

# Mehr Grundfutter von der Fläche

Auch im Grünland ist die Kalkversorgung Voraussetzung für gute Erträge

**W**iesen und Weiden als Futtergrundlage vieler Rinder haltender Betriebe verdienen unter den aktuellen Rahmenbedingungen mit niedrigen Milchpreisen wieder eine verstärkte Beachtung. Es wird interessanter, eine hohe Leistung aus betriebseigenem Futter zu erzielen. Neben dem Ertrag spielt auch die Futterqualität eine besondere Rolle. Futterqualität bedeutet jedoch nicht nur hohe Energie-, Eiweiß- und Mineralstoffgehalte, sondern auch gute Schmackhaftigkeit, sodass die Tiere viel Grundfutter aufnehmen wollen.

Durch eine gezielte Düngung mit organischen und mineralischen Düngemitteln ist eine deutliche Ertragssteigerung möglich. Die Folgewirkung der Düngungsmaßnahmen auf den pH-Wert im Boden wird dabei oft unterschätzt. Rindergülle enthält mit ca. 3 kg CaO und 1,5 kg MgO je m<sup>3</sup> nur sehr geringe Kalkmengen, die die natürlichen Kalkverluste nicht ausgleichen können. Mineralische

Stickstoffdünger, die auch auf Wiesen und Weiden oft ergänzend zur Gülledüngung eingesetzt werden und zu einer deutlichen Ertragssteigerung beitragen, bewirken hingegen oft eine Bodenversauerung (von sauer nach weniger sauer: SSA > ASS > Harnstoff > NP 18-46 > KAS > NPK 15-15-15).

Ein günstiger Bereich für die Bodenreaktion beginnt für Gräserarten bei mindestens pH-Wert 5,5. Hochwertige Gräser, Kräuter und vor al-

lem Leguminosen gedeihen bei höheren pH-Werten von 6,0 bis 6,5 deutlich besser. Die Kalkdüngung auf Grünland schafft damit die Grundlage für standortgerechte, vielseitige und leistungsfähige Pflanzenbestände aus futterwirtschaftlich wertvollen Grünlandarten aus Gräsern, Leguminosen und Kräutern.

Im Boden bewirkt die Kalkung eine Verbesserung der Nährstoffverfügbarkeit vor allem von Phosphat,

sodass die Bodenvorräte besser genutzt werden können. Bei guter Kalkversorgung können die Wurzeln den Boden leichter erschließen. Es steht ein größerer Wurzelraum für die Nährstoffaufnahme zur Verfügung.

## Wie viel Kalk verlangt das Grünland?

Das Grünland stellt aufgrund des höheren Humusgehaltes geringere Ansprüche an die Kalkversorgung als das Ackerland. Durch diesen höheren Humusgehalt in Grünlandböden wird im Oberboden eine höhere Aggregatstabilität und in Verbindung mit der ständigen Vegetati-

## pH-Werte Grünland und Kalkdüngung

Bodenart	anzustrebender pH-Bereich (Gehaltsklasse C)	Erhaltungskalkung* (dt CaO/ha)	Gesundungskalkung** (dt CaO/ha)
Sand	4,7 - 5,0	4	15
schwach lehmiger Sand	5,2 - 5,5	5	15
stark lehmiger Sand	5,4 - 5,7	6	20
sandiger/schluffiger Lehm	5,6 - 5,9	7	25
toniger Lehm, lehmiger Ton, Ton	5,7 - 6,1	8	30

\* Gehaltsklasse C - Erhaltungskalkung alle 4 Jahre in angegebener Höhe;  
\*\* Gehaltsklasse A/B - einmalige Höchstgabe, höhere Gaben sind aufzuteilen

QUELLE: LFL, GELBES HEFT 2012

## Bei Nachsaaten auf Kalk achten

**D**ie Nachsaat ist ein oftmals eingesetztes Verfahren zur Verbesserung eines vorhandenen Grünlandbestandes. In den speziell zusammengestellten Nachsaatmischungen werden aufgrund ihrer zügigen Entwicklung und Konkurrenzkraft die Gräserarten Deutsches Weidelgras, Knautgras und Wieseschwingel verwendet. Wie aus Abbildung 1 abgeleitet werden kann, haben diese Gräserarten höhere Ansprüche an die Bodenreaktion. Aus diesem Grund ist es unbedingt erforderlich, bei der Planung einer Grünlanderneuerung die Kalkversorgung und die Nährstoffsituation im Allgemeinen zu beachten. Nur bei entsprechender Vorbereitung kann eine teure Nachsaatmaßnahme dauerhaft erfolgreich sein. **A. W.**

