, einen Organismus zu patentieren, außer es ist ein genetisch modifizierter, und selbst dann wird es immer schwieriger. Insgesamt müssen Patente immer neu und erfinderisch sein und sie müssen nützlich sein. Wenn Sie etwa in Mexiko ein neues Plankton finden, ist es Gott sei Dank verboten, das zu patentieren. Ein weiterer Punkt ist die Biodiversität, die daraus entstanden ist. Ich bin befreundet in der Gruppe der Tara Oceans. Diese Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen haben 15 Jahre lang auf dem Segelboot eine sehr große An-

zahl an Samples in den Ozeanen in der ganzen Welt genommen. Es war sehr, sehr schwierig, von den jeweiligen Regierungen die Erlaubnis zu bekommen. Oft mussten sie wochenlang warten, bis sie überhaupt Anker legen durften. Alles wurde sehr sorgfältig gemacht. Es hat sich gelohnt. All die gesammelten molekularbiologischen Daten wurden veröffentlicht, sind nicht patentierbar und stehen der Menschheit für immer zur Verfügung. Zum Beispiel sind 35.000 verschiedene Planktonformen identifiziert worden, viel mehr als man gedacht hatte. Jetzt kann man diese Daten nutzen, um Veränderungen wahrzunehmen. Das sind sehr nützliche Bioindikatoren für die Lage in den verschiedenen Regionen. Alles ist gut kartiert. Sie haben also vollkommen recht, Regelungen sind wichtig. Gleichzeitig sollte man der Wissenschaft keine Hindernisse bauen, weil es, sagen wir mal von unserem gemeinsamen Gesichtspunkt aus, sehr wichtig ist, dass, bevor die Bolsonaros dieser Welt auf die Idee kommen, dass man das Wasser dort nicht mehr berühren kann, diese Daten gesammelt werden. Ganz im Sinne von Pater Billimek.

ALICE VADROT

Das ist ein sehr wichtiger Punkt. Ich habe bei der Vorbereitung meines ERC Grant mit vielen Meeresbiologen und -biologinnen gesprochen, die sagten, „the Brazilian government does not even allow us to take a sample of water“. Einige Staaten reagieren mit einer Militarisierung ihres Meeresraumes. Sie investieren eher in die militärischen Abgrenzungsmaßnahmen als in die wissenschaftliche Infrastruktur. Das ist ein interessantes Phänomen. Ein weiterer Punkt: Es gibt viele Erwartungen zahlreicher Länder, die wahrscheinlich nicht zu erfüllen sind. Auch das Nagoya Protokoll, das ja derzeit schon für nationale Territorien gilt, liegt bei weitem hinter den Erwartungen, die viele Länder, gerade Brasilien, hatten. Das ganze große Geld wird nicht aus dieser Forschung zu machen sein. Trotzdem sind diese historisch gewachsenen Ungleichheiten auch in diesem Verhandlungsraum so spürbar. Ein kleiner Hinweis noch: In der Kartierung haben wir eine weitere Methode, die der Oral History Interviews, vorgesehen. Wir haben mit verschiedenen Indikatoren eine Liste mit 1.300 Forscherinnen und Forschern zu ma-

riner Biodiversität erstellt, und wir wählen dann von diesen 50 aus, die wir kontaktieren und mit denen wir zehnstündige Interviews führen über deren Sicht auf die Entwicklung des Forschungsfeldes. Wir suchen Personen aus, die auch mit den Verhandlungen vertraut sind, um parallel auch die Sicht darauf, wie ein neuer Rechtsrahmen entsteht und wie sich dies auf die Forschung auswirken könnte, mit abdecken zu können. Diese Kartierungen sind immer auch selektiv und problematisch und wir versuchen über die Oral History Interviews auch die subjektiven Erzählungen mit einzubinden.

