

Welchen Mais braucht die Milchkuh?

Dr. Katrin Mahlkow-Nerge, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Gerne hätten wir die eine Maissorte, mit der alles funktioniert. Welche die entscheidenden Parameter für die richtige Sortenwahl sind, ist Bestandteil einer regen Diskussion.

Maissilage ist in den meisten Milchkuhrationen eine tragende Säule. In vielen Regionen wurden Futterrationen für Milchkühe von Jahr zu Jahr immer etwas maisbetonter.

Gründe hierfür liegen auf der Hand:

- Mais ist leicht und sicher zu silieren
- Mais hat i.d.R. einen hohen Energiegehalt
- Mais ist ertrag- und energieertragreich
- die Ernte ist witterungsunabhängiger als bei Grassilage
- der Energiegehalt der Maissilage kann selbst noch am Tag der Ernte durch die Wahl der Stoppelhöhe beeinflusst werden
- die Energieerzeugungskosten für Maissilage sind um ca. 7 Cent je 10 MJ NEL geringer als die der Grassilagen

Einfach und sehr plakativ ausgedrückt: Eine qualitativ schlechte Maissilage zu erzeugen ist wesentlich schwieriger als eine qualitativ schlechte Grassilage.

Ist Stärke das herausragende Qualitätskriterium?

In vielen Diskussionen um den Futterwert von Mais erfährt der Stärkegehalt eine besondere Bedeutung. Das ist sicher der Tatsache geschuldet, dass Stärke ein zu fast 100 % verdaulicher Nährstoff ist. Also könnte man schlussfolgern, dass sehr stärkereiche Maissorten eigentlich immer höher verdaulich und damit energiereicher sein müssen als Sorten mit einem deutlich geringeren Stärkegehalt. Das ist aber nicht so! Wenn man bedenkt, dass die meisten Maissilagen einen Stärkegehalt zwischen 30 und 37 % (i.d.TM), aber mit ungefähr 45 % (i.d.TM) einen oft deutlich höheren Anteil an Zellwänden (NDF) aufweisen, so wird klar, dass die Zellwände und deren Verdaulichkeit mindestens genauso bedeutsam sind wie die Stärke.

Zudem ist ja die Kuh aufgrund ihres Vormagensystems durchaus in der Lage – und das unterscheidet sie von allen Nicht-Wiederkäuern – auch Zellwände zu verdauen.

Diese Zellwände befinden sich weitestgehend in der Restpflanze.

Eine hohe Zellwandverdaulichkeit bedeutet für das Tier immer eine geringere Belastung des Pansens mit schwer und langsam abbaubarem Material – und ist somit ein Beitrag zur Verbesserung der Futteraufnahme und möglicherweise auch zur Verbesserung der Futtereffizienz.



Für die Sortenwahl spielt die Rationsgestaltung eine sehr große Rolle – je maisreicher gefüttert wird, desto bedeutungsvoller ist die Zellwandverdaulichkeit.

(Foto: Verfasser)

Der Rationstyp ist entscheidend

Da es viele Rationstypen gibt, wird nicht jeder Landwirt die gleichen Maissorten benötigen. Grundsätzlich wird, je größer der Maisanteil in der Ration ist, die Zellwandverdaulichkeit umso bedeutungsvoller.

Bei grasbetonten Rationen mit einem geringen Anteil an Maissilage hingegen wird mehr auf einen möglichst hohen Stärkegehalt geachtet. Deshalb müssen diejenigen Maissorten mit dem höchsten Stärkegehalt nicht zwangsläufig auch am höchsten verdaulich sein. Die Verdaulichkeit einer Maissilage wird weniger durch den Gehalt an Inhaltsstoffen, als vielmehr durch die Abbaubarkeit der Zellwandbestandteile bestimmt. Diese Zellwände befinden sich

weitestgehend in der Restpflanze. Und hier gibt es große sortenabhängige Unterschiede.

In der Vergangenheit war es schwer, detailliertere Informationen über diese Zellwände und v.a. über die Zellwandverdaulichkeit zu erhalten und damit die Maissorten zu unterscheiden. Die aber seit 2008 angewandte Energieschätzgleichung bringt jetzt mehr Klarheit. Sie basiert auf dem In-vitro Parameter ELOS (enzymlösliche organische Substanz). Dieses Merkmal beschreibt die Verdaulichkeit der Maissilage und folglich auch die Verdaulichkeit der Zellwände.

