

## **Arktistest eines neuen Stratosphärenballons brachte Höhenrekord**

Mit einem Höhenrekord wurden kürzlich Versuche mit einem neuen Stratosphärenballon an der deutschen Forschungsstation in der Arktis in Ny Ålesund, Spitzbergen, abgeschlossen. Der vom japanischen Institut für Raumfahrt und Raumforschung (ISAS) in Sanriku entwickelte Ballon stieg mit einem optischen Ozonmeßgerät 43,7 Kilometer hoch. An den Versuchen waren japanische, norwegische und deutsche Wissenschaftler beteiligt.

Die derzeit routinemäßig zur Ozonmessung eingesetzten elektrochemischen Ballonsonden können gewöhnlich 30 Kilometer Höhe erreichen. Die Erweiterung des Meßbereichs um mehr als 12 Kilometer liefert den Polarforschern erstmals aus diesem Höhenbereich der Atmosphäre zuverlässige Ozondaten. Dies ist besonders wichtig für die Untersuchungen im Winter und Frühling, wenn, ähnlich wie über der Antarktis, auch über der Arktis ein rascher, chemisch bedingter Ozonabbau stattfinden kann.

Die Haut des neuen Ballons besteht aus einer nur 6 Mikrometer dünnen Polyäthylenfolie, so daß er trotz seines Volumens von 5000 Kubikmetern nur 11 Kilogramm wiegt. Er kann eine Nutzlast von 2,5 Kilogramm tragen. Das am Ballon eingesetzte Meßgerät war eine 1,1 Kilogramm leichte optische Sonde, die ebenfalls in Japan entwickelt worden ist - im Labor für Physik der oberen Atmosphäre und Raumforschung an der Tohoku Universität in Sendai. Zur Ozonmessung nutzt sie die Eigenschaft der Atmosphäre, das Sonnenlicht spektral abhängig zu absorbieren und zu streuen. Sie eignet sich auch für die Untersuchung anderer optischer Eigenschaften in der hohen Atmosphäre.

Mit dem Experiment an der Koldewey-Station sollten die beiden japanischen Entwicklungen unter arktischen Bedingungen erprobt werden. Die Vorbereitungen dauerten fast ein Jahr. So mußte die Meßsonde an die Strahlungsbedingungen in der arktischen Stratosphäre, die sich von denen in den Subtropen stark unterscheiden, angepaßt werden. Außerdem war für den Start des riesigen Ballons,

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

dessen Haut so empfindlich ist, daß man sie nicht mit den Fingern berühren darf, wegen des Windes in Spitzbergen eine neue Technik zu entwickeln. Umso mehr freuen sich die Wissenschaftler über diesen Erfolg. Er ist der Beginn einer langfristigen Zusammenarbeit zwischen der Forschungsstelle Potsdam des Alfred-Wegener-Instituts für Polar- und Meeresforschung, der Tohoku Universität in Sendai und dem japanischen Institut für Raumfahrt und Raumforschung (ISAS).

Die Japaner werden ihre Meßsonde gemeinsam mit den Potsdamer Polarforschern für Untersuchungen optischer Eigenschaften in der arktischen Atmosphäre weiterentwickeln. Außerdem werden zukünftig gemeinsame Meßprogramme zur Erforschung der Ozonschicht und verschiedener optischer Eigenschaften der Atmosphäre über der Arktis durchgeführt. Im kommenden Winter und Frühjahr sind an der Koldewey-Station mit den neuen Systemen Beobachtungen der Ozonschicht im Rahmen der europäischen Meßkampagne SESAME III geplant.

Die Koldewey-Station beherbergt eine Reihe modernster Meßsysteme zur langfristigen Beobachtung stratosphärischer Veränderungen. Die Messungen sind eingebunden in das Netzwerk zur Beobachtung der Stratosphäre NDSC (Network for Detection of Stratospheric Change). Mit diesem weltweiten Netzwerk führender Meßstationen sollen Veränderungen in der Stratosphäre frühzeitig erkannt und ihre Ursachen bestimmt werden.

Bremerhaven, den 11.08.1994

Belege erbeten