

Krillfänge im atlantischen Sektor der Antarktis

Der Antarktische Ozean birgt eine riesige, vom Menschen bisher kaum genutzte, Eiweißreserve, den Krill (Euphausia superba Dana), dessen Biologie, Fangbarkeit und Verarbeitung im Mittelpunkt der Deutschen Antarktisexpedition 1975/76 stand. Konservative Schätzungen sprechen von einer jährlichen möglichen Entnahme von 50 - 100 Millionen Tonnen - mehr als dem jetzigen Weltfischereiertrag - ohne daß die Krillbestände überbeansprucht würden.

Ziel dieses Berichtes ist es, die im Verlaufe der Expedition getätigten Fänge darzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die in Tonnen je Fangstunde angegebenen Fangerträge hier nicht als Maß für die Populationsdichte anzusehen sind, da der Krill horizontal wie vertikal ungleichmäßig in der Wassersäule verteilt ist. Die Fangzahlen geben lediglich einen Eindruck der möglichen Fangmenge.

Gefischt wurde mit einem für den Krillfang modifizierten Schwimmschleppnetz von ca. 1200 Maschen Umfang in der Netzöffnung. FFS "Walther Herwig" beschränkte sich in erster Linie auf Forschungsfänge, während FMS "Weser" großenteils unter semi-kommerziellen Aspekten arbeitete.

Das Untersuchungsgebiet des 1. Fahrtabschnittes (16.11.1975 - 13.1.1976) erstreckte sich auf die östliche Scotia-See bis 60°S und die Gewässer um Süd-Georgien (Abb. 1 und 2). Fangwürdige Krillkonzentrationen konnten nordöstlich der Süd-Orkney-Inseln nachgewiesen werden. Den größten Hol erzielte FMS "Weser" hier mit 17.5 t in 18 Minuten. Die mittlere Länge der gefangenen Tiere schwankte zwischen 45 - 60 mm. Es handelte sich meist um geschlechtsreifen Krill der Reifestadien II - IV (nach Ivanov). Der Anteil der Geschlechter in den Fängen schwankte zwischen 5 und 95 %. Die höchsten Erträge lieferte das Gebiet um Süd-Georgien. Mehrere Hols erbrachten Stundenfänge von mehr als 30 t. Der Krill maß allerdings nur 25 - 40 mm. Die Tiere befanden sich meist im Reifestadium I (juvenil). Lediglich bei den größeren Exemplaren (35 - 40 mm) zeigten sich erste Geschlechtsdifferenzierungen. Sie könnten somit dem Reifegrad II zugeordnet werden. Alle erfolgreichen Fänge wurden zwischen 10 - 80 m Wassertiefe gemacht. In Einzelfällen konnte der Krill direkt an der Oberfläche nachgewiesen werden. Die Befischung nach Echolotanzeigen unterhalb von 100 m förderte nur Salpen und Leuchtsardinen ans Tageslicht.

