



Wir befinden uns nun in der zweiten Woche unserer Forschungsfahrt an Bord der *MARIA S. MERIAN* im Rahmen der Expedition MSM142. Nach einem herausfordernden Start mit rauen Wetterbedingungen sind die wissenschaftlichen Arbeiten inzwischen vollständig aufgenommen und verlaufen reibungslos und erfolgreich. Dies ist ein Ausdruck des großen Engagements der Schiffsbesatzung sowie der wissenschaftlichen und technischen Teams, die eng zusammenarbeiten, um jedes verfügbare Zeitfenster mit günstigen Wetterbedingungen optimal zu nutzen.

Wir überwachen kontinuierlich nahezu in Echtzeit verfügbare Satellitendaten, darunter Meeresoberflächentemperatur, Meeresoberflächenhöhe und Oberflächenchlorophyll, um kleinskalige dynamische Wirbelstrukturen zu identifizieren, die sich als Zielgebiete für unsere Prozessstudie (SEA-Bloom) eignen. Dies erfordert tägliche Abstimmungen zur Bewertung potenzieller Einsatzorte, wobei auch operationelle Randbedingungen wie Wetter, Positionen für Instrumentenbergungen sowie die wissenschaftliche Relevanz im Kontext der aktuellen ozeanographischen Bedingungen berücksichtigt werden.

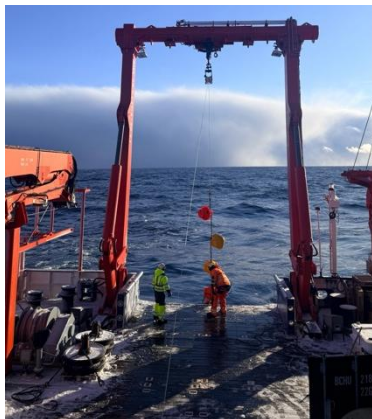


Abbildung 1: Bergung von DSOW4 während eines kurzen Sonnenblicks. (Foto: Fehmi Dilmahamod)

Parallel dazu konnten wir zwei Verankerungen an der Westküste Grönlands, DSOW3 und DSOW4, erfolgreich bergen und wieder ausbringen. Diese sind Teil einer Erweiterung des WHOI-Verankerungsarrays in der Region und tragen zum OSNAP-Beobachtungssystem bei. Dank der engagierten Zusammenarbeit zwischen Schiffsbesatzung und wissenschaftlichem Team konnten beide Verankerungen innerhalb von nur zwei Tagen geborgen und wieder ausgebracht werden. Die vier bzw. fünf Instrumente pro Verankerung haben vollumfänglich Daten gesammelt (100 % Datengewinnung) und stellen damit einen wertvollen Datensatz für weitere Analysen dar.

Während der Fahrt nach Süden in Richtung der Verankerungsstandorte führten wir mehrere Transekten durch ein potenziellen Wirbel durch, um eine erste Abschätzung der Geschwindigkeitsstruktur zu erhalten. Die Messungen zeigten, dass es sich um einen antizyklonalen Wirbel mit einem Radius von etwa 12 km handelt. Nach Abschluss der Verankerungsarbeiten führten wir zwei hochauflösende CTD-Transekten durch den Wirbel durch, um dessen vertikale Struktur von Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff und Chlorophyll zu charakterisieren. Die Ergebnisse bestätigten, dass es sich um einen Irminger-Ring handelt, der durch einen Kern aus warmem und salzreichem Wasser gekennzeichnet ist. Auf Grundlage dieser Beobachtungen und intensiver Diskussionen innerhalb der wissenschaftlichen Teams wurde dieser Wirbel als Fokus unserer Prozessstudie ausgewählt.

