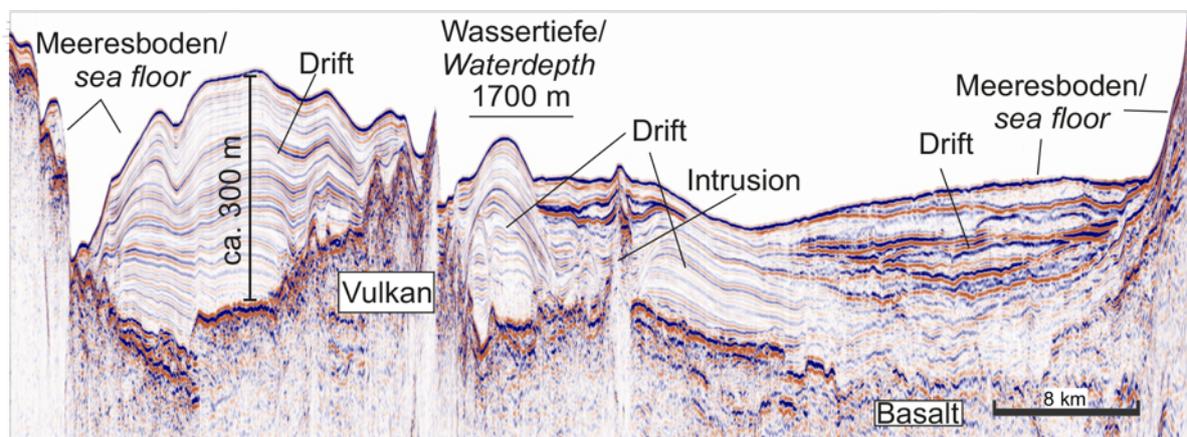


2. Wochenbericht (10. - 17. Juni 2024)

Die Woche begann mit dem seismischen Profil, das am späten Nachmittag des Sonntags, 09. Juni, gestartet wurde. Zusammen mit den reflexionsseismischen Messungen sammelten wir auch magnetische Daten, Parasound-Sedimentprofile und Fächerecholotmessungen, um einen umfassenden Datensatz von verschiedenen Sensoren entlang desselben Profils zu erhalten. Das erste Profil soll uns einen ersten Eindruck von der großräumigen Geologie des Arbeitsgebietes vermitteln und führte über markante Strukturen auf dem isländischen Schelf, über dem Reykjanes-Rücken (dem aktuellen Spreizungszentrum zwischen der amerikanischen und der eurasischen Platte), weiter nach Westen in das Vesturdjup-Becken - unser Hauptarbeitsgebiet. Das Profil war 348 Seemeilen (645 km) lang, und wir erreichten den letzten Wegpunkt am Mittwochnachmittag, dem 12. Juni.



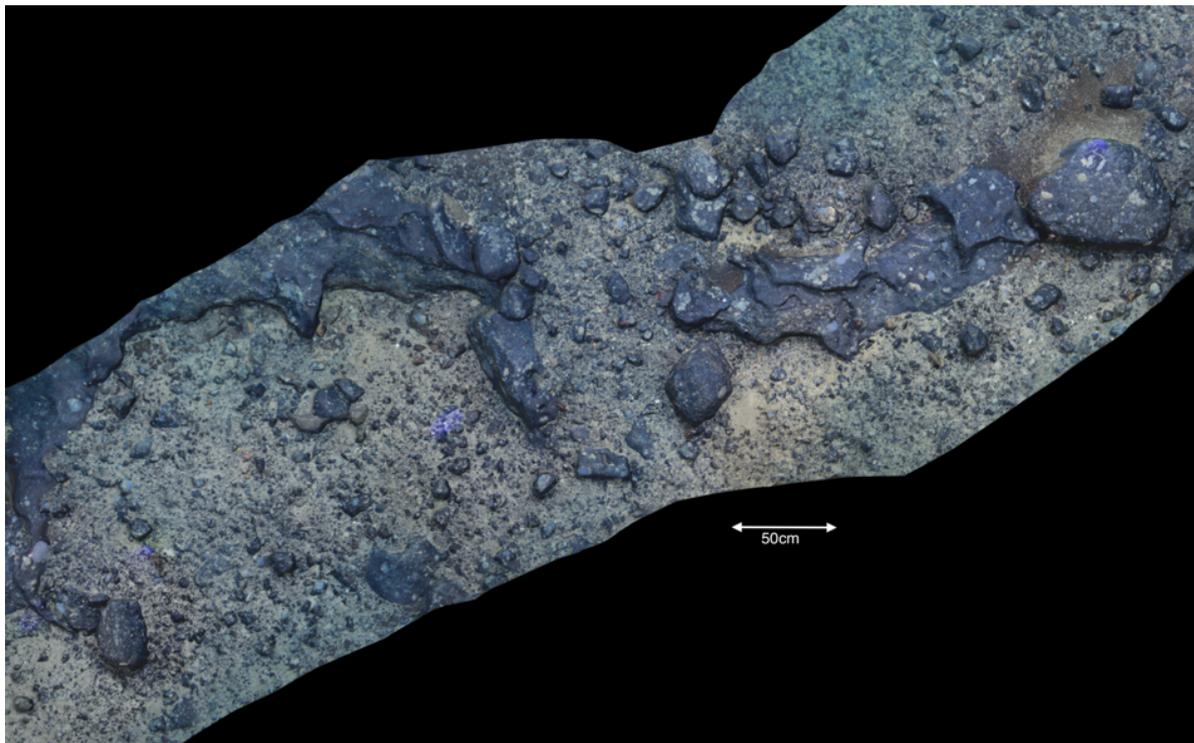
Ein mit der reflexionsseismischen Methode erstelltes, etwa 65 km langes Querschnittsbild vom Meeresboden, ein sog. Seismogramm. Zu erkennen ist die komplizierte Topografie des Meeresbodens und geologische Strukturen bis etwa 300 m darunter. Oberhalb der basaltischen Erdkruste liegen wellige, Ablagerungen, sog. „Drifts“. Die welligen Muster entstehen, wenn entlang des Meeresbodens fließende ozeanischen Strömungen durch Hochlagen, in diesem Fall auf der Erdkruste ausgebildete Vulkane, abgelenkt werden. Vergleichbar ist das z.B. mit Schneeverwehungen oder Sanddünen, auch wenn diese Landformen natürlich kleiner sind. © Marine Geophysics Team, University Hamburg

