

## Ertrag und Qualität ... auch auf dem Grünland muss gekalkt werden

Die Ziel-pH-Werte liegen für Grünland-Standorte um ca. 0,5 Einheiten unterhalb derer von Ackerland mit vergleichbareren Bodenarten. Das liegt darin begründet, dass Grünlandflächen in der Regel höhere Humusgehalte aufweisen als Ackerstandorte. Die struktur stabilisierenden Effekte der Kalkung, die im Ackerbau größere Bedeutung einnimmt, werden hierbei zu einem Teil vom Humus übernommen. Das bedeutet allerdings nicht, dass auf Grünland eine Kalkung weniger wichtig ist. Auch auf dem Grünland wird Kalk für den Aufwuchs, die Neutralisation von Bodensäuren und durch die Verlagerung durch Niederschläge verbraucht. Diesen Kalkverbrauch kann man in Abhängigkeit von der Bodenart und den jährlichen Niederschlägen mit 150- 450 kg CaO pro Hektar und Jahr beziffern. Er muss regelmäßig ersetzt werden, damit der Standort nicht versauert und langfristig leistungsstark bleibt.

Neben den physikalischen Effekten der Kalkung treten auf dem Grünland die chemischen und biologischen Wirkungen in den Vordergrund. Durch eine regelmäßige Kalkung wird neben dem Ertrag vor allem die Futterqualität positiv beeinflusst.

### Milchleistung aus dem Grundfutter erzielen

Um die Produktionskosten zu optimieren ist es aktuell wichtig den je, einen großen Teil der Milch aus dem Grundfutter zu erzeugen. Experten sprechen von einer Zielgröße von 5.000 Litern Milchleistung aus dem Grundfutter. Die

Abbildung 1 zeigt wie die Futterkosten pro kg erzeugter Milchleistung bei steigender Grundfutterleistung deutlich zu senken sind.

Das ist nur möglich, wenn sowohl die Aufwuchsmenge als auch der Energiegehalt des Auswuchses (> 6,2 MJ/kg TM) hoch genug sind. Dafür unabdingbar ist - neben der standortangepassten Schnitffrequenz, dem optimalen Erntezeitpunkt und der richtigen

Siliertechnik - die Zusammensetzung des Grünlandbestandes mit leistungsfähigen Gräsern und Kräutern. Dies gilt sowohl für Dauergrünland wie auch für den ein- bzw. mehrjährigen Ackerfutterbau und ist auf Dauer allein durch eine Nährstoffversorgung mit Stickstoff, Kalium und Phosphat nicht möglich.

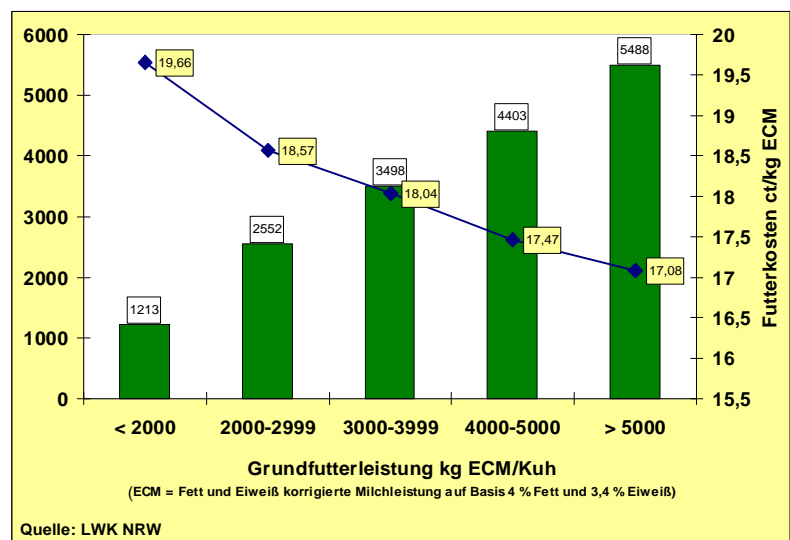


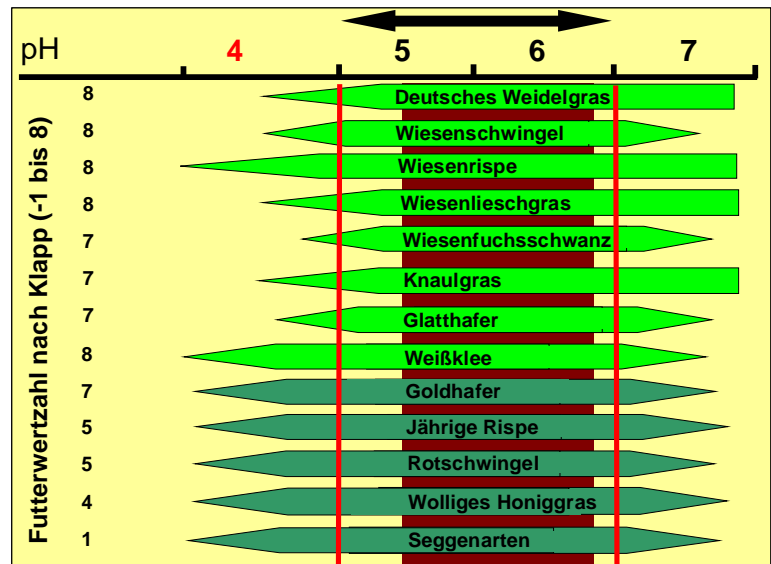
Abb. 1 Beziehung zwischen der erzeugter Grundfutterleistung und den entsprechenden Futterkosten (Quelle: Lohnunternehmen 4/2009, LWK NRW)

## Auf die Zusammensetzung des Bestandes kommt es an

Die wert- und ertragsbestimmenden Gräser mit hohen Futterwertzahlen wie z.B. Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*), Wiesenrispe (*Poa pratensis*) und Wiesenlieschgras (*Phleum pratense*) gedeihen optimal im schwach sauren Bereich zwischen pH 5,5 und 6,5 (s. Abbildung links).

