

Begrüßung / Letzte Woche hast Du in Wien anlässlich der Mitgliederversammlung der Europäischen GeowissenschaftlerInnen mit an die 15.000 TeilnehmerInnen die Copernicus Medaille entgegengenommen, und es freut uns sehr, dass Du heute bei der Jahresversammlung der BWG bei uns in Braunschweig bist.

### **Frau Professorin Dr. Antje Boetius**

..... ist Diplom-Biologin, leitet seit 2008 eine gemeinsame Helmholtz-Max Planck Brückengruppe für Tiefsee-Ökologie und -Technologie und ist Professorin für Geomikrobiologie an der Universität Bremen.

Sie arbeitet sowohl am Alfred-Wegener-Institut (AWI) Helmholtzzentrum für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven als auch am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen. An der Universität Bremen ist sie außerdem Vize-Direktorin des MARUM, das Exzellenzcluster und Forschungszentrum für **Marine Umweltwissenschaften**.

### **Wissenschaftlicher Werdegang**

Antje wurde in Frankfurt/Main geboren, ging in Darmstadt zur Schule und studierte von 1986-1992 Biologie an der Universität Hamburg und an der University of California, San Diego/La Jolla, an der renommierten Scripps Institution of Oceanography.

Ihre Doktorarbeit bereitete sie am AWI in Bremerhaven vor und promovierte 1996 in (Tiefseemikro)biologie an der Universität Bremen. Anschließend arbeitete sie drei Jahre als Postdoc am Leibniz-Institut für Ostseeforschung in Warnemünde und danach weitere zwei Jahre am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen.

Eine erste Festanstellung als Wissenschaftlerin folgte 2001-2003 am AWI; gleichzeitig hielt sie eine Assistenzprofessur für Mikrobiologie an der International University Bremen inne. Von 2003 bis 2008 war sie Professorin an der Jacobs Universität Bremen (vormals International University Bremen).

### **Wissenschaftliche Leistungen**

Als Leiterin ihrer Brückengruppe verbindet sie die MPI Gruppe „Mikrobielle Habitate“ mit der AWI Gruppe „Tiefsee“. Diese Brückengruppe beschäftigt sich mit der Struktur, der Dynamik und der Entstehung unterschiedlicher mikrobieller Habitate im marinen Bereich, wie z.B. in Gezeitenzonen, sandigen Sedimenten, Korallenriffen, an Methan-Quellen und Schlammvulkanen sowie in Tiefsee-Sedimenten.

Ziel ist, die Strukturen dieser Habitate zu verstehen, zu quantifizieren und somit Veränderungen in den Ökosystemen in verschiedenen räumlichen und zeitlichen Maßstäben zu erfassen. Biochemische Stoff- und Energieflüsse werden dabei mittels neu entwickelter Meerestechnologien *in situ* wie auch experimentell durchgeführt. Diese neuen Technologien entwickelt Antje zusammen mit der MPI Forschungsgruppe „Mikrosensoren“, und ihre Studien führt sie in Zusammenarbeit mit den MPI-Abteilungen „Mikrobiologie“ und „Molekulare Ökologie“ durch.

Diese Kompetenzen sind verbunden mit der Kapazität des AWI zur Erforschung polarer Lebensräume und zur Langzeitbeobachtung in der Tiefsee. Somit ermöglicht dieser Zusammenschluss, die Auswirkungen des Globalen Wandels auf Tiefseelebensräume zu leisten und die Untersuchung extremer und unbekannter Tiefseehabitats voranzubringen.

Zu Antje's Hauptforschungsinteressen gehören der globale Kohlenstoffkreislauf, der Methanzyklus in den Weltmeeren, die Geomikrobiologie, die mikrobielle Ökologie in der Tiefsee, Gashydrate und Prozesse an kalten Quellen.