PUBLIKUMSGAST 2

Danke für den sehr schönen, interessanten Vortrag. Das sind sehr komplexe Zusammenhänge, die Sie untersuchen. Verwenden Sie auch andere Data Analytics Tools, um etwa auch Co-Abhängigkeiten der einzelnen Größen, die Sie untersuchen, zu finden? Wenn Sie zum Beispiel die Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Politik untersuchen. Die Politik reagiert darauf, was die Wissenschaft produziert. Die Politik beeinflusst aber die Wissenschaft auch

wieder dadurch, dass sie ganz gezielt Forschungsprogramme ins Leben ruft und die Forscher typischerweise genau auf diesen Gebieten forschen, wo sie auch Geld bekommen. Meine Frage wäre, können Sie aus dieser Komplexität extrahieren, wie die Zusammenhänge wirklich sind? Meiner Ansicht nach wäre es weitaus mehr erforderlich, diese Co-Abhängigkeiten alle rauszubekommen. Arbeiten Sie mit solchen Data Analytics Tools, um diese Querabhängigkeiten zu finden?

ALICE VADROT

Das ist ein Plan, den wir haben, ja. Eine Schwierigkeit ist, dass wir qualitative Daten und quantitative Daten haben. Wir haben ein System entwickelt, um die ethnografischen Daten quantitativ analysieren zu können. Wir haben eine bestimmte Matrix, das heißt, dass wir nicht mehr alles handschriftlich machen. Aber das ist eine große Herausforderung. Es gibt verschiedene Ökonomen, die Modelle herstellen, die aber auch daran verzweifeln, diese dynamischen Verhandlungsräume in irgendeiner Form zu modellieren, weil so viele unsichere Größen damit verbunden

sind, wie zum Beispiel ein Regierungswechsel. Als die Verhandlungen begonnen haben, war Bolsonaro noch nicht an der Macht, jetzt ist er an der Macht. Das wirkt sich vermutlich auch aus.

PUBLIKUMSGAST 3

Gerade im Computer-Science-Bereich, mit den Untersuchungen zu Social Media, wurden ja bereits sehr viele Methoden entwickelt. Es wäre zum Beispiel auch spannend, hier die Kombination anzusehen.

PUBLIKUMSGAST 4

Vielen Dank auch von meiner Seite für den schönen Vortrag. Ich habe das Gefühl, und das finde ich auch gut, dass Sie so etwas wie eine Verhaltensstudie darüber machen, wie solche Verhandlungen ablaufen. Deswegen möchte ich Ihnen eine Frage stellen, die vielleicht ein bisschen früh kommt in Ihrem Projekt. Es wird oft gesagt, dass die Umwelt keine Lobby hat. Nationalstaatliche Interessen oder kommerzielle Interessen haben ja eine starke Kraft, aber für die Umwelt ist es manchmal

schwer zu argumentieren. Haben Sie dafür einen Mechanismus gefunden, so ähnlich wie Sie gesagt haben, etwa indem neue Begrifflichkeiten eingeführt werden? Hat Sie etwas erstaunt, was eine besonders gute Argumentationskraft hatte, um Entscheidungen herbeizuführen in den Verhandlungen? Ich weiß nicht, ob Sie das nachvollziehen können. Sie haben gesagt, die Ecological Connectivity zum Beispiel hat als Begriff eingeschlagen?

ALICE VADROT

Es gibt Begrifflichkeiten, die derzeit in Zusammenhang mit der IPBES, der Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, eingeführt werden. Dort wird versucht, das Verständnis von Natur als Ökosystemdienstleistung zurückzudrängen und stärker von Rechten der Natur zu sprechen oder von Nature's Contribution to People, also diese Begrifflichkeiten aufzumachen, inklusiv zu argumentieren. Aber ich bin mir nicht 100 Prozent sicher, ob sich das in eine ambitioniertere Schutzpolitik umsetzen wird oder nicht. Es wird inklusiver, es wird vielleicht eine breite Bewusstseins-schaffung zu-

