

führte. Sie belegt aber auch deutlich, wie dünn die Datenbasis nach wie vor ist und wie wenig gesichert ihre Ergebnisse verglichen mit den 'assessments' der ICES und NAFO-Arbeitsgruppen im Nordatlantik noch sind.

Es ist klar, daß die oben dargestellten Ergebnisse der Fänge und Längenzusammensetzungen zum derzeitigen Stand der Auswertungen noch nicht mehr als qualitative Anhaltspunkte für mögliche Veränderungen in den Beständen geben könnten. In Verbindung mit noch in der Analyse befindlichen Altersbestimmungen, Reifeuntersuchungen und Biomassenabschätzungen werden sie allerdings einen wichtigen Beitrag für eine detailliertere Bewertung des Befischungszustandes der Bestände durch die 'Working Group on Fish Stock Assessment' von CCAMLR liefern, die vom 23.-29. August 1985 in Hobart tagt.

Zitierte Literatur:

- BIOMASS: Working Party on Antarctic Fish Biology. Report of the Second Meeting. Dammarie-Ies-Lys, France, 27-31 May 1980. BIOMASS Rep. (12), 1980.
- GUBSCH, G.: Zur Verbreitung und Biologie der Eisfische (Chaenichthyidae) im atlantischen Sektor der Antarktis. Fisch.-Forsch. 20 (2): 39-47, 1982.
- KOCK, K.-H.; DUHAMEL, G.; HUREAU, J.C.: Review of the Biology and Present Status of Exploited Antarctic Fish Stocks. BIOMASS Res.Ser. (7), 1985.
- SAHRHAGE, D.: Erste Schonmaßnahmen zur Erhaltung antarktischer Fischbestände. Infn Fischw. 31 (4): 176-179, 1984.
- SLOSARCZYK, W.; SOSINSKI, J.; MUCHA, M.; SKORA, K.: A Review of Polish Fishery and Assessment of Fish Stock Biomass off South Georgia. SC-CCAMLR-III/BG 11: 1-14, 1984.

K.-H. Kock
Institut für Seefischerei
Hamburg

Deutsche Beteiligung am Zweiten Internationalen BIOMASS-Experiment (SIBEX) 1984/85 in der Antarktis

Wie in einem früheren Heft dieser Zeitschrift angekündigt (SAHRHAGE, 1984a), hat sich die Bundesforschungsanstalt für Fischerei im Südsommer 1984/85 an der zweiten Phase des großangelegten "Second International BIOMASS-Experiment" (SIBEX) im atlantischen Sektor der Antarktis beteiligt.

Ziel dieser international koordinierten und mit mehreren multinationalen Forschungsschiffseinsätzen durchgeführten Untersuchungen ist die Verbesserung der Kenntnisse über die Struktur und Dynamik der antarktischen Lebensgemeinschaften, insbesondere über den Krill als dem wichtigsten Element des antarktischen marinen Ökosystems (SAHRHAGE, 1984 b,c). Für das SIBEX-Programm waren in drei Untersuchungsgebieten im atlantischen Sektor, im südlichen Indischen Ozean und im südlichen Pazifik inter-

national bestimmte Kurse und Positionen festgelegt worden, auf denen die Forschungsschiffe aller beteiligten Nationen zu verschiedenen Zeiten ihre Untersuchungen durchführten. Soweit bisher bekannt ist, haben an SIBEX II Schiffe aus Argentinien, Australien, Brasilien, der Bundesrepublik Deutschland, Chile, Frankreich, Großbritannien, Japan und Südafrika teilgenommen.

Der deutsche Beitrag bestand in zwei Forschungsreisen, mit denen im Südatlantik nördlich und westlich der Antarktischen Halbinsel fischerei-ökologische Untersuchungen über die quantitative Verbreitung des Krills in Beziehung zu den ozeanographischen Verhältnissen und zur Zusammensetzung und Verteilung des Planktons ausgeführt wurden (Abb. 1).

