

Wochenbericht Nr. 3
SO260/1
22.01.2018 – 28.01.2018



Zu Beginn der Woche haben wir unser Sediment- und Wasserbeprobungsprogramm fortgesetzt und uns dabei vor allem auf verschiedene Erosionsstrukturen und Canyons konzentriert. Zum Einsatz kamen wieder Kastengreifer, Multicorer, Schwerelot und Backengreifer und die gewonnenen Sedimente wurden gemeinsam von allen Arbeitsgruppen an Bord beprobt – inklusive der Geochemie, der Mikrobiologie und der organischen Geochemie (Abbildung 1). In der Nacht vom 23. auf den 24.01. wurden zum wiederholten Mal Beprobungen und Untersuchungen der Wassersäule mit CTD/Rosette und *in situ* Pumpen durchgeführt. Die Kolleginnen/Kollegen des MARUM und des Fachbereichs Geowissenschaften der Universität Bremen sind daran interessiert Trübeschichten in der Wassersäule und oberhalb des Meeresbodens – sogenannte Nepheloid-Lagen - zu beproben, um Aufschluss über die jeweilige Herkunft der Partikel zu gewinnen.



Abbildung 1: Zerteilen und Beproben eines Schwerelot-Kerns an Deck. (Foto: Sabine Kasten)

Am Morgen des 24.01.2018 frischte der Wind – wie laut Wettervorhersage angekündigt – deutlich auf und erreichte Windstärken von 5 – 7 in Böen mit bis zu 9. Trotz der „ruppigen“ Bedingungen mit Wellenhöhen von bis zu 4 m lag die SONNE beeindruckend ruhig im Wasser und wir konnten die Sedimentbeprobungen mit MUC und Schwerelot an einer potentiellen Biogeochemie-MeBo Site vornehmen. Im Verlauf des Tages nahmen jedoch die Windgeschwindigkeiten und Wellenhöhen weiter zu und wir mussten die Stationsarbeiten einstellen. Wir entschlossen uns auf den nordöstlichsten Punkt der geplanten Wassersäulenbeprobungen zu fahren und die Zeit der ungünstigen Wetterbedingungen für den Transit zu diesem Beprobungspunkt zu nutzen. Diese Lokation diente dazu den Übergang in die warme Oberflächenwassermasse des Brasil-Stroms zu erfassen. Erste Untersuchungen der gewonnenen Proben an Bord zeigten, dass sich die Planktonvergesellschaften dieser warmen Oberflächenwassermasse deutlich von der Zusammensetzung des kalten Malvinas Stroms mit einem charakteristischen antarktischen Artenspektrum im südlichen Bereich unseres Arbeitsgebietes unterscheiden.

In der Nacht von Donnerstag auf Freitag flaute der Wind wieder deutlich ab und seitdem werden wir von wunderbar sonnigem Wetter und ruhiger See verwöhnt. Für den Rest der Woche lag unser Fokus auf seismischen Vermessungen zur Identifizierung geeigneter Lokationen für die während des 2. Fahrtabschnitts geplanten Bohrungen mit MeBo70. Während der Reise konnte ein reicher seismoakustischer Datensatz mit Multibeam, Sedimentecholot und Mehrkanalseismik gesammelt werden. Mit den besonders detailreichen Bildern des Meeresbodens können wir einen großen Schritt zum Verständnis der strömungskontrollierten Prozesse am nördlichen argentinischen Kontinentalhang machen. Durch das eng verzahnte Beprobungs- und Vermessungsprogramm ließen sich auch die wichtigsten Strukturen wie hangparallele Rinnen, tiefe Kolke und Canyons untersuchen, aufgrund dessen die Bohrungen für das MeBo Gerät des nächsten Fahrtabschnitts geplant werden können.

Im Wesentlichen konzentrierten sich die Vermessungen auf die Ewing Terrasse nördlich und südlich des Mar del Plata Canyons, um dessen Einfluss auf die Sedimentation im hangparallelen Strömungssystem zu verstehen. Zur Vorbereitung des MeBo Einsatzes wurden in der letzten Arbeitswoche mehrere Gebiete detaillierter vermessen. Besonders geeignet schien uns eine Lokation in ~1100 m Wassertiefe (Abbildung 2) mit sehr feinkörnigen Sedimenten und einer Parasound Signaleindringung von mehr als 80 Metern, die als Füllung einer früheren Depression eine hochauflösende Abfolge von Konturitsedimentation und regionale Stratigraphie verspricht. Zugleich bietet die ungestörte Abfolge die Möglichkeit, biogeochemische Prozesse in größeren Teufen zu verstehen und mit den interessanten Oberflächenkernen zu vergleichen.

