

1. Wochenbericht M59-2, Reykjavik – St. John's

23.7. – 30.7. 2003

Die globale Umwälzbewegung des Ozeans spielt eine wichtige Rolle für unser Klima und für die Klimavariabilität. Im Atlantik besteht diese Zirkulation aus einem nordwärtigem Transport von warmem Wasser nahe der Oberfläche und einem südwärtigem Transport von kaltem Tiefenwasser. Auf der M59-2 Reise steht die Ausbreitung und Bildung von kaltem Tiefenwasser im subpolaren West – und Ostatlantik im Vordergrund sowie die damit verbundene Speicherung von anthropogenem CO₂. Die Messungen sind Teil des von der DFG geförderten Sonderforschungsbereiches SFB 460 ‚Dynamik Thermohaliner Schwankungen‘, Teilprojekte A7 und A5.

Die METEOR verlies Reykjavik früher als geplant am 23.7. um 19 UTC. Die 21 Teilnehmer der Reise kommen hauptsächlich vom Institut für Umweltphysik der Universität Bremen und vom Institut für Meereskunde der Universität Kiel. Bei strahlendem Sonnenschein und ruhiger See wurde am 24.7. um 15 UTC eine Teststation erfolgreich durchgeführt, und um 21 Uhr begannen die CTDO – LADCP Stationsarbeiten. Die Leitfähigkeit und die Sauerstoffmessungen der CTDO Sonde werden mit Hilfe von Wasserproben aus den 22 10L Schöpfern an Bord kalibriert. Die Wasserproben werden an Bord ebenfalls auf ihren Gehalt an Freonen (F11 und F12) analysiert. Die Freone sind das Werkzeug, um Bildungsraten und die Ausbreitungspfade von Tiefenwasser zu untersuchen. Die beiden 75kHz und 38kHz ADCPs, die im Schiffsrumpf bzw. im Seeschacht untergebracht sind, messen kontinuierlich die Strömungsgeschwindigkeiten in den oberen 1000m. Ausserdem wird an den Wasserproben der inorganische Kohlenstoff, die Alkalinität und Nährstoffe gemessen, um später daraus den Anteil von anthropogenem Kohlenstoff berechnen zu können. Die an der Rosette angebrachten 300kHz Workhorse messen ein Geschwindigkeitsprofil bis zum Boden.

Der Stationsabstand betrug in der Irmingersee 60-100 Meilen, da dort auf dem vorigen Fahrtabschnitt M59/1 ein engmaschiges Stationsnetz beprobt wurde. Südlich von Cap Favel auf dem Weg in die nördliche zentrale Labradorsee verringerte sich der Abstand auf ca 30 Meilen. Unser Kurs verlief ca 60 Meilen von der Küste Grönlands entfernt, weder die Küste noch Eisberge wurden gesichtet. Am 28.7. Vormittags erreichten wir unsere nördlichste Station in der Labradorsee. An dieser und an einigen anderen Station wird das CTD/LADCP System nur mit 0.5m/s gefiert anstatt der üblichen 1m/s. Auf diese Weise kann die Geschwindigkeitsscherung besser bestimmt und damit eine Abschätzung für die vertikale Vermischung gewonnen werden.

Bei strahlendem Sonnenschein wurden vor den Stationsarbeiten im Rahmen einer Sicherheitsübung die Rettungsboote zu Wasser gelassen, und unsere ‚Neulinge‘ nutzten die Gelegenheit, die METEOR auf hoher See zu photographieren. Der dabei heranschwimmende Wal stellte sich leider als grosser Baumstamm heraus. Am 28.7. erreichten wir die nördlichste Station in der zentralen Labradorsee. Danach fuhr die METEOR entlang der zentralen Achse nach Südwesten. Die Freonmessungen auf diesem Schnitt zeigten, daß die winterliche Konvektion in den Jahren seit der letzten Vermessung im Sommer 2001 sehr flach war und nicht bis zum oberen LSW reichte.

Wir haben weiterhin gutes Arbeitswetter, und die Geräte zu Wasser und im Labor arbeiten einwandfrei. Alle haben sich an Bord gut eingelebt, unterstützt durch ruhige See, schöne Sonnenuntergänge und Polarlichter. Delphine und Wale wurden auch schon gesichtet. Für die Fahrtteilnehmer grüsst

Monika Rhein, Fahrtleiterin