



NeFo-Interview

„Schnelle Transformation zu emissionsarmem Wirtschaften – das wäre uns vor zehn Jahren rausgestrichen worden“

Prof. Antje Boetius, Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung und Max-Planck- Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen



Tiefseeökologin Prof. Antje Boetius (AWI)
Foto: DFG

Beim diesjährigen G7-Gipfel im Bayrischen Schloss Elmau stehen neben der globalen Wirtschaft drängende Themen wie Einwanderungs-, Sicherheits- und Entwicklungspolitik auf der Agenda. Seit zehn Jahren werden die Treffen von den Wissenschaftsakademien der G8 (ohne Russland G7) - Länder begleitet, die im Vorfeld wissenschaftliche Fragen im Zusammenhang mit der politischen Agenda erörtern. Unter Federführung der Nationalen Akademie Leopoldina wurden dieses Jahr Stellungnahmen zu den Themen Antibiotikaresistenzen, seltene Tropenkrankheiten und Zukunft der



Meere erarbeitet - alles Themen, bei denen die biologische Vielfalt eine entscheidende Rolle spielt. Bei der Stellungnahme zur Zukunft der Meere war Tiefseeökologin Prof. Antje Boetius beteiligt. Sie ist Leiterin einer gemeinsamen Arbeitsgruppe des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung und des Max-Planck- Instituts für Marine Mikrobiologie in Bremen. Im NeFo-Interview zeigte sich Boetius erstaunt, welche weitgehenden Forderungen der Wissenschaftler in den Berichten nicht nur registriert, sondern auch direkt von der Bundesregierung übernommen wurden.

Zusammengefasst fordern die Wissenschaftsakademien bezüglich des Meeresschutzes

1. Änderungen des Kurses der nationalen CO₂-Emissionen, um die zunehmende Versauerung einzugrenzen
2. die Reduktion und weitere Regulierung anthropogener Meeresverschmutzung,
3. ein Ende der Überfischung sowie den Schutz der Biodiversität und der Ökosysteme der Meere durch forschungsbasierte verantwortliche Bewirtschaftung und
4. die Verbesserung der internationalen Wissenschaftskooperation, um zukünftige Veränderungen der Ozeane sowie deren Auswirkungen auf die menschliche Gesellschaft und die Umwelt besser vorhersagen, handhaben und mildern zu können.

Welche Rolle spielen die offenen Ozeane für die globale Wirtschaft?

Boetius: Im Rahmen des G7-Treffens steht für die Politik zum Thema Ozean vermutlich die Flüchtlingswelle über die Meere auf der Agenda. Abgesehen von diesem Brennpunkt sind überhaupt internationale Rahmenbedingungen für den Verkehrsraum Ozean relevant für die globale Wirtschaft. Denn Handelswege zur See führen ja nicht nur entlang der Küsten, sondern vor allem über die offenen Ozeane. Zwischen 80 und 90 Prozent aller Güter werden über die Meere transportiert, sei es als Rohstoff oder fertiges Produkt. Damit sind die Ozeane als Verkehrsraum die Basis unserer globalen Wirtschaft.

In globalen Wirtschaftsverhandlungen und beim Thema Sicherheit spielen also die Meere und vor allem Häfen oft eine zentrale Rolle. Es gibt zunehmende Probleme durch Piraterie, politische Unsicherheiten in vielen der für den Handel wichtigen Küstenländer, aber auch wegen der brandaktuellen Flüchtlingsproblematik per Schiff. Doch in den politischen Prozessen zu Gesundheit oder zum Schutz von Artenvielfalt kommen die Ozeane im Vergleich zu terrestrischen Ökosystemen selten vor. Auch beim Thema Sicherheit war das bisher so. Durch die aktuellen Probleme ändert sich dies nun allerdings.

Außerdem werden die Ozeane aus wirtschaftlicher Sicht noch immer als die Zukunftsressource für Gas und Öl betrachtet, also die Basis für eine Wirtschaft, die auf fossilen Energieträgern basiert. Energie steht ja auch auf der Agenda des G7-Gipfels in Elmau. Deutschland hat hier gemäß der Akademien-Empfehlungen einen Vorstoß gewagt und die anderen Länder aufgefordert, sich klare Klimaziele zu setzen, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern. Hier wechselt sich



der Druck auf die Ressourcen im Meer mit dem auf die ebenso umstrittene Erschließung von Landressourcen durch Fracking ab.

