

ANT-XXIX/5 - Wochenbericht Nr. 2
29. April bis 5. Mai 2013

OBS "fischen"

Auch Anfang der Woche ist das Wetter ruhig. Die Wellenhöhe beträgt nur 3 m, aber wir werden den Nebel nicht los. Während die ruhige See optimal zum Bergen der Ozeanbodenseismometer (OBS) ist, können wir die aufgetauchten Geräte aufgrund des Nebels von der Brücke nicht sehen. Die Sicht beträgt nur wenige hundert Meter. Für solche Schlechtwettereinsätze sind die Geräte mit Sendern/Blitzlichtern ausgestattet, die beim Auftauchen aktiviert werden. Mit Hilfe des Peilgerätes auf der Brücke kann die Richtung zum OBS bestimmt werden. Das Schiff fährt dann vorsichtig mit ca. 5 km/h in die Richtung des Sendesignals. Die starke, variable Strömung auf dem Falkland Plateau sorgt zusätzlich dafür, dass die Geräte stark versetzt (bis zu 2 km) zum Absetzpunkt auftauchen und damit noch nicht einmal abgeschätzt werden kann, wo das Gerät auftaucht.

Am Dienstag wird die Suche besonders spannend. Während die letzten Minuten des Fußballspiels Real Madrid gegen Dortmund laufen, soll ein Gerät auftauchen. Parallel zur Suche hören wir eine Radio Live Übertragung des Spieles. Wie bisher fährt das Schiff langsam und nur mit geringen Kursänderungen auf die ungefähre Position des Gerätes zu. Zwei Minuten vor Spielende, als die Spannung in dem Halbfinale den Höhepunkt erreicht, ändert der Steuermann leicht den Kurs. Damit schattet der Schornstein die Satellitenantenne ab; die Übertragung reißt ab und wir bleiben für 15 Minuten im Unklaren wie das Fußballspiel ausgegangen ist. Das einzige Trostpflaster ist, dass wir genau in dieser Phase endlich das Blitzlicht des OBS entdecken und damit das Gerät bergen können.

Parallel zum Aufsammeln der OBS nutzen die Geophysiker, wann immer das Wetter es erlaubt, die beiden bordeigenen Helikopter zur Vermessung des Erdmagnetfeldes. Geflogen wird parallel zur seismischen Linie. Hierfür wird ein Messsensor 30 m unterhalb des Helikopters geschleppt. Je nach Wetterlage entfernt sich der Helikopter bis zu 100 km vom Schiff. Probleme resultieren aus der unklaren Wetterlage und dem immer kürzer werdenden Zeitraum mit Tageslicht.

Was wir eigentlich messen wollen, bleibt auf den ersten Blick unklar. Das Erdmagnetfeld kann man weder schmecken noch riechen, sehen oder hören. Erzeugt wird das permanente Magnetfeld tief im Erdinneren an der Kern-Mantel Grenze in mehr als 2000 km Tiefe. Wichtiges Indiz für die Existenz des Magnetfeldes ist der Kompass, dessen Nadel stets nach Norden zeigt. Dieses globale Magnetfeld unterliegt aber Veränderungen, die u.a. durch unterschiedlich magnetisierte Gesteine in der Erdkruste hervorgerufen werden. Das Erdmagnetfeld in unserem Messgebiet hat eine Stärke von 30000 nT (Nano Tesla). Mit unseren Messungen sind wir aber nur an sehr kleinen Änderungen in der Größenordnung von 50 – 200 nT interessiert. Diese werden auf dem Falkland Plateau durch Basaltgesteine erzeugt, die vor ca. 160 Millionen Jahren bei starken Vulkanausbrüchen entstanden sind als sich Südamerika von Afrika trennte. Die Kombination der seismischen und magnetischen Daten ist wichtig, um unsere spätere



Abb. 1: Letzte Arbeiten an einem Ozeanboden Seismometer (OBS) im Naßlabor



Abb. 2: Aufgetauchtes OBS. Neben der Flagge sind die Sender (Novatech) und Blitzler zu erkennen.



Abb. 3: Magnetiksensord wird 30 m unterhalb des Helikopters geschleppt



Interpretation abzusichern. Wir hoffen jedenfalls auch in der nächsten Woche ausreichend gutes Flugwetter zu bekommen, damit wir die Region weiter flächig vermessen können.

Alle sind gesund und grüßen nach Hause

5. Mai 2013

Falkland Plateau

4°C

50°38'S 39°55'W

Wilfried Jokat