

27/2023

ANTON und LUISE auf Kartierungskurs vor Island Expedition mit zwei autonomen Unterwasserfahrzeugen zum Grimsey-Hydrothermalfeld

02.06.2023/Berlin/Kiel. Eine Expedition mit dem Forschungsschiff ALKOR und den beiden autonomen Unterwasserfahrzeugen ANTON und LUISE soll neue Erkenntnisse über ein Hydrothermalfeld nördlich von Island liefern. Neben einer genaueren Kartierung des Meeresbodens wollen die Teilnehmenden unter Leitung von Dr. Sebastian Hölz und Professorin Dr. Mirjam Perner auch Organismen untersuchen, die in der Umgebung von Austrittsstellen heißer Flüssigkeiten mit hohen Kohlendioxid-Konzentrationen leben.

Am Grund des Nordatlantiks, nördlich von Island, steigen heiße Flüssigkeiten aus dem von Sediment bedeckten Meeresboden aus. Sie sind bis zu 250 Grad heiß und mit bis zu 40 Prozent Kohlendioxid (CO₂) angereichert. Weitere enthaltene Elemente lagern sich im Untergrund ab. Das Grimsey-Hydrothermalfeld steht in Verbindung mit dem Mittelatlantischen Rücken und liegt in nur 400 Metern Wassertiefe. Eine Expedition mit dem deutschen Forschungsschiff ALKOR unter Leitung des Geophysikers Dr. Sebastian Hölz und der Mikrobiologin Professorin Dr. Mirjam Perner vom GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, soll nun neue Informationen über das Gebiet liefern. Dafür sind die beiden Autonomen Unterwasserfahrzeuge (Autonomous Underwater Vehicle, AUV) ANTON und LUISE mit an Bord. Das AUV-Duo ist auf die hoch aufgelöste Kartierung und Dokumentation von Strukturen am und im Meeresboden spezialisiert.

„Auf früheren Expeditionen in den Jahren 2018 und 2019 haben wir am Grimsey-Hydrothermalfeld geophysikalische Experimente mit elektromagnetischen Methoden durchgeführt, um hydrothermalen Flüssigkeiten und potentiell vorhandene Vererzungen im Meeresboden aufzufinden und genauer zu charakterisieren. Unsere Messungen zeigen in bestimmten Bereichen Anomalien, die entweder durch eine Ansammlung besonders salziger, kochender Fluide in etwa 20 Meter Tiefe im Meeresboden oder durch massive Vererzungen verursacht werden können“, erklärt Fahrleiter Dr. Hölz. „Gleichzeitig sehen wir an dieser Stelle jedoch keine Anzeichen für eine hydrothermale Aktivität. Dies lässt uns vermuten, dass es sich um eine massive Vererzung handelt – und dieser Vermutung möchten wir jetzt mit neuen Methoden nachgehen.“

Die AUVs ANTON und LUISE sollen dafür die Topographie des Meeresbodens in hoher Auflösung vermessen. Anhand der Daten kann der Meeresboden genauer kartiert werden, um die Geologie und die hydrothermale Aktivität besser zu verstehen. Als zweiter Schwerpunkt werden mikrobiologische Untersuchungen in Verbindung mit geochemischen Analysen durchgeführt, um eine Bestandsaufnahme von Organismen zu erhalten, die aufgrund ihrer Spezialisierung unter den unwirtlich scheinenden Lebensbedingungen existieren können. „Da Mikroorganismen in solch einer Umgebung an extrem hohe Konzentrationen von Kohlendioxid und gegebenenfalls auch an hohe Temperaturen angepasst sind, könnten sie zukünftig bei der Bewältigung der CO₂-Problematik von Interesse sein, wenn ihre Stoffwechselprozesse besser verstanden und zur Umwandlung von CO₂ in unkritische Stoffe zur Anwendung gebracht würden.“

ALKOR-Expedition AL595

31. Mai 2023 – 20. Juni 2023

Kiel – Kiel

Links:

<https://www.geomar.de/zentrum/zentrale-einrichtungen/geomar-forschungsschiffe/fs-alkor>
Forschungsschiff ALKOR

<https://www.geomar.de/tiz/auv-autonome-unterwasserfahrzeuge/autonome-unterwasserfahrzeuge/auv-anton-luise> AUVs ANTON und LUISE

<https://www.geomar.de/forschen/expeditionen/detailansicht/exp/363090?cHash=2d620fafed8aba36771e9768c6e9a46d> Expedition AL595 im Expeditionsportal des GEOMAR

Bildmaterial:

Unter www.geomar.de/n8978 steht Bildmaterial zum Download bereit.

Kontakt:

Maike Nicolai (GEOMAR, Kommunikation & Medien), [media\(at\)geomar.de](mailto:media(at)geomar.de)