## Ausgewählte Kalkdünger für Wiesen und Weiden

Dünger	Durchschnittsgehalt	Bemerkung
Kohlensaurer Kalk	80 - 95 % CaCO <sub>3</sub>	langsam wirkend je nach Vermahlungsgrad
Kohlensaurer Magnesiumkalk	80 - 95 % CaCO <sub>3</sub> darin 15 - 40 % MgCO <sub>3</sub>	auf Mg-armen Standorten, langsam wirkend je nach Vermahlungsgrad
Branntkalk	75 - 90 % CaO	Nur auf schwere Böden und bei Gesundungskalkung, schnell wirkend, ätzend, zur Desinfektion
<b>Andere basisch wirkende Dünger</b>		
Thomaskali		20 - 24 % CaO
Kalkstickstoff		39 % CaO, 21 % N
Dolophos 15		40 % CaO, 7 % MgO, 15 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Rohphosphat		40 % CaO, 26 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Cinical-Holzschlegemisch		25 % CaO, 8 % MgO, 1 % P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 3 % K <sub>2</sub> O

ANZEIGE

Lass das  
**Unkraut** nicht  
die **Kontrolle**  
übernehmen!

www.agrar.bayer.de

onsdecke ein Schutz vor Verschläm-  
mung erstellt. Daraus resultiert ein  
besseres Wasserhaltevermögen und  
Erosionsschutz. Doch dieser Ef-  
fekt hat auch seine Grenzen, wenn  
durch Wetterextreme und Befahren  
der Grünlandflächen bei ungünsti-  
gen Bedingungen zum Beispiel bei  
der Gülleausbringung Bodenschä-  
den verursacht werden.

Die Höhe der auszubringenden  
Kalkmengen wird anhand der Er-  
gebnisse der regelmäßig durchzu-  
führenden Bodenuntersuchung  
ermittelt. Kenngröße für die Kalk-  
versorgung ist der pH-Wert. Ist der  
optimale pH-Wert mit Gehaltsklasse  
C erreicht, dient zur Aufrechterhal-  
tung der Kalkversorgung die Erhal-  
tungskalkung, die in der Regel alle 4  
Jahre je nach Bodenart 4 – 8 dt CaO/  
ha betragen soll. In den darunter lie-  
genden Gehaltsklassen A und B ist  
eine Aufkalkung oder Gesundungs-  
kalkung zwischen 15 und 30 dt CaO/  
ha zu empfehlen. Als Faustzahl für  
die Erhaltungskalkung auf Grünland  
sind 15 – 20 dt/ha Kohlensäure Kalke  
alle 3 – 4 Jahre ausreichend.

Der optimale Düngezeitpunkt für  
Kalk im Grünland ist das Frühjahr  
oder der Herbst nach der letzten Nut-  
zung bzw. Beweidung. Auch zwi-  
schen den Aufwüchsen kann gekalkt  
werden. Voraussetzung ist eine gute  
Befahrbarkeit der Flächen (keine  
wassergesättigten Böden), um keine  
Bodenverdichtungen oder Schäden  
an der Grasnarbe zu verursachen.

### Welcher Kalk fürs Grünland?

Zur Kalkdüngung von Grünland  
werden in der Regel kohlen-saure  
Kalke empfohlen (siehe Tabelle Sei-  
te 50). Auf bekannten magnesium-  
armen Standorten ist er Einsatz von  
kohlen-sauren Magnesiumkalken

sinnvoll, um die Magnesiumnäh-  
rung sowohl des Pflanzenbestandes  
als auch der Tiere über das Futter  
sicherzustellen. Die Wirkung bei  
kohlen-sauren Kalken und kohlen-  
sauren Magnesiumkalken ist umso  
schneller, je feiner die Vermahlung  
ist. Branntkalk sollte im Grünland  
nur auf schweren Böden zur Gesun-  
dungskalkung und zur Hygienisie-  
rung verwendet werden.

Mischprodukte aus kohlen-sau-  
ren Kalken und Pflanzenasche aus  
der Verbrennung von naturbelasse-  
nem Holz eignen sich ebenfalls sehr  
gut zur Kalkdüngung auf Grünland.  
Durch die Kombination der Wir-  
kung von Kalk und Holz-asche wer-  
den die Bodenfruchtbarkeit und das  
Bodenleben gefördert und gleichzei-  
tig neben Kalk auch Nährstoffe wie  
Magnesium, Phosphat und Kalium

sowie wichtige Spurenelemente wie  
Eisen, Mangan, Natrium und wert-  
volle Kieselsäure ausgebracht.

