

Funktioniert der Pansen, funktioniert auch die Kuh

In der Hochleistungsfütterung wird viel von Spurenelementen, geschützten Aminosäuren und zig Zusatzstoffen gesprochen. Vergessen wird dabei aber oft, dass zuerst der Pansen funktionieren muss. Das Vormagensystem der Kuh bildet ein dynamisches System, das mit Milliarden von Mikroorganismen besiedelt ist. Stimmen die Bedingungen für die Mikroorganismen nicht, nützen auch alle Zusatzstoffe nichts.

sbu. Wiederkäuer ist nicht gleich Wiederkäuer. Die Wiederkäuer können in drei unterschiedliche «Fressgruppen» eingeteilt werden, die sich sowohl bezüglich des Baus ihrer Mägen, aber auch aufgrund ihres Fressverhaltens grundlegend voneinander unterscheiden.

Den Wiederkäuern aufs Maul geschaut

Charakteristisch für die erste Gruppe, zu denen die Rinder gehören, ist das breite Flotzmaul. Zusammen mit den breiten, schaufelartigen Schneidezähnen und der langen, rauen Zunge können sie auf der Weide mit einem Bissen ganze Grasbüschel wegrupfen und erreichen damit einen hohen Raufutterverzehr. Sie werden deshalb auch als Gras- und Raufutter-Fresser bezeichnet.



Charakteristisch für den Wiederkäuer Rind – das breite Flotzmaul

Mit schmalen Naschmaul und meisselförmigen Zähnen steht diesen der Konzentratsselektierer (z. B. das Reh) gegenüber, der sich seine leicht verdauliche und energiereiche Blattnahrung zwischen den eher zähwandigen Gräsern herauspft.

Der so genannte Mischäser, auch Intermediärtyp genannt, pflückt sich seine Nahrung mit Hilfe von meissel- oder schaufelförmigen Schneidezähnen. Als typische Vertreter sind bei den Haustieren die Ziege und bei unseren frei lebenden Wildwiederkäuern Gämsse und Rothirsch zu nennen. Charakteristisch für alle Wieder-

käuer ist jedoch das spezielle, für den Raufutteraufschluss konzipierte Vormagensystem.

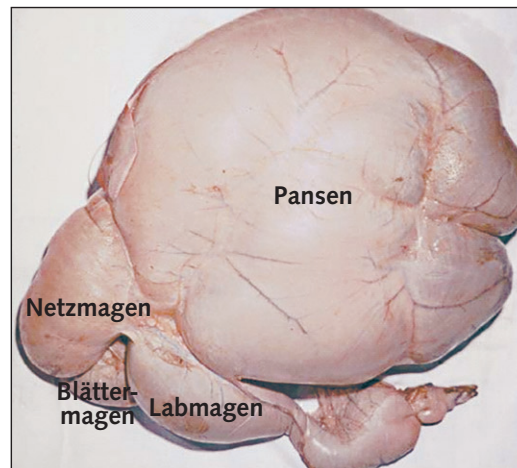
Vormagensystem

Was normalerweise als Pansen bezeichnet wird, ist in Wirklichkeit ein ganzes Vormagensystem. Dabei werden Netzmagen (Haube), Blättermagen (Psalter) und Pansen auf Grund ihrer hauptsächlichsten Funktionen als so genannte mechanische Mägen bezeichnet, denen der Labmagen als eigentlicher Drüsenmagen angefügt ist. Er bildet beim jungen Kalb das grösste Magenabteil. Mit der Umstellung von Milch auf Kraft- und Raufutter wird er allerdings vom Pansen um ein Mehrfaches überholt.

Sowohl der Netzmagen wie auch der Blättermagen und der Pansen sind von einer drüsenlosen Schleimhaut ausgekleidet, deren netz-, blätter- und zottenartige Oberflächenausbildung den einzelnen Vormägen die charakteristischen Namen gegeben hat. Der Netzmagen (Haube) liegt neben der Einmündung der Speiseröhre in den Pansen. Er kann sich stark zusammenziehen und fördert dadurch einerseits das angedaute Futter bisseweise zurück ins Maul zum Wiederkäuen und andererseits genügend verkleinertes Futter weiter in den Pansen. Etwas grösser als der Netzmagen ist der Blättermagen. Er dient vor allem der Resorption von Wasser, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen.