Ihre zentralen Arbeiten behandeln die mikrobiellen Stoffumsätze am Meeresboden. Aus verschiedenen Blickwinkeln hat sie dieses Thema immer wieder aufgegriffen und außerordentlich interessante Beobachtungen über die bakteriell getriebenen Stoffumsätze am Meeresboden, im Speziellen an hydrothermalen Quellen in der Tiefsee sowie an Gashydraten, beschrieben. Dabei gelang es ihr, marine mikrobiologische Symbionten zu identifizieren, die die anaerobe Oxidation von Methan nutzen können. Damit hat sie die Rolle von Mikroben in der Tiefsee in ein neues Licht gestellt.

Ein weiterer Schwerpunkt ihrer Forschung ist die Untersuchung der Methanemissionen und des Methanverbrauchs im nördlichen Nordatlantik und seinen Randmeeren. Als Mitglied eines internationalen Forschungsteams entdeckte sie unter anderem einen Kohlendioxidsee in einem Hydrothermalsystem im südlichen Okinawa Trog, den sie mit modernsten Methoden untersuchte. Die Arbeiten in den eurasischen Randmeeren im Arktischen Ozean, u.a. zu den biochemischen Folgen des Meereisrückgangs in der Arktis, ihre Arbeiten in der Nordsee sowie im Mittelmeer und im Pazifischen Ozean spiegeln die hohe Diversität ihres wissenschaftlichen Einsatzes wieder.

Antje verfügt einerseits über ein breites Spektrum an Expertise und andererseits über ein großes Detailwissen. Sie ist eine international bekannte und durch ihre bahnbrechenden Ergebnisse hoch anerkannte Forscherpersönlichkeit, außergewöhnlich gut vernetzt und in viele zukunftsweisende internationale Projekte eingebunden.

Mit ihren disziplinübergreifenden Forschungsthemen baut sie Brücken zwischen Biologie, Chemie und den Geowissenschaften und trägt damit wesentlich zur Entwicklung der neuen Disziplin Biogeochemie bei.

Antje führt auch gern selbst Hightech-Untersuchungen im offenen Ozean durch. Sie hat seit 1989 an 47 Expeditionen teilgenommen, darunter seit 2002 an 14 als Chef-Wissenschaftlerin, und hat für ihre Forschungsarbeiten auf See spezielle Technologien mit entwickelt. Die Gelder für ihre verschiedenen Forschungsprojekte hat sie bei der EU, DFG und BMBF eingeworben.

Die Liste der an Antje verliehenen Preise nähert sich der Anzahl der Expeditionen, an denen sie teilgenommen hat. Darunter seien hier nur wenige ganz große genannt:

2009 erhielt Antje Boetius den mit 2.5 Mio EUR dotierten Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und wurde Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina – übrigens in der Sektion Geologie. Im November

2011 wurde sie vom Europäischen Forschungsrat mit 3,4 € Mio. gefördert, um im AWI-Tiefsee-Observatorium HAUSGARTEN in der Framstraße die Lebensgemeinschaften am arktischen Meeresgrund zu studieren. Mit diesem „Advanced Grant“ würdigte der Europäische Forschungsrat ihre Arbeit und ermöglichte ihr, die winzigen Mikroorganismen mit neuen innovativen Methoden zu studieren.

### **Engagement in der Lehre**

Seit über 15 Jahren führt Antje eine Reihe von transdisziplinären Lehrveranstaltungen in den Bachelor- und Master-Studiengängen der Fachbereiche Biologie/Chemie und Geowissenschaften an der Universität Bremen durch und wurde mehrfach mit Lehrpreisen ausgezeichnet. Außerdem war sie 2004 Gastprofessorin an der Université Pierre et Marie Curie in Paris.

Ihre Lehrveranstaltungen reichen von Biologie, Molekularer Geobiologie, Mikrobieller Ozeanographie und Geomikrobiologie bis hin zur Astrobiologie. Sie hat seit 2003 über 40 Master-Studierende und Doktoranden betreut.

