

## „Zivilisationskrankheit“ Pansenübersäuerung

### Subklinische Acidose (schleichende Pansenübersäuerung) ist eines der größten Probleme in der Milchviehfütterung

Dieser Artikel bildet den Auftakt zu einer kleinen Reihe über Probleme in der Milchviehfütterung. In den kommenden Ausgaben der Naturland Nachrichten werden die verschiedensten Punkte dieses vielfältigen Themas in kurzen Berichten dargestellt.

Unterschwellige Pansenübersäuerungen kommen in vielen Betrieben vor und werden oft nicht erkannt oder unterschätzt. Ihre Auswirkungen werden vielfach nicht der eigentlichen Ursache, sondern anderen Problemfeldern wie zu hoher Harnstoffwert zugeschrieben. Die Acidose ist auch im Öko-Landbau weiter verbreitet als man zunächst annehmen möchte. Auch wenn die Kraftfuttermenge im Öko-Betrieb meist nicht die in der konventionellen Milchviehhaltung eingesetzten Menge erreicht, sind auch die Öko-Kühe vor dieser Krankheit nicht gefeit. Kraftfutter im Öko-Landbau besteht nämlich größtenteils aus Getreide und stärkehaltigen Körnerleguminosen (z.B. Ackerbohne, Erbse). Die Stärke in diesen Produkten ist in hohem Maße pansenverfügbar, das heißt, sie wird von den Pansenbakterien im Pansen schnell „aufgefressen“ bzw. verwertet. Es entsteht das gewünschte Mikrobeneiweiß, aber auch verschiedene Säuren als Stoffwechselprodukte der Bakterien. Werden im Pansen Kohlenhydrate wie Stärke oder Zucker verdaut, entsteht Propionsäure. Propionsäure ist jedoch saurer als beispielsweise die Essigsäure, die bei der Verdauung von Rohfaser entsteht. Bei einer wiederkäuergerechten Ration kann die Kuh beim Wiederkauen genügend Speichel (bis zu 300ltr. täglich!) produzieren, um die entstehenden Säuren im Pansen abzupuffern. Entstehen durch zu viel schnell abbaubare Stärke-/Zuckerträger (z.B. Erbse, Getreide) zu viel Säuren, die durch den Pansen nicht mehr abgepuffert werden können, beginnt die Azidose.



Widerkäuen puffert Säure ab  
Foto: Knobloch

#### 1. Ursachen der Acidose

Wie oben schon erwähnt, ist einer der Hauptfaktoren für eine Übersäuerung die Verdauung von pansenverfügbaren („schnellen“) Kohlehydraten. Oft unterschätzt wird hier der Zuckergehalt in den Grassilagen. Besonders im ersten Schnitt oder bei reinen Weidelgrasbeständen im Feldfutterbau sind Zuckergehalte von über 10% der Trockenmasse keine Seltenheit.

Auch der Vermahlungsgrad des eingesetzten Getreides spielt eine Rolle: je feiner der Schrot, desto größer ist die Angriffsfläche für die Pansenbakterien und umso schneller sinkt der pH-Wert im Pansen. Das heißt, die Kraftfuttermengen sollten umso kleiner (und dafür häufiger) ausfallen, je feiner der Schrot vermahlen ist. Sollen größere Mengen Kraftfutter auf wenige Gaben verteilt werden, wäre das Quetschen des Getreides gegenüber dem Schroten zu bevorzugen. Im Mischwagen hingegen sollte der Schrot möglichst fein sein, um besser an den Grundfutterkomponenten zu haften.

Ein weiterer Faktor für das Auftreten von Acidosen ist ein Mangel an Struktur und Rohfaser. Bei der Verdauung von Rohfaser wird von den Pansenmikroben Essigsäure gebildet, welche deutlich weniger sauer ist als die Propionsäure und daher den Pansen-pH-Wert stabiler hält bzw. weniger absenkt. Ist der Rohfaser-Anteil zu gering, sinkt der pH-Wert stärker bzw. schneller. Die Strukturwirksamkeit des Futters regt die Wiederkautätigkeit der Kuh an. Vom Aufstoßen bis zum wieder Abschlucken eines „Wiederkauknödels“ sollte die Kuh mindestens 55 Kauschläge machen. Macht sie weniger als 50, produziert sie zu wenig Speichel – der aber für das Abpuffern des pH-Wertes besonders wichtig ist.

