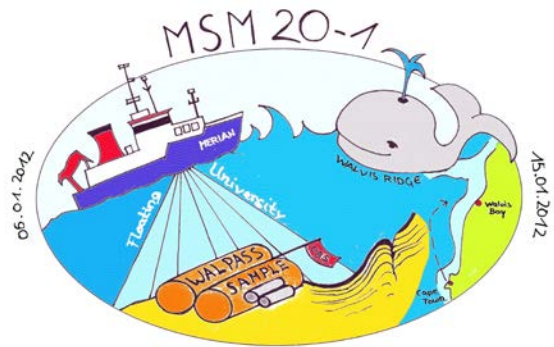
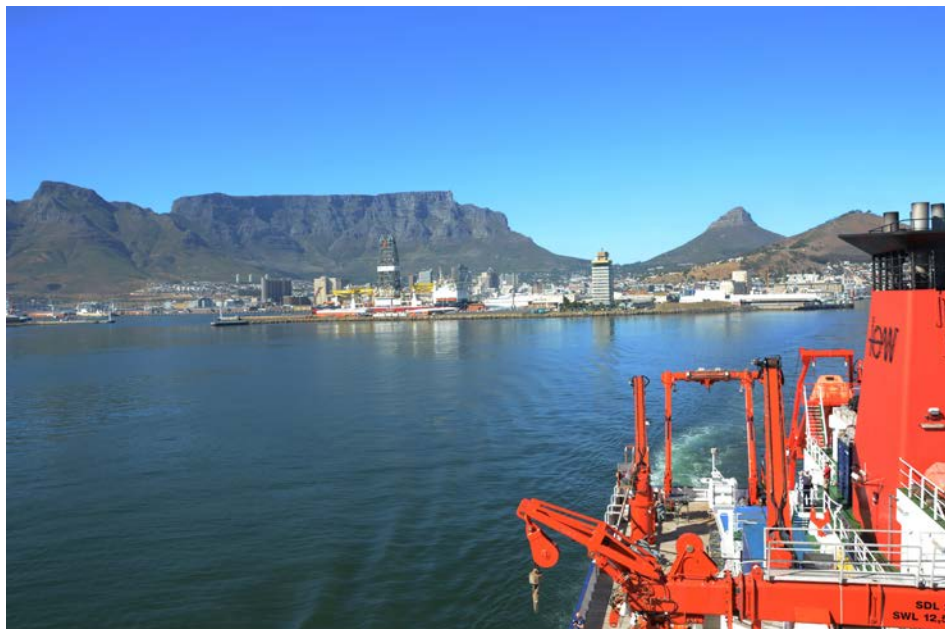


**FS „Maria S. Merian“ MSM 20-1
Kapstadt – Walfischbucht
Wochenbericht Nr. 1
6.-9. Januar 2012**



Bereits am 3. Januar trafen die ersten Teilnehmer von Mannschaft und Wissenschaft in Kapstadt an, um an Bord des Forschungsschiffes Maria S. Merian zu gehen. Der 4. Januar stand im Zeichen der Ladeaktivitäten. Diese umfassten das Aufnehmen zweier Container und das Entstauen von drei Containern und verstauen der Fracht für den folgenden Fahrtabschnitt MSM 20-2. Die restliche Zeit bis zum Auslaufen wurde genutzt, sich mit dem Schiff vertraut zu machen und die Labore einzurichten. Außerdem installierten wir das Seegravimeter, welches auf dem Abschnitt MSM 20-2 die Schwere messen wird.

Am Morgen des 6. Januars 2012 liefen wir dann endlich aus mit dem Ziel Walfischrücken, genau 100 Jahre, nachdem Alfred Wegener seine Ideen über die Kontinentaldrift auf einer Konferenz in Frankfurt am Main vorstellte. Er schlug als erster vor, dass die Kontinente auseinanderdriften. Er hatte zur damaligen Zeit aber das Problem, dass er nicht erklären konnte, wie und warum die Kontinente sich bewegen. Selbst wenn heute die meisten der mit dem Konzept der Plattentektonik verknüpften Aspekte durch geologische oder geophysikalische Beobachtungen bestätigt wurden, sind immer noch einige grundlegende Fragen ungeklärt: Welches sind die treibenden Kräfte der Kontinentaldrift? Warum zerbrechen Kontinente? Wie schnell passiert dies?