Pansen

Der mit Abstand grösste Vormagenabschnitt ist der Pansen. Mit seinen 100 bis 150 Litern Inhalt füllt er beinahe die ganze linke Hälfte der Bauchhöhle aus. Aus der Muskelschicht der Pansenwand hervorgehende Muskelstränge bilden die so genannten Pansenpfeiler, die von aussen als Furchen zu erkennen

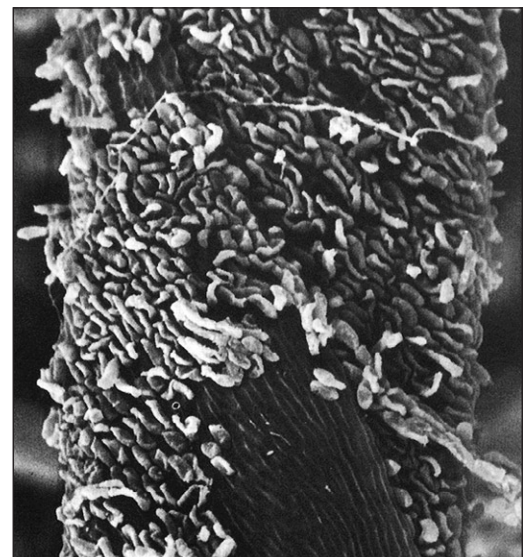


Der Futteraufschluss in den Vormägen geschieht durch Mikroorganismen – wenn ihnen gute Wachstumsbedingungen ermöglicht werden, ist eine wichtige Voraussetzung für gesunde Kühe geschaffen

sind. Sie teilen den Panseninnenraum in einen oberen und einen unteren Pansensack. Mit wellenförmigen Bewegungen dieser Muskelstränge wird der Panseninhalt umgebaut und durchsaftet. Gleichzeitig wird damit auch eine gute Durchmischung mit Pansenbakterien und andern Kleinstlebewesen erreicht. Diese Kontraktionen erzeugen die typischen Pansengeräusche, die am deutlichsten in der linken Hungergrube gehört werden können.

Im Pansensaft einer Kuh leben pro Milliliter (das ist ein Kubikzentimeter) über 10 Milliarden Mikroorganismen. Bei einem Pansenvolumen von 100 Litern ergibt sich eine Zahl mit 15 Nullen. Die wichtigsten sind die etwa 50 verschiedenen Arten von Bakterien. Diese schwimmen jedoch nicht frei im Pansensaft, sondern hängen sich an die Futterteilchen, um diese zu fermentieren. Aber auch Pilze und mehrzellige, mikroskopisch kleine Wimpertierchen (Protozoen) sind

unabhängig. Alle Mikroorganismen bestehen vorwiegend aus Eiweiss. Sie sind sehr kurzlebig (wenige Stunden) und werden zwei- bis dreimal pro Tag erneuert. Da jeder dieser Mikroorganismen seine ganz spezielle Aufgabe in der Fermentation hat, hängt ihr Überleben stark voneinander ab. Deshalb ändert auch die Zusammensetzung der Mikroorganismen mit der Zusammensetzung der Futtermittel. Die Anpassung der «Pansenbevölkerung» an Rationenwechsel braucht jedoch seine Zeit. Deshalb sind, wann immer möglich, Futterumstellungen



Die Mikroorganismen heften sich an die Futterfasern und schliessen diese auf



Die Grösse und Menge der Pansenzotten können über die Fütterung gesteuert werden. Eine gute Anfütterung vor dem Abkalben ist deshalb wichtig

Die Zottenentwicklung wird durch die Konzentration der Fettsäuren (vor allem Propion- und Buttersäure) angeregt. Änderungen des Futterangebots sind immer auch mit Änderungen der Zottenqualität und -quantität verbunden. Das heisst, dass während der Galtphase die Anzahl der Zotten abnimmt und sich die Zotten gleichzeitig verkleinern. Wie bei den Mikroben brauchen die Zotten zwischen 2 und 3 Wochen um sich wieder aufzubauen. Mit einer korrekten Anfütterung werden also nicht nur die Mikroorganismen vorbereitet, sondern auch die Pansenzotten.

nur langsam vorzunehmen. Besonders die Umstellung von der Winter- auf die Sommer-, resp. Sommer- auf die Winterfütterung muss langsam und stetig geschehen. Damit sich die Mikroorganismen den «neuen» Futtermitteln anpassen können, muss die Umstellung mindestens 14 Tage dauern. Die gleichen Prinzipien gelten selbstverständlich auch für die Anfütterung von Galtkühen. Mit der Umstellung von der strukturreichen Galtration auf die nährstoffreiche Startphaseration muss sich auch eine völlig andere Mikrobepopulation aufbauen.

