

Sonnig, 10°C

ARK XVIII/1 Polarstern, 75°N, 15°W
Wochenbericht Nr. 5, 22.7. – 28.7.2002

Die Ozeanographen haben in der vergangenen Woche die Decksarbeit bestimmt. Der wesentliche Inhalt ihres Projektes war die Untersuchung der Grönlandsee auf einem Schnitt entlang des 75. Breitengrades von der Küste Grönlands bis zum Kontinentalschelf der Barentssee in der Nähe der Bäreninsel. Dieser Schnitt wird seit 1994 jährlich wiederholt, um Klimavariationen in diesem Bereich zu untersuchen.

Die Grönlandsee kann man als großes Mischbecken betrachten, in das von Norden arktisches und von Süden atlantisches Wasser einfließt. Diese Mischung kann in bestimmten Jahren im Winter durch Abkühlung in dichtes Wasser umgewandelt werden, das in die Tiefen des Grönlandbeckens absinkt.

Bei ausreichender Produktion füllt sich das Tiefseebecken und schwappt schließlich als Tiefseewasserfall über die Schwelle der Dänemarkstraße in den Nordatlantik. Dieses Überschwappen geschieht vermutlich sporadisch in Ereignissen, die sehr unterschiedlich verlaufen. Die ozeanographischen Arbeiten auf dem 75Grad-Schnitt dienen zur Bestimmung der Variationen des Nachschubs für diesen Wasserfall, der ein wesentlicher Antrieb der globalen Ozeanzirkulation ist und ein zentrales Thema der internationalen Forschung darstellt.

Das Hauptarbeitsgerät der Ozeanographen war die sogenannte CTD/Rosette, die aus einem zylinderförmigen Gestell besteht, in deren Mitte sich Sensoren für Temperatur, Salzgehalt und Druck befinden. Zusätzlich sind ein Trübungsmesser und ein akustischer Strömungsmesser angebracht. Außen am Gestell hängt ein Kranz von 21 Wasserschöpfern: etwa 1m lange und 10cm dicke Kunststoffröhren, die oben und unten auf Kommando verschlossen werden können.

Die CTD/Rosette wurde bisher 74mal zu Wasser gelassen und bis auf den Meeresboden abgesenkt, so dass vertikale Profile der ozeanischen Messgrößen entstanden. Beim Herausziehen wurden die Wasserschöpfer dann in verschiedenen Tiefen geschlossen, so dass Proben der einzelnen übereinander liegenden Wassermassen an Bord kamen und mit verschiedenen Methoden auf ihren Gehalt an Spurenstoffen und Kleinstlebewesen untersucht werden konnten.

Wegen der leichten Eisverhältnisse im Ostgrönlandstrom ist es uns in diesem Jahr zum erstenmal gelungen, den Schnitt direkt vor der Küste Grönlands zu beginnen. In den vergangenen Jahren hatte dichtes Packeis dies immer verhindert.

Ein weiterer Höhepunkt bestand in der Untersuchung eines Tiefseewirbels, den wir in der Nähe des Greenwich Meridians angetroffen haben. Dieses Phänomen – eine 2500 Meter hohe rotierende Wassersäule mit 20km Durchmesser

– geisterte in den letzten Monaten durch die wissenschaftliche Literatur. Aber keiner hat bisher deren Rotation richtig messen können. Dies ist uns in zwei Tagen Arbeit mit großem Erfolg gelungen, so dass die Ozeanographen in der Nacht zum Montag ihr Programm sehr zufrieden beenden werden.

Danach dampfen wir nach Norden. In Longyearbyen auf Spitzbergen werden uns am Dienstag einige Wissenschaftler/innen verlassen, und andere werden zu uns stoßen, um ihre Projekte auf dem zweiten Fahrtabschnitt durchzuführen. Vom Barentsschelf herzliche Grüße im Namen aller Fahrtteilnehmer/innen an alle Verwandten und Freunde daheim,
Ihr Peter Lemke