lassen. Aber ich bin mir wie gesagt nicht sicher, ob das dann zu konkreten Schutzmaßnahmen und wirklich ambitionierteren Zielen führen wird. Das aktuelle Problem ist, dass die ambitionierteren Schutzforderungen durch die Europäische Union beispielsweise von vielen Staaten des globalen Südens nicht unterstützt werden, solange nicht das Thema der marinen genetischen Ressourcen vom Tisch ist. Und das ist ein Gebotsfehler des Seerechtes, aber auch von diesem Abkommen, dass es nämlich ein Verhandlungspaket ist, in dem es diese unterschiedlichen Aspekte gibt. Ich denke, man hätte vielleicht von vorneherein ein reines Schutzabkommen andenken müssen, dann wären diese Probleme jetzt nicht so stark im Raum. Aber ganz grundsätzlich ist mein Eindruck, dass auf dieser internationalen Ebene ein Natur-Gesellschaft-Verhältnis entsteht, bei welchem Natur als nicht mehr abgekoppelt von menschlichen Aktivitäten dargestellt wird.

PUBLIKUMSGAST 5

Wenn Ihr fachgeografischer Forschungsraum die Arktis ist, dann ist es ja wahrscheinlich, je mehr Sie sich dem

Nordpol annähern, dass Sie mehrere Ländergrenzen überschreiten. Müssen Sie da alle Anrainerstaaten um Erlaubnis bitten, erstens, und zweitens, wie verhindert man, dass die wissenschaftliche Forschung für die Erschließung etwa von Bodenschätzen am Meeresgrund missbraucht wird?

ALICE VADROT

Zur ersten Frage: Wir werden da sicher auch mit den Staaten aushandeln müssen, unter welchen Bedingungen wir dort arbeiten können. Ich vermute, wir würden uns eher auf einen Staat konzentrieren, damit wir nicht mit allen anderen mitverhandeln müssen. Es ist wie gesagt noch offen, welche Region wir uns genau in Brasilien, in der EU und den USA anschauen. Und zur zweiten Frage; Ich glaube, das ist eine sehr schwierige Sache, weil in vielen nationalen Gewässern bereits der Tiefseebergbau durchaus schon begonnen hat. Hier entsteht Konkurrenz zwischen der Grundlagenforschung und der Industrieforschung. Wenn diese Aktivitäten Umweltverträglichkeitsprüfungen brauchen, bedeutet das, dass die Unternehmen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler abwerben

werden, damit diese Umweltverträglichkeitsprüfungen gemacht werden. Wie diese mit Angeboten aus der Wirtschaft und Industrie umgehen, etwa wenn ein Unternehmen Expertise für die Koordinierung und Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen sucht, um Aktivitäten wie etwa den Tiefseebergbau wissenschaftlich zu begleiten, ist eine moralische oder ethische Frage, die jede Wissenschaftlerin und jeder Wissenschaftler mit sich selbst ausmachen muss. Ein weiteres großes Problem ist, dass die Datenlage ohnehin dünn ist, die Forschung teuer und gleichzeitig sehr viele Industrien an diesen Aktivitäten interessiert sind und dadurch Expertise aus dem Wissenschaftsapparat absaugen, die dringend nötig wäre, um den Meeresschutz wissenschaftlich zu untermauern und umzusetzen.

GEORG BRASSEUR

Dann sage ich noch einmal vielen Dank.