Mir wurde gesteckt, dass ihre Lehrveranstaltungen außerordentlich informativ und auf dem neuesten Kenntnisstand sind sowie hervorragend präsentiert werden. Mit ihrer großen persönlichen Ausstrahlung überträgt sie ihre Begeisterung für die Meereswissenschaften und wird von jungen Menschen als Vorbild für eine mögliche eigene Karriere in der Forschung und Lehre angesehen.

### **Gestaltung der Wissenschaftslandschaft und Wissenschaftskommunikation**

Antje publiziert extrem erfolgreich; ihre in Fachjournals veröffentlichten Arbeiten wurden bisher 10.000-fach zitiert und ihr „H-Index“, die Kennzahl für das weltweite Ansehen eines Wissenschaftlers/Wissenschaftlerin übersteigt zahlenmäßig bereits deutlich die Anzahl ihrer Lebensjahre – für mich gehört sie zum Besten 1 Promille der Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen. Antje ist Mitherausgeberin ebenso wie Gutachterin einer Reihe von wissenschaftlichen Zeitschriften, sowie Gutachterin für nationale und internationale Forschungsförderorganisationen.

Wegen ihrer breit ausgelegten Expertise und wissenschaftlichen Exzellenz ist Antje als Mitglied und Vorsitzende von wissenschaftlichen Beiräten einer Reihe von wissenschaftlichen Einrichtungen, Gesellschaften und Programmen im In- und Ausland sehr gefragt. Sie ist derzeit u.a. Mitglied des Senats der Deutschen Forschungsgemeinschaft und war Mitglied des Wissenschaftsrats und auch Vorsitzende der Wissenschaftlichen Kommission.

Antje stellt ihre Arbeit aber auch durch zahlreiche TV-Auftritte in Wissenschaftssendungen einer breiten Öffentlichkeit vor. Als Vorsitzende des Lenkungsausschusses von „Wissenschaft im Dialog“, eine Initiative des Stifterverbandes, engagiert sie sich für die Wissenschaftskommunikation, das Miteinander reden auf allen Ebenen und setzt sich für eine Bürgerbeteiligung an der Wissenschaft und eine Sichtbarmachung der gesellschaftlichen Relevanz von Wissenschaft. Damit wird sie gerade in der heutigen Zeit zur wichtigen Botschafterin für den Wert von Forschung und Wissenschaft und gegen „alternative Fakten“, oder, um konkret zu sein, gegen Lügen.

Wer nach den Vorträgen vom Vormittag und nach Antje's Vortrag noch mehr Lust auf Meer bekommt, dem sei das Buch „Das dunkle Paradies – die Entdeckung der Tiefsee“ empfohlen, das Antje 2011 zusammen mit ihrem Vater, dem Schriftsteller Henning Boetius, herausgegeben hat. Es berichtet von ihren Erfahrungen, ihrer Motivation und ihrer Begeisterung für die unbekannte Tiefsee.

Antje hat es mit viel Tiefgang ganz nach oben geschafft. Ab 01.11.17 wird sie neue Steuerfrau des Alfred-Wegener-Instituts, und auch das wird sicher ein Erfolgsmodell. Wir freuen uns, hier eine herausragende Wissenschaftlerin und ein großes Vorbild für Studierende und den wissenschaftlichen Nachwuchs auszuzeichnen - und jetzt auf eine Deiner Stärken: Wir sind gespannt auf Deinen Vortrag!

## Quellen

- <https://mpi-bremen.de/en/deep-sea-staff/Antje-Boetius.html>
- <https://www.mpi-bremen.de/HGF-MPG-Brueckengruppe-fuer-Tiefsee-OEkologie-und-Technologie.html>
- <https://www.awi.de/ueber-uns/organisation/mitarbeiter/antje-boetius.html>
- Gerold Wefer, persönliche Mitteilung