

Basiswissen Rind -Futter und Fütterung

Der nachstehende Text wurde im Rahmen eines Projekts von Schülern der Höheren Landbau-
schule Borken 1998 erstellt. Ziel war, damit Schülern und Schülerinnen eines Biologie-
Leistungskurses im Rahmen einer Betriebsbesichtigung Basis-Informationen zur Verfügung zu
stellen.

Für Rinder, speziell für Milchkühe, ist die Fütterung neben der Haltung einer der aus-
schlaggebenden Faktoren, die das Wohlbefinden und das Leistungsvermögen der Tiere
beeinflussen.

Unter Fütterung versteht man die gezielte Versorgung von Tieren mit möglichst ausge-
wogenen Futtermitteln, deren Inhaltsstoffe den Bedarf der Tiere hinsichtlich verwertbarer
Energie und essentiellen Substanzen decken so decken, dass zunächst der nach Eigen-
bedarf und darüber hinaus auch der Leistungsbedarf der Tiere befriedigt wird..

Gefüttert werden an Rinder unter anderem Maissilage und Grassilage, daneben auch
Getreide, Biertreber (Rückstände bei der Bierherstellung), Sojaextraktionsschrot (Rück-
stand bei der Margarineherstellung) und manchmal auch überschüssige Kartoffeln.

Die Kühe nehmen das Futter mit dem Maul auf, speicheln es ein und schlucken es herun-
ter, ohne intensiver zu kauen. Das Futter gelangt dann in den größten der vier Mägen, den
Pansen. Dort wird es durch Muskelkontraktionen ununterbrochen hin und her gewälzt.

Das Futter wird dabei von den mikrobiellen Pansenbewohnern, hauptsächlich Bakterien,
vorverdaut und vergoren. Dabei werden die Kohlenhydrate des Futters einschließlich der
sonst für höhere Lebewesen enzymatisch kaum abbaubaren β -gebundenen Vielfachzu-
cker vom Glukosetyp hauptsächlich zu verschiedenen organischen Säuren, die dann ent-
weder im Zitronensäurezyklus energetisch verwertet oder zu den verschiedenen Milch-
inhaltsstoffen umgebaut werden können. Außerdem werden N-haltige Futterinhaltsstoffe
von den Pansenbewohnern zu Aminosäuren transferiert oder aufgebaut, welche für
Wachstum und Vermehrung der Pansenmikroben verwertet werden. Diese wiederum
werden im weiteren Verdauungstrakt von den Wiederkäuern normal enzymatisch ver-
daut. Die Kuh füttert sich also sozusagen selbst ständig mit hochwertigem Mikrobenei-
weiß. Hinzu kommen die von den Mikroben in hohem Umfang synthetisierten Vitamine.

Ab einem gewissem Pansenfüllungszustand beginnt ein für die meisten Menschen
schwer nachvollziehbarer Vorgang, das Wiederkäuen.

Beim Wiederkäuen schließt die Kuh den Kehlkopf und weitet ihre Lungenflügel, in de-
nen so ein Unterdruck entsteht. Dieser pflanzt sich auch in die Speiseröhre fort, da diese
durch die Lunge führt. Dadurch wird Futter, welches sich durch das Hin und Her gerade
am Panseneingang befindet, in die Speiseröhre heraufgesaugt. Ab da bewirkt die antipe-
ristaltische Tätigkeit (= Ringmuskelbewegungen) der Speiseröhre die Heraufförderung.
Das Futter gelangt so bällchenweise zurück ins Maul und die Kuh kaut dann auf dem
vorverdaulichem Futter herum. Dieses wiederholt sie so lange, bis die Futterbrocken genü-
gend zerkleinert bzw. und damit ihre Oberflächen entsprechend vergrößert sind. Diese
Partikel gelangen danach wegen ihrer jetzt sehr kleinen Struktur über die beiden anderen
Vormägen in den Labmagen, wo sich eine normale enzymatische Verdauung wie beim
Nichtwiederkäuer anschließt.

