

08.01.2008, aktuelle Nachrichten von 10:18 Uhr [RSS](#) | [Welt Mobil](#) | [Bildschirmschoner](#) | [Newsletter](#) | [Spiele & Tests](#) | [Wetter](#) | [TV-Programm](#) | [Welt in Kürze](#)

**WELT ONLINE**  
WISSEN

[Stellen](#) | [Immobilien](#)

[Abonnement](#) | [Märkte](#) | [Shop](#)


[Anmelden](#) | [Registrieren](#)

**RESSORTS**

**WISSEN**

[Weltraum](#)

[Gesundheit](#)

[Psychologie](#)

[Tierwelt](#)

[Innovationen](#)

[Umwelt](#)

[History](#)

[Home](#) > [Wissen](#)

[Druckversion](#)

[Artikel versenden](#)

[Kommentar \(38\)](#)

[Leserbrief](#)

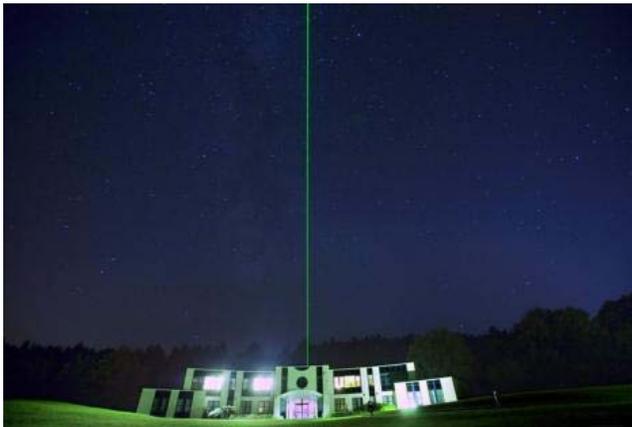
6. November 2007, 15:06 Uhr

VON JOACHIM MANGLER

KLIMAFORSCHUNG

## Leuchtende Nachtwolken beunruhigen Forscher

**Mit Laserstrahlen untersuchen deutsche Forscher so genannte Nachtwolken in der Erdatmosphäre. Das Besondere: Die Wolken leuchten bläulich und haben nichts mit dem Wetter zu tun. Die Zunahme dieser eigenartigen Gebilde signalisiert vielmehr den drohenden Klimawandel.**



Mit dem Laserstrahl, der bis in eine Höhe von 12.000 Metern sichtbar ist - werden Messungen für die Erforschung der Erdatmosphäre durchgeführt. Foto: PA

Es sind eigenartige, bläuliche Wolken: Die „leuchtenden Nachtwolken“ in einer Höhe von rund 80 Kilometern bestehen aus Eiskristallen und sind zu dünn, um bei Tageslicht beobachtet werden zu können. Die zarten Wolken sind nur dann zu sehen, wenn die Sonne gerade untergegangen ist und die Wolken in einem bestimmten Winkel von der Sonne angestrahlt werden. „Diese Wolken haben mit dem Wetter hier aber nichts zu tun“, sagt Franz-Josef Lübken, Chef des Leibniz-Institutes für Atmosphärenphysik (IAP) in Kühlungsborn. Sie könnten aber in der Diskussion über die globale Klimaänderung eine Rolle spielen, sagt der Physiker. Dies habe sich bei einer Fachkonferenz Ende Oktober in Kyoto bestätigt.

### WEITERFÜHRENDE LINKS

[Moralin und Durcheinander zum Klimawandel](#)

[Klimawandel ist der "Dritte Weltkrieg"](#)

[Ökokalypse now – wenn die Natur durchdreht](#)

[Weltmeere nehmen immer weniger Treibhausgase auf](#)

[Wie Meteorologen das Klima bis 2100 simulieren](#)

[Schmelzende Pole machen Tropen feucht](#)

„Die leuchtenden Nachtwolken sind ein Frühwarnsystem für Veränderungen in der oberen Atmosphäre durch menschliche Einträge“, sagt Lübken, der mit seinem Institut das Schwerpunktprogramm Cawses (Climate and Weather of the Sun-Earth-System) der Deutschen Forschungsgemeinschaft führt. Das von Menschen emittierte Kohlendioxid kommt wenige Jahre später oben an. „Die gesamte Atmosphäre verändert sich, das kann uns nicht egal sein.“

Die Wolken entstehen nur dann, 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 im Laufe der Jahre zugenommen“, erklärt Lübken, der in seinem Institut auf die mit 40 Jahren weltweit längste Beobachtungsreihe der Temperaturen in dieser Schicht zurückblicken kann. In diesen Jahren habe sich die Temperatur dort um 16 Grad abgekühlt. Dort oben führen Kohlendioxid, Methan und andere Gase – im Gegensatz zur erdnahen Atmosphäre – zur Abkühlung. Die optische Dichte sei so gering, dass Lichtteilchen, sogenannte Photonen, direkt in den Weltraum abgestrahlt werden. Welche Folgen eine weitere Temperaturabsenkung haben könnte, ist bisher völlig unbekannt.

Wie stark die Temperaturabsenkung ist, wird deutlich, wenn man bedenkt, dass sich die Erdatmosphäre in den vergangenen 100 Jahren gerade um 0,7 Grad erhöht hat. Bedenklich ist nach Franz-Josef Lübken Worten auch, dass die Wolken bislang nur im Norden Europas zu beobachten waren, nun aber auch in Südfrankreich zu sehen sind.

Diese Bedenken teilt Marco Giorgetta vom Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie. „Die leuchtenden Nachtwolken sind ein weiterer Hinweis darauf, dass es Handlungsbedarf gibt.“ Wie Lübken sieht er aber auch, dass die Forschung der Atmosphärenphysik vorangetrieben werden muss – noch ist viel zu wenig bekannt, um eindeutige Aussagen treffen zu können. Er verweist darauf, dass in 80 Kilometer Höhe Änderungen schneller Auswirkungen haben können, weil die Zahl der unterschiedlichsten Einflüsse geringer ist – „das Hintergrundrauschen ist kleiner“. Da die Forschungen erst am Anfang sind, warnt Lübken vor zu schnellen Schlussfolgerungen.

SCHLAGWORTE

**Klimawandel Nachtwolken**  
**Atmosphäre Zunahme**

Er will sich mit seinen Forschern nicht in politische Diskussionen hineinziehen lassen. „Ratschläge zu geben wäre hochspekulativ“, sagt er. So sei bisher nur wenig bekannt über den Einfluss der wechselnden

Sonnenintensität innerhalb des elf Jahre dauernden Solarzyklus. „Es ist zu vermuten, dass die Effekte sehr groß sind“, hält sich der Physiker bedeckt.

Doch es ist bislang nicht gelungen, diesen Elfmjahresrhythmus mit Erscheinungen auf der Erde zu korrelieren. Untersucht werden müsse auch die Rolle von Meteoritenstaub. Jeden Tag fallen rund 100 Tonnen Meteoriten auf die Erde. Sie zerfallen zu Staub und bilden Kerne für Eiskristalle, die letztlich für die Bildung der leuchtenden Nachtwolken verantwortlich sind. „Die Physik der Atmosphäre ist nicht so einfach, wie wir es manchmal gerne hätten.“

Anzeige



**JETZT PRIVAT VERSICHERN!**

Privat krankenversichert schon ab 59 €\* pro Monat mit 2400 € Lohnfortzahlung!

[Mehr Informationen»](#)