

MODELLVERSUCH ZUR STALLDUNGSTEIGERUNG BAD LAUCHSTÄDT

MARTIN KÖRSCHENS¹

Die Fragen der Akkumulation und des Umsatzes der Organischen Bodensubstanz (OBS) und die Quantifizierung der Beziehungen zwischen OBS und bodenphysikalischen Eigenschaften erfordern Dauerfeldversuche mit extremen Unterschieden in der OBS.

1983 wurde hierzu auf Lößschwarzerde in Bad Lauchstädt ein zweifaktorieller Versuch mit den Prüffaktoren:

- | | |
|------------------------|--|
| A = Organische Düngung | a ₁ = ohne organische Düngung |
| | a ₂ = 50 t/ha.a Stalldung |
| | a ₃ = 100 t/ha.a Stalldung |
| | a ₄ = 200 t/ha.a Stalldung |
|
 | |
| B = Fruchtfolge | b ₁ = hackfruchtbetonte Fruchtfolge |
| | b ₂ = Schwarzbrache |

angelegt.

Die Parzellen sind 8 x 8 m = 64 m² (Fruchtfolge) bzw. 4 x 8 m = 32 m² (Schwarzbrache) groß. Die Gesamtgröße des Versuches bei 2 Wiederholungen beträgt 780 m².

Anlageplan:

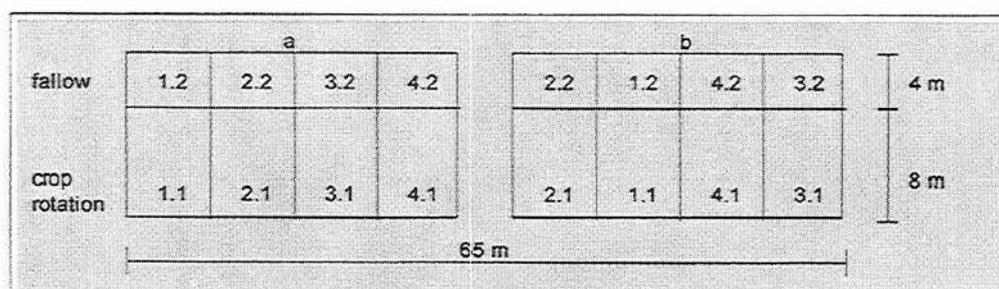


Abb. 1 enthält die C_{org}-Gehalte für die Tiefen 0 – 30 cm und 30 – 60 cm. In der Tiefe 0 – 30 cm sind alle Differenzen zwischen den Düngungsstufen signifikant, in der Schicht 30 – 60 cm nur in einem Falle. In allen Fällen liegt die Schwarzbrache unter dem C_{org}-Gehalt der Fruchtfolge, davon in drei von acht Vergleichen signifikant. Die größte Differenz in der oberen Schicht beträgt 2,35 % C_{org}, im Unterboden 0,71 % C_{org}. Die gleichen Relationen ergeben sich bei Betrachtung der N_t-Gehalte.

Abb. 2 zeigt den C_{org}-Gehalt und die Lagerungsdichte in Abhängigkeit von der Stalldunggabe. Daraus wird die enge Beziehung zwischen der organischen Düngung, dem C_{org}-Gehalt und der Lagerungsdichte deutlich.

¹ Prof. Dr. habil. Dr. h.c. Martin Körschens, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH, Sektion Bodenforschung, Hallesche Str. 44, D-06246 Bad Lauchstädt, e-mail: mkoersch@bdf.ufz.de

