

Wie im Sommer 2090

Der Permafrost weicht schneller auf, als bislang angenommen und setzt Treibhausgase frei. So entsteht ein Kreislauf, der sich selbst verstärkt.



Wenn das Eis im Untergrund des Permafrostbodens taut, bilden sich Seen. Foto: Andrew Burton/Getty Images/AFP

In der Arktis weicht der Permafrostboden derzeit mit ungeheurer Geschwindigkeit auf. Messungen zeigen, dass in einigen kanadischen Regionen der Boden bereits so stark abgetaut ist, wie Experten es eigentlich erst für das Jahr 2090 erwartet hatten. Mancherorts ist der Boden zwischen den Jahren 2003 und 2016 um 90 Zentimeter abgesackt. Ursache für das grosse Schmelzen seien eine Reihe ungewöhnlich heisser Sommer, schreibt eine Gruppe um die britische Geologin Louise Farquharson im Fachblatt Geophysical Research Letters.

Was in der Arktis derzeit passiert, die Seen, die sich dort bilden, wo der Boden eigentlich durchgefroren sein sollte, hatten die Klimaforscher vom UN Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC erst für Ende des Jahrhunderts erwartet. Dass sie sich bereits jetzt bilden, übersteigt die schlimmsten Erwartungen der Wissenschaftler. Durch das Auftauen verändert sich die Oberfläche der

Hanno Charisius 21:26

Artikel zum Thema

Die Arktis brennt



Video In diesem Jahr wüten Brände in Alaska und Sibirien ungewöhnlich früh und stark – angetrieben von einer Rekordhitze.

[Mehr...](#)

Marlene Weiss. 13.07.2019

Interview: «Wir messen den Permafrost auch ob Andermatt und am Matterhorn»

Interview Was trug zum Felssturz im Bergell bei? Und wo wird der schwindende Permafrost zum Problem? Dazu WSL-Forscherin Marcia Phillips. [Mehr...](#)

Martin Läubli. 25.08.2017

Wenn der Permafrost instabil wird

Ingenieure versuchen, den auftauenden Boden in der Arktis in den Griff zu bekommen. In den Alpen drohen Felsstürze. Doch die Schweiz reagiere nicht angemessen, warnen Experten. [Mehr...](#)

Christopher Schrader. 15.09.2016

Landschaft massiv, Hügel und Mulden entstehen. Geologen bezeichnen diesen Landformungsprozess als Thermokarst.

Die Forscher schreiben, dass in den betroffenen Regionen, der gefrorene Permafrostboden nur durch eine dünne Vegetations- und Humusschicht vor sommerlicher Hitze geschützt wird, und der Boden sich deshalb wahrscheinlich besonders schnell erwärmt. Durch den Klimawandel würden zudem Hitzewellen wie in den vergangenen Jahren noch häufiger, was dazu führen könnte, dass sich das Abtauen weiter beschleunigt.

Eines der bedeutendsten Kippelemente

Bedrohlich wird die grosse Schmelze durch riesige Mengen von Treibhausgasen, die aus dem tauenden Boden in die Atmosphäre gelangen und die Erderwärmung zusätzlich anheizen. Etwa ein Viertel der Landfläche der nördlichen Hemisphäre ist dauerhaft gefroren. Grob geschätzt ruht dort im Untergrund etwa doppelt so viel Kohlenstoff, wie in der Atmosphäre enthalten ist. Taut der Boden auf, zersetzen Mikroben die Biomasse, wobei Kohlendioxid und Methan entstehen. Letzteres trägt noch wesentlich stärker zur Erwärmung bei als CO₂.

Aus diesem Grund gelten die Permafrostböden auch als eines der bedeutendsten Kippelemente im Ökosystem Erde. So bezeichnen Erdsystemforscher Bestandteile des Klimasystems, die bereits durch kleine Veränderungen in der Umgebung, wie etwa die Erwärmung der Erdatmosphäre um ein Grad Celsius, in einen neuen Zustand kippen können.

Im Falle der Permafrostböden von fest zu aufgeweicht – mit dramatischen Folgen für die Erde. Denn fangen die Böden erst im grossen Massstab zu tauen an, gibt es wahrscheinlich kein Zurück mehr. Aus diesem Grund hat das Umweltprogramm der Vereinten Nationen auch die auftauenden Böden der Nordhalbkugel als eines der gravierendsten Umweltprobleme der Menschheit identifiziert. Es sei dringend notwendig, diese Kohlenstoffspeicher zu erhalten, heisst es in dem Bericht.

Erstellt: 22.07.2019, 20:57 Uhr

Ist dieser Artikel lesenswert?

Ja

Nein

Die Redaktion auf Twitter

Stets informiert und aktuell. Folgen Sie uns auf dem Kurznachrichtendienst.

@tagesanzeiger folgen