Eine Kuh frisst etwa 8 Stunden am Tag. In dieser Zeit muss sie etwa 20 - 25 kg Trocken-
masse an Futter d.h. etwa 60 - 75 kg Frischsubstanz aufnehmen. Zusätzlich muss das ge-
fressene Futter auch noch wiedergekaut werden, was etwa die gleiche Zeit benötigt.

Damit ist die Kuh zu zwei Dritteln eines Tages (16 Stunden) nur mit der Futteraufnahme und Wiederkäuen beschäftigt. Das Wiederkäuen erfolgt bevorzugt in entspannter Ruheposition. Außerdem saufen Kühe am Tag bis zu 120 l Wasser.

5 Moderne Milchkühe geben im Durchschnitt etwa 25-35 kg Milch/Tag, wobei Einzeltiere durchaus über 50 kg/Milch je Tag produzieren können.

Eine Durchschnittskuh wiegt etwa 650 kg. Dieses Gewicht wird mit einem Lebensalter von etwa 36 Monaten erreicht.

Neuerdings wird auf einer immer stärker zunehmenden Zahl von Betrieben ein Futtermischwagen eingesetzt. Ein Futtermischwagen hat viele Vorteile.

10 Ein wichtiges Ziel bei der Rindviehfütterung liegt nämlich darin, die Tiere zu einer höheren Futteraufnahme zu bewegen. Denn eine höhere Futteraufnahme erlaubt gleichzeitig eine höhere Milchleistung. Diese bedeutet für den Landwirt eine rentablere Milcherzeugung mit höheren Gewinnen.

15 Wichtig für die Futteraufnahme ist, dass die Tiere jederzeit Zugang zu Grundfutter bester Qualität haben und das Kraftfutter pansenfreundlich, d.h. möglichst gleichmäßig vorgelegt wird.

Mit einem Futtermischwagen kann dieses Ziel leichter erreicht werden. Eine Steigerung der Futteraufnahme gegenüber der Handfütterung um etwa 0,5 - 1 kg TS/Tag ist so durchaus möglich.

20 Weitere Vorteile des Futtermischwagens liegen in der Arbeitswirtschaft. Die Arbeitsbelastung konnte durch die moderne Futtertechnik enorm verringert werden. Das Füttern geht schneller und ist für den Landwirt auch nicht mehr so anstrengend.

25 In vielen Betrieben werden neben der Futtervorlage am Futtertrog auch noch sogenannte Kraftfutterstationen eingesetzt. Mit diesen Kraftfutterstationen wird den Tieren Futter in konzentrierter Form zugeteilt. Kraftfutter werden in der Regel aus Getreide, Sojaschrot, bzw. Rapsschrot, Palmkernkuchen(Rückstände aus der Speisölgewinnung), Citrusexpeller (Pressrückstände bei der Zitronen- und Apfelsinensaftgewinnung) und Melasse, einem Reststoff bei der Zuckerproduktion hergestellt.

30 Kraftfutter sollen die Energiekonzentration in der Gesamtfutteraufnahme verbessern und somit eine höhere Milchleistung ermöglichen, sind aber in der Regel deutlich teurer als das Grundfutter. Außerdem müssen sie vorsichtig eingesetzt werden, weil die Pansenmikroben aus ihnen relativ viel organische Säuren in relativ sehr kurzer Zeit bilden können.

35 Werden diese Säuren schneller gebildet, als sie von der Pansenwand absorbiert und von der Kuh verwertet werden können, sinkt der pH-Wert im Pansen u.U. so schnell, dass die Tiere an Pansenübersäuerung (= Azidose) ernsthaft erkranken können. Andererseits braucht eine Kuh bei hoher Leistung viel Energiezufuhr aus dem Pansen, weil sie sonst dem Blut zuviel Blutzucker für die Milchbildung entzieht, wodurch ebenfalls ernsthafte Stoffwechselstörungen (Azetonämie) verursacht werden können. Die richtige Fütterung von Hochleistungskühen erfordert also viel Geschick, Wissen und Erfahrung.