REFERENZEN

- Blasiak, R., Jouffray, J.-B., Wabnitz, C. C., Sundström, E., and Österblom, H. 2018. Corporate control and global governance of marine genetic resources. *Science Advances*, 4(6).
- Callon M., Law J., and Rip A. 1986 (eds). *Mapping the Dynamics of Science and Technology*. Palgrave Macmillan, London.
- Canonico, G., Buttigieg, P. L., Montes, E., Stepien, C. A., Wright, D., Benson, and A., others 2019. Global observational needs and resources for marine biodiversity. *Frontiers in Marine Science*, 6: 367.
- Chasek, Pamela S. 2001. *Earth negotiations: analyzing thirty years of environmental diplomacy*. Tokyo: United Nations University Press.
- Cochrane, S. K., Andersen, J. H., Berg, T., Blanchet, H., Borja, A., Carstensen, J., and Renaud, P. E. 2016. What is marine biodiversity? Towards common concepts and their implications for assessing biodiversity status. *Frontiers in Marine Science*, 3(248).
- Costello, M. J., Coll, M., Danovaro, R., Halpin, P., Ojaveer, H., and Miloslavich, P. 2010. A census of marine biodiversity knowledge, resources, and future challenges. *PloS one*, 5(8): e12110.
- Escobar, A. 1998. Whose Knowledge, Whose nature? Biodiversity, Conservation, and the Political Ecology of Social Movements. *Journal of Political Ecology*, 5(1): 53–82.
- Evans, K., Chiba, S., Garcia-Soto, C., Bebianno, M., Ojaveer, H., Park, C., and Zielinski, T. 2019. The global integrated world ocean assessment: Linking observations to science and policy across multiple scales. *Frontiers in Marine Science*, 6: 298.
- Hafner, G. 2011. The Division of the Commons? The Myth of the Commons: Divide or Perish. In *Law of the Sea in Dialogue Hestermeyer*, edited by H., Matz-Lück N., Seibert-Fohr A., Vöneky S., vol 221. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hooper, D. U., Adair, E. C., Cardinale, B. J., Byrnes, J. E., Hungate, B. A., Matulich, K. L., and O'Connor, M. I. (2012). A global synthesis reveals biodiversity loss as a major driver of ecosystem change. *Nature*, 486 (7401): 105.
- Hughes, H. and Vadrot, A. B. M. 2019. Weighting the World: IPBES and the Struggle over Biocultural Diversity. *Global Environmental Politics*, 19(2): 14–37.
- IOC-Unesco 2018b. *Roadmap for the UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development*, Version 2.0. Paris: UNESCO.

- IPCC. 2019. *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. In press.
- Snelgrove, P. 2010. *Discoveries of the Census of Marine Life: Making Ocean Life Count*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tolochko, P. and Vadrot, A.B.M. 2021. The usual suspects? Distribution of collaboration capital in marine biodiversity research. *Marine Policy*, 124 (2).
- Tessnow-von Wysocki, I. and Vadrot, A.B.M. 2020. The Voice of Science on Marine Biodiversity Negotiations: A Systematic Literature Review. *Frontiers in Marine Science*, 7: 614282.
- Tuerk, H. 2017. The common heritage of mankind after 50 years. *Indian Journal of International Law*, 57: 259–283.
- United Nations. 1982. *The Third United Nations Convention On The Law of the Sea*. UN, New York.
- Vadrot, A. B. M. 2020. Multilateralism as a ‘site’ of struggle over environmental knowledge: the North-South divide. *Critical Policy Studies*, 14(2): 233–245.
- Vadrot, A. B. M. 2014. *The Politics of Knowledge and Global Biodiversity*. London: Routledge.
- Visbeck, M. 2018. Ocean science research is key for a sustainable future. *Nature Communications*, 9: 690.
- Wolfrum, R. 1983. The Principle of the Common Heritage of Mankind. *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht*, 43: 312–337.

IMPRESSUM

Herausgeber:

Präsidium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Dr. Ignaz Seipel-Platz 2, 1010 Wien

www.oeaw.ac.at

Herausgeber des Bandes:

Univ.-Prof. Dr. Georg Brasseur

FOTOS

Cover: <http://enb.iisd.org/oceans/bbnj/igc3/> (wed 28th ENB)

Seite 7: Abb. 1: © Census of Marine Life, E. Paul Oberlander, Woods Hole Oceanographic Institution

Seite 9: Abb. 2: <http://enb.iisd.org/oceans/bbnj/igc3/> (wed 28th ENB)

Seite 12: Abb. 3: © IISD/ENB, Francis Dejon

Seite 15: Abb. 4: © Elsevier (2021)

Seite 16: Abb. 5: © Elsevier (2021)

Portraitfotos:

Seite 3: Foto: ÖAW, Sepp Dreissinger

Seite 5: Foto: privat

REDAKTION

Ingrid Weichselbaum

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 2021

Die inhaltliche Verantwortung und das Copyright für die jeweiligen Beiträge liegen bei den einzelnen Autorinnen und Autoren.



9 783700 188681

ISBN 978-3-7001-8868-1



WWW.OEAW.AC.AT