

# Bicar<sup>®</sup> info

INFORMATIONSSCHRIFT N°1 - ZU BICAR<sup>®</sup> Z

Die Verwendung von Natriumbicarbonat bei Wiederkäuern



## Sonderausgabe: „Untersuchung von Rinderdung“

### Kuhfladen von Milchvieh: Untersuchung und Schlussfolgerung

Die Untersuchung von Rinderdung ist ein wichtiger Schritt zur raschen Feststellung der Azidose. Hiermit kann ebenfalls die Effizienz des Futters für eine Milchviehherde überprüft werden.

Mit einer effizienten Ernährung können auch die Futtermittelkosten pro Liter produzierter Milch reduziert werden. Verluste über den Rinderdung gefährden die Effizienz der Ernährung und erhöhen die Futtermittelkosten.

Ein Grundsatz ist hierbei unser roter Faden: „Der Zustand des Rinderdungs spiegelt die Funktion des Pansens wider.“

Nach einer Sichtprüfung (Farbe, Aussehen, ...) ist es notwendig, den Inhalt des Rinderdungs nach dem Durchwaschen in einem Sieb auszuwerten.

Wir schlagen hierzu eine 4-stufige Strategie vor:

- 1 Methode**
- 2 Beobachtungen**
- 3 Auswertung**
- 4 Lösung**





*Entnehmen ohne schmutzen*



## Ganze Maiskörner im Rinderdung

Ein Korn, das ganz in das Maul einer Milchkuh gelangt, wird nicht unbedingt von ihren Zähnen erfasst und zermahlen.

Wenn es im Pansen angekommen ist, kann sein Inhalt dann nicht von den Mikroorganismen aufgeschlossen werden: das Korn durchläuft unverdaut den Verdauungstrakt und wird intakt wieder ausgeschieden.

Den Züchtern ist daher unbedingt zu empfehlen, dafür zu sorgen, dass die Körner im Silo alle „vorbereitet“ sind: der Silohäcksler der Siliermaschine erledigt diese Aufgabe effizient.

Wenn im Silomais noch zahlreiche unzerkleinerte Maiskörner vorhanden sind und der Mais das Hauptfuttermittel ist, muss man sich mit zahlreichen unverdauten Maiskörnern im Kuhfladen abfinden.

Man kann die Verdaulichkeit dieser Körner durch Erhöhung des Rohfaseranteils an der Futterration und Reduzierung des Maiskörneranteils erhöhen, doch das ist nicht immer möglich.

## 1 Methode

- Eine Hand voll Kuhfladen (ca. 100 ml) mit einem Einweghandschuh aufnehmen . Möglichst versuchen, das entsprechende Tier zu identifizieren (auch wenn das nicht immer einfach ist).
- Bei einer signifikanten Anzahl von Tieren Proben nehmen: je nach Herdengröße bei 4 bis 8 oder mehr Tieren.
- Diese Probemenge in ein Sieb geben (Maschengröße 1,5 mm).
- Mit viel Wasser durchspülen, bis nur noch die unverdauten Pflanzenreste übrig sind.



*Gut ausspülen, um die pflanzlichen Partikel freizulegen*

## 2 Beobachtungen

- Die Maiskörner ausmachen und zählen.
- Eindeutig feststellen, ob es sich um unversehrte ganze (siehe Rahmen) oder zerkleinerte Körner handelt. Sind sie in diesem Fall voller Stärke oder handelt es sich nur noch um die Außenschale des Kornes?
- Die im Sieb hängengebliebenen Fasern prüfen: handelt es sich bei allen um Partikel mit einer Länge von weniger als 5 mm oder sind dort auch längere Rohfasern vorhanden (1 cm und länger)?

Das Ziel besteht darin, „möglichst wenig unverdaute Körner und lange Rohfasern im Rinderdung zu haben.“



Sehr feine Partikelreste im Rinderdung, keine Halme mit mehr als 5 mm Länge: die Verdauung im Pansen ist ausgezeichnet. Und genau das ist das erklärte Ziel.



Azidose und Stickstoffdefizit: unverdaute Körner und Rohfasern im Rinderdung

### 3 Auswertung und Bewertung der Verluste

Eine Kuh „produziert“ etwa 40-50 kg Kuhfladen pro Tag. Eine Hand voll davon, also 100 ml, machen etwa 1/400 dieser täglichen Ausscheidungen aus.

Ein großer Anteil an Körnern und/oder langen Rohfasern im Rinderdung deutet auf eine unzureichende Verdauung im Pansen hin, deren mögliche Ursachen

- eine Azidose,
- Stickstoffmangel,
- ein Mangel an bestimmten Mineralstoffen (Na, P, Co), sein können.