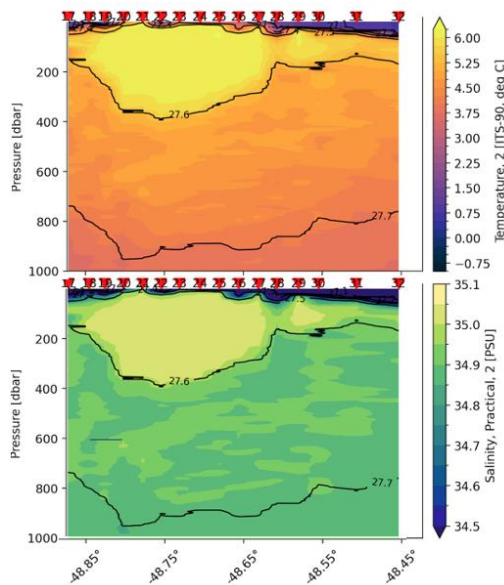


Abbildung 2: Nicht kalibrierter (oben) Temperatur- und (unten) Salzgehaltsschnitt durch den Wirbel anhand von hochauflösenden CTD-Stationen (Dreiecke oben). (Abbildung: Marco Schulz)

Zur detaillierten Untersuchung wurden insgesamt sieben Gleiter innerhalb des Wirbels ausgebracht - vier von GEOMAR Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel und drei vom National Oceanography Centre (NOC) - sowie ein autonomer Float des NOC. Einer der NOC-Gleiter musste jedoch kurz nach dem Aussetzen aufgrund technischer Probleme geborgen werden. Die GEOMAR-Gleiter sind mit einem erweiterten Sensorsystem ausgestattet und messen neben Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff und Fluoreszenz auch Nitratkonzentrationen, Lichtverfügbarkeit, Dissipation der turbulenten kinetischen Energie sowie Partikelgrößenverteilungen. Dieses koordinierte „Schwarm“-Messsystem ermöglicht eine umfassende, interdisziplinäre Untersuchung des Wirbels - von physikalischen Prozessen über biogeochemische Zusammenhänge bis hin zur Ökosystemstruktur - und erlaubt es, die Wechselwirkungen zwischen diesen Komponenten zu analysieren.

Derzeit befinden wir uns erneut in einer Phase mit schwierigen Wetterbedingungen. Nach zwei CTD-Stationen wurde in Abstimmung zwischen Fahrtleitung und Brücke entschieden, die Arbeiten wegen der anhaltenden See- und Windbedingungen vorübergehend auszusetzen. Wir befinden uns nun auf dem Weg zur K1-Verankerung im zentralen Labradorsee, die wichtige Beobachtungen zur Variabilität der tiefen Konvektion in dieser Region liefert. Um die Transitzeit trotz der ungünstigen Wetterlage bestmöglich zu nutzen, haben wir unsere Route so angepasst, dass wir einen bisher nur unzureichend kartierte Tiefseeberge vermessen konnten. Diese Arbeiten leisten einen Beitrag zur SEAMAP-2030-Initiative, die darauf abzielt, das globale Verständnis der Meeresbodentopographie durch hochauflösende Kartierung zu verbessern.

Die Bergung der etwa 3700 m langen K1-Verankerung ist für Montag, den 6. April, um 06:00 Uhr geplant, wenn sich die Wetterbedingungen voraussichtlich bessern. Im Anschluss werden wir unsere Fahrt in Richtung des 53°N-Schnittes fortsetzen, um weitere Verankerungen zu bergen und auszubringen sowie zusätzliche CTD-Stationen durchzuführen.

Abschließend möchte ich mich ausdrücklich bei der Schiffsbesatzung und dem technischen Team bedanken, die unter sehr windigen, sehr kalten und vereisten Bedingungen an Deck arbeiten, sowie bei der Brückenbesatzung für die sorgfältige Koordination der Gleiter- und Verankerungsoperationen. Heute, am Sonntag, den 5. April, ist Ostern, und wir werden den Abend gemeinsam bei einem Essen verbringen, bevor wir morgen früh die Arbeiten fortsetzen.

Im Namen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer des FS *MARIA S. MERIAN* sende ich Ihnen die besten Grüße.

Fehmi Dilmahamod  
Fahrtleiter der Expedition MSM142