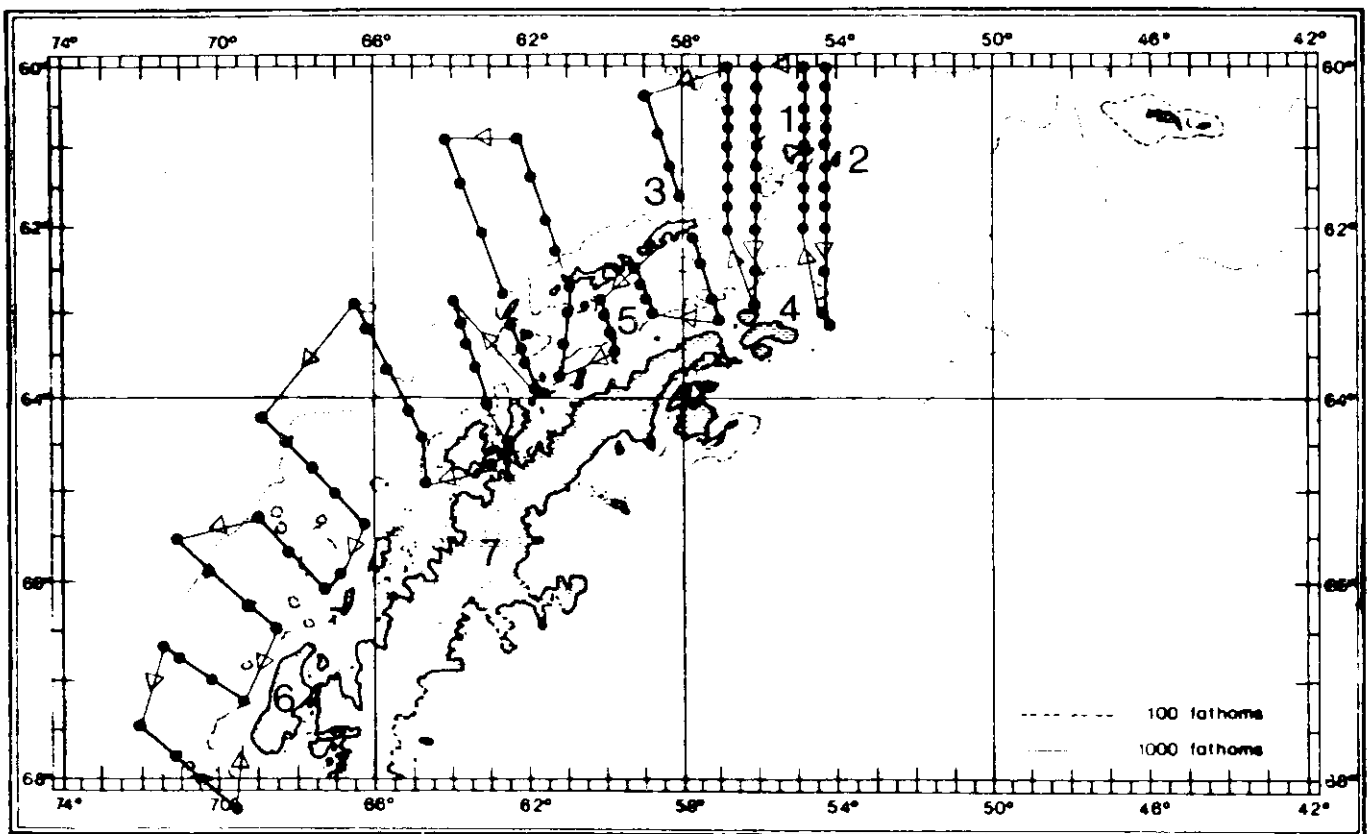


Abb.1: Fahrtroute und Stationen während der SIBEX-Untersuchungen mit FFS "Walther Herwig" in der Antarktis, März/April 1985
1: Elephant Island; 2: Clarence Island; 3: King Georg Island;
4: Joinville Island; 5: Bransfield Straße; 6: Adelaide Island;
7: Antarktische Halbinsel

Die erste Reise mit dem F.S. "Polarstern" des Alfred-Wegener-Instituts für Polarforschung, als 2. Fahrtabschnitt einer bedeutend längeren und umfassenderen Antarktisreise dieses Schiffes, war ursprünglich für die Zeit vom 14. November bis zum 29. Dezember 1984 geplant. Wegen eines Schadens an der Propelleranlage dieses Schiffes mußten die Untersuchungen jedoch leider schon am 4. Dezember abgebrochen werden, so daß nur die Schnitte und Stationen in den Gewässern um Elephant Island und am östlichen Eingang zur Bransfield Straße bearbeitet werden konnten.

Trotz dieser bedauerlichen Einschränkung führten die Arbeiten auf dem sehr engmaschigen Stationsnetz im genannten Gebiet zu interessanten Ergebnissen.