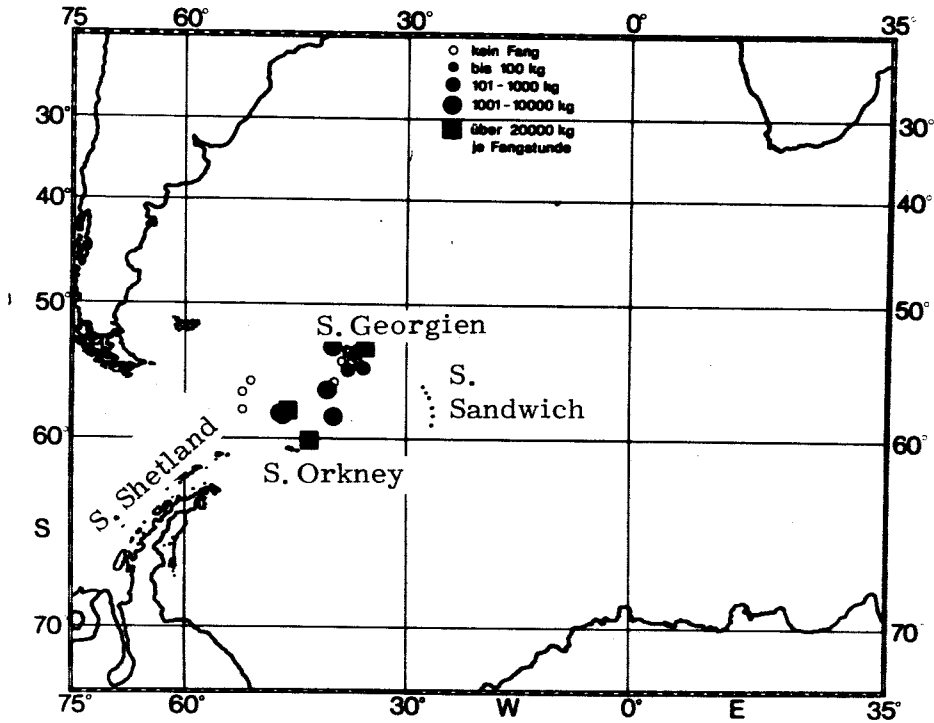


Abb. 1 : Krillfänge während des 1. Fahrtabschnittes: FFS "Walther Herwig"

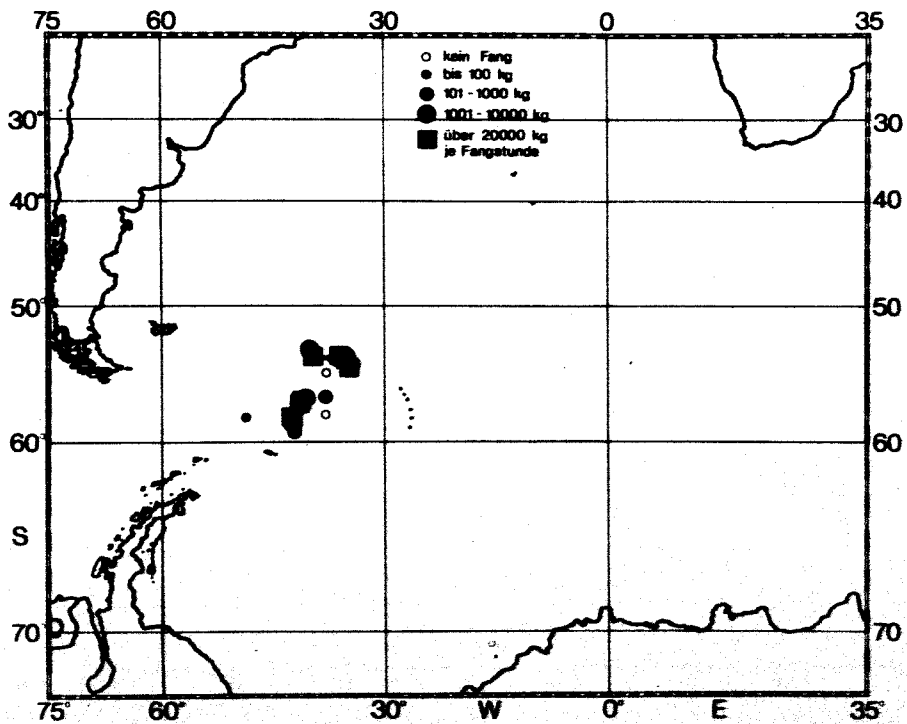


Abb. 2 : Krillfänge während des 1. Fahrtabschnittes: FMS "Weser"

