

+++ Aktueller Futtertipp – Rind +++

02/2025

Fütterungskontrolle mit der Schüttelbox

Katrin Trauboth

Rinder benötigen aufgrund ihres Verdauungsapparates in ihrer Ration strukturwirksame Rohfaser in ausreichender Menge. Ein Mindestgehalt an Rohfaser von 16 % darf nicht unterschritten werden. Der Rohfasergehalt allein gibt jedoch keine Aussage über deren Strukturwirksamkeit. Diese wird vielmehr durch die Faserlänge des Futtermittels bestimmt. Langfaserige Futtermittel stellen die wichtigste Energie- und Nährstoffquelle der Pansenmikroben dar.

Um das Futter ausreichend für die Pansenmikroben vorzubereiten, wiederkäuen Rinder den Futterbei aus dem Pansen. Dabei vergrößern sie durch das Zerkleinern der Futtermittel die Oberfläche, die den Pansenmikroben zur Verfügung steht, und mischen den Futterbrei im Pansen. Zudem produzieren sie große Mengen Speichel, der zur Senkung des Pansen-pH-Wertes beiträgt. Dieser Wert sinkt aufgrund der Bildung flüchtiger Fettsäuren (Essig-, Propion- und Buttersäure), die während des Verdauungsprozesses der Pansenbakterien entstehen.

Um dies zu gewährleisten, sollte Grobfutter mit einer Partikelgröße > 8 mm verfüttert werden, wie zum Beispiel Mais- oder Grassilage, Heu und Stroh. Zur regelmäßigen Messung der Strukturwirksamkeit der eingesetzten Grobfuttermittel oder der gesamten Totalen Mischration (TMR) eignet sich der von der Penn State University entwickelte Penn State Particle Separator, umgangssprachlich auch als Schüttelbox bezeichnet. Diese besteht aus zwei Sieben und einem Siebboden ohne Löcher. Das oberste Sieb hat eine Lochgröße von 19 mm, das mittlere 8 mm. Unter dem Siebboden sind Rollen angebracht, mit denen die Schüttelbox per Hand in verschiedene Richtungen bewegt werden kann.

Zur Messung der Struktur wird in das oberste Sieb 300 Gramm der Silage oder der TMR gegeben. Voraussetzung ist, dass die Futterprobe repräsentativ ist also gut gemischt und frei von Klumpenbildung. Eine repräsentative Futterprobe wird

gewonnen, indem an verschiedenen Stellen des Futtertisches oder des Silostocks Einzelproben nimmt. Es ist darauf zu achten, dass die Einzelproben nicht bereits in der Hand geschüttelt werden, da dies zum Verlust kleiner Futterteile führen kann. Diese Einzelproben werden anschließend in einer Schüssel oder einem Eimer gesammelt und gemischt. Aus dieser Mischung wird die Probe für die Schüttelbox entnommen. Verklumpte Futterbrocken sind vor der Messung aufzulockern.

Vor der Eingabe der Futterprobe auf das oberste Sieb ist auch hier darauf zu achten, dass die Probe nicht bereits durch Handbewegungen „geschüttelt“ wird. Die Schüttelbox wird nun fünfmal hin und her bewegt. Nach jedem fünften Schütteln wird die Box um 90 Grad gedreht. Dieser Vorgang wird insgesamt achtmal wiederholt, sodass die Box insgesamt 40-mal geschüttelt wurde, stets mit gleicher Schwungkraft.

Sollten sich im oberen Sieb große Bestandteile, wie zum Beispiel Maisspindeln, befinden sind diese zu entfernen da sie in der Regel nicht mitgefressen werden und das Ergebnis verfälschen würden. Ähnlich verfährt man mit groben Kraftfutterpellets, die in den Siebboden verbracht werden. Sie sind für das Rind leicht verdaulich und enthalten keine strukturwirksame Rohfaser.

Im Anschluss wird der Inhalt der einzelnen Siebböden zurückgewogen und notiert. In der unten angefügten Tabelle werden Orientierungswerte für die Mengen der einzelnen Schichten in Prozent angegeben (nach GfE 2023). Diese sind abhängig von der Futterart aber auch vom Leistungsstand der Tiere.

Empfehlungen zur Partikelgrößenverteilung (GfE, 2023)

	Maissilage	Grassilage	TMR
Obersieb	2 – 4 %	10 – 15 %	15 – 20 %
Mittelsieb	40 – 50 %	30 – 40 %	30 – 40 %
Siebboden	40 – 50 %	40 – 50 %	20 – 40 %