Anhand eines Beispiels soll dieses verdeutlicht werden: Für 2 Maissorten – Sorte A und Sorte B – wird derselbe ELOS-Wert analysiert und letztlich auch der gleiche Energiegehalt. Was beide Sorten aber analytisch unterscheidet, ist der



„Es gibt nicht DEN einen Mais! Jeder Landwirt muss sich die für seinen Betrieb passende/n Maissorte/n herausuchen.“

Dr. Katrin Mahlkow-Nerge

Was bleibt festzuhalten?

Maissilage ist ein sehr wichtiger Bestandteil in unseren Milchkuhrationen. Grundsätzlich möchten alle Milchkuhhalter energiereiche Maissilagen. Darüber hinaus entscheidet aber letztlich die Rationsgestaltung darüber, ob ein Landwirt vermehrt auf stärkereiche Maissorten setzt oder aber mehr in Richtung hohe Zellwandverdaulichkeit zielt.

Je größer der Grassilageanteil in der Ration ist, desto mehr wird der Einsatz von besonders stärkereichen Maissorten favorisiert. Hier liegt also das Augenmerk besonders auf dem Stärkegehalt.

Besteht aber die Grobfuttermischung bereits zu 70 % oder mehr aus Maissilage und muss dadurch einem möglichen Überschreiten des maximalen Stärkegehaltes der Gesamtration begegnet werden, sind eher die etwas stärkerkeimigeren Sorten zu bevorzugen. Da hier die Maissilage das tragende Grundfutter der Ration ist, rückt jetzt das Merkmal „hohe Zellwandverdaulichkeit“ viel stärker in den Mittelpunkt. In den Betrieben werden – je nach Region und Futterflächenausstattung – immer sehr verschiedene Rationstypen vorhanden sein. Deshalb wird es immer auch mehrere und verschiedene Maissorten geben. Es gibt nicht DEN einen Mais! Jeder Landwirt muss sich die für seinen Betrieb passende/n Maissorte/n herausuchen. Entscheidend ist die Rationsgestaltung! Diese kommt immer vor der Sortenwahl.

Stärkegehalt. So weist beispielsweise Sorte A mit 37 % (i.d.TM) einen deutlich höheren Stärkegehalt auf als Sorte B mit nur 32 % i.d.TM. Da man davon ausgehen darf, dass Stärke zu fast 100 % verdaulich ist, würde man eigentlich annehmen, dass die Sorte A letztlich einen höheren ELOS-Wert besitzt und damit energiereicher ist als die Sorte B. Wenn nun aber bei der Sorte B trotz des geringeren Stärkegehaltes ein gleich hoher Energiegehalt analysiert wird, dann letztlich weil deren Zellwände höher ver-

daulich sind als die der Sorte A. So macht Sorte B den geringeren Stärkegehalt gegenüber der Sorte A durch eine höher verdauliche Zellwand wieder wett.

Beide Sorten haben ihre Berechtigung und finden ihren Einsatz in der Milchkuhfütterung; die Sorte A eher in einer grasbetonten Ration, um hier möglichst viel Maisstärke hineinzubekommen, die stärkerkeimigere Sorte B mit der höheren Zellwandverdaulichkeit vielmehr in einer maisreichen Ration, die ohnehin schon viel Stärke enthält.

Dr. Katrin Mahlkow-Nerge

Fon 04381.900949

kmahlkow@lksh.de



www.diepflanzenzuechter.de

**Wer gibt Gas
und schont dabei die Umwelt
– wenn nicht wir?**

Die Ressourcen der Erde sind begrenzt. Der nachhaltige Umgang mit Rohstoffen sichert die Lebensgrundlage künftiger Generationen. Wir Pflanzenzüchter kommen ohne rauchende Schornsteine aus. Unsere Arbeit basiert auf Ideen, wissenschaftlichen Erkenntnissen und Innovationen, die wir in leistungsstarken Sorten zusammenführen. Wir erweitern die Verwendungsmöglichkeiten für Pflanzen und ermöglichen so Fortschritt auch in anderen Wirtschaftsbereichen.

www.diepflanzenzuechter.de