

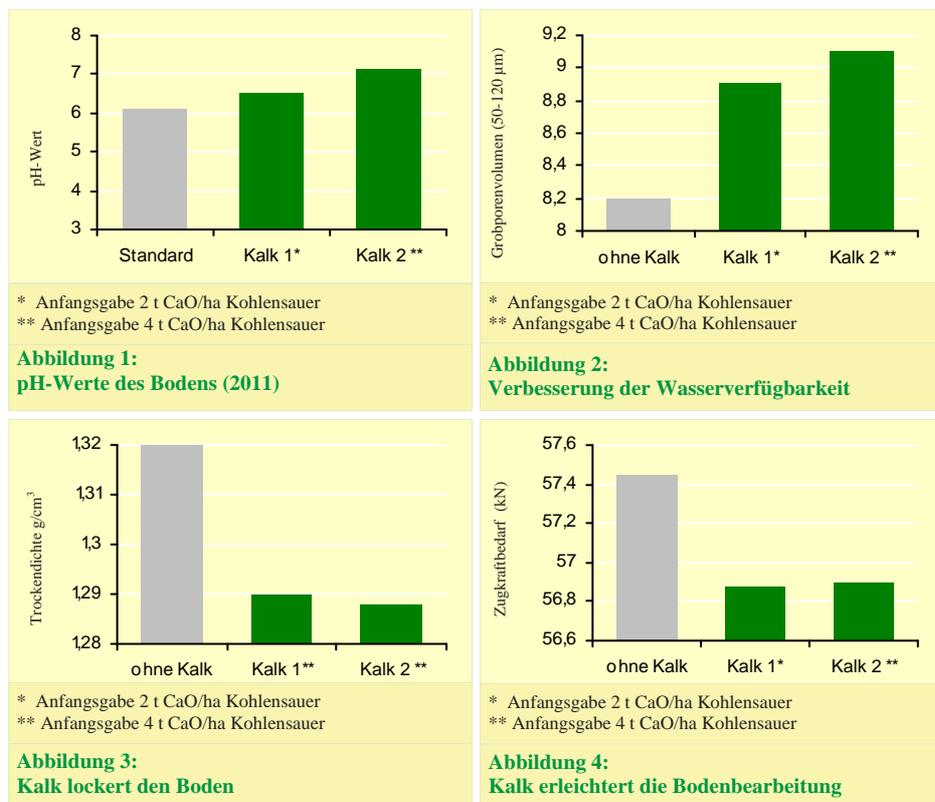
## Gute Kalkversorgung - Weniger Sprit?

Eine gute Kalkversorgung der Böden bewirkt eine deutliche Verbesserung der biologischen, chemischen, aber auch in den physikalischen Eigenschaften der Böden. Ob die physikalischen Wirkungen der verbesserten 'Bodengare' auch eine Einsparung von Treibstoff bei der Bodenbearbeitung mit sich bringen, ist bislang noch nicht belegt worden. Ein aktueller Versuch geht der Frage nach.

Bekannt ist, dass bindige Böden in gutem Kalkzustand gegenüber schlecht mit Kalk versorgten Standorten bei gleicher Bearbeitung grundsätzlich eine bessere Bodenstruktur aufweisen. Dies beruht v.a. auf einer Stabilisierung der Bodenaggregate (Krümel), so dass Böden in einem guten Kalkzustand einen deutlich höheren Anteil an wasser- und luftführenden Grobporen aufweisen. Daraus ergeben sich ein höheres Gesamtporenvolumen und in der Folge eine geringere Lagerungsdichte. Dies bedeutet auch eine geringere Festigkeit des Bodenkörpers, woraus sich naturgemäß ein geringerer Kraftaufwand für die Bodenbearbeitung ergeben sollte.

Dieser Frage gehen die Düngekalk-Hauptgemeinschaft, die DLG, die Universität Halle-Wittenberg und die Landesanstalt für Landwirtschaft in Bernburg in einem Großparzellenversuch (109 ha) auf einem Löß-Lehm-Standort seit 2008 nach. Klar ist, dass die Messung bodenphysikalischer Merkmale erheblichen äußeren Einflüssen unterworfen ist, die i.d.R. zu großen Streuungen führen. Weiterhin ist zu erwarten, dass sich der Effekt der Kalkung auf die Zugkraft von Ackerschleppern erst nach Jahren mit guter Kalkversorgung einstellt.

Nach den nunmehr publizierten Ergebnissen führten die vorgenommenen Kalkungen (Anfangsgaben von 2 bzw. 4 t CaO/ha) zu einer statistisch gesicherten Differenzierung des pH-Wertes zwischen den ungekalkten und den gekalkten Parzellen (Abbildung 1).



Die bodenphysikalischen Messungen umfassten zahlreiche Kennwerte (Dichte, Porenvolumen, Wasserbindung). Es zeigte sich eine gesicherte verbesserte Bodenstruktur, die sich in einem höheren Grobporenanteil und einer verbesserten Aggregatstabilität darstellt. Die Kalkung führt dabei zur Verbesserung des Gesamtporenvolumens (GVP) und der Luftkapazität.

zität (LK = Luftgehalt bei Feldkapazität). Besonders bei hohen Kalkgaben treten erhöhte GPV- und LK-Werte im Vergleich zu den nicht gekalkten Schlagteilen auf (Abbildungen 2 und 3).

Nach den Anfangsjahren in betriebsüblicher Bewirtschaftung deutet sich eine Differenzierung im Zugkraftbedarf zwischen ungekalkten und gekalkten Varianten an. Die gekalkten Varianten erfordern insgesamt einen geringeren Zugkraftbedarf und sparen somit Kraftstoff (Abbildung 4).

Die Ergebnisse zum Zugkraftbedarf lassen sich derzeit statistisch noch nicht absichern, so dass die Messungen in den kommenden Jahren fortgeführt werden. (DLG-Mitteilungen 12/2011)

Zur Beurteilung der Qualität eines Kalkdüngemittels ist v.a. der Gehalt an basisch wirksamen Bestandteilen (berechnet als CaO) von Interesse. Diese Angabe ist die Berechnungsgrundlage für die auszubringende Menge des jeweiligen Düngekalkes pro Hektar. Neben Kalkdüngern wie Branntkalk oder kohlesauerem Kalk weisen auch organische Dünger relevante Mengen an basisch wirksamen Stoffen auf, die bei üblichen Aufwandmengen in der Größenordnung einer Erhaltungskalkung mit Kalkdüngern liegen.

**Tabelle 1: Gehalte an basisch wirksamen Stoffen (CaO) in Düngern aus der Kreislaufwirtschaft**

	Basisch wirksame Stoffe kg CaO/t FM	Übliche Aufwandmenge je ha	kg CaO/ha
Kompost	30	40	1.200
Gärprodukt fest	23	30	690
Gärprodukt flüssig	3,4	78	265
Abwasserschlamm (entwässert)	13	12	156
Abwasserschlamm (kalkstabilisiert)	78	18	1.400
Kompost aus Abwasserschlamm	28	15	420
Holzasche (aus naturbelassenem Holz)	128	4,5	1.240

Quelle: H&K aktuell 01/2012, S. 5-6: Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)