

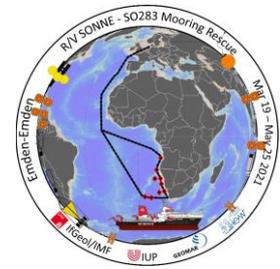
FS SONNE

SO283 "Mooring Rescue"

Emden - Emden, 19.03. - 25.05.2021

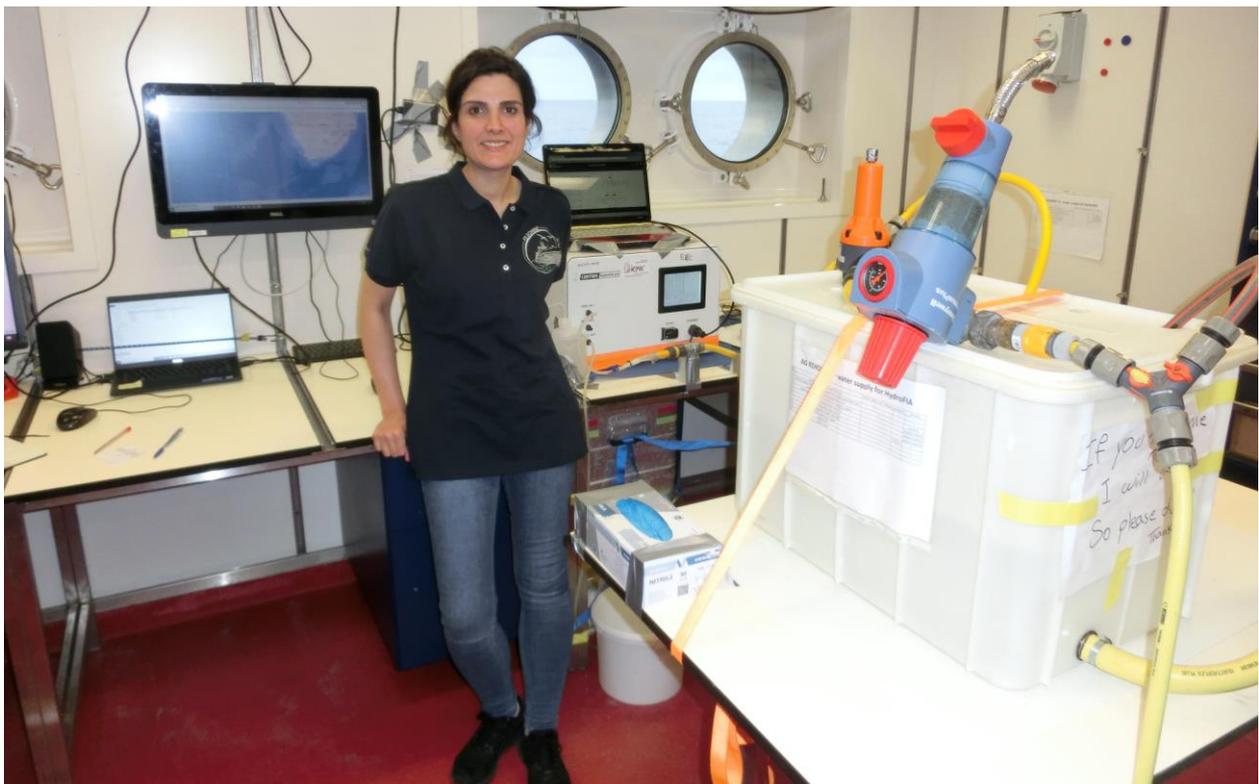
4. Wochenbericht

05. - 11.04.2021



Start der Verankerungsarbeiten

Geschwindigkeit ist relativ. Bei normalen Bedingungen und normalem Wetter ist FS SONNE mit gut 12 kn Marschgeschwindigkeit unterwegs. 12 kn sind ca. 22 km/h, also ungefähr die Geschwindigkeit, mit der man bei einer gemütlichen Fahrradtour vorankommt. Nun wird sich kaum jemand zum Ziel setzen, in drei Wochen 6.000 Seemeilen oder umgerechnet über 11.000 km mit dem Fahrrad zurückzulegen. Neben der Geschwindigkeit ist aber auch Stetigkeit ein Faktor. Und wenn man wie wir 24 Stunden am Tag ohne wirkliche Pause 12 kn hinlegt, dann sind auch großen Entfernungen in einem relativ kurzen Zeitraum möglich. Und genau das haben wir jetzt geschafft: in drei Wochen seit Auslaufen haben wir über 6.000 Seemeilen hinter uns gelassen und sind nach exakt 21 Tagen Fahrtzeit im ersten Arbeitsgebiet mit Verankerungsarbeiten eingetroffen.



Bitu Sabbaghzadeh vom IOW mit ihrem Unterwegs-Messsystem für präzise pH-Messungen (unter dem linken Bullauge inklusive vorgeschaltetem Wasserfiltrationssystem (im Vordergrund), das einen 24-Stunden-Messbetrieb ermöglicht (© Universität Hamburg/Niko Lahajnar).

Nachdem wir den tropischen Atlantik durchquert haben, den südlichen Wendekreis bereits am 06.04. passiert haben, bemerken wir in den letzten Tagen auch an den Temperaturen an Deck, dass wir nun dem Herbst der Südhalbkugel entgegenfahren. Die Tage und Nächte sind nicht mehr so schwül-heiß wie noch vor einigen Tagen. Aber zum Glück bleiben uns die

Wetterbedingungen weiterhin hold, sodass wir optimale Bedingungen für die Forschung vorfinden – und das schon seit Wochen. Und so nutzen wir an Deck wie auch in den Laboren die Möglichkeiten, während der Überfahrt Proben zu nehmen und kontinuierliche Unterwegsmessungen durchzuführen. Neben gelöstem anorganischen Kohlenstoff (DIC) und der Gesamtalkalinität (TA), beides wichtige Kenngrößen für den anorganischen Kohlenstoffkreislauf, wird auf dieser Fahrt auch der pH-Wert des Oberflächenwassers gemessen. Gerade der pH-Wert spielt eine entscheidende Rolle für die zunehmende Versauerung der Weltmeere. Daher ist unser langer Nord-Süd-Schnitt im Atlantik ein wichtiger Beitrag zu einem hochaktuellen Thema.

