

+++ Aktueller Futtertipp - Rinder +++

RNB -Versorgung bei Milchkühen

Silke Dunkel

Eiweiß (Protein) und damit Stickstoff (N) spielt für eine leistungsorientierte Nährstoffversorgung von Milchkühen eine zentrale Rolle. Bei der Bewertung der Proteinversorgung von Milchkühen wird der Bedarf der Tiere an nutzbarem Rohprotein am Dünndarm (nXP) berücksichtigt (Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie, GfE, 2001). Im deutschen Proteinbewertungssystem dient die ruminale Stickstoffbilanz (RNB) als weiteres Kriterium. Die RNB wird als Differenz zwischen Futterrohprotein und nXP auf der Basis Stickstoff berechnet. Der Parameter gibt Aufschluss über die Versorgung der Pansenmikroorganismen mit Stickstoff. Um eine optimale Fermentation der Futternährstoffe und eine maximale mikrobielle Syntheseleistung zu erreichen, soll die RNB größer gleich Null sein. Überschüssiges im Pansen abbaubares Futterprotein wird bis auf die Stufe Ammoniak zerlegt, durch die Pansenwand absorbiert, in der Leber zu Harnstoff umgebaut und schließlich über Harn und Milch ausgeschieden. Ein starker Überschuss an pansenverfügbarem Stickstoff ist einerseits mit erheblicher Stoffwechselbelastung der Kühe verbunden und andererseits führt dies zu höheren Stickstoffausscheidungen, die zu vermeiden sind. Als Folgen der Proteinübersorgung sind gesundheitlichen Schäden zu nennen wie z.B. Pansenfermentationsstörungen (metabolische Alkalose), Senkung der Futteraufnahme, starke Belastung der Nieren und Leber, verstärkte Bildung von Follikel- und Gelbkörperzysten oder auch Ketosen. Eine RNB von 0 bis + 50 g N pro Kuh und Tag wird empfohlen (GfE 2001). In den Empfehlungen der GfE wird darauf hingewiesen, dass bis 20 % des mikrobiell synthetisierten Proteins aus über den rumino-hepatischen Kreislauf rezyklierten Harnstoff gebildet werden. Dieser kann neben dem Futterprotein als weitere Stickstoffquelle genutzt werden. In verschiedenen Versuchsanstellungen wurde geprüft, inwiefern Futterrationen mit unterschiedlicher negativen RNB auf Leistungsparameter der Milchkühe sich auswirken. In Fütterungsversuchen mit Milchkühen im Leistungsbereich zwischen 20 bis 25 kg Milch und unterschiedlicher RNB - Versorgung mit - 14 g N/Tag zu + 5 g N/Tag bzw. -37 g N/Tag zu + 10 g N/Tag konnten keine Differenzen weder in der Futteraufnahme noch in den Milchleistungsparametern festgestellt werden. In einem anderen Fütterungsversuch mit hochleistenden Milchkühen in der Früh-laktation wurde der Einfluss einer stark negativen RNB (- 53 g N/Tag, entspricht - 3 g N/kg Trockenmasse) bei bedarfsgerechter nXP- Versorgung auf die Milchleistung überprüft. Die Kühe der Gruppe mit der ausgeglichenen RNB erzielten eine tägliche Milchmenge von 38,3 kg und lagen damit um 3,1 kg über der Gruppe mit der stark negativen RNB. Unter den Versuchsbedingungen führte die stark negative RNB -Versorgung zum Rückgang in der Futteraufnahme (-1,4 kg Trockenmasse/Tier und Tag). Die Versuchsergebnisse weisen darauf hin, dass der aus dem rumino-hepatischen Kreislauf rezyklierte Harnstoff nicht ausreicht, um die negative RNB auszugleichen. Eine stark negative RNB in Rationen von Hochleistungskühen kann dementsprechend nicht empfohlen werden. Milchharnstoffgehalte weniger als 150 mg pro Liter Milch sollten nicht angestrebt werden.