

Kalk und Mangan – wirklich ein Problem?

In der Pflanzenernährung spielen die essentiellen Spurenelemente Kupfer, Mangan, Bor, Molybdän und Zink eine entscheidende Rolle für Ertrag und Qualität der Erntefrüchte. Das Zusammenspiel von Bodenvorräten, Löslichkeit und Verfügbarkeit sowie Überversorgung sind dabei sehr komplex. Häufig wird pauschal die Bodenreaktion (pH-Wert) für Mangelercheinungen verantwortlich gemacht.

Mangan im Boden

Bei der Betrachtung des Spurennährstoffes Mangan sind verschiedene Aspekte von Bedeutung. Die Gesamtgehalte an Mangan schwanken von 20 bis 3000 mg/ kg Boden. Die schwerlöslichen Mangancarbonate und –silikate müssen erst durch Verwitterung freigesetzt werden. Wesentlich leichter umsetzbar sind jedoch Mn-Oxide, die sich unter sauren Bedingungen in Mn^{2+} umwandeln und der Pflanze direkt zur Verfügung stehen.

Voraussetzungen für Manganmangel

Die immer wieder erwähnten Mn-Mangelercheinungen treten aber nur dann auf, wenn der Boden weniger als 5 % Ton aufweist (Sandböden), der Standort über einen sehr geringen Mn-Gehalt verfügt und eine Überkalkung stattgefunden hat. Diese Standorte verfügen in den meisten Fällen auch bei anderen Nährstoffen über ein sehr geringes Puffervermögen und tendieren zu den unterschiedlichsten Mangelercheinungen. Marschböden mit hohen organischen Anteilen von mehr als 3 % und pH-Werten von 7 und mehr verfügen zwar über einen hohen Anteil an Mn, das aber nur ungenügend in pflanzenverfügbarer Form vorliegt.

Wichtig:

Auf lehm- und tonreichen Böden sind sowohl die Bodengehalte an Mn sowie dessen aktiver Anteil in der Regel zur Pflanzenversorgung völlig ausreichend.

Die sehr gute Freisetzung an löslichem Mn unter sauren Bedingungen kann ab pH-Werten unter 5 auf vielen Standorten dagegen bereits zu erkennbarer Mn-Toxizität führen!

Richtig kalken – die Dosierung bringt Erfolg!

Bei Beachtung der Empfehlungen laut Bodenproben werden bei einer ordnungsgemäßen Kalkung die Wechselwirkungen zu anderen Nährstoffen und deren Löslichkeit berücksichtigt. Zuviel an Kalk ist genauso falsch wie zuwenig!

Fazit: Mangan

Mit Manganmangel muss nur unter ganz bestimmten Rahmenbedingungen im Boden gerechnet werden. Falls Mangan zugeführt werden muss, ist eine Blattdüngung wesentlich sinnvoller als eine Bodendüngung, da es eventuell selbst bei hohen Gaben zu einer Festlegung bedingt durch die oben beschriebenen Zusammenhänge kommen kann.

Rheinkalk KDI GmbH & Co. KG – Hagen-Halden
30.04.2006 Johannes Pesch