Spielen denn auch die Auswirkungen der wirtschaftlichen Nutzung auf die marinen Ökosysteme eine Rolle?

Boetius: Der Dialog der Politik mit den Akademien im Vorfeld des Gipfels soll ja für eine breitere Einbindung der für die Zivilgesellschaft wichtigen Themen sorgen. Im G7-Papier zu den Ozeanen haben wir vor allem die Haupttreiber für die zunehmende Belastung der marinen Ökosysteme thematisiert, verbunden mit der Bitte um internationale Einigung und politische Entscheidung durch die G7-Staaten. Dringend notwendig sind Vermeidung und Regulierungen von Verschmutzung, Überfischung, Versauerung der Meere durch CO₂-Zunahme. Klimaziele werden sicher behandelt - wir würden uns auch wünschen, dass Fischerei und mariner Umweltschutz Themen beim G7-Gipfel würde.

Welche Trends beobachten Sie derzeit bzgl. der Biodiversität in Ihrem Spezialgebiet, der Tiefsee?

Boetius: Wir sind in der Tiefsee eigentlich immer noch Entdecker, die herausfinden müssen: Was lebt wo? Welche Funktionen hat die Vielfalt des Lebens? Zu den grundlegenden biologischen Fragen gehört auch von was die Arten leben und wie die oft dünnen Populationen überleben, wo es doch so ein energielimitierter Lebensraum fern jeglichen Sonnenlichtes ist. Meeresbiologen haben ja zwischen 2000 und 2010 eine weltweite Initiative durchgeführt, den Census of Marine Life, die Volkszählung der Meere, wo auch die Biodiversität der Tiefsee ins Auge gefasst wurde. Ergebnis davon waren vor allem unglaubliche Zahlen über das noch unbekannte Leben im Meer, geschätzt eine Millionen von Tierarten, deren Entdeckung noch zu erwarten ist, im Bereich der Mikroorganismen liegen die Hochrechnungen sogar bei einer Milliarde unbekannter Arten.

Diese Schätzungen beruhen jedoch auf räumlich gesehen geringen Stichproben im Vergleich zur Größe der Tiefsee, da die Datenaufnahme technisch sehr aufwändig ist. Es gibt dabei kaum Langzeitaufnahmen und so auch wenig Erkenntnis zur Dynamik der Vielfalt in der Tiefsee. Um die Gefährdung der Arten einschätzen zu können, muss man wissen, wie sich die Organismen verbreiten und wie die Lebensräume verschiedener Arten verteilt sind. Sind sie fragmentiert oder über Wasserströmungen verbunden? Welche Arten sind global verteilt und können lokale Störungen und Eingriffe ausgleichen? Neue Ergebnisse zeigen, dass der Großteil der Arten, von Mikroben bis hin zu den mobilen Krebsen oder Fischen, klar regional begrenzte Lebensräume hat. Dies muss natürlich bei der Entwicklung von Schutzzonen mitbedacht werden.

Was bedeutet dies konkret für politische Maßnahmen?



Tiefseefischerei macht an sich nur wenige Prozent des gesamten Fischerei-Ertrages aus, ist aber ein erheblicher Faktor bezüglich der Gefährdung der marinen Biodiversität, da vor allem an Seebergen und Tiefseekorallenriffen gefischt wird, die zu den vielfältigsten Lebensräumen im Meer gehören. Gefischt wird oft mit Schleppnetzen, die den Meeresboden umpflügen und weitgehend zerstören. Da Stoffwechselprozesse dort unten sehr langsam ablaufen, dauert auch die Regenerierung entsprechend sehr lange. Dadurch ist Tiefseefischerei nicht nachhaltig zu machen, weshalb die Wissenschaft zum Beispiel zum Schluss gekommen ist, dass man benthische Tiefseefischerei komplett verbieten müsste. Einige Länder, Wissenschafts- und Naturschutzorganisationen sind bereits dran, diesen Vorschlag in die Politik zu bringen.

Enthält auch die G7-Stellungnahme diese Forderung?

