

Tagungsbeitrag zu:
Bodenbiologische Indikatoren für eine nachhaltige Bodennutzung
Kommission III „Bodenbiologie und Bodenökologie“ der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Sitzung 28.-29. Februar 2008 in Osnabrück
Berichte der DBG (nicht begutachtete online Publikation),
<http://www.dbges.de>

Beziehung zwischen Bodenorganismen und Kohlenstoffvorräten in einem unterschiedlich bearbeiteten sandigen Boden in Nordostbrandenburg

M. Joschko¹, J. Rogasik², R. Gebbers³,
D. Barkusky⁴, C.A. Fox⁵, F. Gerlach⁶

Schlüsselworte: Regenwürmer, Bodenbearbeitung, Kohlenstoffvorräte

Die Frage nach funktionellen Beziehungen zwischen Organismen und der Kohlenstoffdynamik in Böden ist, nicht zuletzt angesichts der gegenwärtigen Klimadiskussion, von beson-

1 Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Institut für Landschaftsstoffdynamik, 15374 Müncheberg; 2 Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Julius Kühn-Institut (JKI), 38116 Braunschweig; 3 Abteilung Technik im Pflanzenbau, Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., 14469 Potsdam; 4 ZALF, Forschungsstation Landwirtschaft, 15374 Müncheberg; 5 Agriculture and Agri-Food Canada, Harrow, Ontario, Canada, 6 Komturei Lietzen, 15306 Lietzen

derer Bedeutung. Bisher ist ungenügend geklärt, in welche Richtung und in welchem Ausmaß einzelne Organismengruppen die Entwicklung der Kohlenstoffvorräte beeinflussen.

Zur Aufklärung der Zusammenhänge in ackerbaulich genutzten Böden wurde in einem ersten Schritt die Beziehung zwischen Humusvorräten und ausgewählten Bodentiergruppen (Regenwürmer, Enchyträen, Nematoden) auf einem 74 ha Schlag in Lietzen, Kreis Märkisch-Oderland in Nordostbrandenburg (Parabraunerde aus Geschiebedecksand über Moränenlehm) mit konventioneller und pflugloser Bodenbearbeitung untersucht. Alle Untersuchungen auf dem 1996 angelegten Versuchsfeld erfolgten räumlich differenziert auf 42 Parzellen.

Nach 9 Jahren wurde auf beiden Varianten eine signifikante Zunahme der C_{org} -Vorräte in 0-30 cm Bodentiefe festgestellt.

Nach der Humusbilanzierungsmethode (Körschens et al. 2004) wurde für die Fruchtfolge 1997-2005 ebenfalls ein positiver Saldo für beide Bodenbearbeitungsvarianten ausgewiesen. Auf reduziert bearbeiteten Parzellen, die durch höhere Regenwurmbesatzdichten und einen größeren Anteil von *L.*

terrestris charakterisiert waren, kam es zu Festlegungen von ca. 350 kg C /ha und Jahr. Geringere Zunahmen (ca. 160 kg/ha und Jahr) der C-Vorräte auf konventionell bearbeiteten Parzellen waren mit signifikant höheren Populationsdichten von Enchyträen und teilweise auch Nematoden assoziiert. Zur Aufklärung der kausalen Zusammenhänge sind experimentelle Freilanduntersuchungen in Kombination mit Modellierungsansätzen erforderlich.

Wir danken der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Frankfurt /Main, für die finanzielle Unterstützung der Arbeiten.

JOSCHKO, M.; BARKUSKY, D., HÖHN, W., ROGASIK, H., HIEROLD, W., GROSSMANN, B., ROGASIK, J., GERLACH, F. (2007): Weniger Humusbedarf bei Mulchsaat ? Landwirtschaft ohne Pflug 3: 12-18
KÖRSCHENS, M., ROGASIK, J., SCHULZ, E., BÖNING, H., EICH, D., ELLERBROCK, R., FRANKO, U., HÜLSBERGEN, H-J., KÖPPEN, D., KOLBE, H., LEITHOLD, G., MERBACH, I., PESCHKE, H., PRYSTAV, W., REINHOLD, J., ZIMMER, J. (2004): Humusbilanzierung: Methode zur Beurteilung und Bemessung der Humusversorgung von Ackerland. VDLUFA Standpunkt, Bonn.