

Dr. Hannes Grobe
Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
Columbusstraße
2850 Bremerhaven

P R E S S E N O T I Z

Seit der Entdeckung des "Ozonlochs" über der Antarktis durch britische Wissenschaftler und der erstmals 1974 von zwei amerikanischen Chemikern publizierten Idee, Treibgase aus Spraydosen könnten die Zerstörung des Ozons in der Stratosphäre verursachen, wird weltweit Forschung zu dieser Fragestellung betrieben. Auch die Bundesrepublik Deutschland ist jetzt verstärkt in die Erforschung des Ozongehaltes unserer Atmosphäre eingestiegen.

Das vom Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung betriebene Forschungsschiff FS "Polarstern" befindet sich zur Zeit auf seiner vierten Expedition im arktischen Ozean. Teil des vielschichtigen Forschungsprogrammes ist die Erprobung eines neuen Meßgerätes zur Bestimmung des Ozongehaltes in der Atmosphäre. Das in einem Spezialcontainer auf dem Peildeck des Schiffes installierte System wurde mit Mitteln des BMFT von Prof. Walther am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching entwickelt und dient zur Messung der vertikalen Ozonverteilung in der Atmosphäre in Höhen zwischen 5 und 50 km. Das zur Messung verwendete Lidar-Verfahren (Light Detecting and Ranging) wird mit Hilfe eines UV-Lasers durchgeführt, der bis zu 100 Lichtimpulse pro Sekunde in den Himmel schickt.

Eine für die Biosphäre der Erde lebenswichtige Eigenschaft des Ozons in der Stratosphäre ist die Absorption von 99 % der in hoher Dosierung Hautkrebs erregenden ultravioletten Sonnenstrahlung. Da somit auch ein Teil des ultravioletten Laserlichtes vom Ozon absorbiert wird, läßt sich aus der Intensität des reflektierten Lichtes im Vergleich zu einer Referenzmessung mit anderer Wellenlänge die Ozonkonzentration in einer bestimmten Höhe messen. Mit diesem Gerät lassen sich erstmalig auch Messungen bei Tageslicht vornehmen, eine wichtige Voraussetzung für Arbeiten während der langen Polartage im Sommer.

Die Anlage arbeitet seit Beginn der Expedition erfolgreich. Vorläufige Ergebnisse deuten - ähnlich wie im Südpolarbereich - auf eine markante Verringerung des Ozonmaximums mit der geographischen Breite im polaren Bereich der tieferen Stratosphärenschichten hin. Die Abnahme ist hier jedoch nicht so dramatisch, wie bei dem antarktischen Ozonloch beobachtet. Die Messungen lassen bisher noch keine gesicherten Erkenntnisse über die Gründe dieser Änderungen zu.

Die Messungen werden bis zum Ende des zweiten Fahrtabschnittes am 2. Juli in Tromsø fortgesetzt. Zur Zeit wird diskutiert, ob das Gerät nicht, wie ursprünglich geplant, in Spitzbergen aufgebaut wird, sondern vorerst auf dem Schiff verbleibt, da man so die Möglichkeit hat, bisher einmalige Meßprofile der Ozonverteilung über die polaren Breitengrade zu erhalten. Ein zweites Gerät zur festen Installation auf Spitzbergen ist in der Planung. Die auf "Polarstern" verbleibende Anlage könnte später an der deutschen Überwinterungsstation "Georg von Neumayer" kontinuierliche Messungen aus der Antarktis liefern.

Bremerhaven, 30.06.87
HG/bur