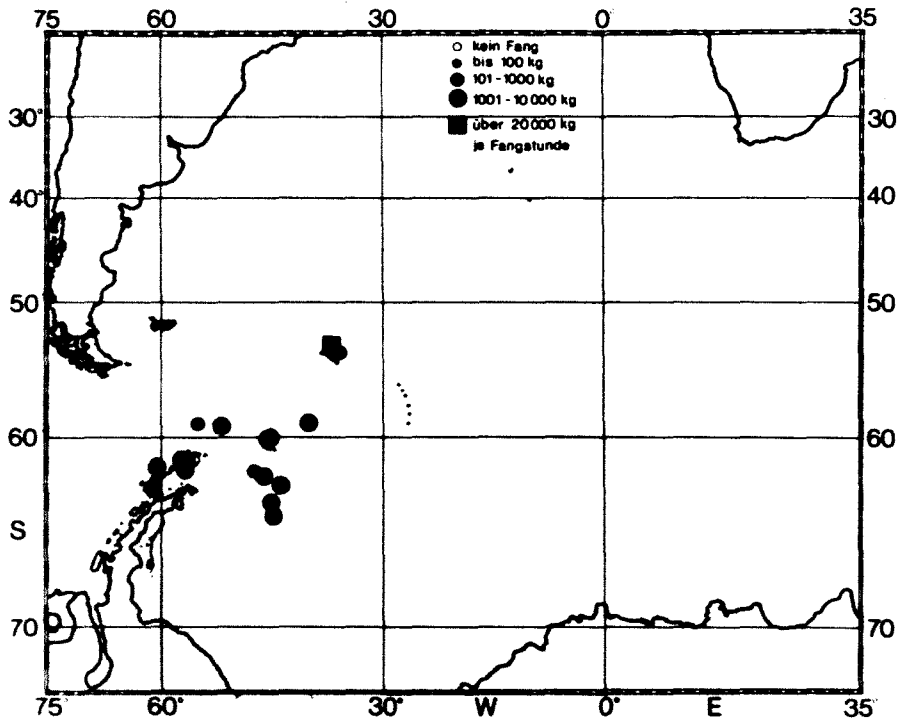


Abb. 3: Krillfänge während des 2. Fahrtabschnittes: FFS "Walther Herwig"

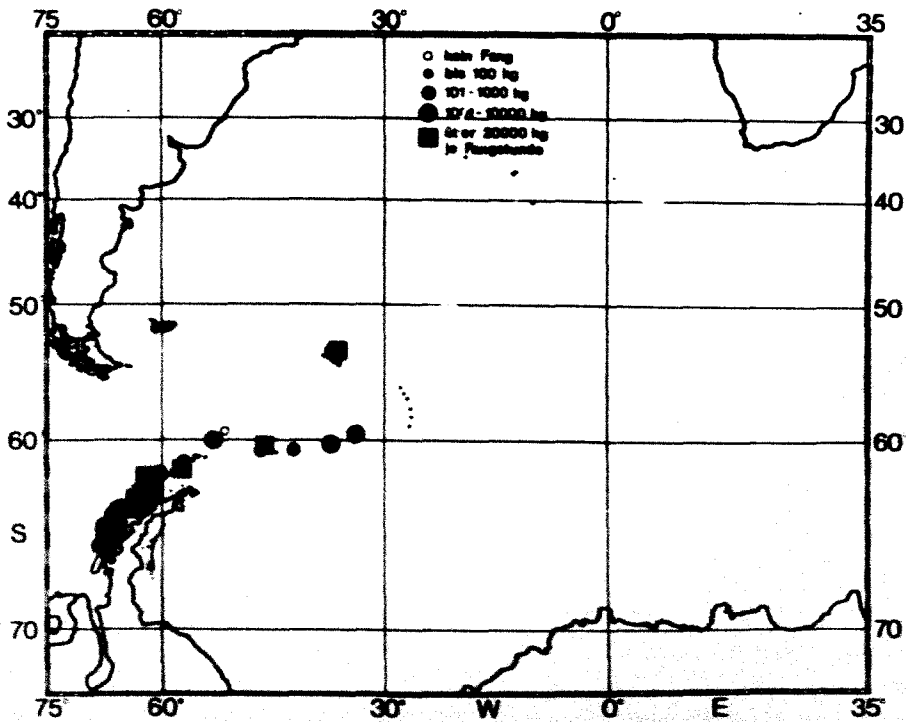


Abb. 4: Krillfänge während des 2. Fahrtabschnittes: FMS "Weser"

