

#### **Wochenbrief Nr. 4 (29.11. - 5.12.2004)**

Die Arbeiten auf, an und unter der Eisscholle beherrschten alle Tage der Woche. Meteorologen bauten ihre Messapparaturen und Masten auf, die Eisbiologen erbohrten Kerne und die Taucher inspizierten das Eis von unten, nachdem sie sich ein genügend großes Loch durch die Scholle gesägt und gebohrt hatten. Extrem neugierige Kaiserpinguine verfolgten die einzelnen Gruppen bis hin zu ihren ausgewählten Plätzen auf der Scholle, umstanden ihre vermeintlichen großen Artgenossen, versuchten über ihre Rufe anscheinend Kontakt mit uns aufzunehmen und zogen wieder ab, nachdem wir ihnen nicht entsprechend antworten konnten.

Aber auch die Arbeiten der Ozeanographen von der eisfreien Schiffsseite aus wurden fortgeführt. Eine wichtige Bestimmungsgröße, die als Grundlage für die Interpretation von Vermischungsvorgängen im Ozean und der Verteilung der Wassermassen dient, ist die Dichte des Meerwassers. Sie setzt sich aus den Parametern Temperatur, Salzgehalt und Druck zusammen, die mit den sogenannten CTD-Sonden (Conductivity, Temperature and Depth) ermittelt werden. Gleichzeitig sorgen diese Instrumente in geeigneter Konfiguration innerhalb einer Rosette dafür, dass Wasserproben aus definierter Tiefe zur weiteren Untersuchung genommen werden. Bis zu 24 Flaschen mit je 12 Liter Inhalt, die ringförmig die CTD umgeben, können gefüllt werden und stehen somit für weitergehende biologische, chemische und physikalische Analysen zu Verfügung. Große räumliche Schwankungen der Dichte in benachbarten Wasserkörpern besonders in Gebieten sich stark ändernder Bodentopographie wie den Kontinentalabhängen, erfordern ein möglichst dichtes Messnetz, um die zeitlich wie räumlich sehr unterschiedlichen Prozesse zu verstehen, die Voraussetzung für die Bildung der charakteristischen Wasserkörper im Gebiet des Weddellmeeres sind. Meereisbildung und -schmelze, die Nähe von Schelfeisen und ihre eigenen Zirkulationsmuster und Wassertypen, die spezielle Form der Schelfgebiete (Wassertiefen < 500 m) und die großräumigen Zirkulationsmuster erschweren die Interpretation der Daten und die quantitative

Bestimmung der Bildungsraten von Weddellmeer-Boden- und Tiefenwasser erheblich. Da das Weddellmeer-Tiefenwasser die größte Quelle des Antarktischen Bodenwassers darstellt und dieses sich im Weltozean wiederfindet, ist seine ‚Entschlüsselung‘ von globaler Bedeutung und nicht nur regional auf das Weddellmeer beschränkt.

Um auf der Suche nach den Ursprüngen dieses Wasserkörpers die Messung nicht nur auf das stationäre, driftende Schiff zu beschränken, wird mit Hilfe einer mobilen Winde und angeschlossener CTD ein erweitertes Gebiet um Polarstern herum beprobt. Dazu wird die sogenannte Heli-CTD mit Hubschraubern im Umkreis von bis zu 150km vom Schiff auf Meereisschollen abgesetzt, um vor Ort Profile der physikalischen Parameter bis zu einer Tiefe von 2000 m aufzeichnen zu können. Hierbei ist die Einbeziehung neuester topographischer Daten unserer russischen Kollegen von großem Wert, da der Abfluss besonders dichter/schwerer Wassermassen von den Schelfen in die Tiefsee bevorzugt in Rinnen und Senken des Kontinentalabhanges erfolgt. Gerade vor dem Larsen-Schelf sollen diese Messungen eine Charakterisierung und Bilanzierung der unterschiedlichen Zuflüsse ermöglichen, um ihre Bedeutung für die Erneuerungsraten der Bodenwassermassen abschätzen zu können.

Während der ersten Wochentage driftete unsere Scholle relativ rasch nach Nord mit einer Geschwindigkeit von 0.5 Knoten und damit fast einem Stundenkilometer. Am Mittwoch jedoch ging es nach einer kurzen Schleife wieder zurück, direkt nach Süden, z.T. angetrieben durch stürmische Winde (zwischen 6 und 7 Windstärken). All das zusammen bewirkte, dass am Donnerstag sich ein rasch vergrößernder Riss seinen Weg durch unsere Scholle zog. Das hatte zur Folge, dass neben mehreren Geräten auch eine Person plötzlich von dem am Schiff verankerten Schollenrest getrennt wurde. Trotz nicht optimaler Wetterbedingungen konnte jedoch alles mit Hilfe unserer Helikoptercrew geborgen werden. Leider setzte sich die Verkleinerung unserer Scholle auch am Freitag und Samstag fort, so dass jetzt alle Arbeitsfelder näher aneinander gerückt werden mussten.

Dazwischen ist aber noch vom Freitag eine Premiere für „Polarstern“ zu vermelden: Es fand nämlich eine Fernhochzeit statt. Unser brasilianischer Kollege Joao Marcelo Absy wurde über Satellitentelefon, durch eine Vertrauensperson zuhause im fernen Südamerika vertreten, offiziell getraut. Der Kapitän ließ es sich nicht nehmen, ihm in einer kleinen Feierstunde am Abend eine umgestaltete Polartaufurkunde als „inoffizielle“ Heiratsurkunde zu überreichen und die Küche hatte eine vorzügliche Hochzeitstorte gebacken, die der Frischvermählte, allerdings ohne seine Braut, auch anschneiden durfte.

Trotz der inzwischen kleiner gewordenen Eisscholle haben alle Gruppen fleißig zu tun und hoffen, dass bei jetzt ruhigerem Wetter, die Scholle nicht weiter an Größe verliert.

Im Namen aller Expeditionsteilnehmer sende ich die besten Grüße nach daheim.  
Michael Spindler