Zu abrupte Futterumstellung oder auch zu schnelle Kraftfuttersteigerung nach der Kalbung bringen meist Pansenprobleme mit sich, die bei vorausschauendem Wirtschaften vermeidbar wären.

Unterschätzt wird meist die Auswirkung von Stress auf die Verdauung der Kühe, z.B. durch rindernde Kühe oder Überbelegung. Aber Stress schlägt nun mal nicht nur uns Menschen auf den Magen!

#### 2. Äußere Anzeichen

Erste Anzeichen sind meist flüssigere Kotkonsistenz mit vermehrten Verdauungsresten im Kot. Gleich das nächste Warnsignal ist ein deutlicher Rückgang des Milchfettgehaltes. Die Werte für das Einzeltier kann man dem LKV-Zwischenbericht entnehmen. Aber Achtung: durch die alternierende Probenahme (morgens und abends im Wechsel) gibt es Schwankungen im Fettgehalt! Morgens ist die Milch zumeist dünner. Eine interessante, kostenlose und schnelle Methode, um an aktuelle Milchhaltsstoffwerte zu kommen ist die Internetseite vom

Milchprüfing, in Bayern beispielsweise [www.mpr-bayern.de](http://www.mpr-bayern.de). Dies gilt auch für Betriebe, die nicht an der Milchleistungsprüfung teilnehmen. Hier kann man mit seiner Kennnummer und dem Pincode von der Milchgeldabrechnung die Ergebnisse der Tankproben vom Milchfahrer einsehen (inklusive Zellzahl und Harnstoffwert). Diese Tankprobenwerte spiegeln zwar nur den Herdendurchschnitt wider, für eine Einschätzung der Acidosegefahr sind sie aber sehr gut geeignet. Der Fett/Eiweiß-Quotient sollte optimal zwischen 1,2 und 1,4 liegen (einfach die Fettprozent durch die Eiweißprozent teilen).

Weitere Alarmzeichen sind „Knödel“ aus Panseninhalt im Futterbarren und/oder dem Kopfbereich in den Liegeboxen. Finden sich bei mehreren Kühen solche ausgewürgten Klumpen, ist das ein deutlicher Hinweis auf Rohfasermangel in der Ration. Ausnahme: Bei Jungkühen kann dies auch ein Zeichen für den gerade stattfindenden Zahnwechsel (Milchgebiss/Dauergebiss) sein. Wird die Pansenübersäuerung akuter, kommt es schließlich auch zu Appetitlosigkeit und Veränderungen in der Körperhaltung wie das Hochziehen des Bauches, „Aufbuckeln“ und das Drücken des Kopfes an Wände, Stallgenossen, Aufstallung etc. Die erkrankten Kühe werden unruhiger, knirschen mit den Zähnen und bekommen Muskelzittern bis hin zum Festliegen. Die Milchleistung lässt erst zu einem relativ späten Stadium nach, eine leichte Pansenübersäuerung wirkt durchaus erst einmal milchtreibend.

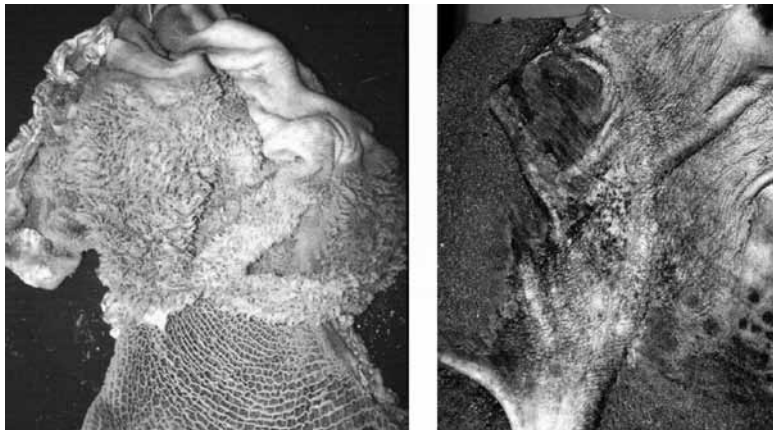
### 3. Mögliche Folgen

Die Pansenschleimhaut erfährt durch die Säure eine Schädigung, die zunächst die Verdauung und damit auch die Futtereffizienz schlechter werden lässt. Im fortgeschrittenen Stadium kann es allerdings bis zur Ablösung der Schleimhaut gehen. Dies kann zur Folge haben, dass Pansenbakterien in die Blutbahn gelangen, wodurch Leberschäden und natürlich auch Blutvergiftung auftreten können.

