

SONNE 303

BIOGIN – IIOE2

La Réunion – Colombo, 23.01. – 19.02.2024

3. Wochenbericht

22.01.-28.01.2024



Start des Alternativprogramms „Biogeochemie des Kohlenstoffs und Stickstoffs im Arabischen Meer: ein Beitrag zur Internationalen Indian Ocean Expedition 2 (BIOGIN-IIOE2)

Am Dienstag konnten wir auf La Réunion nach langer Wartezeit und Wochen der Unklarheit endlich den letzten Container an Bord nehmen. Der Container enthielt neben den Analysegeräten für die wichtigsten wasserchemischen Parameter auch die Chemikalien und Gase für alle Arbeitsgruppen an Bord. Nun konnten wir alle Geräte aufbauen und die Analytik vorbereiten. Da das nördliche und zentrale Arabische Meer aufgrund der Sicherheitslage in der Region kurzfristig bis auf Weiteres nicht angefahren werden durfte, hatten wir ein alternatives Fahrtprogramm (BIOGIN-IIOE2) vorgeschlagen, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung angenommen wurde. Am Nachmittag des 23.01. starteten wir also in das neue Arbeitsgebiet mit einem neuen Fahrtprogramm.

Der Plan ist, in einem Profilschnitt von 15°S bis 8°30`N den Einfluss der Wassermassen aus dem Arabischen Meer auf die äquatorialen und südhemisphärischen Wassermassen zu untersuchen. Die Südausdehnung der Sauerstoffminimumzone des Arabischen Meeres soll erfasst werden, um zu ermitteln, ob sich diese im Zuge der globalen Erwärmung und Eutrophierung in den letzten Jahren vergrößert hat. Dem globalen Trend folgend könnte sich die Sauerstoffminimumzone intensiviert und gegenüber den Untersuchungen in der Vergangenheit ausgedehnt haben. Die Schwankungen der Sauerstoffminimumzone in der jüngeren geologischen Vergangenheit soll anhand von Sedimentkernen rekonstruiert werden. Mit dem vorgeschlagenen Profilschnitt knüpfen wir zudem an unsere laufenden Arbeiten in der INDEX-Region an (deutsches Explorationsgebiet im Bereich der Rodrigues Triple Junction) und können die dortigen Wassermassen weiter nach Norden verfolgen. Diese neue Fragestellung integriert alle Arbeitsgruppen an Bord und die Expertise und Gerätschaften können wie geplant eingesetzt werden.

Am 27.01. erreichten wir nach mehr als dreitägiger Anfahrt die südlichste Station bei 15°S und 67°30`E in 2900 m Wassertiefe. Die Stationsarbeit begann um 04:20 Uhr Bordzeit mit einer hydrakustischen Erkundung des Meeresbodens. Anhand dieser Aufnahmen wurden danach zwei geeignete Lokationen für die Sedimentbeprobung ausgewählt. Als nächstes brachten wir ein treibendes Sinkstofffallensystem aus, mit dem sinkende Partikel auf 7 Tiefen zwischen 50 m und 600 m Wassertiefe aufgefangen werden. Dieses Driftersystem ist mit einem Iridium-GPS-Sender ausgestattet und kann geortet und später wieder aufgenommen werden. Danach wurden Wasserproben in hoher vertikaler Auflösung genommen, an denen unter anderem Spurengase und Nährstoffe bereits an Bord bestimmt werden. Außerdem werden Proben für Inkubationsversuche genommen, mit deren Hilfe Prozesse im Stickstoffkreislauf näher untersucht werden. Da fast alle Arbeitsgruppen Wasserproben untersuchen, wurde der Kranzwasserschöpfer insgesamt dreimal eingesetzt, um insgesamt 720 Liter Wasser an die Oberfläche zu bringen. Danach wurden mit zwei verschiedenen Multischließnetzen

Planktonproben genommen. Inzwischen hatten die Geologen zwei geeignete Stationen für die Sedimentprobennahme ausgesucht, die jeweils westlich und östlich des zentralindischen Rückens liegen. Da der Rücken aus frischem Basalt besteht, war es wichtig, mithilfe der Hydroakustik Becken zu finden, in denen ausreichend Sedimente abgelagert werden. In beiden Becken fanden wir genügend Sedimentbedeckung, um Multicorerproben zu nehmen sowie ein Schwerelot. Am frühen Morgen des 28.01. steuerte die FS SONNE den Drifter an und dieser konnte erfolgreich geborgen werden. In allen Sinkstofffallen war Material aufgefangen worden, das mikroskopisch untersucht und für Experimente an Bord genutzt wird.

