effizient düngen

Newsletter September 2020

Kalk einsparen

Den richtigen Stickstoffdünger wählen

Jeder weiß, dass Kalken unerlässlich ist, um Bodenversauerung entgegenzuwirken und um ein gute Bodenstruktur aufrechtzuerhalten. Aber wussten Sie auch, dass Sie mit der Wahl des richtigen Stickstoffdüngers Kalk einsparen können? Darauf sollten Sie achten.

Was passiert, wenn der Boden versauert?

Wenn sich sauer wirkende Kationen (H^+, Al^{3+}) im Boden an den Austauschern anreichern, verdrängen sie die notwendigen basisch wirkenden Kationen (wie z. B. Mg^+, Ca^{2+}). Dadurch erhalten die Pflanzen nicht mehr alle Nährstoffe, die sie benötigen. Die Folge: Ertragsverluste!

Welcher Boden versauert am schnellsten?

Wenn Sie nicht regelmäßig kalken, versauert nahezu jeder Boden irgendwann.

Leichte Böden (Tongehalt < 15 %) versauern wegen ihrer geringen Pufferkapazität schneller als mittlere und schwere Böden. Da die Nährstoffe auf den sandigen Böden schneller ausgewaschen werden, sehen Sie hier die Folgen einer fehlenden Kalkung besonders stark.

Mittelschwere Böden (Tongehalt von 13 bis 25 %) verschlämmen dafür schneller. Bei pH-Werten von weniger als 6,2 trennen sich Schluff und Ton. Im Oberboden bildet sich eine Schluffkruste und im Unterboden eine wasserdichte Ton-Sperrschicht, da der Ton nach unten verlagert wird – auch als Pseudovergleyung bezeichnet. Der Boden verdichtet sich und verschlämmt.

Schwere Böden (Tongehalt > 25 %) sind ackerbaulich nur nutzbar, wenn sie humusreich sind und mit „freiem Kalk" (Calciumhydrogencarbonat) angereichert sind. Eine Kalkung gewährleistet auf diesen Böden eine ausreichende Krümelstruktur.

Mithilfe von Kalk die Bodenfruchtbarkeit verbessern und Trockenphasen überstehen

Kalk verbessert die Bodenfruchtbarkeit/ Bodenstruktur: Durch den richtigen pH-Wert bilden sich stabile Krümel aus Humus und Kalk. Dadurch verbessert sich das Porenvolumen des Bodens. Die Pflanzenwurzeln können besser wachsen und der Boden mehr Wasser speichern. Das ist besonders wichtig in Trockenphasen. Der Boden wird tragfähiger und verschlämmt und erodiert weniger. Eine langfristig effiziente Bewirtschaftung wird dadurch ermöglicht.

Bei einem an die Bodenart angepassten pH-Wert sind die Nährstoffe besser pflanzenverfügbar

Gerade unter den Vorgaben der neuen Düngeverordnung sollten Sie darauf achten, dass die Nährstoffe im Boden bestmöglich verfügbar sind. Dafür sollte der pH-Wert des Bodens in Abhängigkeit von der Bodenart zwischen 5,5 und 7 liegen (Abbildung 1). Gleichzeitig ist ein richtig eingestellter pH-Wert auch für das Bodenleben bzw. die Tätigkeit der Mikroorganismen äußerst wichtig.

effizient düngen

Welcher Dünger ist am wenigsten kalkzehrend?

Neben der natürlichen Bodenversauerung haben vor allem Stickstoffdünger einen starken Einfluss auf die Veränderung des pH-Wertes. Alle Stickstoffdünger versauern den Boden und zehren Kalk – manche mehr, manche weniger:

- Stark kalkzehrend sind zum Beispiel Schwefelsaures Ammoniak (ssA), Ammonsulfatsalpeter (ASS), Piamon oder DAP.
- Dagegen belasten Düngemittel wie Kalkammonsalpeter (KAS) oder YaraBela Sulfan, den Kalkhaushalt deutlich weniger. Sie müssen weniger kalken und sparen Kosten.

