

# Nachschub für den Bodengerüstbauer

## Frisches Kalzium vor der Saat wirkt der natürlichen Versauerung entgegen

*Der Witterungsverlauf in den letzten Monaten hat unseren Böden arg zugesetzt.*

*Nach einem warmen November mit noch hoher biologischer Bodenaktivität folgten extreme Niederschlagsmengen. Das viele Wasser ist durch die Böden geperlt und hat dabei beträchtliche Mengen an Kalzium mitgenommen.*

**W**ährend der Tauperiode im Januar wurden bereits großflächig Verschlammungserscheinungen sichtbar. Ursache ist die in unserem Klimabereich natürliche Bodenversauerung, bei der Wasserstoffionen  $H^+$  entstehen und Kalzium verdrängt und ausgewaschen wird. Werden die Wasserstoffionen nicht durch Kalkungsmaßnahmen neutralisiert und Kalzium nachgeliefert, versauern die Böden. Die Bodenstruktur verschlechtert sich. Nur Carbonatböden, die noch über hohe Vorräte an freiem Kalk verfügen (in Bayern ca. 25 Prozent der Ackerflächen), haben damit kein Problem.

Verschlammung tritt dann ein, wenn die Tonminerale und Huminstoffe nicht mehr ausreichend durch das zweiwertige Kation  $Ca^{++}$  verbunden sind. Tonteilchen und Huminstoffe werden vom Regenwasser bei der Versickerung an der Bodenoberfläche um einige Millimeter nach unten verlagert. Zurück bleiben die Schluffteilchen – sie verschlammten und dichten die Oberfläche ab, behindern die Wasserversickerung und verstärken die Gefahr der Bodenerosion.

Einen weiteren Einfluss auf die Krümelstabilität hat das Verhältnis der Kationen untereinander. Von Haus aus gut ist dieses Ver-



Foto: Schmidt

**Selbst drei Tage nach dem Regen hat dieser Boden den Niederschlag noch nicht ableiten können, oberflächennahe Verschlammung (und nicht Bodenfrost) verhindert das Versickern.**

hältnis auf unseren fruchtbarsten Braunerden und Parabraunerden aus Löss oder anderen kalkreichen Ausgangsgesteinen. Die Austauscher (Tonminerale) sind hier mit 70 bis 80 Prozent Kalzium-, 10 bis 15 Prozent Magnesium-, maximal fünf Prozent Kalium-, Ammonium- und Natrium- und maximal zehn Prozent  $H^+$ -Ionen belegt.

Neben der Versauerung trägt die einseitig hohe Zufuhr an einwertigen Kationen, vor allem von Kalium  $K^+$  und Ammonium  $NH_4^+$ ,

zur Instabilität der Böden bei. Probleme können bei Biogasbetrieben und abgeschwächt auch bei Rinderhalten auftreten. Eine Kalkanwendung im Stall (Hygieneeinstreu, Kalkstrohmattze) kann die Problematik entschärfen.

Kalium- und ammoniumreiche Biogasrestsubstrate und Güllen werden im Frühjahr nur flach in den Boden eingearbeitet. Je flacher die Einarbeitung, umso höher ist die Konzentration der beiden einwertigen Kationen. Bei hohen Kalium- und Ammoniumkonzentrationen wird Kalzium vom Austauscher verdrängt. Das verstärkt die Verschlammungsneigung mit allen nachteiligen Folgen.

Besonders gefährdet für Versauerung und negative Veränderung der Kationenbelegung sind alle ton-, humus- und kalkarmen Böden selbst dann, wenn sie nach der Bodenuntersuchung im pH-Wertbereich „optimal“ eingestuft sind. Diese Böden verfügen über keine nachlieferbaren Kalkvorräte und liegen in der  $Ca^{++}$ -Sättigung meist unter dem optimalen Bereich. Eine optimale Bodenversorgung kann nur mit einer Erhaltungskalkung gesichert werden.

