

# Gips – das gewisse Etwas

Die Verwendung von Gips zur Calcium- und Schwefeldüngung und zur Bodenverbesserung gewinnt immer mehr Freunde. Vor allem auf Grünland machen Praxisbetriebe mit Gips, wegen seiner Förderung der Stickstoffwirkung durch den Schwefel, sehr positive Erfahrungen.



Gipsausbringung mit Feuchtkalkstreuer.

Fotos: Schmidt

**G**ips ist für alle Kulturen, besonders für Leguminosen und als Ergänzung zu Wirtschaftsdüngern, der ideale Schwefeldünger. Der Schwefel ist ausreichend verfügbar und wenig auswaschungsgefährdet.

### Gleiche Mehrerträge

Auf dem Gladbacher Hof, dem Versuchsbetrieb für Ökolandbau der Universität Gießen, brachte Gips auf einem Schwefelmangelstandort bei Luzerne die gleichen Mehrerträge wie Kieserit und bestätigt ihn so zum idealen Schwefeldünger im Feldfutterbau. Je Kilo Schwefel sind in Gips 1,3 kg Calcium enthalten, die für die Calciumernährung der Pflanzen ausreichen. Naturgipsdünger werden aus den natürlichen Gesteinen Anhydrit  $\text{CaSO}_4$  und Naturgips  $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$  hergestellt und kommen in granulierter als auch in gemahlener Form auf den Markt.

Granulierte Produkte wie beispielsweise »GranuGips®« mit 20 % S und 28 % Ca eignen sich für die Ausbringung mit Tellerstreuern auf große Streubreiten. Die Aufwandmengen betragen je nach Schwefelbedarf 100 bis 300 kg/ha. Gemahlene Produkte wie beispielsweise »Naturgips« (naturfeuchtes Feinkorn 0 bis 2 mm mit 15 % S und 21 % Ca) ist mit Feucht-

kalkstreuern mit einer Aufwandmenge ab einer Tonne gut streufähig. Durch seinen Kornaufbau ist eine Vorratsdüngung für zwei Jahre möglich. Gips aus der Rauchgasentschwefelung (REA-Gips) wirkt wie Naturgips, hat aber keine Zulassung für den ökologischen Landbau.

### Verhältnis harmonisieren

Ein weiterer Einsatzbereich für Gips ist die Harmonisierung der Kationenverhältnisse im Boden, die eine KAK-Untersuchung aufzeigen kann. Bei einem Magnesiumanteil über 15 % am Austauscher (Kolloid) leidet die Struktur auf schweren Böden. Durch eine entsprechende Gipsdüngung

### In aller Kürze

- Wenn die Gülle richtig, z.B. mit Gips, ergänzt wird und die Böden gesunden, sind mit 170 kg N/ha Gülle-N beste Erträge möglich.
- Ein weiterer Einsatzbereich für Gips ist die Harmonisierung der Kationenverhältnisse im Boden. Auf dem Grünland ist dies wichtig für die Tragfähigkeit und Elastizität der Böden.
- Gips kann den Boden mit Calcium ( $\text{Ca}^{++}$  Ionen) versorgen, aber den pH-Wert nicht verändern.
- Die Kombination von Gülle mit Gips und Kalkdüngern mit Schwefel birgt große Potenziale, die Futterproduktion ökologischer und wirtschaftlicher zu gestalten.

Zettel: © Tryfonov - fotolia.com

kann das wasserlösliche Calcium aus dem Gips überschüssiges Magnesium vom Austauscher verdrängen. Die freien Bindungsplätze werden dann vom Calcium eingenommen, das die Kolloide flockt (Ton-Humus-Komplex) und die Bodenstruktur entscheidend verbessert. Auf dem Grünland ist dies wichtig für die Tragfähigkeit und Elastizität der Böden. Im Voralpinen Grünlandgürtel sind die Magnesiumgehalte oft im hohen bis sehr hohen Versorgungsbereich. Wenn auch noch zu viel Kali dazukommt, leidet die Bodenstruktur und fördert das Auftreten der Gemeinen Rispe. Die Restriktionen der Düngeverordnung sind deshalb auch eine Chance, stabile Pflanzenbestände



Schwefelmangel in Luzerne.

mit einem ausgeglichenen Verhältnis von Gräsern, Kräutern und Leguminosen aufzubauen.

## Richtig ergänzen

Wenn die Gülle richtig, z.B. mit Gips, ergänzt wird und die Böden gesunden, sind mit 170 kg N/ha Gülle-N beste Erträge möglich. Leguminosen wie der Weißklee werden durch Calcium und Schwefel gefördert und schließen die Stickstofflücke. Mit 170 kg Gülle-N werden gleichzeitig ca. 250 kg Kali und genügend Phosphat ausgebracht, die für eine Ertragsbildung von mehr als 100 dt/ha TS ausreichen.

