



Fütterung und Klauengesundheit

Die Fütterung und das Fütterungsmanagement spielen im Hinblick auf Gesundheit und Produktion der Milchkuh eine zentrale Rolle. Die Klaue bzw. das Klauenhorn ist als Stoffwechselprodukt besonders anfällig für Defizite in diesem Bereich. Kein anderes Gewebe zeigt so deutlich alle stattgefundenen Stoffwechselimbilanzen auf.

In Bezug auf Auswirkungen auf die Klauengesundheit steht der Gehalt an leicht fermentierbaren Kohlenhydraten, der Rohfasergehalt und die Energiedichte der Ration im Vordergrund.

Durch die Steigerung der Milchleistung ist eine Erhöhung der Energiedichte der Futtermischung erforderlich. Nach der Formel von Kirchgessner (1992) ergibt sich für eine Kuh mit 600 kg Lebendmasse und einer Milchleistung von 30 kg ein Energiebedarf von 129 MJ NEL/d. Agnew und Yan (2000) schätzen jedoch, dass der Energieerhaltungsbedarf heutiger Genotypen um etwa 25 % höher liegt als einschlägige Energiebewertungssysteme angeben, deren Basis Studien aus den 60er und 70er Jahren bilden.

Wird aber der Energiegehalt durch Zugabe von großen Mengen Kraftfutter erhöht, wird die Kuh an einer Pansenazidose erkranken.

Eine Pansenazidose beschreibt eine Übersäuerung des Vormageninhaltes infolge überschießender Bildung von Milchsäure mit Absinken des pH-Wertes im Pansensaft. Besonders die subakute Pansenazidose (subacute rumen acidosis, SARA) ist ein gängiges Problem in der Milchviehhaltung. Nach Studien sind 15 – 26 % der frisch- und mittellaktierenden Kühe davon betroffen. Nach Aufnahme großer Mengen leicht verdaulicher Kohlenhydrate setzt eine intensive Fettsäuregärung ein, die einen Abfall des Pansen pH-Wertes und eine vermehrte Propion- und Milchsäurebildung zur Folge hat. Während der physiologische pH-Bereich im Pansen bei Werten zwischen pH 6,5 und 7,2 liegt, wird er bei SARA auf den Bereich zwischen pH 5,6 und 5,2 definiert und kann bei akuter Pansenazidose bis unter pH 5,0 absinken. Der veränderte pH-Wert im Pansen führt zu einer Verschiebung der Pansenflora. Gramnegative Bakterien sterben ab und

Verfasser:

TA Mag. Hubert Reßler

Geschäftsführer

Höchstädter

Klauenpflege GmbH

www.klauenpflege.de

info@klauenpflege.de

Tel. 09074 9559-13



setzen Endotoxine frei. Eine direkte Auswirkung des Absinkens des pH-Wertes im Pansensaft ist eine Entzündung der Vormagenschleimhaut, die in Folge den Übertritt von Endotoxinen in die Blutbahn ermöglicht. Als weitere Konsequenz von SARA wird neben reduzierter Futteraufnahme, Durchfall, schlechter Körperkondition, vermindertem Milchfettgehalt, Leberabszessen und Immunsuppression auch die Klauenrehe diskutiert. Obwohl die exakte Verbindung zwischen SARA und Klauenrehe noch nicht geklärt ist, wird vermutet, dass die für die Klauenrehe verantwortliche Zirkulations- und Ernährungsstörungen der Lederhaut mit wiederholtem schubweisem Ansteigen der Milchsäure-, Endotoxin- und Histaminkonzentration im Vormageninhalt zusammenhängt.