Die Frage, ob diese Probleme vor der Sommergersten-, Zuckerrüben- und Maissaat noch behoben

werden können, kann eindeutig mit Ja beantwortet werden. Mit einer fruchtspezifischen Vorsaatkalkung wird die Kalziumionenkonzentration im Oberboden so weit angehoben, dass die beschriebenen Probleme beseitigt oder zumindest stark abgemildert werden.

Das Ganze funktioniert aber nur mit Kalken, die bei Bodenkontakt  $Ca^{++}$ -Ionen freisetzen, nämlich Branntkalk und Mischkalk. Da Branntkalk gemahlen nicht mehr flächendeckend angeboten werden kann und häufig die Streutechnik fehlt, kommt dem Branntkalk körnig eine erhöhte Bedeutung bei. Mit der Saattbettbereitung erfolgt nur eine flache Bodenbearbeitung, sodass bereits Aufwandmengen von 300 bis 500 kg/ha und Jahr eine ausreichende Kalziumkonzentration gewährleisten. Erst bei Kalziumüberschuss wird der krümelstabilisierende „freie Kalk“ gebildet.

Branntkalk körnig wird jetzt auch im 1000-kg-Big-Bag mit Innenfolie angeboten. Er kann sogar im Freien zwischengelagert werden. Die Logistik Frontlader und Anbaudüngerstreuer ist auf jedem landwirtschaftlichen Betrieb vorhanden.

Mischkalk gibt es angefeuchtet für die Ausbringung mit dem Feuchtkalkstreuer unter dem Markennamen Femikal. Dieser enthält etwa 25 Prozent abgelöschten Branntkalk, der sofort Kalziumionen liefert. Vor der Saat sind Aufwandmengen von 1,5 bis 2 t/ha ausreichend. In Südbayern wird mit Schwarzkalk ein hoch aktiver Kalk angeboten, der rasch lösliches Kalziumcarbonat als Recalcit enthält und in Aufwandmengen von 3 bis 4 t/ha vor der Saat eine gute stabilisierende Wirkung bringt.

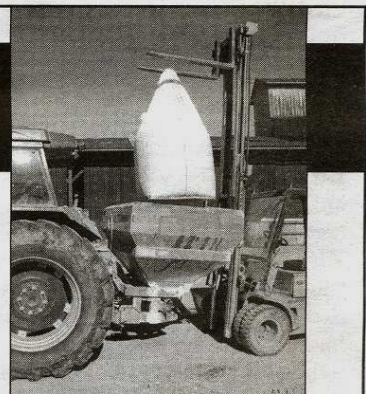
**Max Schmidt**

Landesarbeitskreis Düngung Bayern

## Branntkalk körnig im Big Bag

Die DüKa Düngekalkgesellschaft mbH bietet ab sofort Branntkalk körnig im wasserdichten Big Bag mit Innenfolie an, der im Freien zwischengelagert werden kann. Abgesackt werden die Big Bags im Kalkwerk Trollius, Lauterhofen, wo in den letzten Wochen eine Big-Bag-Abfüllanlage von RS Trading Pfaffenhofen/Ilm installiert wurde.

Damit die Big Bags spannungsfrei befüllt werden können, werden sie vor dem Befüllen mit Luft aufgeblasen und in Form gebracht. Die dann beim Befüllen entweichende Luft wird über die Entstaubungsanlage abgeführt. Verwendet werden Einschlaufen-Big-Bags mit 1.000 kg Fassungsvermögen, die ohne Paletten verladen werden. Werden bei der Abholung im Werk Europaletten mitgebracht, ist selbstverständlich auch das Stellen auf Paletten möglich.



**DüKa Düngekalkgesellschaft mbH**  
Fraunhoferstr. 2 • 93092 Barbing  
Tel.: 09401-92990 • Fax: 09401-929950  
www.dueka.de • dueka@dueka.de