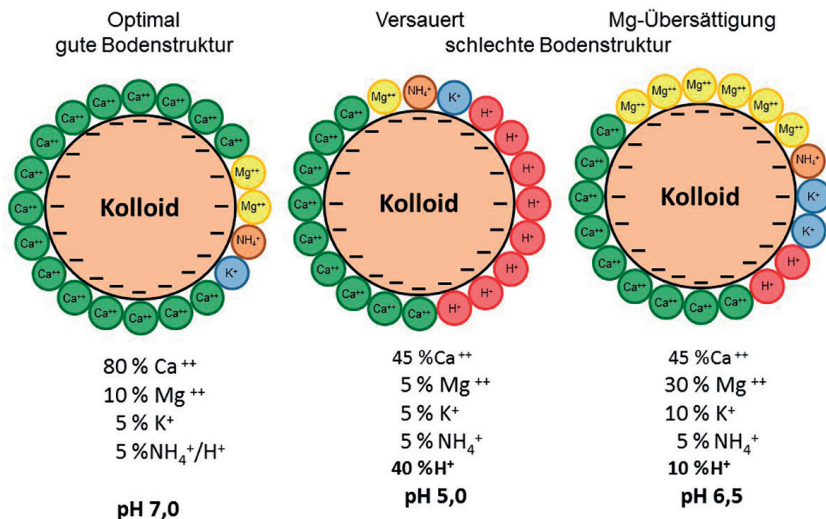
Viehstarke Betriebe mit überdüngten Böden hatten in der Vergangenheit nicht nur Probleme mit der Gemeinen Risppe, sondern auch mit erhöhten Kaliumgehalten im Futter und dadurch einem ungünstigen DCAB-Wert. Dieser Wert ist der Ausdruck der Differenz der Kationen Kalium und Natrium zu den Anionen Chlorid und Sulfat (Schwefel). Da Calcium und Kalium in einem antagonistischen Verhältnis stehen, kann eine hohe Calciumkonzentration im Boden einen Luxuskonsum von Kalium vermindern. Durch eine höhere Schwefelaufnahme bei der Gipsdüngung wird der DCAB-Wert zusätzlich verbessert. Das Anion  $\text{SO}_4$ -harmonisiert das Verhältnis der Kationen zu den Anionen und beugt dem Krankheitskomplex Milchfieber/Gebärparese und Fruchtbarkeitsstörungen vor.

## pH-Wert bleibt unverändert

Gips kann den Boden mit Calcium ( $\text{Ca}^{++}$  Ionen) versorgen, aber den pH-Wert nicht verändern. Ist der Boden sauer, helfen nur Kalkdünger. Kalkdünger werden aus Kalkgestein ( $\text{CaCO}_3$ ) oder Dolomitgestein ( $\text{CaMgCO}_3$ ) hergestellt. Wichtig ist ihre basische Wirkung, die in der Einheit CaO angegeben ist. Branntkalk enthält 80 bis 90 % und kohlen saure Kalke 40 bis 50 % basisch wirksames CaO. Der pH-Wert ist der Ausdruck der Wasserstoffionenkonzentration ( $\text{H}^+$  Ionen) in einer Lösung. Ein saurer Boden mit einem niedrigen pH-Wert enthält viele  $\text{H}^+$  Ionen und wenig  $\text{Ca}^{++}$  Ionen. In einem kalkreichen Bo-

## Kolloid mit Mg-Übersättigung

### Kationenbelegung der Austauscher (Kolloide)



den ist es umgekehrt. Kalkdünger sind in der Lage,  $\text{H}^+$  Ionen zu neutralisieren und den pH-Wert anzuheben.

Für kalkbedürftige Grünlandböden (Versorgungsstufe niedrig und optimal bei der LUFA Bodenuntersuchung) sind Kalkdünger mit Schwefel in Form von Gips interessant. Die Kalkkomponente, evtl. auch mit Magnesium, neutralisiert die überschüssigen  $\text{H}^+$ -Ionen und liefert Calcium und Magnesium und die Gipskomponente bestens verfügbaren Schwefel und sofort wirksames, wasserlösliches Calcium. Der Schwefelgehalt liegt bei 2 bis 5 % S. Kalkdünger mit Schwefel gibt

es als Feuchtkalke für den einfachen Umschlag am Feldrand und die Ausbringung mit dem Feuchtkalkstreuere. Bei einer Ausbringmenge von 2 t/ha werden 40 bis 100 kg S ausgebracht. Die Kombination von Gülle mit Gips und Kalkdüngern mit Schwefel birgt große Potenziale, die Futterproduktion ökologischer und wirtschaftlicher zu gestalten. Auf dem Grünland und im Feldfutterbau wirken Calcium und Schwefel über die Harmonisierung der Mineralstoffgehalte von der Bodenverbesserung über die Schmackhaftigkeit des Futters bis zur Tiergesundheit.

Max Schmidt

## DÜNGEGIPS VON DEN SPEZIALISTEN

### GranuGips®

Gekörntes Spitzenprodukt

### Naturgips

Loses Feinkorn

- ☑ Schnell und sicher wirkender Sulfat-Schwefel
- ☑ Gezielte und bedarfsgerechte Düngung
- ☑ Wertvolles Calcium für die Bodenstruktur
- ☑ Keine Bodenversauerung, pH-neutral



GFR mbH | Schweinfurter Str. 6 | 97080 Würzburg  
Telefon: 0931/900800 | E-Mail: duenger@gfr-mbh.com