

Auf dem Seegrund des Sihlsees atmet das frühere Hochmoor weiter. Forscher haben das frei werdende Gas untersucht. Sie sind dabei auf ein überraschendes Resultat gestossen: Im Winter produziert der Sihlsee 40 Tonnen Methan. Diese Menge Gas „furzen“ 350 Kühe in einem Jahr! (ki)

Alle Seen produzieren in den Sommermonaten Methan-Gas. Doch wird diese Gasmenge gleich wieder zu Kohlensäure verwandelt. Aber im Sihlsee ist der Methan-Gas Ausstoss besonders im Winter extrem hoch. Wenn die Eisdecke bei der Staumauer schmilzt, entweicht das Gas aus dem Wasser. Und zwar viel mehr als im Sommer.



„Diese Gasmenge im Winter entspricht der Menge, welche 350 Kühe jährlich in die Luft lassen“, heisst es in einem Bericht der Forscher. Bei Kühen entsteht beim Verdauungsprozess Methan, das sie beim Furzen in die Luft lassen.

Das seltsame Verhalten des Sihlsees hat einen Grund: Bis zum Bau der Staumauer war die ganze Ebene ein grosses Moor. Durch die künstliche Überschwemmung wurde das bestehende Moormaterial (Torf) unter Wasser gesetzt. Praktisch ohne Sauerstoff baut sich nun seither (mit Hilfe von Bakterien) dieses Moor ab und es kommt dabei zur Bildung von Methan.

Weil nun aber im Winter wegen der Eisdecke dieses Methan sich nicht zu Kohlensäure weiter verwandeln kann, löst es sich im Wasser auf. Erst nach der Schmelze kann dann dieses Methan aus dem Wasser entweichen. Methan ist ein Treibhausgas und mitschuldig an der Klimaerwärmung.

Quelle: Bote der Urschweiz

Jedes Lexikon erklärt das Methan-Gas ein wenig anders. Welcher Text beschreibt Methan am vollständigsten? Und welche Erklärung stammt gar nicht aus einem Lexikon?

(1) Bestimmte Bakterien, die in feuchtem Milieu leben (Moore, Gewässer, Verdauungstrakt von Tieren) produzieren bei ihrem Stoffwechsel **Methan**. Dieses Gas wird auch durch menschliche Tätigkeiten freigesetzt, zum Beispiel in Bergwerken, bei der Gas- und Ölförderung oder bei Verbrennungsprozessen. Auch Wiederkäuer geben bei der Verdauung Methan ab.

(2) ***Methan** ist ein farb- und geruchloses, brennbares Gas. Es kommt in der Natur vor und ist auch in der chemischen Industrie von großer Bedeutung.*

(3) Aus den Meeren Nordrusslands gelangen große Mengen **Methan** in die Atmosphäre und könnten dort einen schädlichen Kreislauf in Gang setzen. Forscher haben diesen Methan-Ausstoss nun erstmals berechnet: Vor Sibirien wird so viel von dem Treibhausgas freigesetzt wie in allen anderen Weltmeeren zusammen.

(4) Methan ist ein farbloses, geruchloses, ungiftiges Gas und verbrennt zu Kohlendioxid (CO₂) und Wasser. Vorkommen in der Natur, im Erdgas und auch als Grubengas in Steinkohlenbergwerken.

Methan ist Ausgangsstoff für die Herstellung von Acetylen und wird als Heiz- und Treibgas verwendet. Methan reichert sich in der Atmosphäre an. Es ist ein etwa 30-fach stärkeres Treibhausgas als Kohlendioxid.

(5) ***Methan** ist ein farb- und geruchloses Gas. Es ist brennbar, unterhält die Verbrennung aber nicht. Mit Sauerstoff bildet es ein hoch explosives Gemisch. Durch unbemerktes Ausströmen von Erdgas kommt es immer wieder zu folgeschweren Gasexplosionen. Auch die gefürchteten Grubengasexplosionen in Kohlebergwerken ("schlagende Wetter") sind auf Methan-Luft-Gemische zurückzuführen.*

Aufgabe:

Wenn du die Lexikontexte über Methan durchgelesen hast, kannst du nun die folgende Aufgabe richtig lösen: Wo kommt in der Aufzählung untenan **kein** Methan vor? Streiche durch!

Autoabgase – Kaffeemaschine – Verdauung bei Schafen – Bergwerk – Sumpf

Lauerzersee – Taschenlampe – Erdatmosphäre – Waschmaschine – Zugersee