

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung
Postfach 12 01 61, 27515 Bremerhaven

Pressemitteilung

Messungen der Koldewey-Station bestätigen starke Ozonverluste über der Arktis

Bremerhaven, den 5. April 1995. Auch in der Arktis wurde in diesem Jahr ein starker Ozonabbau beobachtet. Die Ozonkonzentration in der Stratosphäre über der Koldewey-Station des Alfred-Wegener-Instituts war Ende März im Vergleich zu früheren Jahren um 20% bis 30% vermindert. Dies ist die stärkste Reduktion, die bisher dort gemessen wurde.

Die Messungen an der Koldewey-Station auf Spitzbergen im Winter 1994/95 sind in die laufende europäische Kampagne SESAME (Second European Stratospheric Arctic and Midlatitude Experiment) eingebunden. Veränderungen der Ozonkonzentration in der arktischen Stratosphäre werden sowohl durch chemischen Abbau als auch durch Transport und Vermischung von Luftmassen unterschiedlichen Ozongehalts bewirkt. Bei der Analyse der Daten ist es schwierig, diese beiden Prozesse zu unterscheiden. Damit der Ozonverlust durch chemische Reaktionen in definierten Luftmassen erfaßt werden kann, haben die Forschungsstelle Potsdam des Alfred-Wegener-Instituts und das Meteorologische Institut der FU Berlin die Messungen ballongetragener Ozonsonden europäischer, nordamerikanischer, sibirischer und japanischer Meßstationen koordiniert. Hierfür war es notwendig, mit aufwendigen meteorologischen Modellrechnungen die komplizierten Luftbewegungen zu erfassen und vorherzusagen.

Im letzten Winter kühlte sich die Luft in der Stratosphäre über der Arktis oft auf Temperaturen unter -80°C ab. Der kalte Luftwirbel über der Arktis war von Dezember bis Ende März relativ stabil und wurde nicht durch Luftströmungen aus niedrigen geographischen Breiten gestört. Damit waren die Voraussetzungen für einen Ozonabbau innerhalb des Polarwirbels über einen längeren Zeitraum gegeben. Da die Koldewey-Station während der meisten Zeit im Bereich des Polarwirbels lag, konnten die Wissenschaftler dort den Ozonabbau im gesamten Zeitraum von Januar bis März feststellen. Dies war in den Jahren zuvor nur sporadisch und kurzzeitig der Fall gewesen.

Da die Ausdehnung des stratosphärischen Wirbels über der Arktis zum Frühjahr hin abnimmt, beschränken sich die Ozonverluste auf ein relativ kleines Gebiet. Außerdem sind bei dieser Abnahme des

Gesamtozongehalts deutlich erhöhte Belastungen durch ultraviolette Strahlung erfreulicherweise noch nicht zu erwarten. Dennoch geben die neuen Befunde Anlaß zu der Sorge, daß die Schäden der Ozonschicht auch über der Arktis zukünftig zunehmen.

Abbildung

Im März 1995 wurden über der Arktis-Station des Alfred-Wegener-Instituts Ozonprofile gemessen, die deutliche, durch chemischen Ozonabbau bedingte Ozonminima aufweisen.

Ein Beispiel ist die Messung vom 20. März 1995. Das Ozonminimum erstreckt sich von 14 km bis 22 km. Der Vergleich mit einem Ozonprofil vom 18. März 1992 zeigt einen deutlichen Unterschied. In einer dünnen Schicht zwischen 16 km und 18 km Höhe beträgt die Ozondifferenz fast 50%. Eine derartige Profilstruktur wurde bisher nur über der Antarktis beobachtet.

Bremerhaven, den

5. April 1995

Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleg