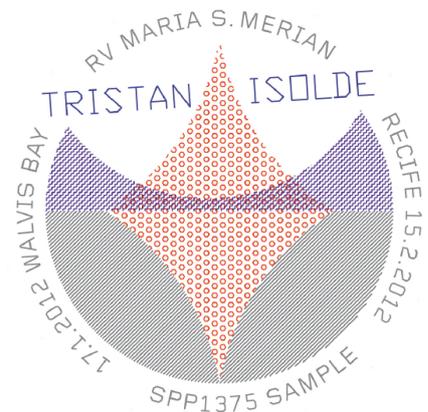


FS „Maria S. Merian“, MSM 20-2
17.1.2012 Walvis Bay – 16.2.2012 Recife



4. Wochenbericht (6.2. bis 12.2.)



Abbildung 1: Test der neuen elektromagnetischen Quelle Sputnik vor Beginn des Transits nach Brasilien.

In dieser Woche wurden nur noch am 6. und 7. Februar aktive Experimente gefahren. Zum einen haben wir die Kartierung des Meeresbodens von Tristan da Cunha bis hin zum mittelatlantischen Rücken beendet. Ziel der Kartierung ist die Suche nach vulkanischen Strukturen, die ein Indiz einer möglichen sublithosphärischen Verbindung des Hotspots mit dem Rücken liefern könnte. Die Kartierung wurde entlang der ost-west-streichenden Tristan-Fracturezone, welche den Tristan da Cunha Komplex mit dem mittelatlantischen Rücken verbindet, ausgeführt. Während der Kartierung überquerten wir mehrmals die Tristan-Fracturezone, fanden jedoch keine direkten Anzeichen vulkanischer Strukturen. Unsere Kartierung endete wo die Fracturezone auf den mittelozeanischen Rücken trifft und wo sich ein ca. 5000 m tiefen Nodalbecken entwickelt hat. Direkt süd-westlich des Beckens kartieren wir einen 3 nm x 3 nm sogenannten core-complex, d.h. einen aus der unteren Kruste aufgeworfenen Gesteinskomplex aus Gabbro und Peridotit. Die bathymetrische Kartierung endete am 7.2. um 15:10.

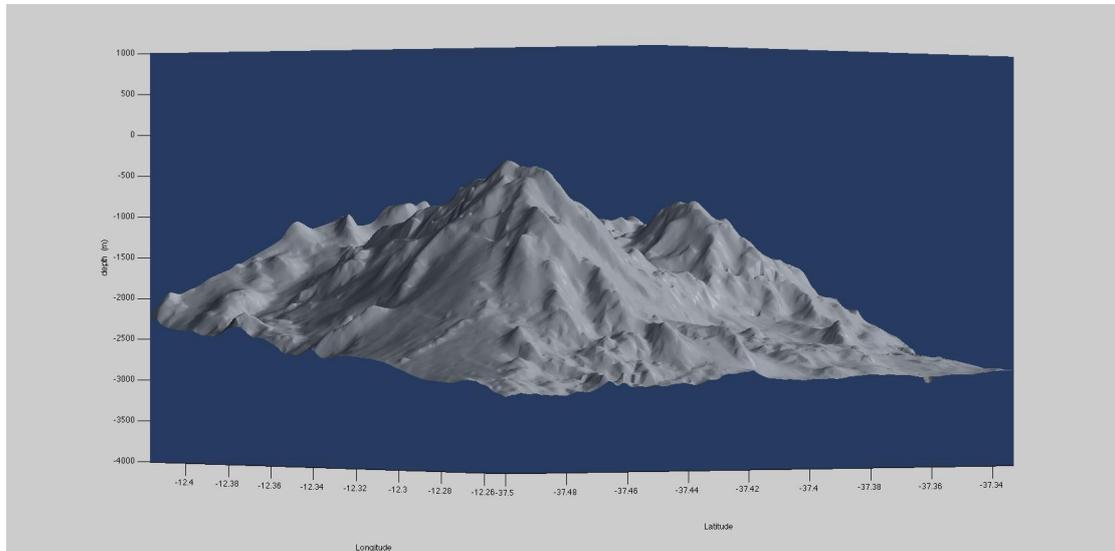


Abbildung 2: Bearbeitete bathymetrischen Daten zur Darstellung des neu gefundenen Vulkans östlich von Nightingale.

Ein Zeitfenster von einigen Stunden vor Beginn des Transits nach Brasilien, erlaubte den Test einer neuen, am Geomar entwickelten elektromagnetischen Quelle, dem sogenannten Sputnik (siehe Abbildung 1). Sputnik soll zur hochauflösenden elektromagnetischen Untersuchung von flachen elektrischen Leitfähigkeitsanomalien, die durch Ansammlung von Methanhydraten oder Sulfiden hervorgerufen werden, eingesetzt werden. Die elektromagnetische Quelle besteht aus zwei orthogonalen, elektrischen, Dipolen, an deren Enden durch kugelförmige Stahlelektroden ein Wechselstrom in die Wassersäule am Meeresboden eingespeist wird. Sputnik ist am schiffseigenen Koaxkabel angeschlossen und kann damit während des Einsatzes von Bord aus kontrolliert werden. Über das Einsatzkabel, welches das Gewicht der Quelle trägt, können so gleichzeitig die Pufferakkumulatoren, welche die elektrische Sendeenergie zur Verfügung stellen, gespeist und Kontrolldaten übertragen. Um größere Manövrierfähigkeiten zu erreichen, sind die Arme, welche für maximale Quellenleistung möglichst lang sein sollten, nach oben gerichtet, während Sputnik als Last am Windenkabel hängt. Erst bei Entlastung durch das Aufsetzen auf dem Meeresboden senken sich die Arme. Das Resultat des Tests war sehr positiv, sowohl mechanische als auch elektronische Komponenten funktionierten einwandfrei.

Unser Transit nach Brasilien wurde am Abend des 7.2. um 18:00 eingeläutet. Die Transitzeit wurde dazu genutzt zu packen, Bathymetriedaten zu bearbeiten (siehe Abbildung 2 für eine Darstellung des neu entdeckten Vulkans vor Nightingale), unseren Blog zu vervollständigen und unseren wissenschaftlichen Austausch in den Abendseminaren wiederaufzunehmen.

Gerade die letzteren sind sehr lehrreich, da die Atmosphäre sehr entspannt ist und die Themen eine große Spannweite von Kunst, über Geochemie bis hin zu Methoden der Geophysik aufweisen. Der Aufbau eines Swimmingpools auf dem Achterdeck sowie die Organisation eines Tischtennisturniers (Gewinner Kiyoshi Baba, Universität Tokyo) haben dabei wesentlich zur Entspannung beigetragen.

Mehr über diese Fahrt ist auf dem Blog mit der Adresse

<http://www.geomar.de/index.php?id=1856>

zu lesen.

Marion Jegen

Fahrtleiterin MSM 20/2