Boetius: Nein, so detailliert ist sie nicht geworden, wir hatten ja nur knapp drei Seiten Platz, für viele verschiedene Probleme und Empfehlungen. Doch die Stellungnahme empfiehlt eine umfassende internationale Abstimmung bei Schutzkonzepten und der Fischereiwirtschaft. Dabei wird das Oberziel formuliert, dass Fischerei nachhaltig werden muss. Da Tiefseefischerei nicht nachhaltig sein kann, steckt hierin auch indirekt ihr Ausschluss.

Enthält der Bericht denn dann etwas Neues?

Boetius: Tatsächlich steht eine neue, fast ungehörige Forderung im Text. Und zwar sollen Fischpopulationen und ihre Lebensräume, nicht nur erhalten, sondern überfischte Bestände auch wieder restauriert werden. Das ist schon sehr mutig, dies so zu formulieren. Wie es auch angesichts der heutigen Umstände kühn erscheint, nach dem Umbau der Wirtschaft zu einer emissionsfreien Industrie zu verlangen – oder wie die Bundeskanzlerin es mehrfach formulierte – einen „vollständigen Umstieg auf kohlenstofffreies Wirtschaften“. Das hätten auch Wissenschaftsakademien vor zehn Jahren vermutlich noch nicht so im Konsens geschrieben und die Politik wohl auch nicht so in den Mund genommen. Das kann jetzt natürlich bedeuten, dass die Zeiten sich geändert haben – hoffentlich folgt auch entsprechendes Handeln.

Bedeutet das, dass der Stellenwert der wissenschaftlichen Politikberatung heute höher ist, so wie das Selbstbewusstsein der Forschung und die Akzeptanz in der Politik?

Boetius: Das würde ich so sagen, ja. Es scheint auch einen Wertewandel in der Politik zu geben. Heute fordert die CDU-Regierung, was früher nur die Grünen formuliert haben. Hier spielt eine beharrliche Politikberatung eine wesentliche Rolle, bspw. durch das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung PIK oder den Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), die im Wesentlichen ja schon seit 20 Jahren sagen, was in dem Papier steht. Oder was Umweltfragen und Biodiversität angeht, scheinen mir auch Politikschnittstellen wie NeFo eine zunehmende Rolle zu spielen, wissenschaftliche Erkenntnis so zu kommunizieren, dass klare Stellungnahmen zu nötigem Handeln erkennbar werden.



Welche Forderungen stellen Sie noch im G7-Papier?

Boetius: Ein anderer Punkt ist die Meeresverschmutzung. Eine große Rolle spielt hier einerseits der Schiffsverkehr, der weltweit weiterhin Einträger von Chemikalien aber auch Plastikmüll ist, auch wenn dies in den letzten Jahrzehnten durch internationale Abkommen und die Arbeit der IMO verbessert wurde. Hier fordern wir hohe Standards der Überwachung der Schifffahrt, was inzwischen auch die USA unterstützen. Das Konzept wäre hier, ähnlich wie im Flugverkehr, eine Verpflichtung für die Installation von Blackboxes einzuführen, sodass man jedes Schiff und seine Aktivität nachverfolgen kann. Das gleiche gilt für Fischtrawler. So könnte man auch der illegalen Fischerei auf die Spur kommen. Aber auch Verschmutzung durch Öl- und Gasförderung spielt hier eine wesentliche Rolle, wo wir ebenfalls eine starke Regulierung und Überwachung fordern. Zudem wäre eine Verpflichtung der Industrie zum Umweltmonitoring vor, während und nach Eingriffen sehr wichtig.

Ist das denn machbar?

Boetius: Sicher. Das ist zwar teuer, aber durchaus möglich. Der Ansatz wäre hier, die Kosten für Umweltmonitoring auf die Gewinne aus Gas und Öl umzulegen. Die USA sind nach der Katastrophe im Golf von Mexiko bereits dabei, Kosten für Versicherungen für den Schaden nach Unfällen im Ölpreis zu berücksichtigen. Es wäre besser, auch gleich Abgaben für Umweltmonitoring und Schutzkonzepte einzuführen.

Welche Relevanz haben die Themen, die in den wissenschaftlichen Empfehlungen der Akademien behandelt wurden, beim G7-Treffen?

