



FS SONNE Reise SO288

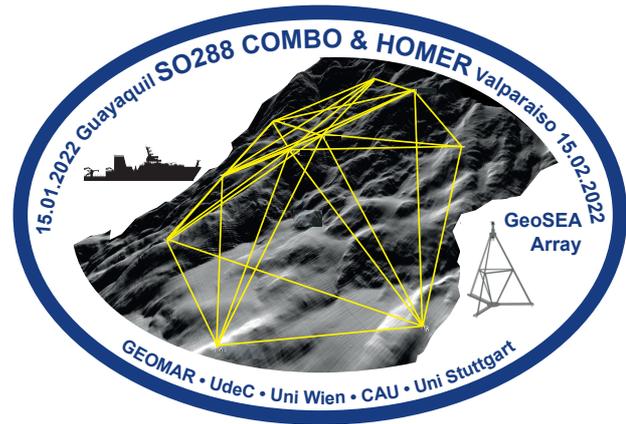
COMBO & HOMER

15.01.2022 – 15.02.2022

Guayaquil (Ecuador) – Valparaiso (Chile)

Wochenbericht Nr. 5

07.02.-13.02.2022



Auf See, 24°58'S/71°42'W

Am 07.02.2022 starteten wir mit dem insgesamt neunten Tauchgang des Remotely Operated Vehicles (ROV), um die verbliebenen drei GeoSEA Transponder aus Wassertiefen von über 5 km zu bergen. Die Freude und Erleichterung über die erfolgreiche Bergung aller Transponder war groß, insbesondere vor dem Hintergrund des verspäteten Beginns des Arbeitsprogramms. Dies gelang nur aufgrund eines Strategiewechsels der ROV-Tauchgänge: anstelle der gesamten Verankerungstripode wurden lediglich die Sensoren und Datenträger geborgen (Abb. 1). Was sich so simpel in Worte fassen lässt, stellt für die ROV-Piloten und Pilotin eine diffizile Herausforderung dar. An Land wäre dies vergleichbar mit dem Versuch, vom Gipfel des Mont Blanc im Tal mit einem Greifarm einen Kabelbinder aus einer Verankerung zu lösen, ihn einzustecken, damit kein Plastikmüll zurückbleibt und dann aus einem Gestell eine festsitzende Sonde zu ziehen, ohne dabei zu verkanten. Hier kam die gesamte Expertise des ROV-Teams zum Tragen, sowie die hohe Motivation, am Ende keine einzige Sonde zurück zu lassen, trotz vereinzelter Rückschläge und sehr langer Tauchzeiten.

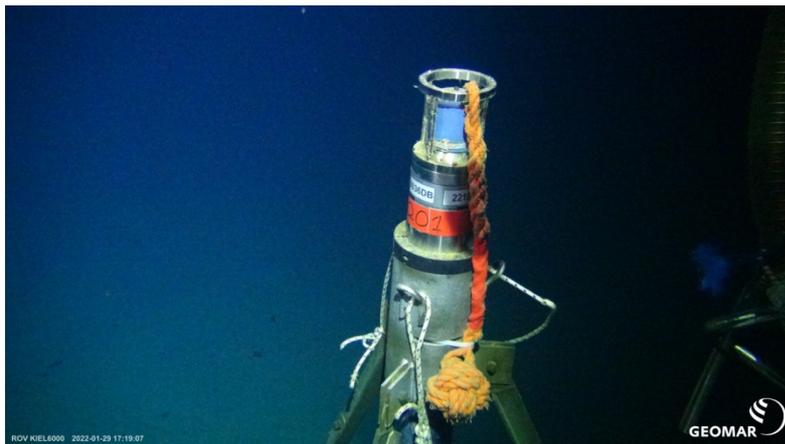


Abbildung 1: Sensor auf dem Tripodenkopf. Die sogenannte Affenfaust (oranger Strick) wird durch einen Kabelbinder fixiert, der zunächst vom ROV-Greifarm gelöst werden muss. Anschließend wird der Transponder an der Affenfaust aus dem Gestell gezogen. Die Sensoren sitzen so eng im Gestell, dass der ROV-Greifarm nicht die nötige Kraft dafür aufbringt, sondern die Transponder mit fixiertem Greifarm durch das Manövrieren des Fahrzeuges gelöst werden müssen.

Foto: ROV Kiel 6000, GEOMAR

Nach drei weiteren CTD-Einsätzen für die mikrobiologischen Arbeiten folgte ein kurzer Transit in das Arbeitsgebiet AREA2, wo die seismischen Arbeiten aufgegriffen wurden, die mit der reflexionsseismischen Vermessung bereits begonnen hatten. Zusätzlich wurden nun 6 Ozeanbodenseismometer auf dem Meeresboden installiert. Die Datenaufzeichnung erfolgte am 08.02.2022 mit dem G-gun Luftpulsar Array. Alle Ozeanbodenseismometer wurden bereits in der



folgenden Nacht wieder geborgen. Somit konnten alle geplanten Arbeiten in AREA2 abgeschlossen werden und wir fuhren zurück zum ersten Arbeitsgebiet AREA1. Auch hier konnten wir in den ersten Wochen zunächst die seismischen Untersuchungen nicht abschließen, so dass nun das reflexionsseismische Programm fortgeführt und nach etwa 20 Stunden am 10.02.2022 beendet wurde (Abb. 2).

