



Wir befinden uns in der sechsten Woche auf See an Bord der FS MARIA S. MERIAN im Rahmen der Expedition MSM142. Kurz nach dem Versand des letzten Wochenberichts kam es zu einem sogenannten „Seeschlag“ über das Achterdeck. Die wissenschaftlichen Arbeiten am 26. April waren aufgrund der Wetterbedingungen (8 Beaufort und signifikante Wellenhöhen von etwa 4 m) bereits eingestellt worden, und das Schiff befand sich mit achterlicher See auf dem Weg nach St. John's/Kanada für den geplanten Bunkeraufenthalt. Gegen 20:00 Uhr Bordzeit schlug eine Welle über das Achterdeck und überflutete das Hauptdeck. Personen kamen nicht zu Schaden, jedoch wurden zwei Container sowie einige an Deck gesicherte Geräte beschädigt. Die unmittelbare Lage wurde durch den Kapitän und die Besatzung beurteilt, eine detailliertere Begutachtung erfolgte am folgenden Morgen bei besseren Wetterbedingungen. Sowohl die bisherigen Arbeitsbedingungen während dieser Reise als auch dieses Ereignis verdeutlichen, dass es sich um ein anspruchsvolles Arbeitsgebiet handelt – selbst außerhalb der Wintersaison.

In der vergangenen Woche wurden sowohl das Hauptvorhaben SEA-Bloom als auch eines der Nebenprojekte, ClimObsSPNA, erfolgreich abgeschlossen. Im Rahmen von SEA-Bloom wurden vier vom GEOMAR betriebene Glider eingesetzt, um einen antizyklonalen Wirbel zu untersuchen und dessen Entwicklung vor sowie während des Beginns der Frühjahrsblüte in der Labradorsee zu erfassen (Abbildung 1a). Während 13 Einsatztagen sammelten die Glider insgesamt 1.313 Profile. Die Messstrategie konzentrierte sich zunächst auf die großskalige Dynamik des Wirbels und fokussierte anschließend auf einen Randbereich, um kleinräumige Strukturen detaillierter zu erfassen. Ergänzend wurden drei hochauflösende CTD-Transecte durch den Wirbel durchgeführt, die einen umfassenden multiparametrischen Datensatz liefern. Darüber hinaus wurden kontinuierliche Unterwegsmessungen von  $p\text{CO}_2$  und gelöstem Sauerstoff an der Oberfläche durchgeführt, die erstmals im Frühjahr in der Labradorsee erhoben wurden. Ein ungeplanter Abstecher nach Nuuk zur Ausschiffung einer Person bot

zudem die seltene Gelegenheit,  $p\text{CO}_2$  während des Höhepunkts der Frühjahrsblüte östlich von Nuuk zu messen (Abbildung 1b).

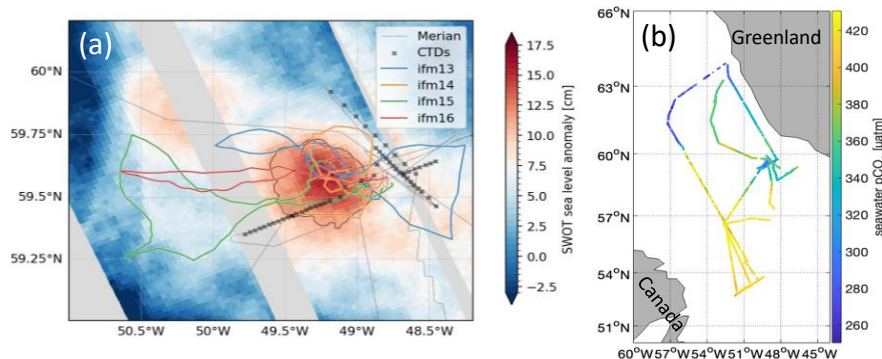


Abbildung 1: Meeresspiegelanomalie (SLA) aus SWOT-Daten mit dem untersuchten antizyklonalen Wirbel (positive SLA). Dargestellt sind zudem die Schiffsrouten (grau), die Trajektorien der vier Glider (farbig) sowie die hochauflösenden CTD-Stationen (Kreuze). (b) Unterwegsmessungen von  $p\text{CO}_2$ , wobei blaue Farben eine Aufnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre anzeigen, wie sie in Regionen hoher Primärproduktion zu erwarten ist. Abbildungen: (a) Marco Schulz und (b) Tobias Steinhoff.

Auch das Nebenprojekt ClimObsSPNA wurde erfolgreich abgeschlossen. Alle zehn von GEOMAR in der Labradorsee betriebenen Verankerungen wurden geborgen, die aufgezeichneten Daten ausgelesen und kalibriert sowie anschließend wieder ausgebracht.



Abbildung 2: MARIA S. MERIAN im Hafen von St. John's

Der Hafenaufenthalt in St. John's verlief planmäßig. Ein Teil der wissenschaftlichen Besatzung verließ das Schiff, während neue Teilnehmende für den weiteren Verlauf der Expedition an Bord kamen. Am 30. April verließen wir St. John's, um die Arbeiten im Rahmen von MSM142 fortzusetzen.

Seit dem Auslaufen aus St. John's am 30. April herrschen überwiegend günstige Bedingungen mit Windstärken von 4–5 Beaufort und gelegentlichen sonnigen Abschnitten. Diese Bedingungen wurden genutzt, um die Auftriebskörper zu überprüfen, die im weiteren Verlauf der Reise für die MIXSED-Verankerungen eingesetzt werden.

Das Projekt DS-MIXSED (Denmark Strait – Mixing and Sediment Dynamics) wird von der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie der Agencia Estatal de Investigación (Spanien) gefördert. Ziel ist es, die Wechselwirkungen zwischen ozeanischen Strömungen und dem Meeresboden zu untersuchen, insbesondere im Hinblick auf die Überlaufwassermassen aus der Dänemarkstraße (zwischen Island und Grönland) sowie die Morphologie des Meeresbodens stromabwärts der Straße. Es werden zwei Verankerungsarrays ausgebracht: ein dicht instrumentiertes Array aus sechs Verankerungen zur Untersuchung kleinräumiger Strömungen und Dichtevervariabilität im Überlaufwasser sowie ein weiteres Array aus zwei Verankerungen mit Sedimentfallen weiter stromabwärts. In Kombination mit langjährigen (seit 1997) Verankerungsbeobachtungen in der Dänemarkstraße durch die Universität Hamburg und eines Meeresforschungsinstituts in Island sollen diese Daten genutzt werden, um den Einfluss des Überlaufs auf die Form des Meeresbodens sowie der Topographie auf Transport und Eigenschaften der Überlaufwassermassen zu untersuchen

Während des Transits zum Arbeitsgebiet wurden drei biogeochemische (BGC) Argo Floats von der Dalhousie Universität in Halifax/Kanada (Dr. Katja Fennel) ausgelegt. Zwei weitere Floatauslegungen sind in den nächsten Tagen geplant. Wie bisher werden die Verankerungsarbeiten tagsüber stattfinden, während nachts CTD-Stationen sowie Vermessungen der Bathymetrie, Strömungen und Verankerungspositionen durchgeführt werden.

Im Namen aller Teilnehmenden an Bord FS *MARIA S. MERIAN* sende ich Ihnen beste Grüße.

Fehmi Dilmahamad  
Fahrtleiter MSM142

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel



Abbildung 3: Überprüfung und Vorbereitung der Auftriebskörper (orange und gelb) an Deck (Foto: Eleanor Frajka-Williams)