

22.08.2011 – 08:00 Uhr

SNF: Messung der Methanemissionen aus der Landwirtschaft



Bern (ots) -

Was das Rindvieh zum Treibhaus-Effekt beiträgt

Das für das Kyoto-Protokoll relevante nationale Treibhausgasinventar stützt sich bei der Berechnung der Methanemissionen auf strittige Mittelwerte. Ob die Berechnungen verlässlich sind, wollen vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) unterstützte Forschende mit Messungen der Methankonzentration in der Atmosphäre überprüfen.

An der Treibhauswirkung gemessen, ist Methan nach Kohlendioxid das zweitwichtigste Gas. Es stammt nicht aus Industrie oder Verkehr, sondern grösstenteils aus der Landwirtschaft und macht (umgerechnet auf Kohlendioxid-Äquivalente) sieben Prozent der Schweizer Treibhausgasemissionen aus. Die Angaben zum Methanausstoss in die Atmosphäre beruhen auf groben Schätzungen. Wie gut die Hochrechnung ist, will das Team um Werner Eugster vom Institut für Agrarwissenschaften der ETH Zürich überprüfen.

Fesselballon und Segelflugzeug

Dazu hat es eine neue Messmethode entwickelt: Mit Analysegeräten, die sie an einem Fesselballon und einem Motorsegelflugzeug anbringen, weisen die Forschenden die Methankonzentrationen in der bodennahen Atmosphäre nach. Die Messresultate vergleichen sie mit den geschätzten Emissionen aus der Landwirtschaft, die sie aufgrund der lokalen Windverhältnisse und der Rindviehdichte an der Forschungsstation Chamau und deren Umgebung berechnen.

Die Hochrechnungen basieren auf Versuchen mit einem einzelnen Rind in einer geschlossenen Kammer, dessen Methanausstoss durch den Vergleich der Zusammensetzung der Eingangs- und der Ausgangsluft gemessen wird. Gebildet wird das Methan hauptsächlich von Mikroorganismen im Vormagen, dem sogenannten Pansen der Wiederkäuer. Die Mikroorganismen helfen den Rindern bei ihrer Verdauung, indem sie die im Gras enthaltene Zellulose zersetzen. «Alle sprechen immer vom Furzen, doch ein Grossteil des Methans entweicht beim Wiederkäuen aus dem Maul, nachdem die Kuh den Panseninhalt wieder hochgewürgt hat», sagt Eugster.

Weltweit werden eine Vielzahl von Futtermitteln verfüttert, die sich in unterschiedlicher Weise auf die Methanbildung auswirken. Um die Methanproduktion der Mikroorganismen im Pansen einzudämmen, werden oft auch Fütterungsantibiotika eingesetzt, die in der Schweiz jedoch nicht zugelassen sind. Daher dürfe man die andernorts in der geschlossenen Kammer gemessenen Mittelwerte nicht ohne Weiteres auf das Schweizer Vieh übertragen, sagt Eugster.

Kommt die Schweiz ihren Verpflichtungen nach?

Doch genau dies geschieht im Rahmen des nationalen Treibhausgasinventars, in dem die Schweiz die jährlichen Emissionen festhält. «Unsere Methode soll dazu dienen, die ausgewiesenen Werte von einer unabhängigen Warte aus experimentell zu verifizieren», sagt Eugster. Damit aufgrund einer wissenschaftlich erarbeiteten Datenlage beurteilt werden könne, ob die Schweiz

ihrer Verpflichtung nachkomme, die Freisetzung von Treibhausgasen gemäss dem Kyoto-Protokoll zu reduzieren und unter das Niveau im Jahr 1990 zu bringen.

Der Text und das Bild (in hoher Auflösung) dieser Medienmitteilung stehen auf der Website des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung: www.snf.ch > Medien > Medienmitteilungen

Kontakt:

PD Dr. Werner Eugster
Institut für Agrarwissenschaften
Universitätstrasse 2
CH-8092 Zürich
Tel.: +41 (0)44 632 68 47
E-Mail: werner.eugster@agrl.ethz.ch

Medieninhalte



Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100702534> abgerufen werden.