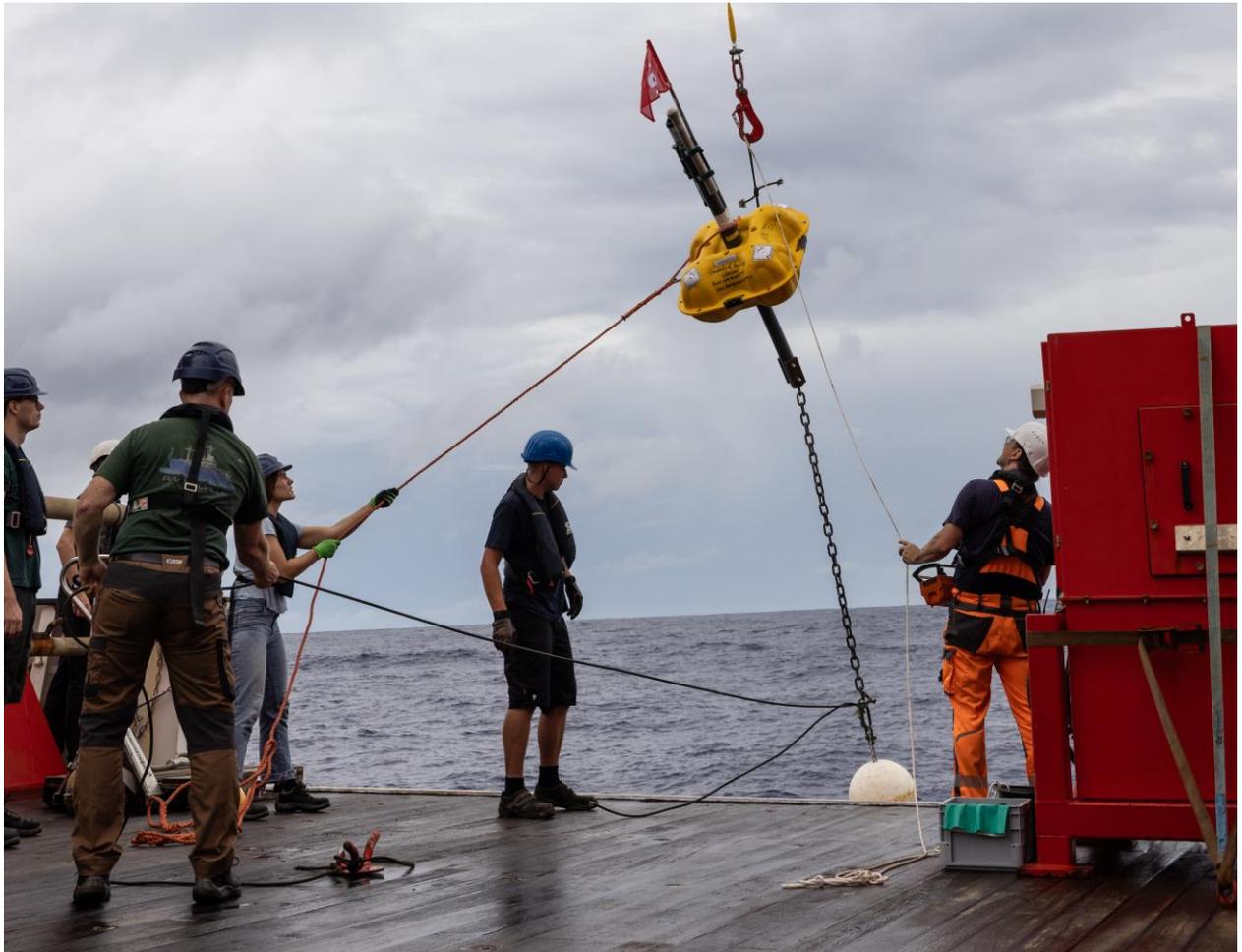


Foto: Aussetzen einer Drift-Systems. © Lisett Kretzschmann

Momentan befinden wir uns auf der Überfahrt zur zweiten Station, die wir am frühen Montagmorgen erreichen werden. Die Stimmung ist sehr gut, da auf der ersten Station alle Arbeiten gut und erfolgreich gelaufen sind und wir gespannt auf die Stationen im Norden sind.

Mit den besten Grüßen von Bord an alle Daheimgebliebenen

Birgit Gaye
Fahrtleiterin