Da die METEOR aus dem Trockendock in Emden nach Island kam, war geplant, die Echolotsysteme vor unserer Expedition und während der Überfahrt nach Island neu zu kalibrieren. Starke Winde und hoher Seegang verhinderten dies jedoch. Daher nahmen wir uns von Mittwochnachmittag bis Donnerstagmorgen die nötige Zeit, um einen Datensatz für die Kalibrierung des Tiefwasser-Echolots aufzunehmen. Die

Wassertiefen in unserem Arbeitsgebiet lassen eine Kalibrierung des Flachwasserecholots allerdings nicht zu, und deshalb muss diese Arbeit später durchgeführt werden.

Nach der erfolgreichen Kalibrierung des Fächerecholots setzten wir ein Kamerasystem zur visuellen Beobachtung des Meeresbodens (OFOS) ein, und nahmen die ersten Bilder und Videos auf. Das Kamerasystem funktionierte einwandfrei und zeigte anstehendes und erodiertes Vulkangestein, relativ grobe Sedimente und eine reiche Vielfalt an Tiefseelebewesen, darunter Fische, Korallen, Schwämme und Anemonen.

Nach drei OFOS-Einsätzen an verschiedenen vulkanischen Strukturen setzten wir unsere Gesteinsdredge ein, um Proben der Vulkane zu gewinnen. Während alle Dredge-Stationen eine gute Anzahl von Proben erbrachten, waren wir von der Menge der „Dropstones“ überrascht, die wir etwas unterschätzt hatten, hauptsächlich Steine aus Grönland, die von Gletschern und Eisbergen in unser Arbeitsgebiet transportiert wurden und nicht vom mittelozeanischen Rücken stammten. Dennoch befanden sich auch gute Basaltproben der lokalen Vulkane unter Proben, die wertvolle geochemische Informationen über die Geschichte des südlichen Vesturdjup-Beckens liefern werden.



Die 3D-Rekonstruktion aus OFOS-Bildern zeigt eine Schicht vulkanischen Gesteins innerhalb von grobem Sediment und Schuttmaterial. Das Mosaik umfasst etwa 2 x 7 Meter. © M201 Geologie Team, Bild: O. Eisermann



Links: Das Meeresboden-Videosystem (OFOS) wird zu seinem ersten Tauchgang gestartet. Rechts: Glückliche Gesichter des Geologieteams über die ersten Gesteinsproben © N. Augustin

Zusätzlich zu den Gesteinsproben wurden in demselben Gebiet zwei Schwerelotstationen geplant, um die oberflächennahen Sedimente zu beproben. Aufgrund der recht sandigen, obersten Sedimentlage konnten wir nur etwa 1,3 m Kernmaterial bergen, was uns jedoch einen ersten Einblick in die oberflächennahen Strukturen des Untergrundes gibt.

Das Programm zur Beobachtung und Beprobung des Meeresbodens endete in den frühen Morgenstunden des Samstags, 15. Juni. Bevor wir jedoch mit dem nächsten seismischen Profil begannen, war noch eine Kalibrierung der USBL-Unterwassernavigation erforderlich. Dazu gehörte das Absetzen eines Transponders am Meeresboden und einige Manöver des Schiffes, die bis zum Nachmittag abgeschlossen waren.

Seitdem sind wir mit dem zweiten seismischen Profil beschäftigt, das insgesamt etwa fünf Tage dauern wird. Es ist wahrscheinlich das längste seismische Profil, das die Vulkankegel im zentralen Vesturdjup-Becken abdeckt und am nördlichen Ende des Arbeitsgebietes endet.

Allen Teilnehmern geht es gut, und die Stimmung an Bord ist hervorragend.

Im Namen des gesamten M201 Teams Grüße ich Sie von Bord der RV METEOR,

Nico Augustin

Fahrtleiter