Wenn die Struktur fehlt, kann sich der Labmagen verlagern

Der Labmagen des Rindes entspricht grösstenteils dem einhöhligen Schweine- oder Pferdemagen. Im Gegensatz zum Pansen geschieht hier der Nährstoffaufschluss nicht mehr durch Mikroorganismen, sondern durch Enzyme. Mit der steigenden Milchleistung ist der Lab-



Die charakteristische Oberflächengestaltung hat den verschiedenen Vormagenabschnitten die Namen gegeben



Deshalb müssen Galtkühe und Rinder mindestens 14 Tage vor dem voraussichtlichen Kalbedatum auf die Startphaseration umgestellt und mit Kraftfutter angefüttert werden. Wer seine Tiere erst mit dem Abkalben auf die Startphaseration umstellt, riskiert zum ganzen Geburtsstress zusätzliche Verzehrdepressionen, die sich in Stoffwechsel- und Fruchtbarkeitsstörungen manifestieren können.

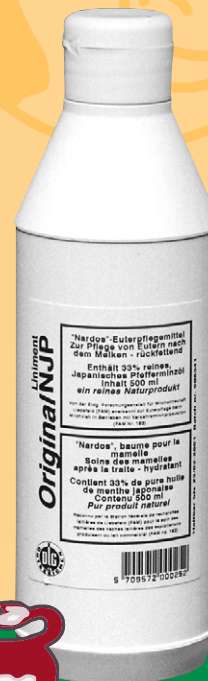
Die Pansenwand ist mit zottenartigen Auswüchsen durchsetzt. Mit ihrer riesigen Oberfläche vergrössert sie die Resorptionsfläche der Schleimhaut bis zu zwanzig Mal. Die Pansenzotten nehmen unter anderem die aus den Abbauprozessen der Mikroorganismen entstandenen Fettsäuren auf (Essigsäure, Propionsäure und Buttersäure).

magen in den letzten Jahren vor allem wegen den stark zunehmenden Labmagenverlagerungen in die Schlagzeilen geraten. Neuere Untersuchungen zeigen aber, dass nicht die steigende Milchleistung, sondern vor allem Zwillingsgelb, Festliegen, Nachgeburtverhalten, Azetonämie, Gebärmutterentzündung sowie Pansenazidose Risikofaktoren für Labmagenverlagerungen sind. Die häufigsten Ursachen für die meisten dieser Störungen sind Fütterungsfehler und strukturarme Rationen.

Fazit:

Deshalb gilt: «Wer das Pansen- resp. Vormagenmanagement im Griff hat und den Mikroben gute Wachstumsbedingungen ermöglicht, schafft eine wichtige Voraussetzung für gesunde Kühe.»

Wirksame Pflege ist die beste Vorbeuge gegen Milchverluste



BAGT
Nr. 95722
GIFT-
KLASSEN-
FREI



Ihre Kühe sind ein wertvoller Besitz. Ihre Produktivität garantiert Ihnen den täglichen Umsatz. Die Sicherung dieser Leistungsfähigkeit ist von höchster Wichtigkeit. Original NJP Liniment ist ein Euter-Pflegemittel, das eine wertvolle Pflege auf rein pflanzlicher Basis bietet. Es ist ein Naturprodukt aus japanischem Pfefferminzöl und frei von lästigen Nebenwirkungen und Wartezeiten.



LINIMENT
Original NJP

Natürliche Euter- und Gelenkpflege
Fragen Sie bei Ihrem SVKB-Besamungstechniker nach weiteren Informationen.

SVKB, Eichenweg 4
CH-3052 Zollikofen
Telefon: 031 910 6262
Telefax: 031 910 6266



Casa Verde Naturprodukte GmbH
D-45731 Waltrop • Schulstraße 16
Tel.: 0049 23 09-7 08 66 Fax: 0049 23 09-7 58 50
info@casaverde-natur.de

www.casaverde-natur.de