

MSM76 Wochenbericht #3

Nach dem Verlassen des ersten Arbeitsgebiets südwestlich der Dänemarkstraße gelangten wir nach einem gut eintägigen Transit über den Schelf von Ostgrönland am frühen Abend des 20. August zum Eingang des Scoresbysundes. Letzterer stellt das weltweit größte Fjordsystem dar, in das eine Vielzahl von Gletschern münden und für ein hohes Aufkommen von Eisbergen sorgen. Der vermehrte Transport von Gletschereis in den Ozean hat den Meeresspiegel in den letzten 20 Jahren merklich steigen lassen. Unser wissenschaftliches Ziel ist es, die Wechselbeziehung zwischen dem Ozean und den marinen Gletschern zu erkunden. Warmes Ozeanwasser kann zum Abschmelzen der Gletscher beitragen, und das dabei entstehende Schmelzwasser verringert im Gegenzug den Salzgehalt an der Meeresoberfläche und beeinflusst dadurch die Ozeanzirkulation. Unser Hauptfokus lag auf dem Einstrom des ca. 1°C „warmen“, sogenannten Atlantikwasser in das Fjordsystem. Dieses ursprünglich mehr als 20°C warme Wasser gelangt mit dem Golfstrom und Nordatlantischen Strom aus dem subtropischen Atlantik ins östliche Europäische Nordmeer, um dann an der grönländischen Seite des Europäischen Nordmeeres unterhalb der noch deutlich kälteren polaren Wassermassen wieder gen Süden zurückzukehren. Mit seiner hier noch vorhandenen Restwärme dringt das Atlantikwasser in einige Fjorde Grönlands ein und steht teilweise in direktem Kontakt mit den marinen Gletschern.

Nach einer Woche in der Dänemarkstraße kam uns der Anblick auf die die Mündung des Scoresbysundes säumende, im Nebeldunst liegende, karge Felsenküste durchaus spektakulär vor. Entlang der Mündung des Sundes kartierten wir die vorherrschenden Strömungs- und Schichtungsverhältnisse. Sehen konnten wir auch die Lichter der exponierten Siedlung Ittoqqortoormiit an den Hängen des Nordufers.



Abbildung 1: Blick auf einen Eisberg am Übergang zwischen dem Scoresbysund und dem Nordvestfjord. Foto: Dragonfly Ame Leathrum-Simons.

Hiernach setzten wir unsere Fahrt zunächst in westlicher Richtung über den recht weiten Scoresbysund fort, um am Nachmittag des 21. August an den Übergang zum schmalen, von steilen Felswänden gesäumten Nordvestfjord zu gelangen. In diesen Fjordarm mündet auch der Daugaard-Jensen Gletscher – der größte Gletscher des gesamten Fjordsystems. Dieser Übergang stellte den Fokus unserer Untersuchungen dar, da wir hier einen konzentrierten Einstrom des Atlantikwassers in den Fjordarm vermuteten. Um sinnvolle Positionen für die ozeanographischen Messungen festzulegen, begannen wir zunächst einmal, die Wassertiefen vorsichtig per Fächerecholot zu kartieren. Die Kartierung legte zwei für den Durchstrom des Atlantikwassers in Frage kommende Passagen nahe. Auf dieser Grundlage unternahmen wir inmitten einer atemberaubend schönen Szenerie aus kleinen Felseninseln, bis zu 40 m aus dem Wasser herausragenden Eisbergen und steilen Feldwänden eine Vermessung der Wassermassen und Strömungen. Die anschließende Analyse ergab den erhofften Nachweis eines kräftigen, bodennahen Atlantikwassereinstroms in den Nordvestfjord.

