

ARK XIX/2 Longyearbyen-Bremerhaven  
2. Wochenbericht vom 04.05.-12.05.2003

Die im 1. Wochenbericht bereits angekündigten Eisfelder verdichteten sich nun schnell, so dass wir am 6. Mai bei 10°W große Eisflächen antrafen. Zwischen den Eisfeldern aus altem mehrjährigem Eis war fast überall neues dünnes Eis entstanden. Die Neueisbildung trat in allen Variationen auf. Das stellt für POLARSTERN kein Hindernis dar, während jedoch große Eisfelder aus altem Eis umfahren werden müssen. Die Eisbedeckung wurde nun zunehmend dichter je mehr wir uns der grönländischen Küste näherten. Zum Glück gab es dazwischen immer wieder lange Rinnen mit offenem Wasser, in denen wir gut voran kamen. Trotzdem konnten die vorgesehenen Positionen nicht immer genau erreicht werden. Am 7. Mai gegen Mittag hatten wir unsere westlichste Station erreicht. Bei strahlendem Sonnenschein konnte man in der Ferne die Insel Shannon vor der grönländischen Küste erkennen.

Eine erste Sichtung der Daten zeigt, dass die hydrographischen Verhältnisse vor der Küste Ostgrönlands dieses Mal sehr ungewöhnlich sind. Ein bestimmter Wassertyp, der Anteile aus dem Pazifik enthält, die von der Beringstraße aus die ganze Arktis durchqueren und sie durch die Framstraße entlang der ostgrönländischen Küste wieder verlassen, fehlte im Gegensatz zu allen Beobachtungen in den letzten zehn Jahren fast völlig. Da dies nicht allein auf die Wintersituation zurückgeführt werden kann, ist eine Veränderung der oberflächennahen Strömungsverhältnisse in der Arktis die wahrscheinlichste Ursache. Das Wasser aus dem Pazifik lässt sich besonders gut anhand der Zusammensetzung der Nährsalze identifizieren, die in allen Wasserproben sofort an Bord bestimmt werden. Nitrat und Phosphat haben sich als gute Tracer für den Ausstrom arktischen Oberflächenwassers erwiesen. Außerdem treten im Ostgrönlandstrom sehr hohe Konzentrationen insbesondere an Silikat auf, die deutlich höher als im atlantischen Wasser sind. Diese Signatur fehlt jedoch in diesem Jahr.

Ebenfalls charakteristisch für die Wassermassen auf dem grönländischen Schelf und am Hang ist die erhöhte Intensität der Fluoreszenz. Die zum Einsatz kommende CTD-gestützte Fluoreszenzsonde besitzt eine hohe Spezifität für gelöstes Material terrestrischen Ursprungs. Neue Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass große Mengen des in den Arktischen Ozean eingetragenen terrestrischen Kohlenstoffs im Ostgrönlandstrom in den Nordatlantik transportiert werden.

Ein weiteres Arbeitsgebiet ist die optische Fernerkundung. Unter optimalen Bedingungen erhält man dadurch eine sehr gute räumliche Verteilung der Biomasse an der Ozeanoberfläche. Aus der gemessenen Strahldichte werden Daten abgeleitet, deren Berechnungen jedoch auf Messungen in mittleren Breiten von Schiffen aus basieren. In arktischen Gewässern sind bisher kaum Messungen durchgeführt worden. Es werden daher Strahldichten über dem Wasser, die die Satellitensensoren nachahmen, Konzentrationen von Stoffen, die optisch aktiv sind, und deren optische Eigenschaften bestimmt.

Von der grönländischen Küste aus brach POLARSTERN sich dann den Weg wieder

zurück Richtung Osten. Dabei wurde eine sehr enge Folge von Stationen gemacht, um die Ergebnisse der vorherigen Tage zu unterstützen. Am 9. Mai gegen 12 Uhr waren dann die Stationsarbeiten beendet, und POLARSTERN nahm Kurs Richtung Südost auf Bremerhaven. Die Eisschollen begleiteten uns fast noch bis zur Insel Jan Mayen. Die großflächige Eisbedeckung steht ebenfalls in starkem Gegensatz zu den Vorjahren. Jan Mayen passierten wir im Abstand von nur wenigen Seemeilen. Trotz der sehr frühen Stunde, nämlich etwa 4 Uhr morgens, waren viele auf der Brücke erschienen, um sich diese seltenen Ansicht nicht entgehen zu lassen. Bei guten Wetter und ruhiger See befinden wir uns nun auf der Heimreise, und so soll es auch bis zur Ankunft am 14. Mai bleiben. Damit geht eine für POLARSTERN-Reisen kurze Forschungsfahrt zu Ende, die sehr intensiv war und uns Dank der hervorragenden Unterstützung von Kapitän und Besatzung und einem vorzüglichen Teamgeist an Bord lange in Erinnerung bleiben wird.

Wir schicken noch einmal herzliche Grüße verbunden mit den besten Wünschen nach Hause, wo wir nun bald wieder eintreffen werden.  
Gerhard Kattner