

**MIKROBIELLE KONSORTIEN**



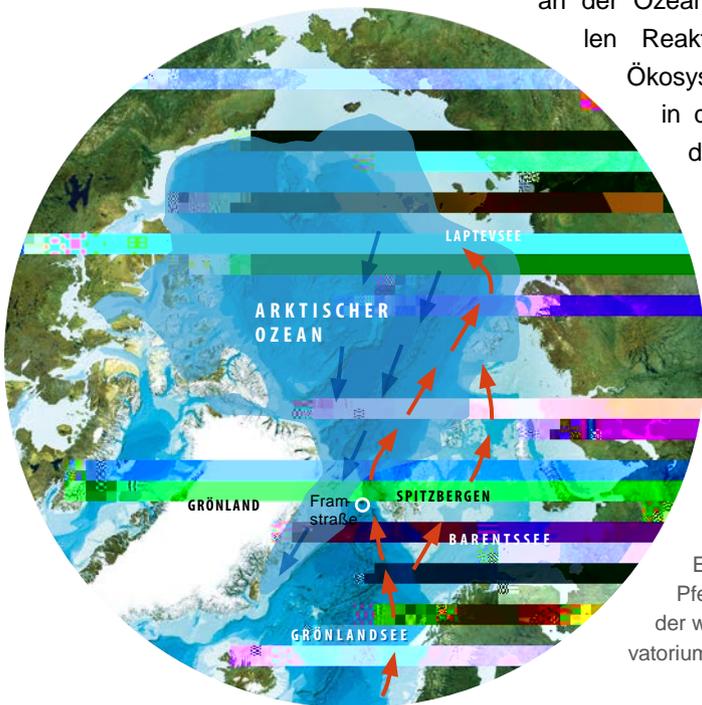
**TIEFSEE-OBSERVATORIUM FRAM**

gen, konnten einige der wichtigsten Mikroorganismen, die in Erdgas- und Erdölreichen Meeresböden leben, bereits im Labor beprobt, kultiviert und experimentell untersucht werden. „Es ist ein spannendes biologisches Rätsel, wie sich verschiedene Arten von Mikroorganismen so aneinander angepasst haben, dass sie gemeinsam Funktionen ausführen, die keine Art alleine für sich leisten kann“, sagt Antje Boetius.

**Tiefsee-Ökosystemen**  
Zusammen mit ihrer Forschergruppe unterhält Antje Boetius das weltweit einzigartige Ozeanobservatorium FRAM in der Arktis. Sie möchte erforschen, wie sich zeitliche Schwankungen in der Meeresoberflächentemperatur und der Meeresbedeckung auf das Ökosystem und die Lebensgemeinschaft am Meeresboden auswirken. Kürzlich konnte gezeigt werden, dass die Erwärmung und der Meeresverlust an der Ozeanoberfläche zu schnellen Reaktionen im gesamten Ökosystem führt, bis hinab in die Tiefsee. Das erfordert modernste Technologien und deren ständige Weiterentwicklung, vor allem im Hinblick auf die Energie-

versorgung und Datenkommunikation. Dazu setzt das Team um Antje Boetius vielfältige Unterwasserplattformen wie zum Beispiel ROV, AUV, Tauchboote oder autonome Lander ein, die mit Sensoren und Kameras zur Veranschaulichung von räumlichen und zeitlichen Skalen ausgestattet sind. In der eisbedeckten, zentralen Arktis werden neu entwickelte, vertikale Observatorien genutzt, um Änderungen von Export und Recycling von organischem Material durch Mikroorganismen zu dokumentieren. „Das ist ein wichtiger Bereich der Ozeanforschung, der nur weiterkommen kann, wenn sich Meerestechnologie und Wissenschaft gemeinsam weiterentwickeln“, erklärt Antje Boetius.

Mehr zu diesem Thema: [www.geomar.de/leadadmin/content/service/presse/public-pubs/petersen-essays/boetius\\_essay.pdf](http://www.geomar.de/leadadmin/content/service/presse/public-pubs/petersen-essays/boetius_essay.pdf)



Die Framstraße hat eine wichtige Bedeutung, da sie die einzige Tiefwasser-Verbindung zwischen dem Atlantik und dem Arktischen Ozean darstellt. Damit ist sie auch der wichtigste Transportweg für den Wasseraustausch zwischen den beiden Weltmeeren. Die weiß abgetönten Flächen zeigen die durchschnittliche sommerliche Eisbedeckung 1979-2007, die blauen Pfeile markieren die heutige Eisdrift. Die roten Pfeile zeigen den Transportweg für warmes Atlantikwasser in den Arktischen Ozean, der weiße Kreis markiert die Position einer zentralen Beobachtungsstation des Observatoriums FRAM. Kartengrundlage: GEMCO, Bearbeitung: GEOMAR