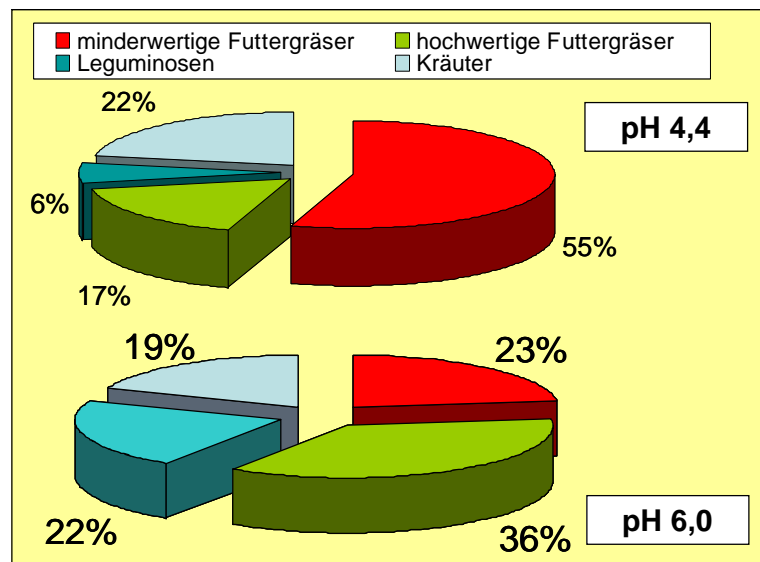
Bei zunehmender Versauerung dehnen leistungsschwache Bestandsbildner wie Rotschwingel (*Festuca rubra*), die jährige Rispe (*Poa annua*) oder das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) mit ihren geringeren Futterqualitäten ihren prozentualen Anteil im Bestand aus

und verdrängen wertvollere Gräser und Leguminosen wie den Weißklee (s. Abbildung unten).



Die Verschiebung der Grasarten hat auch einen negativen Einfluss auf die Nutzungselastizität, da die minderwertigen Grasarten zudem häufig schneller altern und verholzenden. Eine angepasste Kalkversorgung führt zusammen mit den andern angeführten wichtigen Maßnahmen zu einer optimalen Artenzusammensetzung, die höchste Erträge und Qualitäten aus dem Grundfutter gewährleisten. Im Rahmen der Futterwerbung des Grünlands sollte neben Energie in Form von

und Eiweiß auch die Versorgung mit Mineralstoffen gesichert sein. Dabei spielt eine ausgewogene Düngung mit allen essentiellen Nährstoffen die wesentliche Rolle. Während die Kaliumgehalte auf vielen Grünlandstandorten bedingt durch die hohen Gehalte dieses Nährstoffs in der Rindergülle im optimalen Bereich liegen, sind die Standorte hinsichtlich anderer Nährstoffe wie Calcium, Magnesium und Natrium häufig unterversorgt. Ein ausgewogenes Nährstoffverhältnis im Futter ist jedoch die Basis für das Wohlbefinden und Leistungsoptimum in der Rinderhaltung. Eine regelmäßige Kalkung verbessert das Ca/P-Verhältnis im Futter.



Pflanzenbestand auf Grünland in Abhängigkeit vom Boden-pH-Wert (nach Freise und Mückenberger, 1969)

Kohlenhydraten

## **Welcher Kalk für das Grünland**

Für die Kalkversorgung auf dem Grünland bieten sich, für die oben beschriebenen Ansprüche an das Grünland, idealer Weise Naturkalke oder die kieselsauren Konverterkalke an. Diese mild und nachhaltig wirkenden Kalke führen nicht nur zur Stabilisierung oder zum Anstieg des pH-Wertes, sondern versorgen den Bestand mit Calcium und wahlweise Magnesium, im Fall des Konverterkalke auch noch mit weiteren essentiellen Spurennährstoffen. Die Gehalte dieser Nährstoffe werden in Gräsern und Kräutern nachweislich deutlich gesteigert.

## **Die Kalkung auf dem Grünland kann flexibel erfolgen**

Auf Grünland kann der Kalkungstermin sehr flexibel gewählt werden, da die Flächen abgesehen bei sehr hohem Bewuchs und/oder sehr nasser Witterung jederzeit befahren werden können. Bei einer Neuansaat bietet sich die Einarbeitung von Kalk an.

Die erdfeuchten Kalke können direkt an das Feld geliefert und mit Großflächenstreuern ausgebracht werden. Für kleinere Flächen oder Standorte, die aus unterschiedlichen Gründen mit schwerem Gerät nicht befahren werden können, bietet sich die Möglichkeit die Kalkung mit granulierten Kalken an, die unter Einsatz gängiger Anbaukreisel- oder Pendelstreuer auszubringen sind.

Als Richtwerte für eine regelmäßige Erhaltungskalkung für drei Jahre haben sich zwischen 20 dt/ha (leichte Böden) und 40 dt/ha (schweren Böden) Kohlensaurer Kalk, Kohlensaurer Magnesiumkalk oder Konverterkalk bewährt. Richtwerte stellen aber nur bedingt eine Grundlage für eine gezielte Kalkung dar. Nur durch eine in regelmäßigen Abständen vorgenommene Bodenbeprobung ist eine exakte Kalkversorgung auf Grünlandstandorten möglich.

**Dr. Uwe Pihl**

Rheinkalk KDI, Wülfrath