

TELMA	Band 45	Seite 175 - 178		Hannover, November 2015
-------	---------	-----------------	--	-------------------------

Aktuelle Zahlen zur Verbreitung der organischen Böden inklusive Moore in Deutschland sowie der darin gespeicherten Menge an organischem Kohlenstoff

Actual dataset on the distribution and carbon stocks of organic soils in Germany

JUTTA ZEITZ, HOLGER FELL und NIKO ROßKOPF

Organische Böden speichern in ihrer Gesamtheit mehr Kohlenstoff als alle Wälder der Erde (JOOSTEN & COUWENBERG 2008) und beinhalten ähnlich viel Kohlenstoff wie in der gesamten terrestrischen Biomasse der Erde festgelegt ist (JOOSTEN & CLARKE 2002).

Durch die häufig intensive Nutzung mit einhergehender Entwässerung sowie durch klimatisch bedingte Phasen anhaltender Trockenheit, sind die Kohlenstoffspeicher in diesen Böden massiv gefährdet. Die Wasserhaushaltsveränderungen führen zu einer erhöhten Freisetzung von klimarelevanten Gasen wie CO₂ und N₂O, d. h. die Senkenfunktion z. B. von wachsenden Mooren bezogen auf die klimarelevanten Gase wandelt sich in eine Quellenfunktion (DRÖSLER ET AL. 2005).

Weltweit werden aus degradierten Moorstandorten jährlich über 3 Gt CO₂ freigesetzt. Diese Emissionen entsprechen 20 % der kompletten Treibhausgasemissionen des Jahres 2003, bezogen auf die „Annex 1“ Staaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (JOOSTEN & COUWENBERG 2008).

In Europa ist Deutschland mit mindestens 12 % bezogen auf die Gesamttreibhausgasemissionen aus Mooren, der zweitgrößte Emittent. Die Spurengasflüsse aus Mooren entsprechen dabei ca. 5,1% der deutschen Gesamtemissionen an Treibhausgasen (UBA 2013).

Als Vertragsstaat der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) ist Deutschland seit 1994 dazu verpflichtet, Inventare zu nationalen Treibhausgasemissionen zu erstellen, zu veröffentlichen und regelmäßig fortzuschreiben (UBA 2013). Hierzu gehören auch Emissionen aus landwirtschaftlich oder forstwirtschaftlich genutzten Standorten mit organischen Böden. Die organischen Böden sind nach dem internationalen

Standard und entsprechend IPCC vereinfacht als Böden mit Gehalten von mehr als 12 % organischem Kohlenstoff definiert (IPCC 2006). Moorböden und die damit vergesellschafteten Böden wie Anmoor- und Moorgley fallen in diese Kategorie.

Eine belastbare, nutzungsdifferenzierte Quantifizierung von Treibhausgasemissionen aus diesen Böden setzt eine möglichst vollständige, präzise und aktuelle Flächenkulisse dieser organischen Böden voraus.

Durch die Humboldt-Universität zu Berlin, Fachgebiet Bodenkunde und Standortlehre (Leitung Prof. Dr. Jutta Zeitz) wurde eine Methode zur Beschreibung der organischen Böden inklusive Moore hinsichtlich Quantität, Lage und Qualität erarbeitet und in entsprechenden Kartenwerken dargestellt. Diese Forschungsarbeiten fanden statt im Forschungsverbundvorhaben „Organische Böden: Ermittlung und Bereitstellung von Methoden, Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren für die Klimaberichterstattung LULUCF/ AFOLU“ (Finanzierung durch das Thünen-Institut Braunschweig; Laufzeit 2009-2012; Koordinierung Prof. Dr. Matthias Drösler, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf; www.ti.bund.de/de/ak/projekte/verbundprojekt-organische-boeden/).

Somit liegt als Datengrundlage für die Klimaberichterstattung nun erstmals eine detailliertere Flächenkulisse der organischen Böden für Deutschland vor (ROSSKOPF et al. 2015) (www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0341816215300126).

Danach verfügt Deutschland über eine Fläche von 15.682 km² (4,4 % der Landesfläche) organischer Böden. Den größten Anteil haben daran mit einer Flächengröße von 9660 km² (2,7 % der Landesfläche) die Niedermoorböden. Hochmoorböden sind auf 3140 km² (0,88 % der Landesfläche) ausgebildet. Die übrigen organischen Böden haben eine Flächengröße von 2882 km² (0,81 % der Landesfläche).

Nach Verknüpfung von Bodenprofileigenschaften (Mächtigkeit der organischen Horizonte sowie horizontbezogene Dichten und Gehalten an organischem Kohlenstoff) mit den Flächendaten konnte eine Abschätzung der in organischen Böden in Deutschland gespeicherten Menge an organischem Kohlenstoff vorgenommen werden. Insgesamt sind bis in eine Tiefe von 2 m ca. 1,29 Gt organischem Kohlenstoff gespeichert. Davon sind 1,23 Gt allein in den Mooren festgelegt.

Vergleicht man die in organischen Böden auf einer Gesamtfläche von 15.682 km² gespeicherte Menge von 1,29 Gt organischem Kohlenstoff mit Berechnungen von DIETER & ELSASSER (2002), die für 104.000 km² Wälder in Deutschland eine Menge von 2,3 Gt organischem Kohlenstoff veranschlagt haben, so zeigt sich, dass organische Böden eine der bedeutsamsten Speicher an organischem Kohlenstoff je Flächeneinheit sind (ROSSKOPF ET AL. 2015).

Literaturverzeichnis

- DIETER, M., & ELSASSER, P. (2002): Carbon stocks and carbon stock changes in the tree biomass of Germany's forests. - *Forstwissenschaftliches Zentralblatt* **121**(4): 195-210.
- DRÖSLER, M. (2005): Trace gas exchange and climatic relevance of bog ecosystems, Southern Germany (Doctoral dissertation, Technische Universität München).
- IPCC (2006): Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. In: Eggleston, H.S., Buendia, L., Miwa, K., Ngara, T., Tanabe, K. (Eds.), Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme. IGES; Hayama, Japan.
- JOOSTEN, H., & CLARKE, D. (2002): Wise use of mires and peatlands. International mire conservation group.
- JOOSTEN, H., & COUWENBERG, J. (2008): Peatlands and carbon. Assessment on peatlands, biodiversity and climate change. Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International Wageningen: 99-117.
- ROBKOPF, N., FELL, H., ZEITZ, J. (2015): Organic soils in Germany, their distribution and carbon stocks. – *Catena* **133**: 157-170.
- UMWELTBUNDESAMT/UBA (2013): Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990–2011. Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2013 (www.umweltbundesamt.de/publikationen/berichterstattung-unter-klimarahmenkonvention).

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. J. Zeitz
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Lebenswissenschaftliche Fakultät, FG Bodenkunde und Standortlehre
 Albrecht-Thaer Weg 2
 D-14195 Berlin
 E-Mail: jutta.zeitz@agrar.hu-berlin.de

H. Fell
 Fell & Kernbach GmbH
 Belziger Straße 44
 D-14169 Berlin
 E-Mail: fell@fell-kernbach.de

178

N. Roßkopf

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR)

Inselstraße 26

D-03046 Cottbus

E-Mail: niko.rosskopf@lbgr.brandenburg.de

Manuskript eingegangen am 6. Oktober 2015