Auch die basische Wirksamkeit an-  
derer Dünger wie Thomaskali, Dolo-  
phos 15, Rohphosphaten und Kalk-  
stickstoff kann zur Sicherstellung  
der Kalkversorgung mit angerech-  
net werden.

**Dr. Andreas Weber**

Landesarbeitskreis Düngung Bayern

## Keine Kartoffeln in die Quarantäne

Quarantäne schränkt die Freiheiten eines Kartoffelerzeugers im Anhang enorm ein. Deshalb gilt es, den Anbau so gut wie möglich davor zu bewahren – auch wenn die Quarantäneanordnung nur selten ausgesprochen werden muss.

**W**elche Quarantänekrank-  
heiten treten in Bayern  
derzeit auf? Was kann  
man tun, um die eigene Kartoffelpro-  
duktion zu schützen? Stellt etwa die  
Ausbringung von Gärresten aus Bio-  
gasanlagen oder von Anhangserde  
aus der Kartoffelproduktion ein Risi-  
ko für die Verbreitung dar? Diese Fra-  
gen bewegen viele Kartoffelanbauer,  
denn keiner will in die Lage geraten  
und wieder von Quarantäneauflagen  
herunterkommen müssen.

20 Jahre lang (1985 – 2005) wa-  
ren die beiden durch Bakterien ver-  
ursachten Krankheiten Ringfäule  
(*Clavibacter michiganensis* subsp.  
*sepedonicus*) und Schleimkrankheit  
(*Ralstonia solanacearum*) die am  
meisten gefürchteten Quarantäne-  
krankheiten der Kartoffel in Bayern.  
In manchem Jahr wurden damals in  
mehr als 100 Betrieben meistens die  
Bakterielle Ringfäule, seltener die  
Schleimkrankheit festgestellt. Die  
Maßnahmen zur Bekämpfung stell-  
ten starke Eingriffe in die Kartoffel-

produktion der Betriebe dar, welche  
mit enormen finanziellen Verlusten  
verbunden waren.

Entsprechend laut wurde die Auf-  
hebung des Quarantänestatus gefor-  
dert, wenn auch vergeblich. Ein da-  
mals oft vorgebrachtes Argument der  
Betriebe lautete, dass die allseits ver-  
breiteten Erreger der Schwarzbeinig-  
keit *Pectobacterium* (früher *Erwinia*)  
viel größere wirtschaftliche Schäden  
im Kartoffelbau verursachen als die  
Quarantänekrankheiten und man  
damit ohne Regulierung auch gut le-  
ben könne. Diese Stimmen sind ver-  
stummt, seitdem die Knollennassfäule,  
verursacht durch *Dickeya solani*  
(früher *Erwinia chrysanthemi*), zu-  
nehmend zu Auflaufschäden und  
Verlusten im Lager führt.

Das Problem ist zwischenzeitlich  
so ernst, dass einige Züchterhäuser  
ihr Basispflanzgut vorsorglich an der  
Landesanstalt für Landwirtschaft auf  
*Dickeya* untersuchen lassen bzw. in  
einigen Ländern eine Untersuchung  
auf *Dickeya* vor der Einfuhr von Kar-

toffelpflanzgut verpflichtend ist. Vor  
diesem Hintergrund kann man heute  
froh sein, dass sich infolge der strik-  
ten Quarantänemaßnahmen gegen  
die bakterielle Ringfäule und die  
Schleimkrankheit nicht zwei weite-  
re Bakterienkrankheiten für Kartof-  
feln etablieren konnten.

### Betriebsteile trennen kann eine Lösung sein

Heute werden in ganz Deutschland  
noch ein bis drei Fälle an bakteriel-  
ler Ringfäule und Schleimkrankheit  
pro Jahr gemeldet, in Bayern wird in  
manchen Jahren kein einziger Fall  
mehr festgestellt. Die Ursache des Be-  
falls kann in diesen seltenen Fällen  
meist nicht geklärt werden. Die Fäl-  
le weisen jedoch darauf hin, dass die  
Erreger unterschwellig immer noch  
überall vorhanden sind, wo Kartof-  
feln in die Hand genommen werden.

Das dürfen die Kartoffelspezialis-

Fortsetzung auf Seite 52

ANZEIGE

**BAYER**

**Maister<sup>®</sup>**  
power  
aspect<sup>®</sup> PACK

**Fühl die  
Freiheit mit der  
Komplettlösung!**

- Sicher gegen Hirsen, Knöteriche u.v.m.
- Passt sich Ihren Problemen an
- Jedes Jahr auf derselben Fläche einsetzbar

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.