

Betrifft: „Nature“-Publikation: „Prolonged stratospheric ozone loss in the 1995-96 Arctic winter“ (Erscheint am 23.10.1997 in N° 6653, vol. 389, S. 835-838)

Bitte beachten Sie bei einer Veröffentlichung des Textes die Sperrfrist: Wegen der Richtlinien von „Nature“ darf die Weiterverbreitung nicht vor Mittwoch (22.10.1997), 20 Uhr erfolgen!

Bitte beachten Sie auch, daß in der „Nature“-Ausgabe vom 16.10.1997 ein Artikel zum gleichen Thema erscheint (Autoren sind Rolf Müller et al. vom FZ Jülich). Möglicherweise lassen sich beide Artikel unter Wahrung der Sperrfrist 22.10.1997 (s.o.) zusammenfassen.

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und
Meeresforschung,
Bremerhaven

Referat für Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Columbusstraße
27568 Bremerhaven
Telefon 0471-48 31-180
Fax 0471-48 31-149

Neuer Rekord beim Ozonabbau in der Arktis Wissenschaftler sehen Verbindung zum Treibhauseffekt

Bisher stand der Ozonabbau in der Region um den Nordpol immer im Schatten des sogenannten Ozonlochs über der Antarktis. Im Winter 1995/96 jedoch haben europäische, kanadische und japanische Wissenschaftler in einem gemeinsamen Forschungsprojekt auch über der Arktis einen dramatischen, chemisch bedingten, Ozonverlust ausgemacht und nach Auswertung aller Meßdaten nun publiziert (Nature, vol. 389, S. 835-838).

Besonders tiefe Temperaturen von -90°C in Teilen der Stratosphäre hatten in einer Höhe von etwa 20 Kilometern zu einem Ozonabbau von 64 Prozent geführt, den die Forscher eindeutig auf photochemische Ozonzerstörung zurückführen.

Diese tiefen Temperaturen sind über der Arktis relativ ungewöhnlich. Sie sorgen für die Bildung sogenannter polarer Stratosphärenwolken (PSW). An deren Oberfläche spielen sich chemische Reaktionen ab, bei denen auch die aus Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW) stammenden Chlorverbindungen aktiviert werden. Mit den ersten Sonnenstrahlen am Ende der dunklen Jahreszeit zerstören diese reaktiven Chlorverbindungen und die aus in Halonen freigesetzten Bromverbindungen das Ozon (Halone stammen zum

- 2 -

Beispiel aus Feuerlöschern). Dieser Prozeß beginnt in der Arktis in der Regel im Spätwinter, kommt aber durch andere chemische Prozesse, an denen Salpetersäure beteiligt ist, bald wieder zum Erliegen. Doch im Frühjahr 1996 hielt der Ozonabbau auffällig lange an, wie die Forscher fanden. Diesen Befund führen sie ebenfalls auf die sehr tiefen Temperaturen zurück, bei denen die Salpetersäure zusammen mit PSW-Partikeln aus der Stratosphäre in tiefere Schichten ausgeschnitten war. Dadurch lagen Bedingungen vor, wie sie für das Ozonloch in der Antarktis typisch sind.

Die gemessene Ozonabnahme beschränkte sich jedoch nur auf eine relativ dünne Schicht in 20 Kilometer Höhe. In direkt benachbarten, etwas wärmeren, Höhenschichten fanden die Atmosphärenforscher dagegen eine Abschwächung des Ozonabbaus, die sogar früher als erwartet eintrat. Daher war der Gesamteffekt auf die Ozonmenge über der Arktis nicht so dramatisch. Der an dieser Studie federführend beteiligte Physiker Dr. Markus Rex von der Forschungsstelle Potsdam des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung hält den Ozonverlust von 64 Prozent in dieser Höhe für einen ersten „Warnschuß“ der Stratosphäre: „Unsere Ergebnisse zeigen, wie empfindlich das Ausmaß der Ozonerstörung in der Arktis von der Temperatur abhängt. Wenn durch eine weiter ungebremste Freisetzung von Treibhausgasen wie Kohlendioxid die Stratosphäre kälter werden sollte, werden wir es in Zukunft möglicherweise mit gravierenderen Ozonverlusten und den Folgen zu tun haben.“ Eine Abkühlung der Stratosphäre wird erwartet, wenn durch einen verstärkten Treibhauseffekt die Wärmestrahlung der Erde bereits in der erdnäheren Troposphäre zurückgehalten wird.

Bremerhaven, den 16. Oktober 1997
Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleg

Alfred-Wegener-Institut
für Polar- und
Meeresforschung,
Bremerhaven

Referat für Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Columbusstraße
27568 Bremerhaven
Telefon 0471-48 31-180
Fax 0471-48 31-149