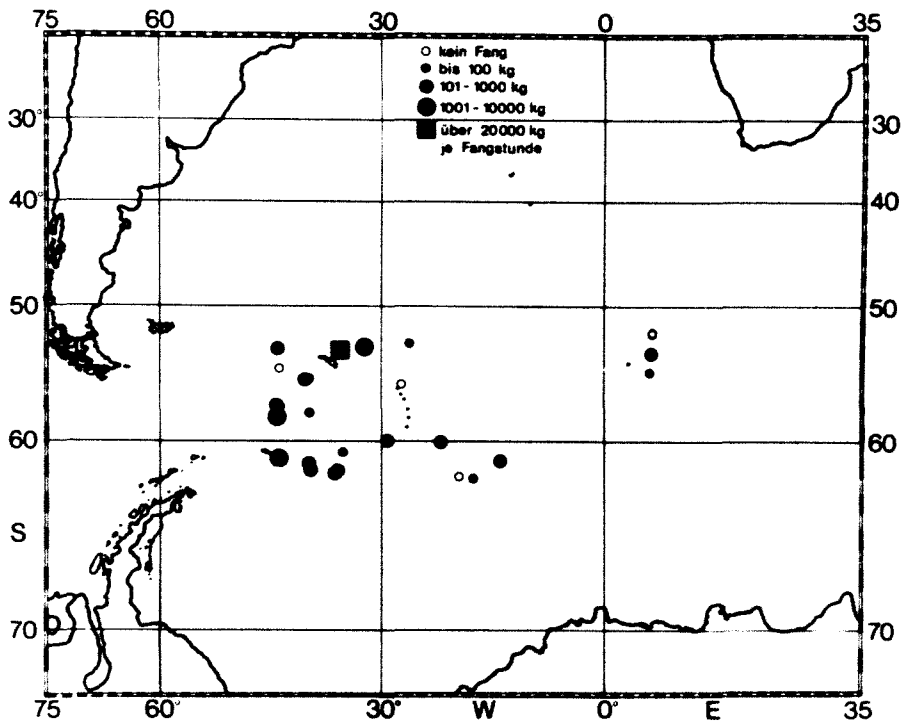


Abb. 5 : Krillfänge während des 3. Fahrtabschnittes: FFS "Walther Herwig"

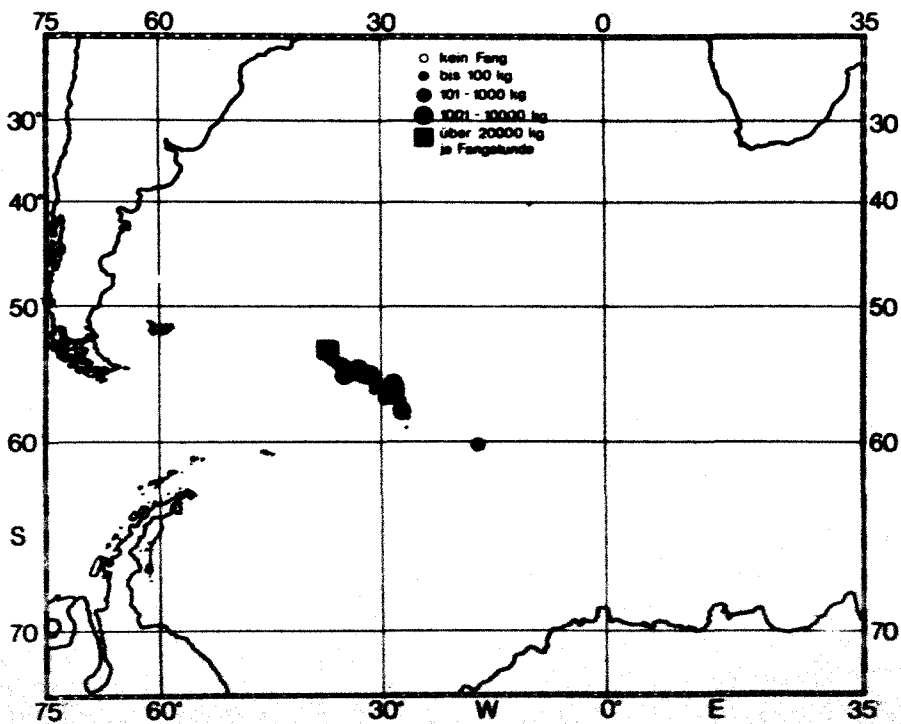


Abb. 6 : Krillfänge während des 3. Fahrtabschnittes: FMS "Weser"

