Wissenschaftliche Bohrexpedition „ArcOP“ erforscht das Klima im Arktischen Ozean

22.02.2021 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Der Arktische Ozean spielt eine Schlüsselrolle für den globalen Klimawandel. Eine internationale Expedition, die das Europäisches Konsortium für Ozeanforschungsbohrungen (ECORD) für August 2022 plant, hat genau diese Region zum Ziel.

Der Arktische Ozean ist eine Schlüsselregion für das Erdklima und ist einzigartig im Vergleich zu den anderen Ozeanen der Erde. Aufgrund komplexer Rückkopplungsprozesse, die auch als „Arktische Verstärkung" bezeichnet werden, trägt dieser Ozean zum Klimawandel bei und ist gleichzeitig eine der Regionen, die am stärksten von der globalen Erwärmung betroffen sind.

Trotz seiner Bedeutung ist der Arktische Ozean die letzte große Region auf der Erde, in der die langfristige Klimageschichte nur unzureichend bekannt ist. Wichtige Fortschritte im Verständnis wurden 2004 mit einer erfolgreichen Expedition erzielt, die als Ausgangspunkt für eine neue Ära in der Erforschung des arktischen Klimas gilt. Organisiert wurde die Expedition im Rahmen des internationalen Bohrprogramms IODP (International Ocean Discovery Program) vom europäischen Konsortium ECORD (European Consortium for Ocean Research Drilling).

Die ArcOP-Expedition ist ein weiterer Schritt, um die Geschichte der Klimaveränderungen im zentralen Arktischen Ozean während der vergangenen 50 Millionen Jahre zu rekonstruieren und damit das Verständnis für die Mechanismen, die das Klima unseres Planeten bestimmen, zu verbessern. Insbesondere wird ArcOP ein kritisches Zeitintervall untersuchen, das eine Periode großer Klimaveränderungen abdeckt, die zum Übergang von einer "Treibhaus"-Welt zu einer „Eishaus“-Welt während der geologischen Periode des Känozoikums führte.

Das internationale Team von Forschenden wird von Prof. Ruediger Stein (MARUM – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften der Universität Bremen) und Prof. Kristen St. John (Department of Geology and Environmental Science, James Madison University, USA) geleitet. Hauptziel ist es, während der siebenwöchigen Expedition etwa 900 Meter marine Sedimentkerne an zwei Stellen entlang des südlichen Lomonossow-Rückens zu sammeln. Die Sedimente werden dann an Land vom Forschungsteam beprobt und analysiert, um all die klimatischen Geheimnisse, die in diesen Sedimenten stecken, zu lüften.

Die ArcOP-Expedition wird im August und September 2022 vom ECORD Science Operator (ESO) in Zusammenarbeit mit der Swedish Polar Research Secretariat (SPRS) und Arctic Marine Solutions (AMS) realisiert und ist eine einzigartige und komplexe Expedition. Mit einer Flotte, bestehend aus einem wissenschaftlichen Bohrschiff und zwei eisbrechenden Schiffen, soll in dieser permanent eisbedeckten Region der Grund des Arktischen Ozeans erbohrt werden. Ein solches Modell wurde erstmals 2004 bei der ACEX-Expedition eingesetzt. Das ArcOP-Bohrvorhaben und die Auswahl der ArcOP-Bohrlokationen basieren auf Vorerkundungsexpeditionen, die federführend vom Alfred-Wegener-Institut Helmholtz Zentrum für Polar- und Meeresforschung Bremerhaven mit dem Forschungseisbrecher POLARSTERN in den Jahren 2008, 2014 und 2018 durchgeführt wurden.

Zum Nachlesen

- MARUM (17.02.21): Klimawandel in der Arktis: Vom Treibhaus zum Eishaus

Quelle: MARUM - Zentrum für Marine Umweltwissenschaften an der Universität Bremen

Redaktion: 22.02.2021 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: USA, Deutschland, Schweden, EU

Themen: Geowissenschaften, Umwelt u. Nachhaltigkeit

Zurück

Weitere Informationen