

# Forschungsschiff METEOR

M134:

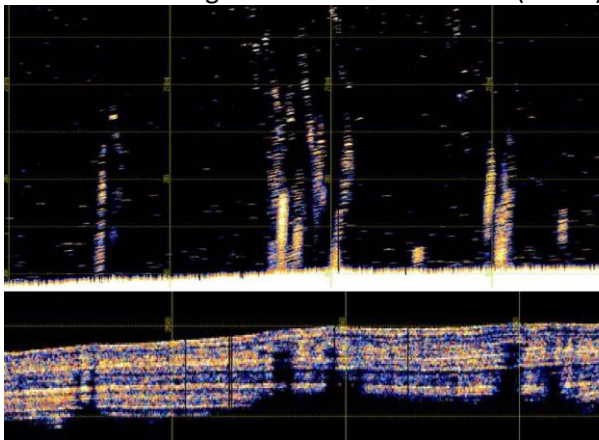
Port Stanley – Punta Arenas

5. und letzter Wochenbericht: 13.02.– 17.02.2017

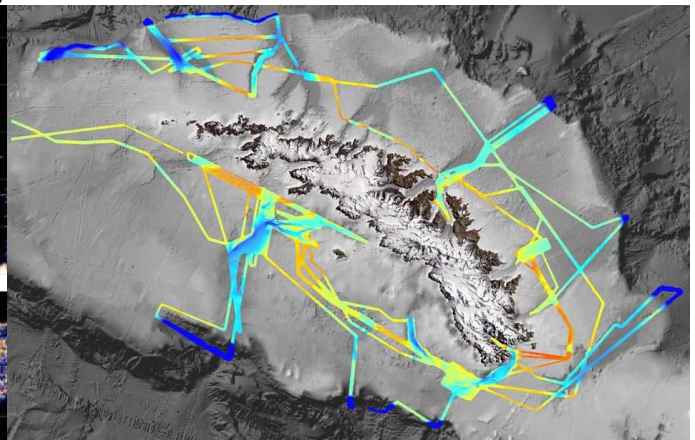


Unsere letzte Woche der Expedition wurde durch die Fahrt von Südgeorgien nach Punta Arenas in Chile bestimmt. Aufgrund der Schlechtwetterprognose für diesen letzten Abschnitt brachen wir rechtzeitig am Wochenende auf. Die Fahrtroute gegen die starken Winde der Westwinddrift und die mögliche Sturmvorhersage machten diesen Weg unkalkulierbar. Während die Stationsarbeiten bis auf den Einsatz von zwei Messungen mit Sonden zur Bestimmung des Wasserschallmodells eingestellt waren, wurden die Vermessungssysteme Parasound und Fächerecholot weiter genutzt. Auch die Luft- und Wassermessungen für Kohlenstoffdioxid und Methan wurden weiterhin betrieben.

Die Transitstrecke gab uns zeitlich die Möglichkeit, eine intensivere Auswertung der Daten zu betreiben und den Fahrtbericht fertig zu stellen. So konnten die Hydro-akustikgruppe die Fächerecholotdaten bereits prozessieren und eine erste Gesamtkarte erstellen (Abb. 2). Ein Großteil der Parasounddaten, vor allem die Messungen der Wassersäule, sind ausgewertet. Insgesamt wurden an mehr als 1600 Lokationen Gasemissionen mit den Loten registriert, und da wir 8 der Schelftröge auf fast ihrer gesamten Länge bis zur Schelfkante mit mindestens einem Streifen überdeckt haben, können wir belegen, dass die Gasemissionen vorwiegend im inneren Trogbereich zur Insel hin auftreten, während sie im äußeren Bereich zur Schelfkante hin nur noch vereinzelt zu finden sind. Diese Verteilung sehen wir nicht nur anhand der Flares, sondern die Gasaustritte korrelieren deutlich mit den Gasvorkommen im Sediment, die wir anhand der „Blankening“-Zonen in den Aufzeichnungen der Sedimente sehen (Abb.1).



**Abbildung 1:** Parasound-Aufzeichnungen aus einem Schelf-Trog von Südgeorgien. Die untere Abbildung zeigt die Sedimente unterhalb des Meeresbodens mit dunklen Zonen von Gasanhäufungen. Die obere Abbildung zeigt den gleichen Abschnitt für die Wassersäule mit den Flares.



**Abbildung 2:** Bathymetrie der südgeorgischen Schelfgebiete mit seinen Schelftrögen (© Hogg et al. 2016) sowie den bunten Vermessungsstreifen der M134 Expedition der Meteor.

Am Montag, den 13. Februar überlief das Schiff um 06:18 UTC eine besondere Koordinate 52° S und 52°W. Es kommt nicht so häufig vor, dass man einen Punkt mit einem gleichen Wert in geographischer Breite und Länge überfährt. Da dies um 04:18 Bordzeit geschah, haben es nur die Brücke und der Wachgänger der Hydroakustik registriert. Neben der Auswertung der Daten haben wir diese Woche unser tägliches Wissenschaftsmeeting dazu genutzt, die Ergebnisse der einzelnen Arbeitsgruppen vorzustellen und zu diskutieren.