Während des 2. Fahrtabschnittes (20.1. - 12.3.1976) verlagerte sich das Untersuchungsgebiet weiter nach Westen (Abb. 3 und 4). FFS "Walther Herwig" arbeitete im Gebiet der Süd Shetland-Inseln und im nun eisfreien Nordteil der Weddell-See, während FMS "Weser" zusätzlich das Gebiet vor der westlichen Antarktischen Halbinsel aufnahm. Die mittlere Fangmenge lag hier bei 9.6 t/h, doch erbrachten einzelne Hols Stundenfänge von mehr als 30 t. Das beste Ergebnis war ein Fang von 30 t in 22 Minuten. Der Längenbereich des Krills schwankte zwischen 45 und 60 mm. Die Tiere waren meist im Reifestadium III - V (nach Ivanov). Hohe Erträge lieferten wieder die Gewässer vor der Nordostküste Süd-Georgiens, die von FMS "Weser" befischt wurden. In 7 Hols wurden im Mittel 24.1 t/h erbeutet. Wie auf dem 1. Fahrtabschnitt wies der Krill auch jetzt wieder eine geringere Länge auf (25 - 40 mm). Auf zwei Positionen im Gebiet der Süd Orkney-Inseln und Süd-Georgiens erfolgte eine Befischung von Krillanzeigen in Bodennähe (188 - 203 m und 283 - 325 m), die in einem Fall 28.8 t/h erbrachte. Sonst lagen die Fangtiefen zwischen 8 und 90 m, in Einzelfällen bis 110 m. Die Befischung tiefer auftretender Echolotanzeigen über freiem Wasser blieb in allen Fällen erfolglos. In einzelnen Gebieten traten Krill und Salpen in gleichen Tiefenhorizonten auf. Eine Trennung aufgrund der Echolotbilder erwies sich als sehr schwierig.

Während des 1. Teiles des 3. Fahrtabschnittes (18.3. - 20.5.1976) untersuchte FMS "Weser" die Gewässer um Süd-Georgien und die nun eisfreien Süd Sandwich-Inseln, während FFS "Walther Herwig" zusätzlich noch einmal die östliche Scotia-See aufnahm (Abb. 5 und 6). Gleichbleibend hohe Fänge wurden wieder an der Ostseite Süd-Georgiens erzielt (im Mittel 15.6 t/h). Der Höchstfang lag bei 35 t in 8 Minuten. Die Fangtiefe schwankte zwischen 6 und 70 m. Der Krill maß 20 - 40 mm und befand sich im Reifestadium I und II. In einem Fall konnten wiederum geringe Krillmengen (0.25 t/h) in bodennahen Wasserschichten (318 - 320 m) erbeutet werden.

Nordwestlich der Süd Sandwich-Inseln entdeckte FMS "Weser" größere Krillschwärme, die erfolgreich befischt wurden und einen mittleren Stundenfang von 8.5 t erbrachten. Allerdings hatte der Krill nur eine Länge von 20 - 30 mm und war juvenil (Reifestadium I). Die Fangtiefen schwankten zwischen 6 und 100 m.

Im 2. Teil dieses Fahrtabschnittes dehnten beide Schiffe das Untersuchungsgebiet nach Osten bis in die Gewässer südwestlich des afrikanischen Kontinents aus. Wie aus den Abbildungen 5 und 6 deutlich wird, wurden dort kaum noch fangwürdige Krillkonzentrationen angetroffen, die sich zudem auf einen schmalen Bereich zwischen 52 und 56°S erstreckten. Heftige Stürme behinderten mehrfach ein Aussetzen des Netzes.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß das Fangen kommerziell interessanter Krillmengen keine Schwierigkeiten bereitet. Lokal ist aber gelegentlich mit dem Auftreten von Salpen in gleichen Tiefenhorizonten zu rechnen.

K.-H. Kock
A. Neudecker
Institut für Seefischerei
Hamburg