Auslaufen in Kapstadt am 06.01.2012 (Foto: P. Wintersteller)

Im Rahmen des Schwerpunktprogramm SAMPLE gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft hoffen wir mit dieser Reise einen Beitrag zum besseren Verständnis der Aufbruchsgeschichte entlang des nördlichen namibischen Kontinentalrandes im

Kreuzungspunkt mit dem Walfischrückens zu leisten. Der Walfischrücken ist eine markante aseismische magmatische Struktur im Südatlantik. Es gibt zwei konkurrierende Hypothesen zur Entstehung dieser Struktur: 1) Die erste erfordert die Bewegung der Lithosphärenplatten über einen räumlich festen Tristan-da-Cunha/Gough *hotspot*. Die zweite Hypothese erklärt die Existenz des Walfischrückens und den damit verbundenen Magmatismus mit tiefreichenden Bruchzonen in der ozeanischen Kruste.

Das Hauptziel dieses Fahrtabschnittes ist die Bergung von zwölf Breitband-Ozeanbodenseismometern, die um den Kreuzungspunkt des Walfischrückens mit dem Kontinentalrand während der Reise MSM 17-2 im Januar 2011 ausgesetzt wurden. Weiterhin, unterrichtet die Schwimmende Universität „Hydroakustik“ 12 Studenten aus Deutschland und Namibia in der Aufnahme, Bearbeitung und Interpretation hydroakustischer Daten (Fächerecholot, Parasound).

Den Hafen von Kapstadt verlassend, verfolgten wir den direkten Kurs zur ersten Station vor Namibia, welchen wir am Morgen des 9. Januars erreichen werden. Auf dem Weg zeichnete die Schwimmende Universität Fächerecholotdaten mit dem Kongsberg-Simrad-EM 120-System auf und bildete die Wassersäule und die obersten Sedimente mit dem Atlas Hydrographic Parasound ab. Die Datenqualität war erstaunlich gut, zieht man die hohe Geschwindigkeit von 13 Knoten in Betracht. Auf dem südafrikanischen Schelf wurde die Wasserschallsonde getestet, um eine Wasserschallprofil für die Eichung des Fächerecholots zu bekommen. Leider fiel das Fächerecholot EM 120 während der letzten Nacht aus, so dass im Moment nur das Parasound für die Untersuchung des Meeresbodens zur Verfügung steht. An der Lösung des Problems wird fieberhaft gearbeitet.



Aufnahme des Wasserschallprofils (Foto: B. Heit)

Unmittelbar nach dem Auslaufen hatten einige Fahrtteilnehmer mit ersten Anzeichen von Seekrankheit zu tun, aber mittlerweile haben sich alle an die Bewegungen des Schiffes gewöhnt und sind wohlauf. Das Wetter ist gut, meistens sonnig, Wind und Strömung von Achtern. Die Stimmung an Bord ist bestens.

Wolfram Geissler

08.01.2012, 23°4'S, 9°57'E, vor Namibia, 20°C

**FS „Maria S. Merian“ MSM 20-1
Kapstadt – Walfischbucht
Wochenbericht Nr. 2
9.-15. Januar 2012**



Gleich am Morgen des 9. Januars erreichten wir gegen 3:30 Uhr die erste Station, an der ein Breitband-Ozeanbodenseismometer (OBS) geborgen werden sollte. Mit über viertausend Metern Wassertiefe war es eines der tiefsten OBS. Zusammen mit elf weiteren wurde es vergangenen Januar auf dem Fahrtabschnitt MSM 17-2 ausgebracht und hatte seither verschiedene den Meeresboden durchlaufende Schallwellen und Drucksignale in der Wassersäule aufgezeichnet. Nach einigen kleinen Kommunikationsproblemen mit dem akustischen Auslöser am Meeresboden empfangen wir das Signal, dass das Gerät sich erfolgreich vom Stahllanker gelöst hatte und aufstieg. Nach etwa einer Stunde tauchte das OBS an der Meeresoberfläche auf und wurde innerhalb weniger Minuten von der Decksmannschaft an Bord geholt. Gleich im Anschluss wurde ein weiteres Wasserschallprofil aufgenommen, welches zur Kalibrierung der Fächerecholote beziehungsweise zur nachträglichen Korrektur vorhandener Fächerecholotdaten verwendet wird.