Boetius: Die erste Relevanz ist, dass überhaupt darüber geredet wird, zwischen verschiedenen Disziplinen der Wissenschaft – zwischen verschiedenen Akademien – aber auch mit der Gesellschaft. Diesmal ist zudem erstaunlich, dass alle drei wissenschaftlichen Schwerpunktthemen mit Biodiversität zu tun haben: Ozeane, seltene tropische Krankheiten sowie die Suche nach neuen Stoffen und Verfahren, die die klassischen Antibiotika und die gefährlichen Entwicklungen von Resistenzen ersetzen. Das zeigt doch, dass inzwischen Zusammenhänge großer Probleme und die wichtige Rolle von Vielfalt besser verstanden werden. Und hier geht die Politik erfreulicherweise auch zunehmend den Dialog mit der Wissenschaft ein, um keine Trends zu verpassen.

Und wieso dann die Ozeane?

Boetius: Wir waren selber erstaunt, dass Ozeane dabei waren, sie werden so oft vergessen. Die anderen beiden Themenbereiche sind ja als medizinische Themen näher am Menschen dran, mit Ebola, Antibiotika usw. Dass Ozeane so hoch auf der Agenda stehen, ist sicherlich einerseits dem langjährigen, oft mühsamen Dialog zwischen Politik und Wissenschaft zu verdanken, aber sicher



auch, dass es eben wichtige wirtschaftliche und sicherheitsrelevante Themen gibt, die das Meer angehen.

Wenn aber die Sicherheit das entscheidende Thema bei den Ozeanen ist, weshalb wurden denn dann Biologen befragt? Die haben jedenfalls auf den ersten Blick nicht die passende Expertise.

Boetius: Die Politik hat sich vorgenommen, im Dialog mit der Zivilgesellschaft auch wissenschaftliches und anderes Wissen in den Blick zu nehmen bei ihren Brennpunktthemen. Übrigens: bei allen Fragen um Klima, Sicherheit, Gesundheit und Armut, mit denen zum Beispiel auch das Flüchtlingsproblem verknüpft ist, oder die Ebola-Krise, gibt es natürlich Zusammenhänge mit Umweltaspekten, auch biologischen.

Haben Sie eine Top-Prioritäten-Liste von Maßnahmen, die Sie umgesetzt sehen wollen?

Boetius: Bei aller Liebe zu meinem Tiefseethema und den armen Tiefseetieren würde ich persönlich die Lösung des Flüchtlingsproblems auf die höchste Stufe setzen. Es ist ja unerträglich, zuzusehen, mit welchem Risiko für ihr Leben sich Menschen über das Meer retten müssen.

Wenn wir bei meinem Forschungsthema bleiben: Ich wäre für den kompletten Schutz offenen See außerhalb der wirtschaftlichen Zonen, unseres gemeinsamen menschlichen Erbes und hoffe, dass sich einmal alle Nationen darauf einigen können. Es geht dabei zwar um rund die Hälfte der gesamten Ozeanfläche, allerdings ist der Anteil der gesamten Wirtschaftsleistung durch Fischerei bzw. Öl- Gasförderung hier recht gering und der Meeresbodenbergbau hat noch nicht begonnen.

Als drittes würde ich mir wünschen, dass für alle industriellen Eingriffe, egal wo, ganz klar die Verantwortung für die Kosten und Umsetzung der Monitoring- und Schutzkonzepte bei den Nutznießern liegt. Eine solche Richtlinie wird auch schon länger vorgeschlagen.

Die Schifffahrtsüberwachung hatte ich schon angesprochen. Was uns Landlebewesen angeht: Der Ozean sollte bei allen wirtschaftlichen Prozessen, bei Fragen von Gesundheit, Umweltschutz und dem Verbraucherverhalten mit in den Blick genommen werden.

Das Interview führte Sebastian Tilch

IMPRESSUM

Das Netzwerk-Forum zur Biodiversitätsforschung Deutschland (NeFo) ist ein Projekt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Das Projekt wird maßgeblich durchgeführt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ Leipzig und dem Museum für



Naturkunde Berlin (MfN). Weitere Informationen und Hinweise zum NeFo-Projekt und Team unter www.biodiversity.de.