

### 3. Wochenbericht - Reise Maria S Merian MSM94

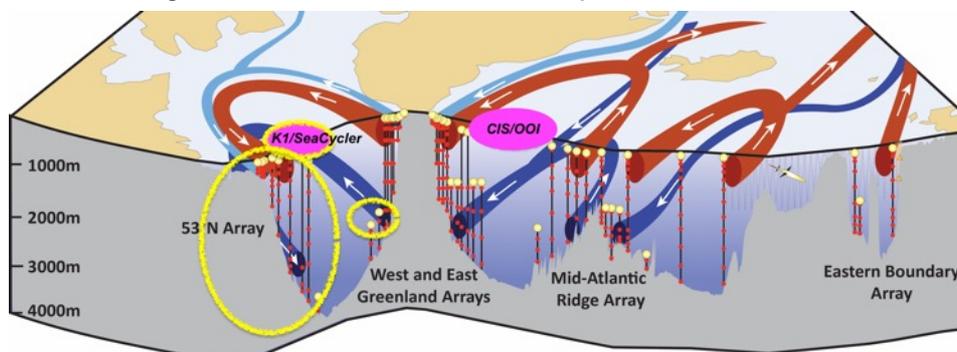
Nach einem kurzen Zwischenstopp an der „Station 27“, eine seit 1971 beprobte Langzeit-Station vor der Hafeneinfahrt von St. Johns, Kanada, erreichten wir am Morgen des 12. August den uns von vielen vorherigen Reisen wohlbekannten Hafen. Der Aufenthalt dauerte nur wenige Stunden, es wurde Treibstoff gebunkert und einige Ausrüstungs-



Auslaufen der Maria S Merian aus dem Hafen von St. Johns, Kanada. (Foto: L. Gerke)

gegenstände entgegengenommen. Kurz nach Mittag liefen wir dann, bei strahlendem Sonnenschein und über 20°C aus, mit Kurs Nordwest, Richtung der „53°N Array“-Verankerungen.

An dieser Stelle einige Worte dazu, warum wir diese Reise überhaupt durchführen. Unsere Messungen werden für Analysen benutzt, die Fragen zur Rolle des Nordatlantiks als Teil des regionalen und globalen Klimasystems adressieren. Ein zentraler Prozess, der im nördlichen Nordatlantik stattfindet, ist die Abkühlung von warmem Oberflächenwasser, welches mit dem Golfstrom/Nordatlantik-Strom, nach Norden strömt. Durch Abkühlen wird Wasser nicht nur kälter, sondern auch schwerer. Anders als Süßwasser, das bei etwa 4°C seine maximale Dichte hat, wird Salzwasser (ab einem Salzgehalt von etwa 24 Gramm pro Kilogramm Wasser) immer dichter je kälter es wird. Im Nordatlantik kommt es daher durch Abkühlung zu Absinkprozessen und es wird „Tiefenwasser“ gebildet, welches in Bodennähe am westlichen Rand als Teil der globalen „Umwälzzirkulation“ südwärts strömt. An den Strömungen des Tiefenwassers sind wir bei dieser Expedition besonders interessiert und suchen Antworten auf Fragen zur Stärke des Transports und zu den Zeitskalen der



Schematik der OSNAP Messinstallation die hauptsächlich aus Verankerungen in ausgewählten Regionen besteht. (Schematik: OSNAP)

Schwankungen, die wir beispielsweise aus unserem theoretischen Verständnis ableiten.

Zur Messung des Transports installieren wir seit 1997 Geräte in dieser Region. Schwankungen auf unterschiedlichsten Zeitskalen von Stunden (Ebbe und Flut) bis zu Jahrzehnten sind in den Daten sichtbar. Längst nicht alle Schwankungen lassen sich der Umwälzzirkulation zuordnen, aber gerade die längerfristigen zeigen interessante Signale, die wir zu verstehen versuchen. Unsere Arbeiten tragen zum BMBF Verbundprojekt „*Regional Atlantic Circulation and Global Change Synthesis*“ bei, das die Zusammenfassung der Ergebnisse der Forschung zur regionalen Atlantikzirkulation im globalen Wandel zum Thema hat und in dem einige Meeresforschungsinstitute in Deutschland zusammenarbeiten. Insbesondere sind aber die Messungen auch international sehr gut mit anderen Messungen verzahnt. Ein Leuchtturmprojekt ist hier OSNAP (*Overturning in the Subpolar North Atlantic Program*; [www.o-snap.org](http://www.o-snap.org)) in dem Kanadier, US-Amerikaner, Briten, Holländer, Franzosen, Chinesen und Deutsche gemeinsam den subpolaren Nordatlantik, von Kanada bis Großbritannien, großräumig und mit vielen Geräten gemeinsam vermessen.



Die Maria S Merian nimmt Kurs auf eine Nebelbank (Foto: C. Lösel)

Wir machen uns nun daran die Geräte, die für OSNAP messen, zu bergen und wieder auszulegen. In der Regel findet eine Reise wie die MSM94, alle 1–2 Jahren statt und zuletzt waren wir im Juni 2018 vor Ort. Kurz nach dem Auslaufen aus St. Johns setzte prompt der dichte Nebel ein, für den die Region, insbesondere im Sommer, berühmt ist. Dieser Nebel begleitete uns auch am nächsten Tag, so dass die geplanten Verankerungsarbeiten dann erstmal verschoben werden mussten.

Auf dem Weg nutzen wir wieder die „Unterwegs-CTD“ um die vertikale Struktur der Wassersäule zu vermessen. Der Einsatz erfolgt, wie der Name suggeriert, bei fahrendem Schiff und ist damit zeitsparend. Schöne Geschichten zum uCTD Einsatz findet man auch in unserem Reise-Blog ([www.oceanblogs.org/msm94/](http://www.oceanblogs.org/msm94/)).



Ausbringen der Unterwegs-CTD (Foto: C. Posern)

Die Stimmung an Bord ist weiterhin ausgezeichnet und die Arbeiten gehen sehr gut voran. Es ist gut zu wissen, dass die Schiffsbesatzung der Reederei Briese unter Leitung von Kapitän Björn Maaß uns in jeder Beziehung absolut professionell unterstützt.

Mit Grüßen nun aus der Labrador See, Johannes Karstensen (GEOMAR) für die Fahrtteilnehmer der MSM94