

Mehr Grundfutter von der Fläche

Auch im Grünland ist die Kalkversorgung Voraussetzung für gute Erträge

Wiesen 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 m³ 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

Die 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 ₃	langsam wirkend je nach Vermahlungsgrad
Kohlensaurer Magnesiumkalk	80 - 95 % CaCO ₃ darin 15 - 40 % MgCO ₃	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
Andere basisch wirkende Dünger		
Thomaskali		20 - 24 % CaO
Kalkstickstoff		39 % CaO, 21 % N
Dolophos 15		40 % CaO, 7 % MgO, 15 % P ₂ O ₅
Rohphosphat		40 % CaO, 26 % P ₂ O ₅
Cinical-Holzschegemisch		25 % CaO, 8 % MgO, 1 % P ₂ O ₅ , 3 % K ₂ 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-säure
Kalke empfohlen (siehe Tabelle Sei-
te 50). Auf bekannten magnesium-
armen Standorten ist er Einsatz von
kohlen-säuren Magnesiumkalken

sinnvoll, um die Magnesiumnäh-
rung sowohl des Pflanzenbestandes
als auch der Tiere über das Futter
sicherzustellen. Die Wirkung bei
kohlen-säuren Kalken und kohlen-
säuren 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-säure-
n 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.

Welche 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[®]
power
aspect[®] 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.