

## SO233 Walvis II

Wochenbericht Nr. 1  
(14.05. – 18.05.2014)



FS SONNE  
32°50' S / 03°00' E

Trotz der langen Anreise von Deutschland sind wir ohne "jet lag" in Kapstadt (Südafrika) angekommen, denn es gibt keinen Zeitunterschied zwischen diesen beiden Ländern. Das Hotel, in dem wir die erste Nacht verbrachten, war sehr schön, obwohl es früher einmal ein Gefängnis war. Nachdem uns der Agent am nächsten Morgen um 8:00 Uhr am Hotel abgeholt gingen wir an Bord der Sonne, die nur 10 Minuten Fußmarsch von der "Waterfront", einen Vergnügungsbezirk am alten Hafen Kapstadts, entfernt lag. Da die Labore und Geräte bereits weitgehend auf der vorherigen Reise eingerichtet worden waren, konnten die meisten Wissenschaftler (16 Deutsche, 2 aus Namibia und ein russischer Kollege) einen sonnigen Tag in Kapstadt verbringen. Viele von uns nutzten die Gelegenheit und fuhren mit der Seilbahn auf den berühmten Tafelberg, um den spektakulären Ausblick auf die Stadt und den Hafen zu genießen. Schaut man nach Süden, sieht man den Bereich, wo der indische und der atlantische Ozean aufeinander treffen und der somit den Übergang von der Sonne-Reise SO232 im südwestlichen Indik zu SO233 im südöstlichen Atlantik repräsentiert. Kurz nach dem Auslaufen aus Kapstadt gerieten wir in raue See und begannen unsere Reise ein wenig wie in einer Achterbahn, was einige Wissenschaftler dazu zwang, den ersten Tag auf See in ihren Kojen zu verbringen. Schon am nächsten Tag wurde die See ruhiger und die Sonne schien wieder, so dass alle bald wieder wohlauf waren.

Das Ziel der FS Sonne-Reise SO233 ist es, detaillierte Kartierungen des Meeresbodens vorzunehmen, die oberen Schichten der Tiefseesedimente mit einem Sedimentecholot zu vermessen und vor allem vulkanische Gesteine, Sedimente und das Makrobenthos des Walvisrückens zu beproben. Der Walvisrücken bildet die nordöstliche Hälfte einer ca. 2.500 km langen Kette von vulkanischen Strukturen, die sich von der Küste Angolas und Namibias bis zu den vulkanisch aktiven Inselgruppen Tristan da Cunha und Gough erstreckt. Diese Tristan-Gough-Hotspotspur ist mit den Etendeka-Flutbasalten verbunden, die durch ein gewaltiges vulkanisches Ereignis vor ca. 132 Millionen Jahren entstanden als Afrika und Südamerika noch Teile des Superkontinents Gondwana waren, der einst alle heutigen Kontinente umfasste. Zusammen mit den Paraná-Flutbasalten, die sich auf den einst an die Etendeka-Flutbasalte angrenzenden Teil Südamerikas befinden, bedecken diese ein Gebiet mit etwa 2.000 km Durchmesser. Es wird angenommen, dass dieses gewaltige, aber in geologischen Zeitskalen sehr schnell verlaufene vulkanische Ereignis das Auseinanderbrechen von Südamerika und Afrika verursacht hat. Der klassischen Hotspottheorie zufolge wurde dies durch einen gigantischen, Pilzförmigen Plumekopf ausgelöst, der aus dem unteren Erdmantel aus ca. 2.800 km Tiefe bis zur Basis der Lithosphäre aufgestiegen ist. Dies führte zu Aufwölbung und Ausdehnung der Erdkruste und dadurch zur Öffnung des Südatlantiks. Nachdem der Plumekopf sich langsam abschwächte bildete sich eine lineare Hotspotspur über einen dem zylindrischen Plumestamm, der sich heute von den Etendeka-Flutbasalten in Afrika bis zu den Inseln Tristan da Cunha und Gough erstreckt. Die Tristan-Gough-Hotspotspur gilt als das klassische Beispiel für die Entwicklung eines Mantelplumes von seiner Entstehung bis nahezu zu seinem Absterben. Allerdings konnte eine eindeutige Alterprogression entlang dieser Hotspotspur, wie sie in diesem Fall zu erwarten wäre, bisher noch nicht nachgewiesen werden. Daher ist es ein Hauptziel von SO233, vulkanische Proben der Hotspotspur (d.h. des Walvisrückens) für Altersdatierungen zu gewinnen. Außerdem sollen räumliche und zeitliche Variationen in der geochemischen Zusammensetzung der vulkanischen Gesteine dazu genutzt, geochemische Domänen im untersten Mantel direkt über dem Erdkern auszukartieren.

