

## Wie werde ich MeeresforscherIn?

Im Land Bremen gibt es viele Möglichkeiten, das Meer zu studieren. Zunächst ist dafür ein Bachelorstudium erforderlich. Über die geeigneten Fächer könnt Ihr Euch bei der zentralen Studienberatung informieren: [www.uni-bremen.de/zsb/](http://www.uni-bremen.de/zsb/)

Alle Fächer mit Meeresbezug sind in Bremen Masterstudiengänge. An der Universität Bremen gibt es folgende Fachrichtungen:

**Marine Biology**

**Marine Geosciences**

**Environmental Physics**

**Marine Microbiology (Marmic)** – ein Angebot für Masterstudierende und Doktoranden in Kooperation mit außeruniversitären Einrichtungen

Außer der Universität gibt es verschiedene Meeresforschungsinstitute, die fast alle im Rahmen von MarMic Masterstudierende aufnehmen. Das sind

**Alfred-Wegener-Institut** – Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

**Leibniz-Zentrum** für Marine Tropenforschung

**Max-Planck-Institut** für Marine Mikrobiologie

**Jacobs University**

Die Hochschule Bremen und die Hochschule Bremerhaven bieten jeweils verschiedene technische Studiengänge mit Meeresbezug an.

Der Bremer Ocean Day ist eine Hommage an den Ozean. Er stellt die Weltmeere und deren Erforschung in den Mittelpunkt und macht sie für alle erlebbar.

# 26.02.2020

- 09:30

**BEGRÜSSUNG**  
Universität Bremen
- 09:45

**PROF. DR. MARKUS REX**  
**ALFRED-WEGENER-INSTITUT,**  
**HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR POLAR- UND MEERESFORSCHUNG, BREMERHAVEN**  
MOSaIC, die größte Arktisexpedition unserer Zeit: Forschung am Epizentrum des Klimawandels
- 10:30

**DR. FLORENCE SCHUBOTZ**  
**MARUM – ZENTRUM FÜR MARINE UMWELTWISSENSCHAFTEN, UNI BREMEN**  
Leben auf Öl, in Steinen oder tief vergraben im Meeresboden – wie geht das?
- 11:15

**PAUSE & INFOSTÄNDE**
- 12:00

**PROF. DR. RUDOLF AMANN**  
**MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MARINE MIKROBIOLOGIE, BREMEN**  
Alle Jahre wieder: Wenn im Frühjahr die Bakterien blühen
- 12:45

**CAROLIN MÜLLER**  
**LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR MARINE TROPENFORSCHUNG, BREMEN**  
Vermüllte Kinderstuben? Über das Aufwachsen von Jungfischen an den Küsten des Atlantiks
- 13:30

**ENDE DER VERANSTALTUNG**



Bildquellen: Titel: Alge © Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie / 1. MOSaIC-Expedition © MosaicLeg1, Esther Horvath, Alfred-Wegener-Institut / 2. Tiefseegarnelen © MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, R/V Meteor Ausfahrt M114 / 3. Helgoland © Shutterstock / 4. Meerbrassen © Carolin Müller

# OCEAN DAY

WISSENSCHAFT FÜR SCHÜLER\*INNEN



# MOSAiC, die größte Arktisexpedition unserer Zeit: Forschung am Epizentrum des Klimawandels

**Prof. Dr. Markus Rex**  
Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven

Seit Herbst 2019 sind sie unterwegs – festgefroren im eisbedeckten Nordpolarmeer, den Naturgewalten von Eis, Wind und Strömungen ausgeliefert: MOSAiC ist die erste ganzjährige Expedition mit einem modernen Eisbrecher in die zentrale Arktis.

- Die Arktis ist das Epizentrum der globalen Erwärmung. Hier wirkt der Klimawandel am stärksten. Doch Studien vor Ort sind rar, gerade in der Polarnacht, wenn das Eis für jeden Eisbrecher zu dick wird.
- Die einzigartige Forschungsreise erstreckt sich über alle Jahreszeiten, einschließlich des harten arktischen Winters und der Polarnacht.
- MOSAiC will die Daten liefern, die wir so dringend brauchen, um zu verstehen und vorherzusagen, wie der arktische Klimawandel das Klima und die Wettermuster im Rest der Welt beeinflusst.
- Expeditionsleiter Markus Rex beschreibt die Folgen der Erderwärmung für die Arktis und begleitet MOSAiC durch die ersten Monate, mit allen Herausforderungen und Abenteuern, denen sich die Forschenden bisher stellen mussten.

Markus Rex leitet die MOSAiC-Expedition. Er ist Leiter der Sektion Atmosphärenforschung am Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung und Professor an der Universität Potsdam. Sein wissenschaftlicher Hintergrund liegt in der Physik, Meteorologie und Geophysik.

