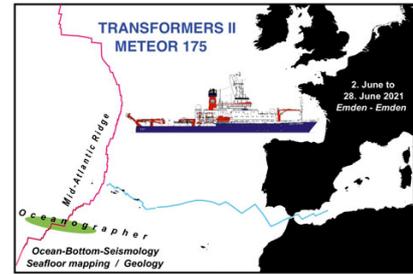


FS METEOR

Expedition M175 „Transformers II“

02.06 - 28.06.2021, Emden - Emden

3. Wochenbericht, 14. - 20. Juni 2021



Während der dritten Expeditionswoche erkundeten wir den geologischen Aufbau der Oceanographer Transformstörung, der zwei Segmente des Mittelatlantischen Rückens miteinander verbindet. Entlang dieser etwa 130 km langen Störungszone bewegen sich die nordamerikanische und die afrikanische tektonische Platte in entgegengesetzte Richtungen. Durch Deformation und Bruchvorgänge an dieser Plattengrenze ist im Laufe von mehreren Millionen Jahren ein langes Tal entstanden, mit Tiefenunterschieden bis etwa 2.000m. Anhand von Kamera-Aufnahmen entlang der zum Teil steilen Talwände und mit Hilfe von Gesteinsproben von charakteristischen Stellen, sollen Rückschlüsse über den geologischen Aufbau und die Entwicklung der beiden Erdplatten gezogen werden.

Am Morgen des 14. Juni begannen mittels einer geschleppten Tiefsee-Kamera (OFOS) die Videoaufnahmen der Gesteinsschichten innerhalb der Störungszone. Insgesamt wurden am 14. und 15. Juni fünf Tauchgänge durchgeführt. Bei vier von den Tauchgängen wurden Grenzen zwischen geologischen Schichten eindeutig erkennbar. Während des fünften Tauchganges wurde ein Gebiet möglicher hydrothermaler Aktivität erkundet, und gleichzeitig physikalische Trübung und Temperaturanomalien mit einem sogenannten MAPR (Miniature Autonomous Plume Recorder) zur nachträglichen Auswertung aufgenommen.



Abb. 1. Kettensachdredge mit geborgenen Gesteinen vom Meeresboden, und die größte Gesteinsprobe der Reise am Deck des FS METEOR.

Am 16. Juni wurde die Gesteins- Probennahme mittels Dredgen fortgeführt (Abb. 1). Die Beprobungen des Meeresbodens liefen seitdem rund um die Uhr im Schichtbetrieb und dauerten bis Samstagmorgen, den 19. Juni, an. Trotz der begrenzten Zeit im Arbeitsgebiet haben wir mit hervorragender Unterstützung der Besatzung unser eng getaktetes Arbeitsprogramm vollständig durchführen können. Von allen entscheidenden Stellen am Meeresboden haben wir Gesteine geborgen, die für die Erarbeitung eines Modells der geologischen Entwicklung der Oceanographer Transformstörung erforderlich sind (Abb. 2).



Abb. 2. Eine Auswahl von Gesteinsproben vom Meeresboden innerhalb der Oceanographer Transformstörung. Die durchgesägten Gesteine umfassen Basalt, Serpentin und Gabbro.

Am 19. Juni haben wir die Rückreise nach Emden angetreten. An Bord herrscht weiterhin gute Stimmung. Die Fahrtteilnehmer spüren die Erleichterung nach dem erfolgreich durchgeführten Arbeitsprogramm und schicken schöne Grüße nach Hause.

Für das M175-Team

Thor Hansteen
(GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel)