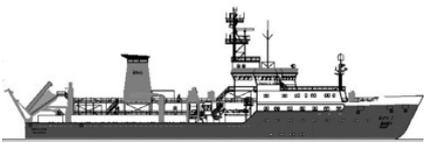


	<p>MSM 82</p> <h2>Rio Grand Rise</h2> <p>1. Wochenbericht 15.03. – 24.03.2019</p>	 <p><b>MARIA S. MERIAN</b> 34°14'S / 30°10'W</p>
---	---	--

Als *MARIA S. MERIAN* am 15.3. nach einer erfolgreichen Expedition MSM81 zum Falkland Plateau in Montevideo einlief, war bereits ein Großteil der wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer für die anstehende Expedition eingetroffen. Nachdem alle Hafenformalitäten erledigt waren, konnten wir bereits am Vormittag an Bord gehen, in der Hoffnung bereits erste Vorbereitungsarbeiten durchzuführen. Für mich als Fahrtleiter war es schön, nach beinahe sechs Jahren wieder auf *MARIA S. MERIAN* zu sein und viele bekannte Gesichter wiederzusehen. Außerdem gab es ein Wiedersehen mit Kolleginnen und Kollegen aus Bremerhaven, die die vorangehende Expedition durchgeführt hatten. Die ersten Stunden an Bord konnten so genutzt werden, sich mit den Kollegen über dies und das auszutauschen, vor allem, da wir die komplette seismische Messeinrichtung für unsere Messungen übernehmen konnten. Der erste Hafentag lief dann nicht ganz wie geplant, da aufgrund von zunehmendem Wind die Container nicht angeliefert und ausgestaut werden konnten.



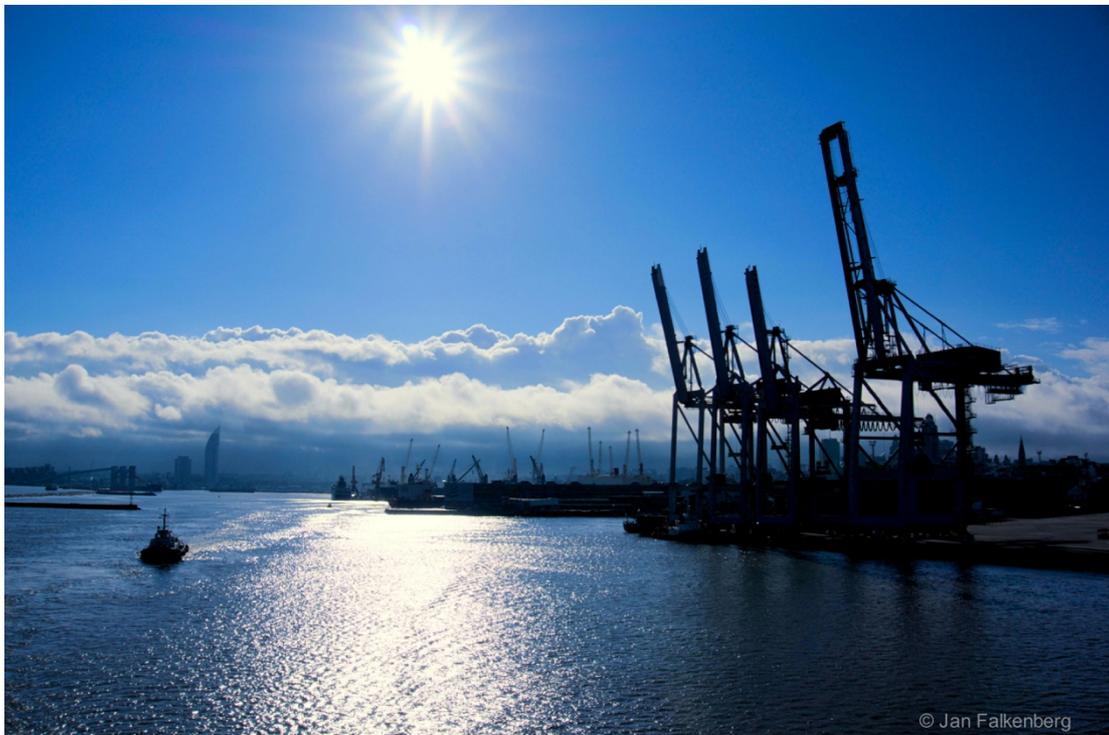
*FS MARIA S. MERIAN im Hafen von Montevideo. (Foto: Stefan Krumm)*

Am Samstagmorgen (16.3.) standen dann aber alle Container an der Pier bzw. bereits an Deck, als wir zum Schiff kamen. Wichtig war, dass wir die Gravimeter, Messinstrumente zur Bestimmung der Erdschwere, rechtzeitig aufbauen konnten. Diese Geräte müssen vor Beginn der Messungen auf Betriebstemperatur geheizt

werden. Und vor dem Auslaufen muss im Hafen dann noch eine Vergleichsmessung an einem Ort mit bekannter Schwere durchgeführt werden. Alle notwendigen Vorbereitungen konnten mit toller Unterstützung durch die Mannschaft im Laufe des Tages abgeschlossen werden.

Am Sonntagmorgen (17.3.) gingen alle wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer an Bord. Wir sind Petrologen und Geochemiker vom Geozentrum Nordbayern der Universität Erlangen-Nürnberg und vom Geomar in Kiel sowie Geophysiker vom Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven. Unterstützung bekommen wir von zwei Kollegen aus Sao Paulo und Kopenhagen. Außerdem sind zwei Biologinnen der Firma Seiche mit an Bord.

Der letzte Hafentag wurde für weitere Vorbereitungen der wissenschaftlichen Geräte und Labore genutzt. Am Vormittag gab es eine Einweisung für das Leben und Arbeiten an Bord. Am Nachmittag konnten bereits die Schwere-Anschlussmessungen wie geplant durchgeführt werden. Am Abend gab es noch einmal Gelegenheit zu einem Landgang, bevor wir dann mehr als fünf Wochen auf See sein werden.

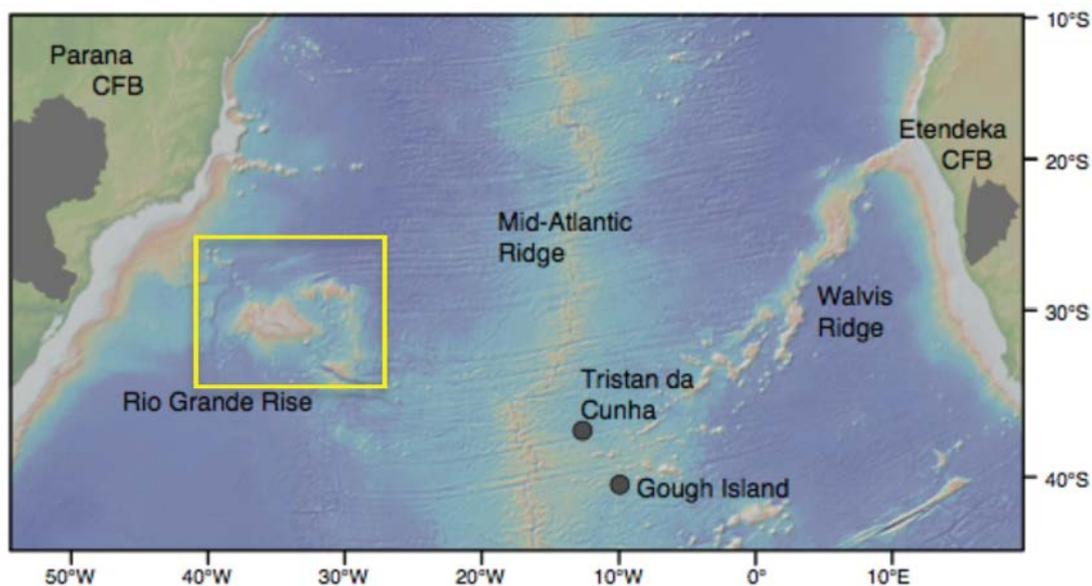


*FS MARIA S. MERIAN läuft am Morgen des 18. März aus dem Hafen von Montevideo aus. (Foto: Jan Falkenberg)*

Am Montagmorgen (18.3.) wurden planmäßig um 8:30 Uhr die Leinen losgemacht und *MARIA S. MERIAN* nahm Kurs Ost in Richtung Rio Grande Rise. Vor uns lagen mehr als vier Tage Transit zum ersten Arbeitsgebiet. Rio Grande Rise – Wo ist das und was wollen wir dort untersuchen?

