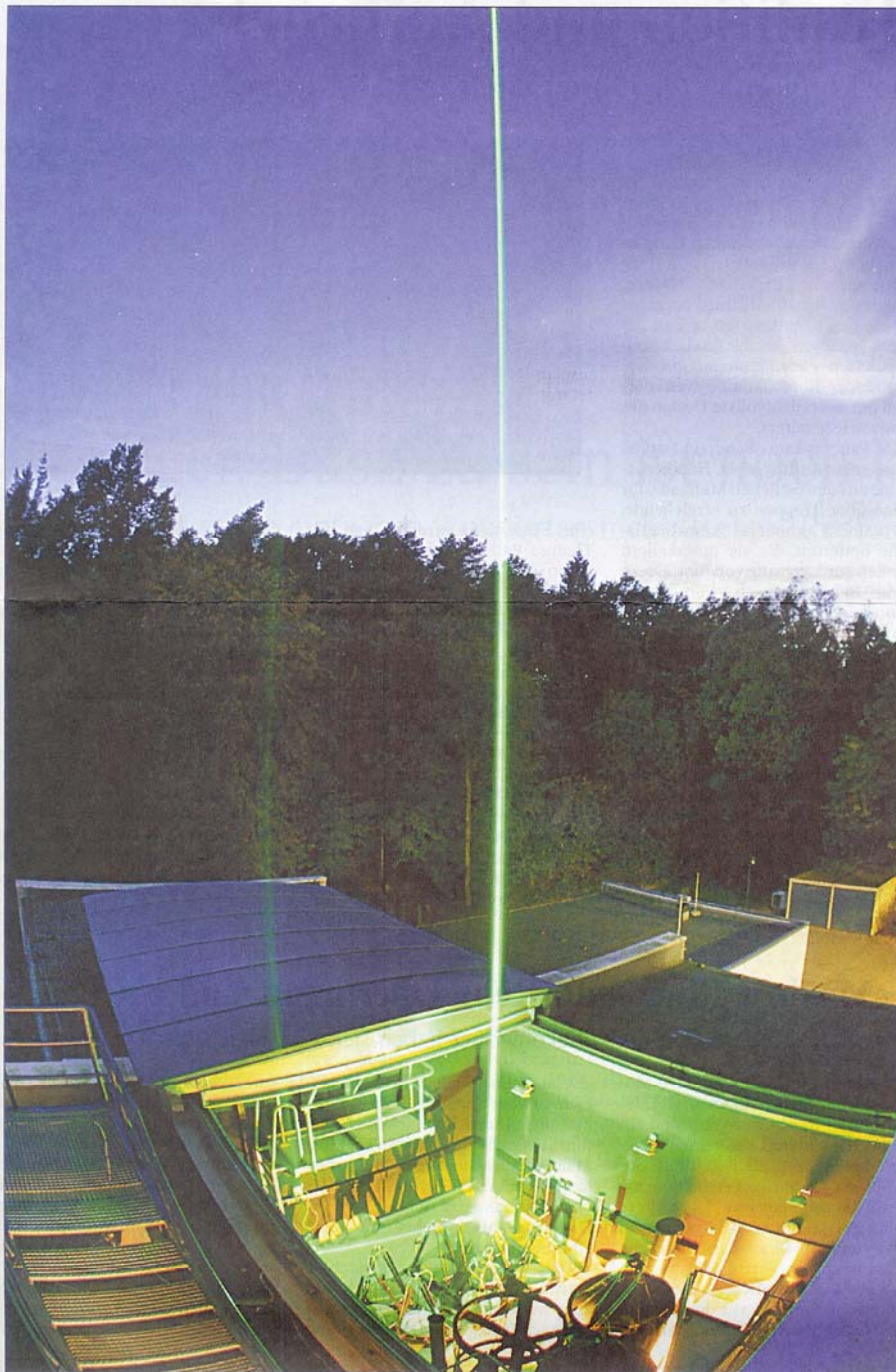


DIE WELT

Dienstag, 6. November 2007

D



Der Laserstrahl am Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn wird an Atomen und Staubpartikeln reflektiert. Acht Empfangsteleskope erfassen das rückgestrahlte Licht. Es gibt Aufschluss über die Atmosphärenzusammensetzung

FOTO: DPA

Grünes Licht für die Erforschung der Atmosphäre

KÜHLUNGSBORN – Ein intensiv grüner Laserstrahl leuchtet in den Abendhimmel. Er ist zum Zenit ausgerichtet und dient der Erforschung der Erdatmosphäre am Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn. Dort oben existieren eigenartige, bläuliche Gebilde: Die „leuchtenden Nachtwolken“ in einer Höhe von rund 80 Kilometern bestehen aus Eiskristallen und sind zu dünn, um sie bei Tageslicht beobachten zu können. Sie sind nur sichtbar, wenn die Sonne gerade untergegangen ist und die Eiskristalle in flachem Winkel von unten angestrahlt werden.

„Diese Wolken haben mit dem Wetter nichts zu tun“, sagt Franz-Josef Lübken, Chef des Leibniz-Institutes für Atmosphärenphysik in Kühlungsborn. Sie könnten aber beim Klimawandel eine Rolle spielen. „Sie sind ein Frühwarnsystem für Veränderungen in der oberen Atmosphäre durch menschliche Einträge“, sagt Lübken. Die Wolken entstehen nur, wenn es in ihrer Höhe mit rund minus 150 Grad Celsius kalt genug ist, was von Mai bis August der Fall ist. „Sie haben an Häufigkeit und Intensität zugenommen“, erklärt Lübken, der in seinem Institut auf die weltweite längste Temperatur-Beobachtungsreihe zu dieser Schicht zurückblicken kann.

Es erscheint paradox: Doch die zunehmende Erwärmung der unteren Atmosphäre durch Treibhausgase sorgt dafür, dass sich die oberen Schichten abkühlen. „Die leuchtenden Nachtwolken sind ein weiterer Hinweis darauf, dass es Handlungsbedarf gibt“, sagt Marco Giorgetta vom Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie.

Wie Lübken sieht aber auch er, dass die Forschungen zur hohen Atmosphäre am Anfang stehen. Lübken will sich deshalb nicht in politische Diskussionen begeben: „Ratschläge zu geben, wäre hoch spekulativ.“ So sei nur wenig bekannt über den Einfluss der Sonnenintensitäten innerhalb des Elf-Jahre-Solarzyklus. Untersucht werden müsse auch die Rolle von Meteoriten. Jeden Tag fallen rund 100 Tonnen Meteoriten auf die Erde. Sie bilden Kerne für Eiskristalle, die letztlich für die Bildung der leuchtenden Nachtwolken verantwortlich sind. dpa