Die Reise war für uns erfolgreich: Innerhalb der 33 Seetage haben vieles vermessen, beprobt, neu entdeckt und neue Vorstellungen erlangt, die wir zukünftig in wissenschaftlichen Vorträgen und Publikationen veröffentlichen werden. Den Erfolg der wissenschaftlichen Arbeit haben wir auch der hervorragenden und freundlichen Unterstützung durch die Schiffsbesatzung, der Reederei und der MARUM Logistik zu verdanken. Dafür danken wir Kapitän Rainer Hammacher und seiner gesamten Mannschaft. Aufgrund des nun doch hervorragenden Wetters konnten wir schon am Donnerstag,

den 16. Februar die Magellan-Straße erreichen. Die breite Einfahrt der Passage ist mit ihren flachen Landschaftsformen für unseren nun gewohnten Blick auf die Berge von Südgeorgien, doch etwas ungewöhnlich. Mehrere Plattformen der Petroleumindustrie erinnern uns an die Zivilisation. Für die Durchfahrt nach Punta Arenas haben wir um 19:00 Uhr am 16. Februar den Lotsen aufgenommen, der uns die ca. 110 Seemeilen lange Passage bis zum Liegeplatz auf Reede begleitete. Vielen von uns haben die Hoffnung, trotz Liegeplatz auf Reede, am Samstag die Stadt besuchen zu können. Die meisten von uns werden dann am Sonntagmorgen das Schiff verlassen, um am Nachmittag, den Flieger nach Santiago zu nehmen. Von Santiago geht es dann über den Atlantik, wo die meisten Wissenschaftler am Montag ihr zu Hause erreichen werden.



**Abbildung 3:** Das Wissenschaftlerteam der FS Meteor-Expedition M134 auf der Back vor dem Nordenskjöld Gletscher in der östlichen Cumberland Bucht. Vier der jüngsten Teilnehmer stellen sich weiter unten selbst vor (© Christian Rohleder).

Alle Fahrtteilnehmer sind wohlauf!

Es grüßt ein letztes Mal im Namen aller Fahrtteilnehmer

Gerhard Bohrmann

FS METEOR Freitag, den 17. Februar 2017

Die vier jüngsten aus dem Wissenschaftlerteam stellen sich vor:

**Mirko Lange:** Ich bin 23 Jahre alt und Masterstudent an der Uni Bremen. An Bord habe ich mit dem ICOS Analysegerät die Methankonzentration in Wasserproben bestimmt. Dafür wurden mit dem Kranzwasserschöpfer und Bodenwasserschöpfer Wasserproben genommen, welche an Bord analysiert wurden. Außerdem habe ich kontinuierliche Messungen der Konzentrationen von Methan und Kohlenstoffdioxid in der Atmosphäre betreut. Die so erzeugten Daten werde ich in Bremen in meiner Masterarbeit auswerten. **Nikolas Stange:** Als Masterstudent in meinem letzten Studienjahr ist es für mich ein einzigartiges Erlebnis als Teil einer begeisterten wissenschaftlichen und nautischen Besatzung in das spannende Arbeitsgebiet Südgeorgien vorzudringen. Im Bordalltag habe ich je eine Tag- und Nachtwache in der Hydroakustik zur Vermessung des Meeresbodens übernommen, mitgeholfen die so entstandenen, riesigen Datenmengen zu bearbeiten und die Messgeräte zur Temperaturmessung im Meeresboden betreut. **Viola Bihler:** Als studentische Hilfskraft bearbeite ich viele Sedimentproben, die auf den Fahrten gewonnen werden. So habe ich mich sehr gefreut, auf dieser Fahrt direkt bei der Probennahme dabei sein zu können um mehr über den wissenschaftlichen Hintergrund mitzuerleben. Mein Aufgabenbereich hier hat sich ins Hydroakustikteam verlagert; ein ganz neues Feld für mich, aber Dank Miriam Römer, Paul Wintersteller und Willi Weinrebe wurden wir gut in die Welt des Kartierens eingearbeitet und haben so spannende Zeiten in der Lotzentrale verbracht. **Maximilian Grahs:** Die Expedition war die ideale Möglichkeit, meine Interessen und Fähigkeiten des Studiums zu vertiefen, sowie bei der Datenerfassung meiner Bachelorarbeit, die ich im Anschluss an die Forschungsreise erarbeiten möchte, aktiv dabei zu sein. Als Mitglied der Hydroakustikgruppe bestand meine Arbeit auf dem Schiff aus dem Schichtdienst in der Lotzentrale, sowie dem Prozessieren der Daten. Weiterhin habe ich täglich Wasserproben, die mit dem Bodenwasserschöpfer und der CTD genommen wurden, für weitere DNA-Analysen filtriert. Es war die größte Erfahrung meines Lebens.