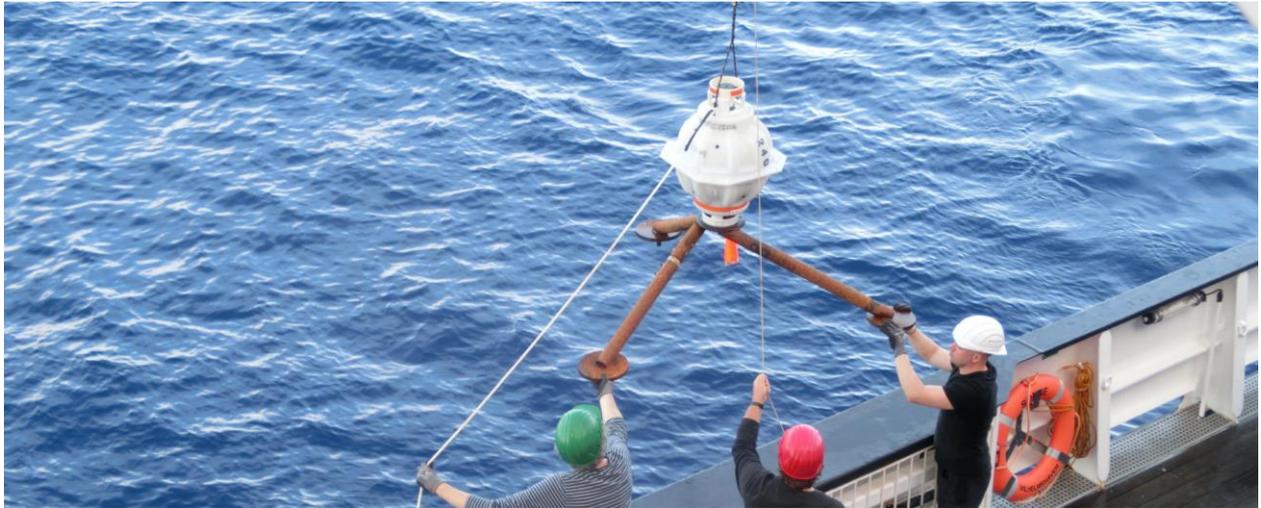
Am Donnerstag, den 08.04.21 wurden dann die Maschinen gestoppt und die Vorbereitungen für die Verankerungsarbeiten im TRR-181 Programm begonnen. Nach einer sorgfältigen Aufnahme der Bathymetrie an der vorgesehenen Verankerungsposition und der physikalischen Vermessung der Wasserschichten anhand eines 5000 m CTD-Profiles ging es dann am 09.04.21 pünktlich um 07:00 Uhr mit dem eigentlichen Auslegen einer 5000 m langen Verankerung für das TRR-181 Forschungsprogramm durch das Institut für Umweltphysik (IUP) der Universität Bremen los. 5000 m Verankerung stellt für alle Beteiligten, also für die Schiffsführung, für die Decks-Crew, aber natürlich auch für die Wissenschaftler selbst eine große Herausforderung dar. Da muss wirklich alles passen, wenn für das nächste Jahr über 30 Sensoren und Instrumente die gesamte Wassersäule Stunde um Stunde und Tag für Tag physikalisch vermessen werden – und das mindestens für ein Jahr. Die Vorbereitungszeit während der langen Anreise wurde dafür optimal genutzt, sodass nach nicht einmal 5 Stunden Decksarbeit um 11:43 Uhr der Anker über Bord ging und das System in den Tiefen des Atlantiks verschwand.



Ein ADCP inklusive Auftriebskugel wird während der Verankerungsarbeiten im Südatlantik ausgelegt (© Universität Hamburg/Knut Heinatz).

In den Tagen darauf wurden dann an vorher ausgesuchten Positionen sogenannte PIES (*Pressure Inverted Echo Sounder*) in der Arbeitsregion abgesetzt. Auch diese Geräte messen in den nächsten Monaten autonom die Wasserschichten und geben wichtige Aufschlüsse über die Wassermassenverteilung im Südatlantik. Am Sonntag, den 11.04.21 stand dann bereits das zweite knapp 5 km lange Verankerungssystem des IUP auf dem Stationsplan. Um 06:30 Uhr ging die Kopfboje zu Wasser und danach sukzessive gut drei Dutzend Messgeräte in vorher definierten Abständen. Kurz vor 11:00 Uhr war eigentlich schon das gesamte System

ausgesteckt, allerdings konnte die SONNE das System aufgrund der starken Strömung nur sehr langsam auf die vorgesehene Ankerposition schleppen, um nicht die Geräte, Seile und Schäkkelverbindungen einer zu großen Last auszusetzen. Safety first, wie immer. Um genau 14:10 Uhr war es dann soweit, der Anker wurde gelöst und zog das knapp 5 km lange Verankerungssystem mit in die Tiefe des Atlantiks. Um 14:40 Uhr taucht schließlich auch die Kopfboje unter, sodass die Station beendet werden konnte und wir zur nächsten PIES-Station aufbrachen. Es war definitiv ein erfolgreicher Sonntag im sonnigen Südatlantik und ein wichtiger Meilenstein dieser Reise konnte damit bereits erfolgreich abgehakt werden.



Ein PIES des IUP wird ausgesetzt (© Universität Hamburg/Niko Lahajnar).

Alle sind wohlauf und grüßen die Daheimgebliebenen.

Auf See, den 11.04.2021

Niko Lahajnar
Fahrtleiter SO283
Universität Hamburg, Institut für Geologie