Bergung des zweiten OBS am 09.01.2012 (Foto: T. Zander)

Bei allen weiteren OBS-Stationen funktionierte die Kontaktaufnahme mit dem akustischen Auslöser problemlos und wir lokalisierten die Geräte am Meeresboden durch akustische Triangulation. Bis auf wenige Ausnahmen ergaben die Messungen eine genauere Positionierung der Geräte. Die sonst genutzten Koordinaten des Aussetzpunktes und des Einholpunktes variieren häufig stark, was z.B. durch Meeresströmungen bedingt sein kann. Jedoch ist eine möglichst genaue Positionsangabe der Seismometer für die weitere Auswertung der seismologischen Daten sehr wichtig. In den folgenden Tagen konnten alle zwölf OBS im 6-Stunden-Takt erfolgreich geborgen werden.

Die „Schwimmende Universität Hydroakustik“ zeichnete entlang des gesamten Tracks Profile des Meeresbodens und der obersten Sedimentschichten mit PARASOUND auf. An wichtigen Positionen wurden weitere Wasserschallprofile aufgezeichnet. Parallel dazu wurden verschiedene Kurse im Bereich Datenbearbeitung durchgeführt (u.a. Einführung in Linux, Arbeiten mit Schallgeschwindigkeitsprofilen, oder Wiederabspielung von Parasounddaten mit der Software ATLAS Parastore).

Das letzte OBS auf dem Walfischrücken wurde am 12. Januar gegen 16 Uhr von der Mannschaft an Deck geholt. Der erfolgreiche Abschluss des Seismologie-Programmes wurde mit einer kleinen Feier im Hangar entsprechend gewürdigt. Wir dampften auf dem kürzesten Weg zum Kontinentalschelf vor Namibia, um dort das Flachwasserfächerecholot EM1002 in den dafür vorgesehenen Schacht einbauen zu lassen. Ziel war die Kartierung von kleinen Anomalien im globalen Wassertiefendatensatz, die hauptsächlich auf Satellitendaten beruhen. In der Nähe der Küstenlinie im Schelfbereich zeichneten sich zwei interessante Strukturen am Meeresboden ab. Bei der einen Struktur scheint es sich um einen Canyon zu handeln, die andere sieht wie ein riesiger Fußabdruck am Meeresboden aus.



Gruppenfoto Fahrtteilnehmer MSM 20-1 (Foto: M. Maggiulli)

Am Abend des 13. Januars gab es auf dem Arbeitsdeck und im Hangar eine Grillparty, die weit bis in die Nacht andauerte. Leider war es nicht erst das Bergfest, sondern quasi schon die Abschlussfeier für unseren kurzen Fahrtabschnitt. Die Messungen der Schwimmenden Universität dauerten noch bis zum Ende des 14. Januars (Mitternacht). Bereits heute morgen gegen 8 Uhr liefen wir in den Hafen von Walfischbucht ein. Gegen 11 Uhr verließen die ersten Fahrtteilnehmer das Schiff, während die ersten Wissenschaftler des neuen Fahrtabschnittes sich schon einmal auf dem Schiff umsahen. Mit einer Gravimetrieanschlussmessung im Hafengebiet begann heute bereits das Arbeitsprogramm für die folgende Expedition nach Tristan da Cunha und Brasilien.

Im Namen aller wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer möchte ich Kapitän Ralf Schmidt und seiner Crew herzlich für eine gelungene Ausfahrt MSM 20-1 danken.

15.01.2012, 22°57.2'S, 14°29.6'E, Walvis Bay, 18°C

Wolfram Geissler