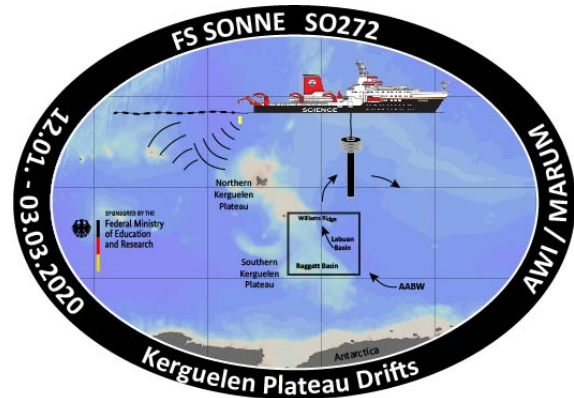


Expedition SO272 Port Louis - Kapstadt

Wochenbericht Nr. 3
28. Januar – 2. Februar 2020



Die dritte Woche unserer Expedition hat begonnen. Endlich sind wir im Arbeitsgebiet angekommen. Wir haben berichtet, dass wir von Strömungen geformte Sedimentstrukturen im Untergrund untersuchen wollen, um etwas über die klimatischen Veränderungen in den letzten 60 Millionen Jahren zu untersuchen. Aber wie machen wir das eigentlich?

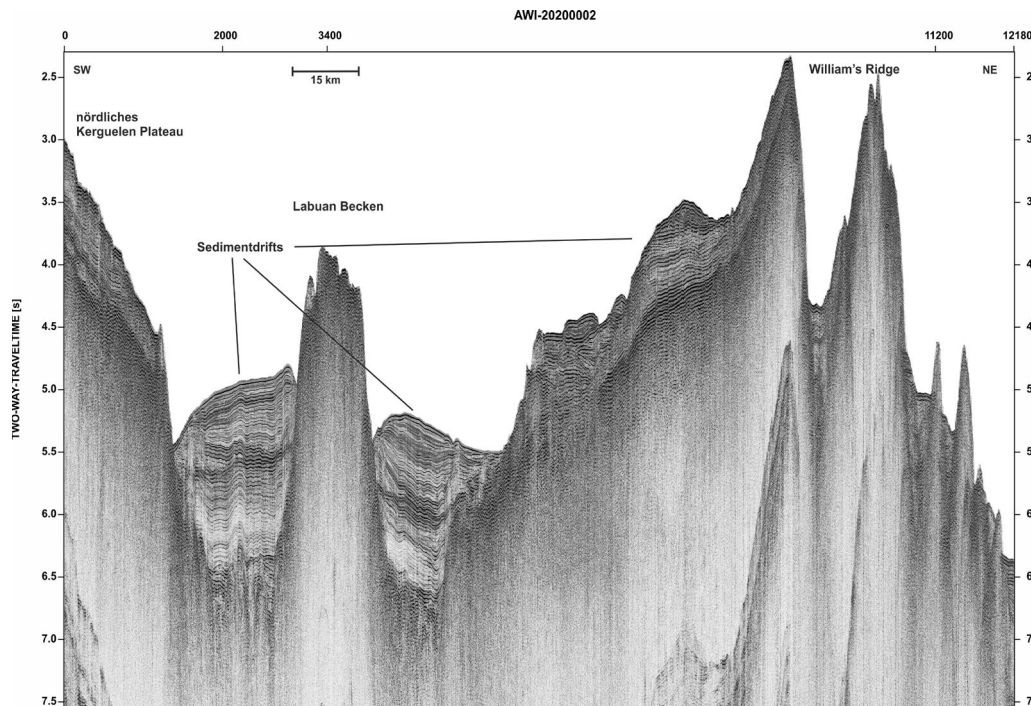
Eines unserer Untersuchungswerkzeuge ist die Seismik. Dabei erzeugen wir regelmäßige seismische Pulse knapp unter der Wasseroberfläche. Die seismischen Quellen hängen unter sogenannten Norwegerbällen, orange-farbenen Plastikbällen. Dort, wo sich im Untergrund das Material ändert, z.B. von Sedimentgestein zu Basalt, oder wo geologische Ereignisse wie Erosion dokumentiert sind, werden die seismischen Wellen reflektiert und laufen zurück an die



Oberfläche. An der Oberfläche werden die seismischen Wellen in einem sogenannten Streamer registriert; dabei handelt es sich um ein 3 km langes Messkabel, welches die Laufzeit der seismischen Wellen von der Quelle über den Reflektor im Untergrund bis an die Oberfläche misst. Der Streamer wird hinter dem Schiff geschleppt und am schiffsfernen Ende von einer Endboje in seiner Lage kontrolliert. Die Endboje sagt uns genau, wo sich das Ende des Streamers befindet. Sie verfügt über ein Blitzlicht und GPS. Unsere Endboje hat starke Ähnlichkeit mit einem sehr berühmten gelben U-Boot...

Nebeneinander aufgetragen ergeben die reflektierten Pulse dann in einem seismischen Profil ein Bild vom Untergrund. Die Abbildung zeigt ein seismisches Profil, welches von Westen kommend über dem nördlichen Kerguelen Plateau, dem Labuan Becken bis zum William's Ridge aufgenommen wurde.

Deutlich sind die Sedimentdrifts im Labuan Becken zu erkennen, welche das Antarktische Bodenwasser formt. Auch am westlichen Rand des William's Ridge lassen sich solche



Sedimentdrifts entdecken. Die Aktivität der Wassermassen zeigt sich zusätzlich in Erosionshorizonten, wo abgelagertes Sediment durch die Wassermassen wieder aufgenommen und abtransportiert wurde.

Und so vermessen wir das Labuan Becken profilweise, um eine genauere Vorstellung über den Aufbau der Sedimentpakete zu erhalten.

Alle Teilnehmer arbeiten fleissig und sind wohlauf. Wir schicken Grüße nach Hause.

Südlicher Indik, 2. Februar 2020, 54° 39.5' S / 83° 34.95' E

Gabriele Uenzelmann-Neben

Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI)

<https://www.awi.de/en/science/geosciences/geophysics/research-focus/gateways-of-the-southern-ocean.html> under *Southern Indian Ocean circulation is archived in Kerguelen Plateau structures*

<https://www.awi.de/forschung/geowissenschaften/geophysik/expeditionen.html>