So stellten Manson und Leaver (1988a) und Danscher (2009) bei der Verfütterung von großen Mengen leicht fermentierbarer Kohlenhydraten höhere Lahmheitsnoten und längerer Lahmheitsdauer fest, Yeruham et al. (1999) konnten so sogar akute Klauenrehe auslösen. Peterse et al. (1984) ermittelten in einer Versuchsgruppe mit einem Gehalt von 52 % Kraftfutter der gesamten TS-Ration, doppelt so viele Sohlengeschwüre wie in der Vergleichsgruppe mit einem Gehalt von 19 % Kraftfutter. Auch hier kann davon ausgegangen werden, dass die Tiere der Versuchsgruppe mit erhöhtem Kraftfutteranteil an subklinischer Klauenrehe litten, die zu minderwertigen Hornproduktion und somit zu erhöhtem Sohlengeschwür-Risiko führte. Stärkereiche Maissilage-Fütterung führt, verglichen mit Grassilage-Fütterung, ebenso zu höheren Lahmheitsnoten und vermehrten Klauenläsionen innerhalb der Herde (Faye und Lescourret 1989; Amory et al. 2006).

Raufutterreiche Rationen wirken sich hingegen positiv auf die Klauengesundheit aus. Livesey

Höchstädter Bullenbote



und Fleming konnten bereits 1984 bei Fütterung einer Ration mit hohem Rohfaseranteil eine deutlich niedrigere Inzidenz an Klauenrehe und Sohlengeschwüren feststellen als in der Vergleichsgruppe mit niedrigem Rohfaseranteil. Ein hoher Rohfaseranteil ist wichtig für die Bildung einer Schichtung des Panseninhaltes, und fördert die Wiederkautätigkeit. Das im Speichel enthaltene Bicarbonat fungiert als Puffersubstanz und ist für einen stabilen Pansen-pH unerlässlich. Zudem garantiert ein hoher Anteil gut strukturierter Rohfaser einen angemessenen Trockensubstanz-Gehalt der Ration.

Ist die Ration nicht wiederkäuergerecht, werden die Tiere zu dünn koten was das Risiko für Klauenhauterkrankungen, wie die Mortellaro'sche Krankheit immens erhöht, aber auch zu einer Schädigung des Klauenhorns führt.

Die Bereitstellung der erforderlichen Energie heutiger Milchkühe kann in einer „wiederkäuergerechten“ Ration nicht immer erreicht werden. Jede Kuh hat nach der Geburt ein physiologisches Energiedefizit, welches nicht zu lange andauern darf, damit es nicht zu einem überschießenden Fettabbau kommt. Eine Kuh darf nach der Geburt maximal 60 kg Körpermasse verlieren. Zur alternativen Energiegewinnung

werden körpereigene Fettreserven mobilisiert und in der Leber zu Ketonkörpern abgebaut. Die Anhäufung von Ketonkörpern im Blut (Ketose) und eine Verfettung und Funktionsstörung der Leber aufgrund überschießender Körperfettmobilisation (Hyperlipomobilisationssyndrom) sollen zur Klauenrehe beitragen, da hier die geschädigte Leber anfallende giftige Stoffwechselprodukte nicht mehr zur Genüge abbauen kann und diese Gifte die Hornproduktion nachhaltig stören. Ähnliches Szenario kann bei proteinreichen Rationen eintreten, da ein Überschuss an Ammoniak, das beim Eiweißabbau entsteht und in der Leber zu Harnstoff verstoffwechselt wird, den Stoffwechsel belastet und die Leber schädigt. Manson und Leaver (1988) konnten bei zu eiweißreicher Fütterung höhere Lahmheits- und Reheinzidenzen feststellen.

Die Bedeutung diverser Mikronährstoffe im Zusammenhang mit Hornqualität und Klauengesundheit darf nicht überbewertet werden (Kofler 2001). In der Literatur ist jedoch viel über die positive Auswirkung von Biotin in der Ration zu lesen (Campbell et al. 2000; Fitzgerald et al. 2000; Voigt et al. 2000; Hedges et al. 2001). Auch die Gabe von Zink verbessert die Hornqualität und unterstützt die Heilung von Sohlengeschwüren (Stern et al. 1998; Nocek et al. 2000).