

## Informationsdienst Wissenschaft

### Pressemitteilung

#### Landwirtschaftliche Böden im Fokus der Forschung

Dr. Michael Welling Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für  
Ländliche Räume, Wald und Fischerei

20.01.2011 15:50



#### Befund: Humusreiche Ackerböden verlieren Kohlenstoff

Der europäische Forschungsverbund CARBOEUROPE hat eine neue Studie vorgelegt, in der der Kohlenstoffhaushalt von Äckern erstmals umfassend mit einer neuen Methode bilanziert wurde (Sonderband der Fachzeitschrift 'Agriculture, Ecosystems and Environment', Band 139/3). Diese Methode beruht auf der direkten Messung der CO<sub>2</sub>-Flüsse zwischen dem Ökosystem und der Atmosphäre. Die Pflanzen nehmen tagsüber CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid) im Zuge der Photosynthese auf. Einen Teil davon veratmen sie nachts wieder. Darüber hinaus setzt der Boden durch die Mineralisation von Humus CO<sub>2</sub> frei. Die Netto-Bilanz dieser Flüsse wurde durch kontinuierliche Messungen direkt bestimmt und mit der Ernte und dem Eintrag von Kohlenstoff durch Wirtschaftsdünger kombiniert. So konnte eine integrierte Kohlenstoffbilanz der Äcker dargestellt werden.

Dr. Werner Kutsch vom Johann Heinrich von Thünen Institut (vTI), der von deutscher Seite Daten einbrachte und die Studie mit koordinierte, ist begeistert von den Fortschritten dieser Methode: „Bisher konnte die Frage, ob ein Ackerboden Humus verliert oder nicht, nur durch wiederholte Beprobung in einem Zeitrahmen von Jahrzehnten beantwortet werden. Jetzt können wir kurzfristige Aussagen machen und bei größeren Datensätzen sogar den Einfluss von Klima und Fruchtfolgen trennen.“

Um den Einfluss einzelner Fruchtarten auszuschließen, koordinierte Dr. Kutsch ein Teilprojekt, in dem die Bilanzen verschiedener europäischer Standorte über eine volle mehrgliedrige Fruchtfolge untersucht wurden. Hier zeigte sich bei allen neun bisher in Europa untersuchten Standorten eine Humuszehrung, die im Mittel etwa 95 g Kohlenstoff pro Quadratmeter und Jahr betrug und mit zunehmender Kohlenstoff-Konzentration im Boden anstieg. Bemerkenswert ist dieser Kohlenstoffverlust, weil viele Standorte nach guter fachlicher Praxis bewirtschaftet wurden und die Mengen an Kohlenstoff, die dem Boden zugeführt wurden, durchaus den aktuellen Empfehlungen (z.B. der VDLUFA) entsprachen.

Dr. Kutsch: „Ein solches Ergebnis hatten wir nicht erwartet. Es ist in doppelter Hinsicht schlecht, denn es verringert die Bodenfruchtbarkeit und belastet die Atmosphäre.“ Weitergehende Forschung sollte sich daher auf die Frage konzentrieren, ob auf Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt, wie etwa dem vom vTI untersuchten Schwarzerde-Standort im Thüringer Becken, eine angepasste fachliche Praxis den Humusgehalt stabilisieren kann. Schließlich ist zu analysieren, ob ein bereits stattfindender Klimawandel schon zu Kohlenstoffverlusten in Agrarökosystemen führt.

Prof. Pete Smith von der Universität Aberdeen, der britische Koordinator der Studie: „Wir beginnen jetzt die Schlüsselprozesse des Gasaustausches auf Ackerflächen und die Einflüsse von Bewirtschaftung und Umweltfaktoren zu verstehen. Die vorgelegte Studie repräsentiert den aktuellen Stand der Forschung hinsichtlich der Treibhausgasflüsse auf europäischen Äckern, ist aber eher der Anfang einer wissenschaftlichen Reise als ihr Endpunkt.“

Am Institut für Agrarrelevante Klimaforschung des vTI wird diese Reise in den nächsten Jahren in Rahmen von zwei Großprojekten weitergehen. Die Flussmessungen auf Acker-Ökosystemen werden von bisher zwei auf sechs Standorte in Deutschland ausgeweitet. Gleichzeitig werden die landwirtschaftlichen Böden in einer Bodenzustandserhebung erstmals systematisch und flächendeckend beprobt.

Ansprechpartner:  
Dr. Werner Kutsch

Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)  
Institut für Agrarrelevante Klimaforschung, Braunschweig  
Tel.: 0531 596 2569, Mobil: 0163 2056471, E-mail: [werner.kutsch@vti.bund.de](mailto:werner.kutsch@vti.bund.de)

Um Belegexemplar wird gebeten

**Weitere Informationen:**

[http://www.sciencedirect.com/science?\\_ob=PublicationURL&\\_tockey=%23TOC%23495...](http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_tockey=%23TOC%23495...) - Link zum Sonderband der Zeitschrift 'Agriculture, Ecosystems and Environment' (Band 139/3, "The carbon balance of European croplands")

URL dieser Pressemitteilung: <http://idw-online.de/pages/de/news405396>

**Merkmale dieser Pressemitteilung:**

Journalisten, Wissenschaftler  
Meer / Klima, Tier- / Agrar- / Forstwissenschaften, Umwelt / Ökologie  
überregional

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen  
Deutsch

**Sie müssen angemeldet sein, um die Pressemitteilung einem Admin zu melden.**

 [Kurzlink](#)

© 1995-2011 Informationsdienst Wissenschaft e. V.