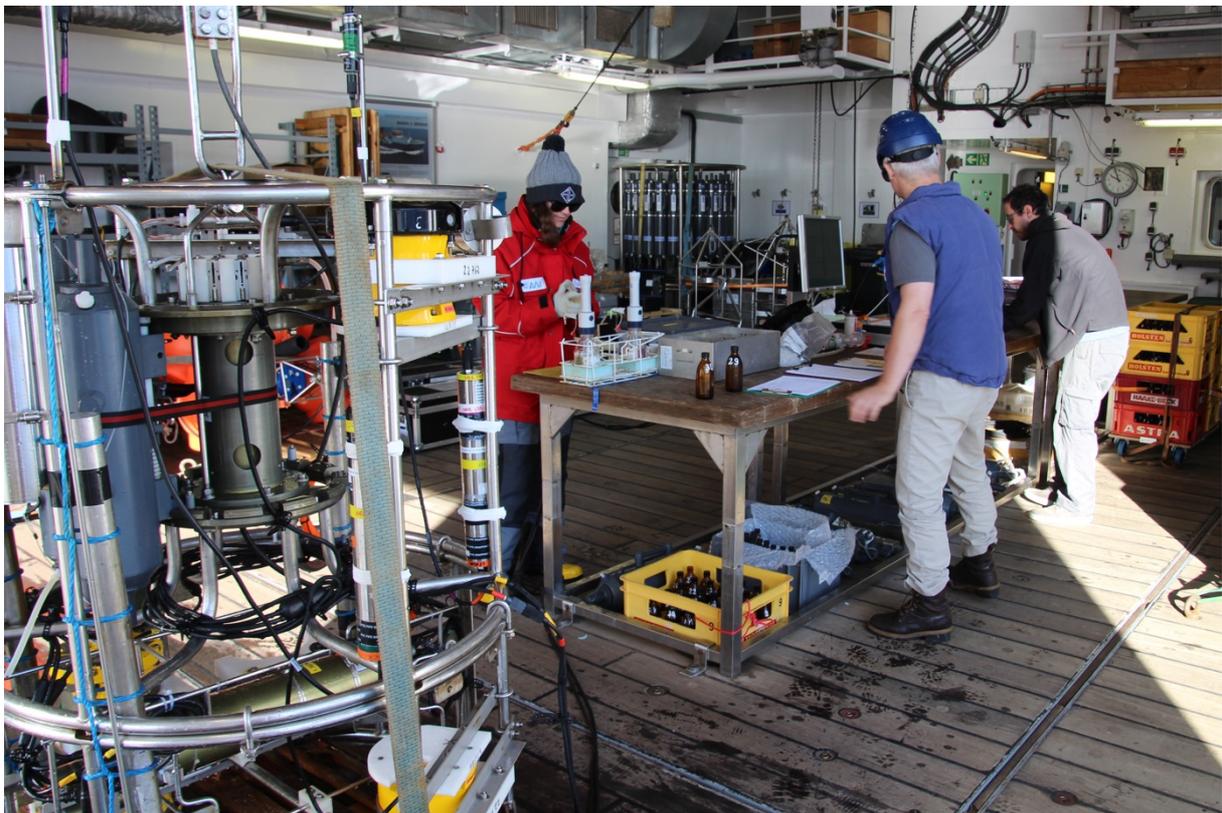


Abbildung 2: Blick in den Hangar von FS Maria S. Merian. Wissenschaftler laden nach einem Einsatz Sensordatensätze und entnehmen Wasserproben vom CTD / LADCP System, das ständig für unsere Untersuchungen der Wassermassen- und Strömungsverhältnisse zum Einsatz kommt. Foto: Dragonfly Ame Leathrum-Simons.

Am Nachmittag des 22. August legten wir zwei Verankerungen – eine in jeder Passage – aus, die nun für die Dauer von einem Jahr kontinuierlich den Einstrom vermessen sollen. Damit

hatten wir ein wichtiges Ziel erreicht, und begaben uns auf die Rückfahrt gen Mündung des Scoresbysundes. Hier legten wir unter anderem eine weitere Verankerung zur Erfassung der Atlantikwasserzirkulation aus. Nach einem gut eintägigen Transit kehrten wir am 24. August wieder in die Dänemarkstraße zurück. Hier konnten wir zwei vor einem Jahr in der Overflow-Tiefenströmung ausgelegte Verankerungen bergen. Am 25. August schließlich misslang uns zunächst die Bergung einer weiteren seit einem Jahr im Wasser befindlichen Verankerung. In der Folge borgen wir alle sechs zu Beginn der Expedition ausgelegten Verankerungen. Unsere spektakuläre und erfolgreiche Woche endet mit Dauermessstationen mittels des gefierten CTD Systems an einer mitten im Strompfad des Overflows anzutreffenden unterseeischen Kuppe, an der wir eine massive turbulente Einmischung von warmem Umgebungswasser in den Overflow erwarten. Die Stimmung an Bord ist sehr gut, woran auch die vom freundlichen Küchenpersonal angebotenen, leckeren und abwechslungsreichen Mahlzeiten einen sehr großen Anteil haben.

Herzliche Grüße im Namen aller Teilnehmerinnen und Teilnehmer,

Torsten Kanzow