Der Rio Grande Rise (RGR) besteht aus einem umfangreichen Plateau und einer ausgedehnten Seamount-Provinz im SW-Atlantik und wurde bisher für eine Large Igneous Provinz gehalten, die sich durch magmatische Aktivität des Tristan-Gough Mantelplumes auf der Südamerikanischen Platte gebildet hat. Neue Untersuchungen zeigen, dass der RGR ein Stück kontinentaler Kruste sein kann, das während der

Öffnung des Südatlantiks geriftet und vom südamerikanischen Kontinent nach Osten bewegt wurde, so dass das Mantelplume-Modell überflüssig wäre. Wir wollen in den kommenden Wochen kombinierte seismische, geochemische, geo- und thermochronologische Probenahmen und Untersuchungen der Erdkruste durchführen, um die Hypothese eines von tektonischen und magmatischen Prozessen überprägten Kontinentsplitters zu testen. Dabei sollen die 1000 km langen Rift- und Vulkanstrukturen des RGR und der Jean Charcot Seamounts nach Anzeichen von Mantelplume-Aktivität und dem Bildungsalter der Gesteine untersucht werden. Die Ergebnisse werden wichtige Erkenntnisse für das Verständnis des Aufbrechens von Kontinenten und der Bildung von Ozeanbecken sowie der Rolle von Mikrokontinenten bei der Bildung von Hotspot-Spuren liefern.



*Der Rio Grande Rise im westlichen Südatlantik.*

Während das Wetter beim Auslaufen aus Montevideo schön und der Wellengang in der Mündung des Rio de la Plata vernachlässigbar war, erwartete uns auf See bereits starker Wind und Seegang. Zum Glück besserte sich das Wetter im Laufe der Woche, so dass nun alle an das Leben und Arbeiten auf See gewöhnen konnten. Der lange Transit ins Arbeitsgebiet wurde für weitere Vorbereitungen der anstehenden Messungen genutzt. Vor allem die Ozeanbodenseismometer (OBS) mussten zusammengebaut und getestet werden. Der Test für die Auslöseeinheiten, die für die Rückkehr von Instrument und Daten vom Meeresboden verantwortlich sind, fand gleich nach dem Verlassen der von Uruguay am Dienstag (19.3.) statt. Danach wurden auch gleich alle Unterwegsmesssysteme wie Fächerecholot (Bathymetrie), Sedimentecholot, Gravimeter, Strömungsmesssysteme (ADCP) angeschaltet und werden bis auf wenige Unterbrechungen bis zum Ende der Expedition in Betrieb sein. Zusätzlich haben wir noch magnetische Messungen durchgeführt, die uns einen Hinweis auf das Alter der ozeanischen Erdkruste liefern.

Ostwärts entlang des 36ten südlichen Breitengrades fahrend erreichten wir am Samstagmorgen (23.3.) den ersten Aussetzpunkt für unsere OBS. Entlang eines 450 km langen Profils werden 27 OBS in der kommenden Woche Schallsignale aufnehmen. Aber mehr dazu im kommenden Wochenbericht.

Nachdem etwas mehr als die Hälfte der OBS ausgesetzt war, stand heute Nacht auch der erste Einsatz der Petrologie-Arbeitsgruppe auf dem Programm. Gleich der erste Dredgezug brachte reichlich Beute aus der Nordflanke eines tiefen Grabenbruches im südöstlichen Rio Grande Rise.



*Aussetzen eines Ozeanbodenseismometers. (Foto: Stefan Krumm)*

Wie immer werden wir von der Mannschaft bestens unterstützt und versorgt.

Wolfram Geissler und die MSM82 Wissenschaft