

Dieses Himmelsphänomen ist nur im Norden zu sehen

Stand: 29.07.2018 | Lesedauer: 3 Minuten



Leuchtende Nachtwolken, fotografiert im brandenburgischen Sieversdorf. Sie werden noch von der Sonne beschienen, während der Himmel sonst bereits dunkel ist

Quelle: dpa

Norddeutsche können in klaren Sommernächten manchmal ein spektakuläres Phänomen beobachten: Wolken, die noch hell leuchten, während der Himmel bereits dunkel ist. Forscher zeigen jetzt: Der Mensch hat Einfluss auf sie.

Sie sehen spektakulär aus und sind immer häufiger zu beobachten: Leuchtende Nachtwolken, die im Sommer über Teile Europas auftreten. Ihr häufiges Vorkommen werten Forscher als Beleg, dass der [Klimawandel](/themen/klimawandel/) auch am Rand der Erdatmosphäre Auswirkungen hat, wie Franz-Josef Lübken vom [Kühlungsborner Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik](http://dpaq.de/tlTmU) (IAP) erklärt.

Leuchtende Nachtwolken sind in manchen klaren Sommernächten in Nordrichtung als silbern leuchtende Schleier zu sehen. Sie entstehen in mehr als 80 Kilometer Höhe, im oberen Bereich der mittleren Atmosphäre, wenn Wasserdampf zu Eiskristallen gefriert. Die Wolken können nur gesehen werden, wenn die Sonne zwischen 6 bis 16 Grad unter dem Horizont steht. Dann werden sie noch von der Sonne beschienen, während der

Himmel sonst bereits dunkel ist.

In einer Untersuchung konnten die Kühlungsborner Forscher nun zeigen, dass die Treibhausgas-Emissionen des Menschen seit der Industrialisierung offenbar großen Einfluss auf die Häufigkeit der Wolken haben. „Es gibt zwei Faktoren, die die Helligkeit und Häufigkeit Leuchtender Nachtwolken beeinflussen, nämlich Temperatur und Wasserdampf“, sagt Lübken. In dieser Höhe herrschen Temperaturen von 150 Grad unter Null, denn Treibhausgase sorgen dort – anders als man zunächst vielleicht vermuten mag – für eine weitere Abkühlung, wie Lübken erklärt.

Was sind die Folgen?

Doch woher kommt der Wasserdampf? Vor allem von Methan. „Das Methan steigt gemütlich oder auch schnell vor sich hin und wird da oben in Wasserdampf umgewandelt“, erklärt Lübken. Dies sei nicht neu, aber erst aktuelle Untersuchungen hätten klären können, wie viel des Methans in Wasserdampf umgewandelt wird. „Resultat: Fast alles. In Nachtwolken-Höhen ist das Methan praktisch komplett in Wasserdampf umgewandelt.“

Noch hat dies wohl keine Auswirkungen auf das Erdklima, da die Wolken nicht zuviel Sonnenlicht absorbieren. „Aber wir sind ja immer fleißig dabei, weiter Methan zu emittieren“, sagt Lübken. Mit einer neuen Studie sollen deshalb mögliche zukünftige Effekte untersucht werden.

Die Daten der Modellrechnung weisen laut Lübken aber darauf hin, dass die Wolken schon jetzt stellenweise so dicht werden, dass sie Sonnenlicht absorbieren. Was es für Auswirkungen hätte, wenn sich dieser Effekt weiter verstärkt, weil der Mensch weiter Methan ausstößt, könne aber noch nicht seriös abgeschätzt werden.

Wo man die Wolken sehen kann

Die Studie sei ein Teil eines größeren und mittlerweile beendeten Forschungsprojekts des Bundesforschungsministerium zur Rolle der mittleren Atmosphäre für das Klima gewesen. Eine zweite Phase dieses solle voraussichtlich im kommenden Frühjahr starten, sagt

Lübken.

Um die Wolken sehen zu können, muss man sich zwischen dem 50. und dem 60. Breitengrad aufhalten, das entspricht etwa der Lage von Frankfurt/Main im Süden und Oslo im Norden. Außerdem muss die Sonne bereits untergegangen sein, damit die hinter dem Horizont liegende Sonne die Wolken von unten anstrahlen kann. „Mecklenburg-Vorpommern ist ideal dafür“, sagt Lübken.

dpa/smb

© Axel Springer SE. Alle Rechte vorbehalten.

© Axel Springer SE

Die WELT als ePaper: Die vollständige Ausgabe steht Ihnen bereits am Vorabend zur Verfügung – so sind Sie immer hochaktuell informiert. Weitere Informationen: <http://epaper.welt.de>

Der Kurz-Link dieses Artikels lautet: <https://www.welt.de/180164326>