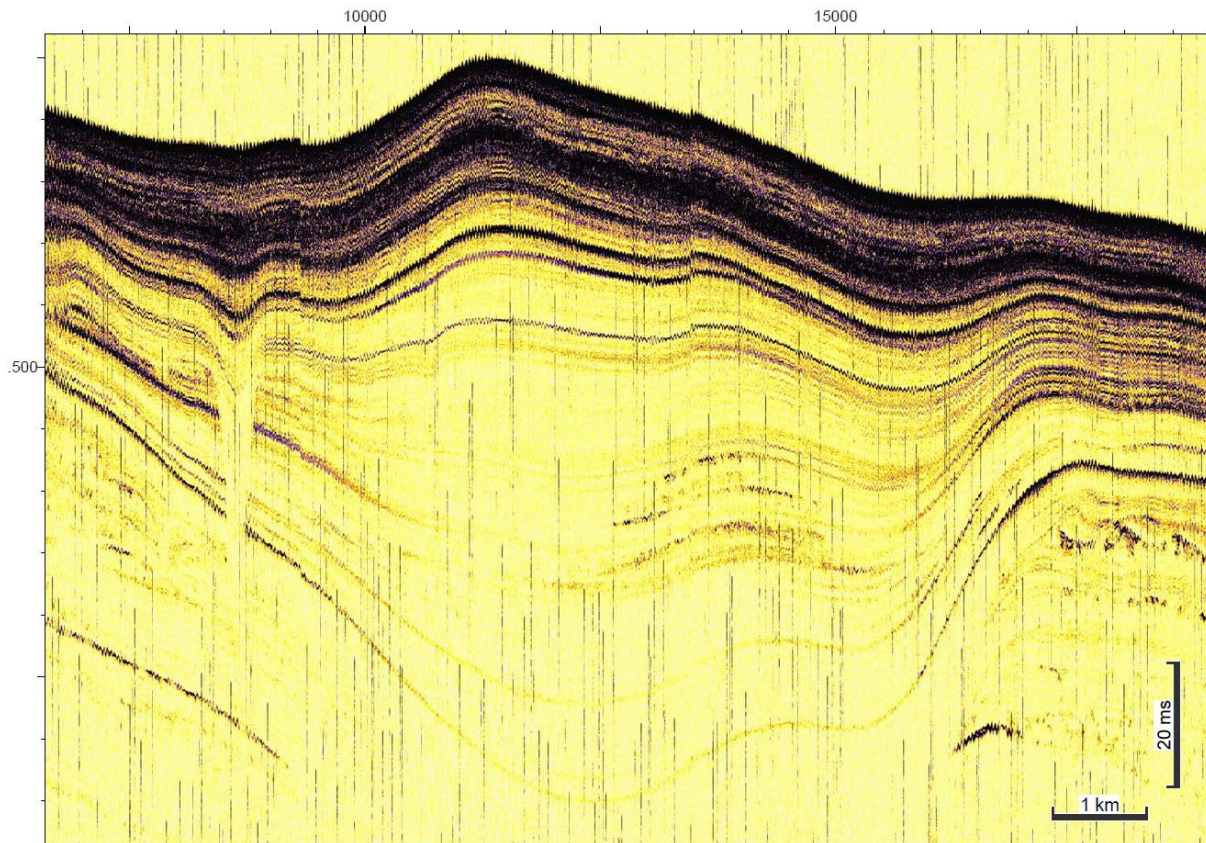


Abbildung 2: Parasound Profil – Sedimentfüllung einer früheren Depression. Die Signaleindringung beträgt mehr als 80 m.

Südlich des Mar del Plata Canyon wurden vor allem Strukturen wie Rinnen, Kolke und Gebiete mit abwechselnder Deposition und Erosion vermessen, um charakteristische Lokationen für sedimentologisch ausgerichtete MeBo Bohrungen zu finden. Die weitere Datenbearbeitung wird uns noch bis zur kommenden Woche beschäftigen, um geeignete Positionen zu finden, bevor MeBo zum ersten Mal zum Einsatz kommen soll.

Inzwischen sind die letzten zwei Arbeitstage unserer Expedition angebrochen und wir werden den ersten Fahrtabschnitt der Reise SO260 am kommenden Dienstag in Montevideo beenden. Trotz der kurzen Dauer dieses Abschnittes konnten wir dank der meist optimalen Wetterbedingungen und der perfekten Unterstützung durch Kapitän Meyer und die gesamte Besatzung der SONNE bisher viele wissenschaftlich spannende Proben gewinnen und Daten in außergewöhnlich guter Qualität sammeln.

Mit herzlichen Grüßen der Mannschaft der SONNE und der wissenschaftlichen Fahrtteilnehmer der Expedition SO260,

Sabine Kasten (Fahrtleiterin)