

Einfluss von Kompostdüngung auf Bodenabtrag und beeinflussende Bodeneigenschaften

Seit dem Jahr 1993 wird an der Landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschule (LBFS) Ritzlhof bei Linz, Österreich, ein Langzeitversuch mit der Zielsetzung durchgeführt, Möglichkeiten der Bodenverbesserung durch verschiedene Kompostvarianten zu prüfen. Neben der Düngewirkung sollen hierbei vor Allem auch andere Effekte der Kompostierung auf Bodeneigenschaften untersucht werden. Dabei stellte sich auch die Frage, ob durch Kompostapplikation eine Reduktion der Erosionsgefährdung eines Standortes erreicht werden kann, bzw. ob die verschiedenen Kompostvarianten eine unterschiedliche Wirkung bezüglich der Erosionsgefährdung des Standortes bewirken. Um diese Fragen beantworten zu können, wurden Teilbereiche der Versuchspartellen mit Hilfe eines Regensimulators künstlich beregnet.

Der Bodentyp des Versuchsstandortes kann als pseudovegleyte Lockersediment-Braunerde (lehmgiger Schluff) angesprochen werden. Die durchschnittliche Hangneigung der Beregnungsflächen betrug 8%. Beregnet wurden jeweils Flächen von 5 x 2 m. Die untersuchten Düngungsvarianten waren

1. landesübliche typische Bewirtschaftung plus bäuerlicher Mischkompost,
2. landesübliche typische Bewirtschaftung plus CMC-Kompost (Controlled Microbial Composting),
3. landesübliche typische Bewirtschaftung ohne Kompostanwendung.

Wie aus Abbildung 1 ersichtlich, konnte auf den Parzellen mit Kompostapplikation eine Reduzierung des Gesamtbodenabtrags auf ca. 1/3 des Bodenabtrags der Kontrollparzellen festgestellt werden.

Abbildung 1: Mittlerer Gesamtbodenabtrag (kg/ha) und Standardabweichung für die untersuchten Varianten

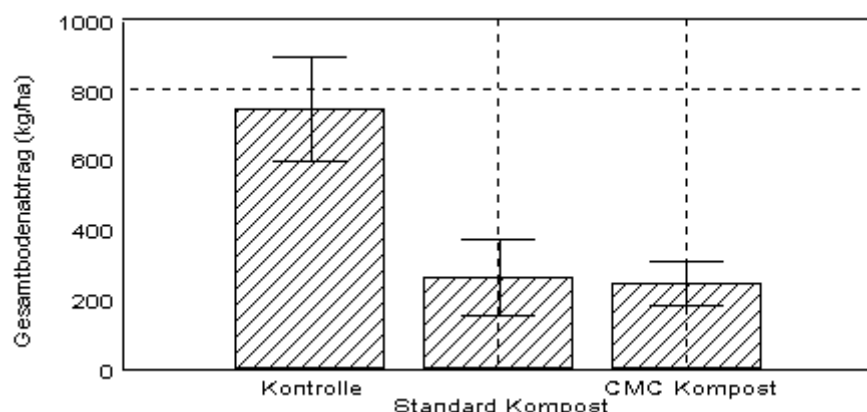
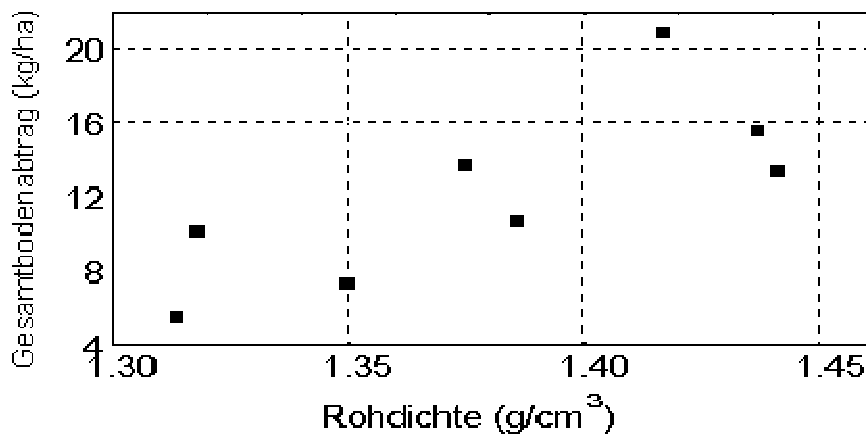


Abbildung 2: Beziehung zwischen Gesamtbodenabtrag (kg/ha) und Rohdichte (g/cm³) auf den Berechnungspartzellen



Betrachtet man einzelne wichtige Kontrollfaktoren des Bodenabtrags so zeigt sich, dass der Bodenabtrag mit steigendem Humusgehalt sowie sinkender Rohdichte der Partzellen abnahm (Abbildungen 2 und 3).