Klauenrehe wird oft zu hohen Harnstoffwerten zugeschrieben, meist ist aber eine (nicht erkannte) schleichende Pansenübersäuerung der Hauptfaktor.

Durch weniger Essigsäurebildung im Pansen leidet auch die Östrogenbildung, was undeutlichere Brunst und letztlich auch Zystenbildung zur Folge hat (verstärkt durch den Energiemangel wegen der schlechteren Verdauung). Durch das saure Milieu im Pansen werden auch die Pansenmikroben weniger, was eine wesentlich schlechtere Vitamin B1 und B12 Synthese zur Folge hat. Ein Mangel an diesen B-Vitaminen kann eine Hirnrindenschädigung auslösen. Aus diesem Grund werden in der konventionellen Landwirtschaft dem Mineralfutter synthetische B-Vitamine beigelegt.

Desweiteren ist Acidose ein wichtiger Faktor für Mastitis! Eine akute Pansenacidose kann bei zu später Reaktion des Landwirtes tödlich enden!



Pansenschleimhaut - Entzündungen der Pansenschleimhaut durch Acidose  
Foto: Dr. Johann Gasteiner, LFZ-Raumberg-Gumpenstein

**KTBL**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft

### Buchtipps

## Ökologischer Landbau Daten für die Betriebsplanung



Die Datensammlung liefert Informationen für die Planungen ökologisch wirtschaftender Betriebe wie auch für die Bewertung von Verfahren hinsichtlich Arbeitswirtschaft und Ökonomie.

2010, 1. Ausgabe, 824 S., 28 €, ISBN 978-3-941583-33-7 (Best.-Nr. 19500)

■ Ich bestelle \_\_\_\_\_ Exemplar(e) versandkostenfrei zum Preis von 28 €

Name/Vorname

Anschrift

Datum/Unterschrift

Bitte schicken Sie diesen Coupon per Brief oder Fax an  
KTBL, Bartningstraße 49, 64289 Darmstadt  
Fax: +49 6151 7001-123

03/10

[www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)

#### 4. Verhinderung/ Vorbeugung:

##### Struktur beachten:

- Grobes Heu oder Futterstroh zufüttern
- Beim Mischwagen: nicht „musen“, Messerpflege
- Mindestens 50% der ruhenden Kühe müssen wiederkauen! (regelmäßig beobachten)
- Wiederkauschläge zählen: mindestens 50-55 je Ruptus

##### Grundfutter/ Kraftfuttermengen beachten:

- Kraftfutter leistungsgerecht zuteilen
- Anfüttern vor der Kalbung: nicht mehr als 1,5kg je Tag
- Leistungsfütterung nicht schneller als 2kg pro Woche und Kuh steigern!
- Große Mengen auf möglichst viele Gaben verteilen
- Bei Mischrationen: selektives Fressen verhindern (Entmischung vermeiden)
- Achtung im Sommer: geringere Grundfuturaufnahme in Hitzeperioden
- Kraftfutteranteil in der Ration sollte wegen der getreidebetonen Kraftfuttermengen 40% in der Gesamttrockenmasseaufnahme nicht überschreiten (man beachte auch die EU-Richtlinie!)

##### „Langsamere“ Stärke für frisch- und hochlaktierende Kühe mit höheren Kraftfuttermengen:

- Körnermais für die „Guten“
- Getreide evtl. quetschen (je nach Fütterungssystem)
- Kartoffeln

##### „Feuerwehrmaßnahme“: Natriumbikarbonat

- 1-2% Natriumbikarbonat (nach Richtlinien zulässig) ins Kraftfutter mit einmischen, bei Mischrationen 70-100g je Kuh mit einmischen
- Natriumbikarbonat mildert nur die Symptome, aber packt nicht das Übel an der Wurzel!! Eine gesunde Kuh produziert bei der Speichelbildung täglich zwei bis drei Kilogramm Natriumbikarbonat!!
- Achtung: Futter mit Natriumbikarbonat nicht an Monogaster (Schweine, Hühner) verfüttern!

Zum Abschluss noch der Tipp eines erfahrenen Landwirts: Gutes Heu ist wie Melisengeist: Es hilft bei allem!