Durch ozeanographische Beobachtungen mit laufend registrierenden elektronischen Meßgeräten (CTD und XBT) wurde die Struktur der Wassermassen untersucht und die Grenze zwischen dem wärmeren Wasser der Scotia See und dem kalten Wasser der Weddell See (Weddell/Scotia Konfluenz) festgestellt. Diese Wassermassengrenze, die erheblichen Einfluß auf die Verteilung des Planktons, inklusive des Krills hat, lag weiter südlich als während der vorhergehenden Untersuchung im November 1983. Wieder zeigten sich Mäander der Wassermassengrenze, d.h. dynamische Schwingungen der Konfluenz, hervorgerufen unter dem Einfluß der Bodentopographie. Nach den Ergebnissen von 53 Stationen mit dem "Rectangular Midwater Trawl" (RMT), einem komplexen Planktonfanggerät, in Tiefen von 200 m bis zur Wasseroberfläche, dem üblichen Lebensraum des Krills, war die Dichte der Krillvorkommen wesentlich niedriger als im November 1983. Auf der anderen Seite enthielten die Proben ein weites Spektrum anderer Planktonorganismen in größeren Mengen als im Vorjahr. Die quantitative Aufnahme der Krillverbreitung mit hydroakustischen Methoden (Echointegration), die auf der gesamten Fahrtroute im Untersuchungsgebiet vorgenommen wurde, zeigte kleinere Krillvorkommen auf allen Schnitten nördlich einer Linie von King Georg Island (Süd-Shetlands) bis Clarence Island und ebenso im nordöstlichen Eingang zur Bransfield Straße (Abb. 1). Dichte Krillkonzentrationen wurden nur nördlich von Elephant Island beobachtet, wo einige sowjetrussische Schiffe bei der Fischerei angetroffen wurden.