Ein Korn auf einer Hand voll Rinderdung bedeutet etwa 400 Körner pro Tag und pro Kuh, was bei einem Gewicht von 0,3 Gramm pro Mais Korn, einer Ausscheidungsmenge von  $400 \times 0,3 = 120$  g pro Tag entspricht.

Man kann davon ausgehen, dass bei Kühen mit einer Milchproduktion von über 30 Litern pro Tag 3 bis 5 Körner auf eine Hand voll (100 ml) Probemenge in Ordnung sind (auch wenn man weiß, dass das angestrebte Ziel „null Körner“ lautet).

Bei über 5 Körnern allerdings macht sich der Verlust bemerkbar: etwa 600 g Körner pro Tag (und das täglich), das heißt 12 bis 18 kg Verluste pro Kuh und pro Laktation.



Unvollständige Verdauung von Rohfasern in einer Futterration auf Grasbasis.

Hinweis: die Schieblehre zeigt 1 cm an.

### 4 Lösungen

Jedes Mal wenn in einer Herde Rinderdung mit unverdauten Resten festgestellt werden, bietet sich die Umsetzung einer ganzheitlichen Strategie an:

- Zuteilung von 200 g Bicar®Z oder Bicar®Z-reicher Puffermischung,
- Erhöhung der Raufutteraufnahme,
- Verbesserung der Pansenfunktion durch stickstoffreiche Futterbeimischungen und in Quantität und Qualität ausreichende Mineralstoffe,
- Optimierung der Zusammensetzung der Futterration, Zum Beispiel: Reduzierung des Anteils an fermentierbarer Stärke (Kohlenhydrate),
- Erhöhung der Verweilzeiten der Nahrung im Verdauungstrakt sowie der Anzahl der Rationen mit Kraftfutter pro Tag.

## Ein paar Daten zu Rinderdung

Erwachsene Rinder produzieren in normalen Zeiten 30 bis 50 kg Rinderdung auf 10 bis 24 Male verteilt in 24 Stunden.

Die Ausscheidungen bestehen je nach Futterart zu 80 bis 90% aus Wasser.

- Die Trockensubstanz besteht aus einem nicht verdauten Teil der Futterration, der nacheinander die folgenden Stufen überstanden hat:

- die mikrobielle Zersetzung im Netzmagen,
- die Verdauung im Labmagen und im Dünndarm,
- die mikrobielle Fermentierung im Dickdarm,

- und aus nicht verdauten endogenen Stoffen (Verdauungssäften, Zelltrümmern usw.) oder mikrobiellen Produkten.

Die Verdaulichkeit, die den Anteil der Futtermittel ausmacht, die im Verdauungstrakt verschwunden sind, ist der wichtigste Faktor, der den Nährwert der Futtermittel aber auch das Aussehen des Kuhfladens verändert. Der offensichtlich verdauliche Anteil der Trockensubstanz ist derjenige Anteil, der irgendwo auf dem Weg zwischen Futtermittel und Ausscheidungen offensichtlich verschwunden ist.

## Wenn Sie mehr zu diesem Thema wissen möchten:

"Sub-Acute Ruminal Acidosis (SARA) : a review".

*J. Vet. Med. A50, 406-414 (2003)*

*2003 Blackwell Verlag, Berlin. ISSN 0931 - 184 X.*

"Sub-Acute Ruminal Acidosis (SARA) in dairy cows".

*T. Mutsvangwa - research Associate / University of Guelph. T. Wright - Acting Dairy Cattle.*

"Effect of dietary Sodium Bicarbonate and magnesium Oxide on production and physiology in early lactation".

*Department of Animal Sciences, University of Kentucky, Lexington 40546.*

### Websites:

<http://www.animal.ufl.edu/hall/MBmanure.htm>

"Using manure evaluation to enhance dairy cattle nutrition (Verbesserung der Milchviehernahrung durch Auswertung von Rinderdung)", University of Pennsylvania.

<http://www.das.psu.edu/dcn/catnut/index.htm>

*Sie können sich jederzeit an uns wenden, wenn Sie die genauen bibliographischen Angaben haben möchten!*



Kontakt



### Tierernährungsberater

*Dr Michel Vagneur, Veterinär*

*Tél. 033 84 52 64 16*

*michel.vagneur@wanadoo.fr*



### Marketing Natriumbicarbonat Bicar

*Frederik Degraeve*

*Tél. 02843 73 27 95*

*Mobil phone: 01736 32 91 59*

*Frederik.Degraeve@solvay.com*

## SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL

Xantenerstrasse 237

47495 RHEINBERG

Tel. 02843 73 27 95

<http://www.solvaybicar.com>



Fortschritt aus Überzeugung®