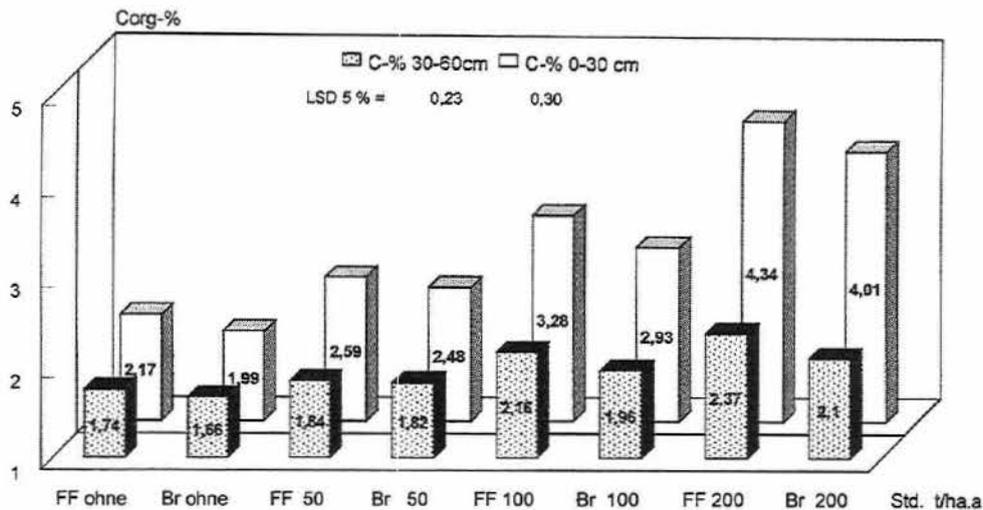


Abb. 1: Einfluß extrem hoher Stallungsmengen auf den Corg -Gehalt in den Tiefen 0-30 und 30-60 cm in einem Modellversuch auf Löß-Schwarzerde nach 15 Versuchsjahren (Durchschnitt 1997/1998)

Die Korrelationskoeffizienten für die Beziehungen zwischen dem C_{org}-Gehalt und weiteren bodenphysikalischen Parametern sind durchweg hochsignifikant und bestätigen die nahezu funktionale Abhängigkeit der bodenphysikalischen Eigenschaften vom C_{org}-Gehalt.

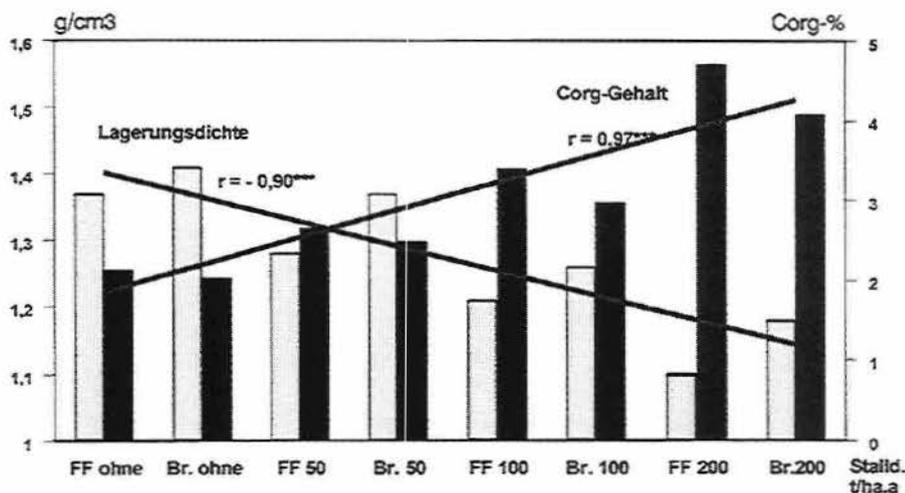


Abb. 2: Einfluß extrem hoher Stallungsgaben auf den Corg-Gehalt (0-30 cm) und die Lagerungsdichte (12-16 cm Tiefe) in einem Dauerdüngungsversuch auf Löß-Schwarzerde im Jahre 1998 nach 15 Versuchsjahren (FF=Fruchtfolge, Br=Schwarzbrache)

Veröffentlichungen:

Körschens, M. u. Pfefferkorn, A.: Bad Lauchstädt - Der Statische Düngungsversuch und andere Feldversuche - The Static Fertilization Experiment and other Long - Term Field Experiments. Hrgb.: UFZ - 1998, 56 S.

Körschens, M.: Einfluß extrem hoher Stallungsgaben auf bodenchemische und bodenphysikalische Eigenschaften. Mitt. d. Deutschen Bodenkdl. Gesellsch., Band 91, H. 2, 1999, S. 811 - 814

IOSDV

**INTERNATIONALE ORGANISCHE
STICKSTOFFDAUERDÜNGUNGSVERSUCHE**

Bericht der

Internationalen Arbeitsgemeinschaft Bodenfruchtbarkeit

in der

Internationalen Bodenkundlichen Union (IUSS)

Martin Körschens (Hrsg.)