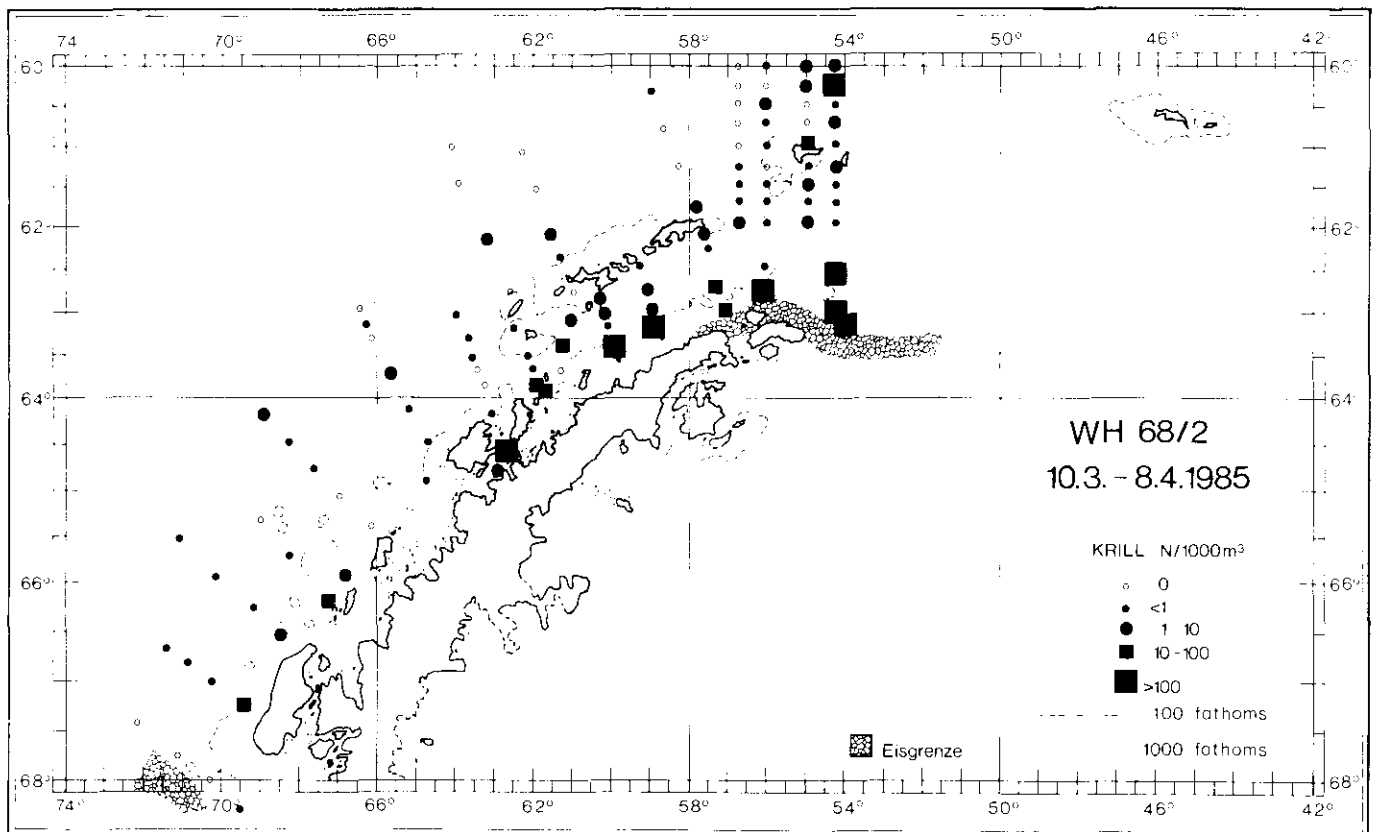


Abb.2: Menge der mit dem "Rectangular Midwater Trawl" (RMT) von FFS "Walther Herwig" im März/April 1985 gefangenen Krill (Anzahl je 1000 Kubikmeter durchfischten Wassers).

An der "Polarstern"-Reise nahmen auch Wissenschaftler anderer deutscher Institute sowie Gastforscher aus Brasilien, Chile, Israel, Polen und den USA teil. So konnten neben den beschriebenen Arbeiten auch Untersuchungen über den Häutungsrythmus beim Krill, über Prostaglandine, zur Biologie der Salpen, über die Ruderfußkrebse, über Umwelteinflüsse auf das pflanzliche Plankton und die Photosynthese, die faunistische Besiedlung des Meeresbodens (Benthos), über die Bakterien im Wasser, Packeis und Sediment sowie über den Fluß partikulärer Substanzen von der Meeresoberfläche zum Boden ausgeführt werden.

Der zweite Teil der deutschen Beteiligung am SIBEX II-Unternehmen während des 2. Fahrtabschnittes der 68. Reise des FFS "Walther Herwig" vom 7. März bis zum 16. April 1985 verlief, vor allem dank andauernder günstiger Wetterbedingungen, erfolgreich, und es konnte ein weites Untersuchungsgebiet von den Gewässern östlich Elephant Island bis südlich Adelaide Island mit allen international vereinbarten SIBEX-Stationen und etlichen zusätzlichen nationalen Schnitten abgedeckt werden (Abb. 1).

Die Forschungsarbeiten und Geräte waren im wesentlichen die gleichen wie während der vorangegangenen "Polarstern"-Reise, beschränkten sich jedoch auf ozeanographische Messungen, RMT-Fänge, Krillfänge mit einem kleinen Schwimmschleppnetz und die quantitative Aufnahme der Krillverbreitung durch hydroakustische Methoden (Echointegration) sowie ferner die Gewinnung von Phytoplanktonproben zur Bestimmung des Chlorophyllgehaltes und von Bodengreiferproben für Benthosuntersuchungen.

Die ozeanographischen Daten zur Erforschung der Verteilung und Struktur der Wassermassen befinden sich zur Zeit noch in der Auswertung. Die Ergebnisse der Planktonfänge mit dem RMT zeigten, daß die Dichte der Krillvorkommen um Elephant Island etwas größer war als im November 1984, jedoch weit unter der im November 1983 festgestellten Menge lag (Abb. 2). Im nördlichen Teil der Bransfield Straße sowie besonders im ganzen westlichen Teil des Untersuchungsgebietes wurde wenig Krill gefunden. Dagegen wurden sowohl bei der hydroakustischen Bestandsaufnahme als auch den Netzfängen mit RMT und Schwimmschleppnetz dichte Krillkonzentrationen nordöstlich Elephant Island und Joinville Island, im Südosten der Bransfield Straße und in der Gerlache Straße festgestellt.

Die Ergebnisse der deutschen Untersuchungen sollen Anfang 1986 veröffentlicht werden. Die Daten und Erfahrungen werden in die gemeinsame internationale Auswertung einfließen, mit der die Ergebnisse des SIBEX-Unternehmens dann zusammengefaßt werden sollen.

Zitierte Literatur:

- SAHRHAGE, D.: Zweites internationales BIOMASS-Experiment (SIBEX) und Fischbestandsuntersuchungen in der Antarktis, Infv Fischw. 31 (4): 179-181, 1984a.
- SAHRHAGE, D.: BIOMASS-FIBEX-SIBEX: Internationale Zusammenarbeit zur Erforschung der lebenden Meeresschätze der Antarktis. Geowiss. in unserer Zeit 2 (4): 109-116, 1984b.
- SAHRHAGE, D.: Schutz der Tierwelt in antarktischen Meeren. Umschau 23: 709-713, 1984c.

D. Sahrhage
Institut für Seefischerei
Hamburg