# Leben auf Öl, in Steinen oder tief vergraben im Meeresboden – wie geht das?

**Dr. Florence Schubotz**  
MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften, Universität Bremen

Die Tiefsee ist ein extremer Lebensraum. Aber extreme Bedingungen liegen im Auge des Betrachters: Was für die einen ungemütlich ist, nennen andere ihr Zuhause. Auf ihrer Reise zu einigen äußerst unwirtlichen Orten stellt sich Florence Schubotz diese Fragen:

- Im südlichen Golf von Mexiko ist der Meeresboden kilometerweit bedeckt von Asphalthügeln, an denen Schweröl austritt. Hier leben Seegurken, Muscheln, Garnelen und Röhrenwürmer in scheinbarem Einklang mit dem schwarzen Gold. Ist das nicht giftig?
- Lebendig begraben bei 120°C! Im Nankai-Graben vor der Küste Japans ist der Meeresboden wärmer als anderswo. Kann es hier noch Leben geben?
- Wie gefährdet sind diese einzigartigen Standorte durch den Menschen und was kann man tun, um sie zu beschützen?
- Die Erdkruste ist ein steiniger Lebensraum mit wenig frischer Nahrung. Kann man Steine atmen, um zu überleben?

Florence Schubotz ist Biogeochemikerin am MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften. Nach dem Studium der Marinen Umweltwissenschaften in Oldenburg, Bremen und Las Palmas (Spanien) promovierte sie in Bremen in der Organischen Geochemie und forschte drei Jahre am Massachusetts Institute of Technology in den USA. Zurück in Bremen befasst sie sich mit extremen Lebensräumen und der Anpassung von Lebewesen an unwirtliche Bedingungen.

# Alle Jahre wieder: Wenn im Frühjahr die Bakterien blühen

**Prof. Dr. Rudolf Amann**  
Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie, Bremen

Bakterien sind winzig, aber von riesiger Bedeutung. Sie spielen eine entscheidende Rolle für das Leben im Meer, in dem sie abgestorbene Algen zersetzen und deren Inhaltsstoffe für andere Lebewesen verfügbar machen. Rudolf Amann berichtet davon, wie er mit modernsten Methoden den Bakterien in Nordsee und Wattenmeer auf die Schliche kommt.

- Bei Algenblüten wachsen in der Nordsee jedes Frühjahr riesige Mengen winziger Algen, die schnell wieder absterben. Bakterien bauen deren Überreste, die vor allem aus sogenannten Polysacchariden (Mehrfachzuckern) bestehen, wieder ab.
- Auch Sand ist ein reicher Lebensraum: Auf einem einzelnen Sandkorn können bis zum 100.000 Bakterien leben.
- Mit Hilfe der Metagenomik und -proteomik erforscht Amann die dahinterliegenden Dynamik und die verantwortlichen Prozesse. Doch noch sind viele Fragen offen.
- Dabei gibt es klare Muster: Immer wieder treten die gleichen Bakteriengruppen in Aktion.

Rudolf Amann ist Mikrobiologe, er erforscht die Vielfalt und Ökologie von Mikroorganismen im Meer. Dazu entwickelt er molekulare Techniken, die schon vielfach zur Entdeckung neuer Mikroorganismen beigetragen haben. Seit 1997 forscht er am Bremer Max-Planck-Institut und ist seit 2001 dessen Direktor.

# Vermüllte Kinderstuben? Über das Aufwachsen von Jungfischen an den Küsten des Atlantiks

**Carolin Müller**  
Leibniz-Zentrum für Marine Tropenforschung, Bremen

Carolin Müller berichtet, wie sich unsere Lebensweise an Land auf das (Über-)Leben junger Fische in Lagunen und Ästuaren auswirken kann und warum Meeresmüll mit abnehmender Größe ein zunehmendes Problem wird.

- Lebensräume an den Küsten, z. B. Flussmündungen und Lagunen, sind von großem biologischen, sozialen und wirtschaftlichen Wert.
- Ein Großteil des Mülls, der sich im Meer befindet, stammt vom Land und durchquert somit diese essenziellen Lebensräume.
- Durch den Eintrag aus Flüssen und die zunehmende Urbanisierung der Küsten gelangen Plastikteile verschiedener Größe und Form in die Ozeane.
- Aufgrund ihrer geringen Größe können Mikroplastikpartikel (also Teilchen < 5 mm) von vielen Organismen an der Basis der marinen Nahrungspyramide aufgenommen werden.
- Wie sich die Aufnahme von Mikroplastik auf die Entwicklung, das Wachstum und Überleben verschiedener Tierarten auswirkt, gehört derzeit zu den wichtigen wissenschaftlichen Fragestellungen der Meeresökologie.

Carolin Müller ist Meeresbiologin und Doktorandin in der Fischereibiologie. In ihren Forschungsprojekten untersucht sie sowohl die Verteilung von Mikroplastik vor der Atlantikküste Portugals und Afrikas als auch die Mikroplastik-Aufnahme durch junge Meerbrassen und deren mögliche Folgen.