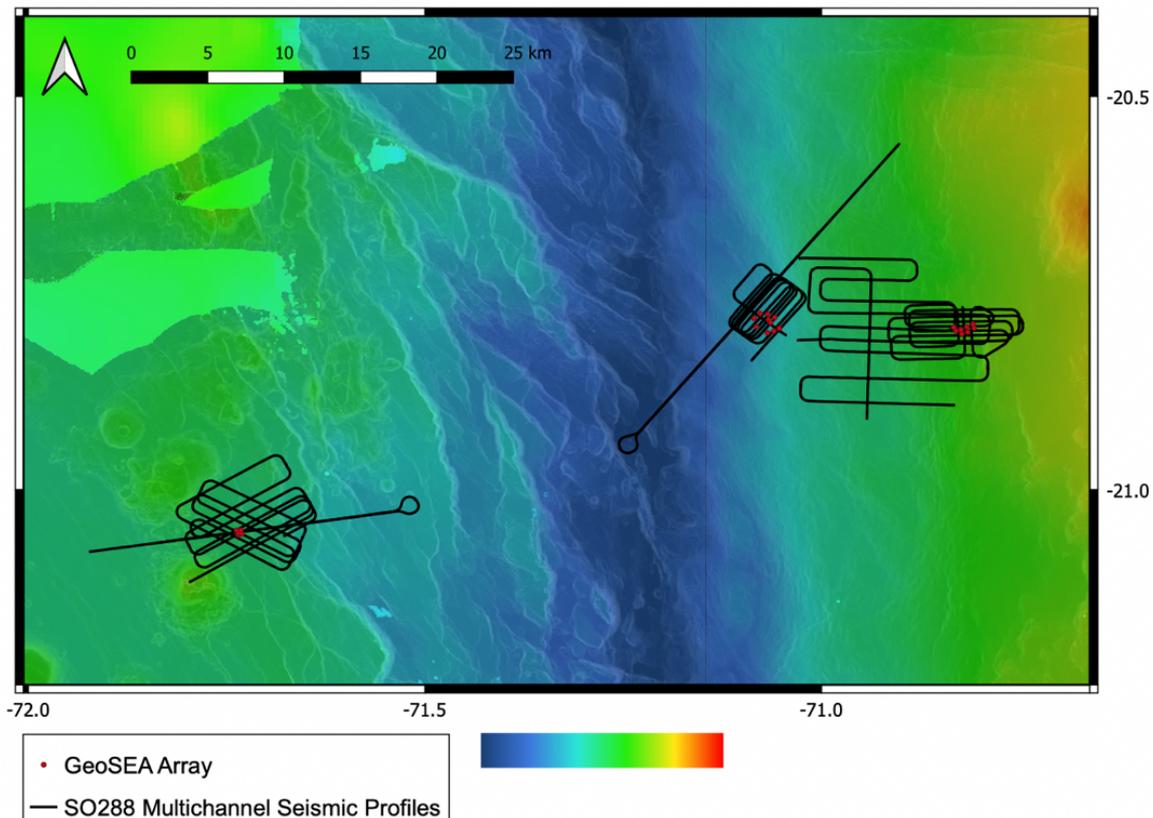


Abbildung 2: Übersichtskarte der seismischen Profile (schwarze Linien), die auf SO288 aufgezeichnet wurden. Die roten Punkte zeigen die Lokation der GeoSEA-Netzwerke (AREA1 im Osten, AREA2 im Westen). Die seismischen Untersuchungen zeigen Verwerfungen und Bruchstrukturen sowie Deformationsmuster am Meeresboden und in der Tiefe auf, die sich mit den Messungen der GeoSEA-Netzwerke korrelieren lassen. Karte: M. Kühn, GEOMAR

Ein nächtlicher Transit nach Süden brachte uns in das Seegebiet vor der chilenischen Stadt Taltal. In dieser Region existieren bisher keine flächendeckenden hochauflösenden Bathymetriekarten des Meeresbodens, so dass unsere letzte wissenschaftliche Station der Reise SO288 die Echolotkartierung der aktiven Plattengrenze und des Kontinentalschelfs zwischen 25°S und 26.5°S umfasst. Diese Arbeiten werden zudem in Vorbereitung auf die Expedition SO297 im Frühjahr 2023 in diesem Seegebiet durchgeführt, um hier Langzeitverankerungen zusammen mit den chilenischen Partnern zu installieren.

Am 13.02.2022 haben wir unsere letzte Station beendet und begaben uns auf den Transit in Richtung Süden. Eine außergewöhnliche Expedition geht für uns zu Ende, auf der wir nach einem Corona-bedingt holprigen Start unsere Forschungsarbeiten dennoch durchführen und erfolgreich zum Abschluss



bringen konnten, nicht zuletzt durch die professionelle und effiziente Unterstützung durch die Besatzung des FS SONNE, der unser besonderer Dank gilt.

An Bord sind weiterhin alle gesund und wohlauf. Aktuell sind wir dabei, die Labore zu räumen und Container zu packen, letzte Proben und Daten zu bearbeiten und uns langsam auf das dann hoffentlich nicht mehr so nasskalte Wetter zu Hause einzustellen.

Es grüßt im Namen aller Fahrtteilnehmenden von Bord der SONNE,

A handwritten signature in blue ink that reads "Heidrun Kopp".

Heidrun Kopp

Wissenschaftliche Fahrtleitung

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