Die Parameter Humusgehalt und Rohdichte können allerdings nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, da der Gehalt an organischer Substanz wesentlichen Einfluss auf die Rohdichte eines Bodens ausübt, wie auch Abbildung 4 zeigt. Die mittleren Gehalte der Berechnungspartzellen an organischer Substanz betragen 2.3% (Variante 3), bzw. 2.8% (Variante 1) und 2.9% (Variante 2). Die mittleren Rohdichten betragen 1.41 g/cm³ (Variante 3), bzw. 1.35 g/cm³ (Variante 1) und 1.38 g/cm³ (Variante 2).

Abbildung 3: Beziehung zwischen Gesamtbodenabtrag (kg/ha) und Humusgehalt (%) auf den Berechnungspartzellen

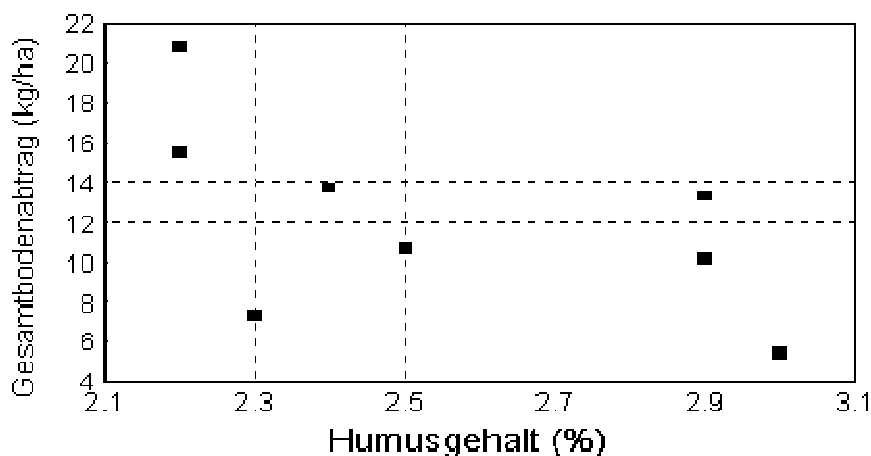
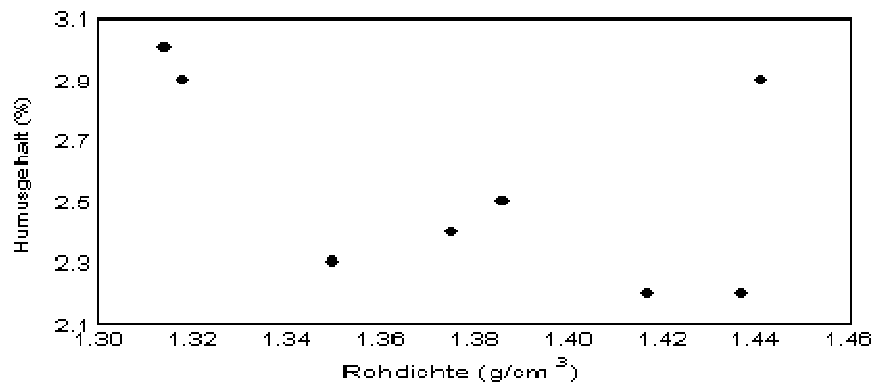


Abbildung 4: Beziehung zwischen Humusgehalt (%) und Rohdichte (g/cm^3) auf den Berechnungspartzellen



Im Gegensatz zu diesen zwar messbaren aber nicht ausgesprochen ausgeprägten Unterschieden, kann die Reduktion des Gesamtbodenabtrags als durchaus spektakulär bezeichnet werden. Offen ist hierbei die Frage, ob andere Bodenparameter diesen Effekt deutlicher beschreiben können, bzw. ob eine überproportionale Reduktion der Erosionsanfälligkeit bei einer Erhöhung des Gehaltes an organischer Substanz gegeben ist. Diese Frage stellt sich vor allem im Hinblick auf die Verwendung von Kompost, da mit höheren Gehalten an organischer Substanz eine verringerte Anfälligkeit gegenüber Bodenerosion einhergeht.

Weitere Informationen: Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Pollnbergstraße 1, A-3252 Petzenkirchen, Österreich, Tel: 0043/7 41 65 21 08-31, Fax: 0043/7 41 65 21 08-90, Ansprechpartner: Peter Strauss und E. Murer, eMail: peter.strauss@baw.at sowie Kurzfassung der Beiträge zur Tagung "Applying Compost – Benefits and Needs", die vom 22.- 23. November 2001 in Brüssel stattfand. (STR)