

düngen

Den pH-Wert und die Bodenstruktur intakt halten

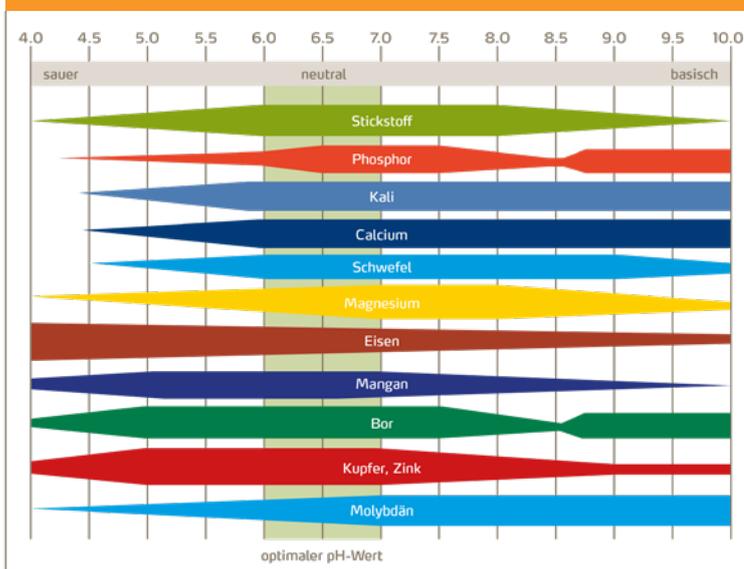
Kalkdüngung - Die Grundlage für sichere Erträge

Nach der Ernte der Hauptfrucht gilt es, bereits die Weichen für kommende Ernten zu stellen. Hier darf eine regelmäßige Kalkzufuhr nicht fehlen. In der Praxis wird sie häufig vernachlässigt. Dabei sind die positiven Effekte des Kalks vielfach bekannt.

Funktionen von Kalk im Boden

Durch die Bildung von Brücken zwischen Ton- und Humusteilchen stabilisiert Kalk das Bodengefüge. Kalk verbessert die Krümelstruktur, vermindert die Verschlammungs- und Erosionsgefahr und erhöht die Tragfähigkeit des Bodens. Ein damit einhergehendes besseres Porenvolumen erleichtert die Durchwurzelung und verbessert die Durchlüftung sowie den Gasaustausch im Boden. Eine weitere wichtige Funktion von Kalk ist die Neutralisation von Säuren im Boden. Dadurch wird der pH-Wert reguliert und er kann in Abhängigkeit der Bodenart über die Kalkung richtig eingestellt werden. Die Verfügbarkeit vieler Nährstoffe wird durch den pH-Wert bestimmt, sodass unter den Vorgaben der neuen Düngeverordnung eine regelmäßige Kalkung wichtiger denn je ist. Wie in Abbildung 1 zu sehen ist, gibt es Nährstoffe, die in einem sauren Milieu sehr gut verfügbar sind, wie etwa Kupfer, Zink und Mangan. Es gibt aber auch Nährstoffe, die in einem basischen Milieu besser verfügbar sind, wie zum Beispiel Molybdän. In dem neutralen Bereich lässt sich die Versorgung mit allen Nährstoffen am besten realisieren. Neben der Nährstoffverfügbarkeit ist ein richtig eingestellter pH-Wert auch für das Bodenleben bzw. die Tätigkeit der Mikroorganismen äußerst wichtig.

Abbildung 1: pH-Wert und Nährstoffverfügbarkeit.



Warum versauern Böden?

Landwirtschaftliche Böden unterliegen einer kontinuierlichen Versauerung. Die Abfuhr über die Ernteprodukte kann bis zu 150 kg CaO/ha und Jahr betragen. Durch die Wurzelatmung und die mikrobielle Oxidation werden Kohlenstoffdioxid (CO₂) und organische Säuren freigesetzt. Durch Niederschläge werden Säuren eingetragen und auch die Nitrifikation im Boden ist ein versauernder Prozess. Ein entscheidender Faktor ist der Einsatz physiologisch sauer wirkender Düngemittel. Einige Dünger – wie zum Beispiel Schwefelsaures Ammoniak, Ammonsulfatsalpeter, Piamon oder DAP – sind gekennzeichnet von einer starken Kalkzehrung. Düngemittel mit einem Calcium-Anteil, wie etwa Kalkammonsalpeter oder YaraBela Sulfan, belasten hingegen den Kalkhaushalt deutlich weniger, sodass auch die Kalkung geringer ausfallen kann. Eine genau Übersicht über die Kalkzehrung der gängigen Düngemittel gibt Tabelle 1.

Tab. 1: Kalkwerte wichtiger Düngemittel

	Produkt	Kalkzehrung je 100 kg N / P ₂ O ₅ / K ₂ O		Produkt	Kalkzehrung je 100 kg N / P ₂ O ₅ / K ₂ O
Stickstoff- und N/S-Dünger	Schwefelsaures Ammoniak, ssA	-299	Stickstoff- und N/S-Dünger	Kalkammonsalpeter ohne MgO	-55
	Ammonsulfatsalpeter/ ASS/ ENTEC 26	-196		YaraBela® NITROMAG (Kalkammonsalpeter mit MgO)	-48
	Piamon 33 S	-164		YaraLiva® TROPICOTE® (Kalksalpeter)	+80
	Yara Ureas	-134	Phosphat/ NP-Dünger	Triple Superphosphat (TSP)	-6
	Piasan 24 S, ALZON fl. S	-122		Diammoniumphosphat (DAP)	-210
	AHL, ALZON fl.	-100		Monoammonphosphat (MAP)	-336
	Harnstoff, PIAGRAN, ALZON 47	-100	NPK	15/15/15	-93
	YaraBela® SULFAN®	-87		20/7/10 + 4 S	-115
	YaraBela® OPTIMAG® 24	-92			

Den richtigen Kalkdünger wählen

Kohlensäure Kalke werden am häufigsten eingesetzt. Sie entstehen bei der Vermahlung von kalkhaltigem Naturgestein. Die Wirkung ist eher langsam und nachhaltig, sodass Kohlensäure Kalke sich hervorragend für eine regelmäßige Erhaltungskalkung eignen. Wenn eine schnelle Aufkalkung erfolgen soll, sind Branttkalke das Mittel der Wahl. Sie entstehen durch Verbrennung von Naturkalzen und bewirken einen schnellen pH-Wert-Anstieg. Mischkalke stellen eine Kombination aus Kohlensäurem Kalk und Branttkalk dar.

Fazit

Eine regelmäßige Kalkung ist unausweichlich, um das Maximum aus dem Kapital Ackerland herauszuholen. Nur so kann der Boden sowie das Bodenleben intakt und die Nährstoffverfügbarkeit hochgehalten werden. Der Einsatz von Düngern mit möglichst geringer Kalkzehrung kann dabei helfen, den Kalkhaushalt möglichst ausgeglichen zu gestalten und einer extremen Versauerung vorzubeugen.

Herausgeber:
 YARA GmbH & Co. KG
 Hanninghof 35
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de