Berücksichtigen Sie deswegen immer den Kalkausgleich, wenn Sie die Düngerpreise verschiedener Stickstoffdünger bewerten (Abbildung 2).

Warum schont Kalkammonsalpeter den Kalkhaushalt?

Kalkammonsalpeter besteht aus einer Mischung aus Ammoniumnitrat und Calciumcarbonat. Zusätzlich enthalten einige Produkte noch Magnesium durch den Einsatz von Dolomit (z.B. YaraBela Nitromag). Bedingt durch die basisch wirkenden Kationen versauert der Boden bei der Anwendung von KAS weniger als bei dem Einsatz von Harnstoff. KAS versorgt Ihren Pflanzenbestand daher nicht nur bedarfsgerecht mit Nährstoffen, sondern schont zusätzlich noch den Kalkhaushalt.

Abb. 1: pH-Wert im Boden

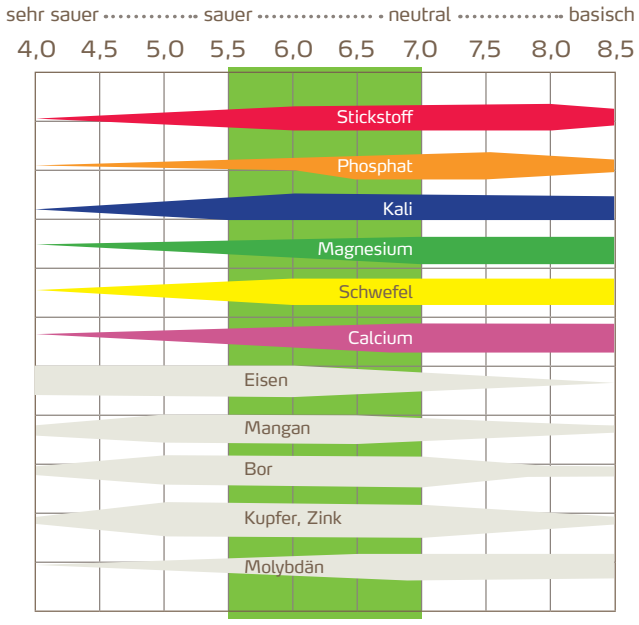

Abb. 2: Kalkwerte wichtiger Düngemittel

	Produkt	Kalkzehrung je 100 kg N / P_2O_5 / K_2O
Stickstoff- und N/S-Dünger	Schwefelsaures Ammoniak, ssA	-299
	Ammonsulfatsalpeter/ ASS/ ENTEC 26	-196
	Piamon 33 S	-164
	YaraBela® SULFAN®	-87
	Kalkammonsalpeter ohne MgO	-55
	YaraBela® NITROMAG® (Kalkammons. mit MgO)	-48
	Harnstoff	-100
Phosphat/ NP-Dünger	Diammoniumphosphat (DAP)	-210

Fazit

Die Folgen einer Bodenversauerung sind vielfältig:

- Die Nährstoffe werden vermehrt ausgewaschen.
- Die Kationen-Austauschkapazität (KAK) nimmt ab.
- Basisch wirkende Kationen werden am Austauscher verdrängt.
- Huminstoffe werden zunehmend mineralisiert.
- Das Gefüge ändert sich und
- Schwermetalle werden zunehmend mobilisiert.

All das führt letztendlich dazu, dass sich der Boden immer weniger landwirtschaftlich nutzen lässt und die Flächenproduktivität abnimmt. Kalken Sie Ihren Boden bedarfsgerecht und nutzen Sie weniger kalkzehrende Stickstoffdünger. Mit einfachen Mitteln können Sie die Qualität Ihres Bodens sichern und gleichzeitig Ihren Geldbeutel schonen.

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

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

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall ist ausgeschlossen, da die Standort- und Anbaubedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Die zur Verfügung gestellten Informationen ersetzen keine individuelle Beratung. Sie sind unverbindlich und insbesondere nicht Gegenstand eines Beratungs- / Auskunftsvertrages. ©YARA GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.