Das Ziel der biologischen Untersuchungen ist die Aufsammlung sowohl von Weichboden- als auch Hartbodenfauna zur Ermittlung der Biodiversität des Walvisrückens. Dieser trennt das nördliche Angola-Becken vom südlichen Südafrika-Becken. Die Zusammensetzung der im Sediment lebenden Meiofauna beiderseits des Rückens soll uns zeigen, ob der Walvisrücken eine Ausbreitungsbarriere für die Tiere darstellt, oder nicht. Die Hartbodengemeinschaften werden uns im Vergleich zu den Ergebnissen vorhergehender Expeditionen zeigen, wie die Verteilung und die mögliche Ausbreitung bestimmter Arten entlang der ozeanischen Rücken zu beurteilen ist. Alle an Bord sind wohlauf und grüßen die Daheim gebliebenen.

Kaj Hoernle (Fahrtleiter SO233) und die Fahrtteilnehmer



Blick vom Tafelberg auf Kapstadt und den Hafen sowie die ehemalige Gefängnisinsel Robben Island, wo Nelson Mandela den größten Teil seiner Gefangenschaft verbrachte (Foto Jörg Geldmacher).



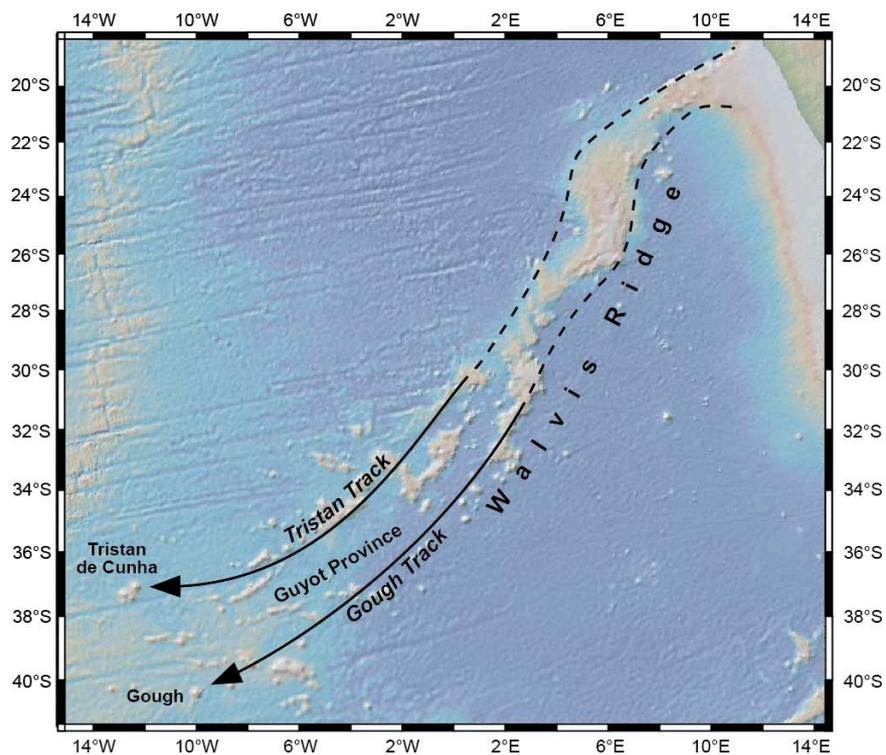
Blick von Tafelberg auf den Übergang vom atlantischen zum indischen Ozean (Foto Jörg Geldmacher).



Die Waterfront am alten Hafen von Kapstadt mit dem Tafelberg im Hintergrund (Foto Kaj Hoernle).



Die Sonne im Hafen (Foto Kaj Hoernle).



Karte des Südostatlantik mit der Walvis-Hotspotspur (basierend auf GeoMapApplications)