

Harnstoffgehalt der Milch - ein Maß für Fütterung und Gesundheit der Milchkuh?

von Dr. W. Ginzinger und Dr. E. Tschager

In letzter Zeit wird in Zeitschriften häufig über den Harnstoffgehalt der Milch diskutiert. Während die einen den Harnstoffgehalt der Milch als Instrument zur Beurteilung der Fütterung empfehlen, stehen andere der Aussagekraft dieses Wertes sehr kritisch gegenüber. Die Bundesanstalt für Alpenländische Milchwirtschaft in Rotholz beschäftigt sich seit über 10 Jahren mit der Untersuchung und der Aussagekraft des Harnstoffgehaltes der Milch.

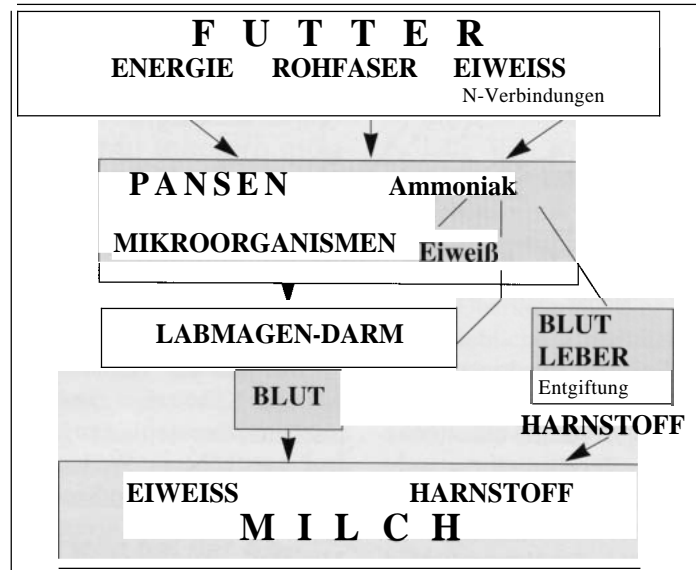


Abbildung 1:
Eiweißstoffwechsel
bei der Milchkuh

Wie kommt der Harnstoff in die Milch ?

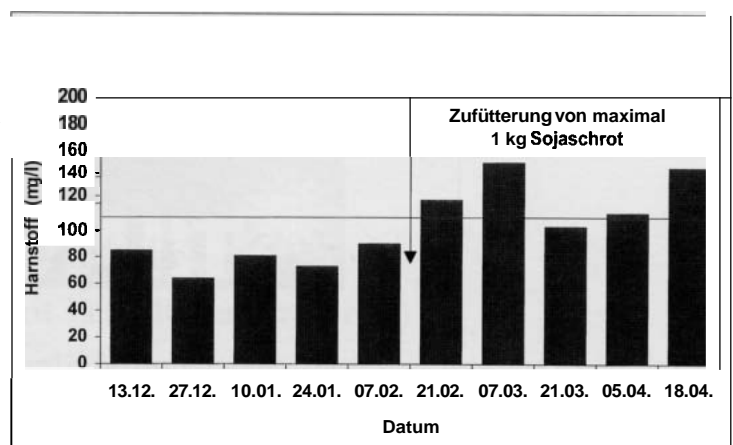
Woher und wie der Harnstoff in die Milch gelangt, zeigt die Abbildung 1.

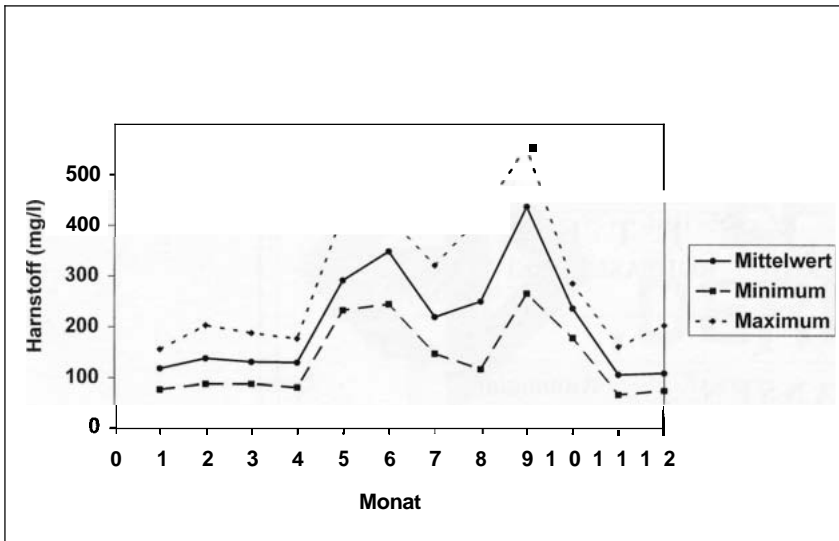
Das mit dem Futter zugeführte Eiweiß und andere Stickstoffverbindungen werden im Pansen zu Ammoniak abgebaut. Die Abbaurate des Rohproteins liegt in Abhängigkeit vom Futtermittel zwischen 55 und 95 %. Ist ausreichend Energie und Rohfaser vorhanden, so verwenden die Kleinstlebewesen (Mikroorganismen) im Pansen die Abbauprodukte - vor allem Ammoniak - und bauen daraus mikrobielles Eiweiß auf. Dieses mikrobielle Eiweiß wird zum Aufbau des Milcheiweißes benötigt. Energiemangel und Eiweißüberschuß in der Ration bewirken daher einen niedrigeren Milcheiweißgehalt und hohe Harnstoffwerte in der Milch.

Abbildung 2 zeigt man den Anstieg des Harnstoffgehaltes der Milch bei einer Zufütterung von Sojaschrot.

Welche Harnstoffwerte sind normal?

Der Normbereich des Harnstoffgehaltes





der Einzelkühe einer Herde mit 50 Kühen monatlich einmal untersucht, um diesen Anstieg zu beurteilen.

Aussagekräftig ist daher nur der Harnstoffgehalt der Milch der Einzelkühe.

Was sagt der Harnstoffgehalt der Milch aus?

Eine Aussage über die Eiweiß- und Energieversorgung der Milchkuh ist nur bei der Untersuchung der Milch der einzelnen Kuh und gleichzeitiger Bestimmung des Eiweiß- und Harnstoffgehaltes möglich. Die Untersuchung der aus mehreren Milchen gemischten Anlieferungsmilch kann nur grobe Hinweise auf Fütterungsfehler geben. Auch dabei ist für konkrete Maßnahmen die Untersuchung der Milch der Einzelkühe unbedingt erforderlich. ■

Bei sehr niedrigen Harnstoffwerten - unter 100 mg/Liter - kann eine Eiweißunterversorgung gegeben sein.

Auffallend war der bei allen Versuchen zu beobachtende Anstieg des Harnstoffgehaltes in den Herbstmonaten, wie dies auch aus der Abbildung 3 zu ersehen ist. Es wurde dabei der Harnstoffgehalt der Milch

Der mittlere Harnstoffgehalt aller Kühe zeigte einen typischen jahreszeitlichen Verlauf mit höheren Werten im Mai/Juni und August/September. Wie aus den Kurven der Minimal- und Maximalwerte abzulesen ist, bestanden aber zwischen den Kühen - bei gleicher Futtergrundlage - erhebliche Unterschiede.

Die Beurteilung des Harnstoff- und Eiweißgehaltes erfolgt an der Bundesanstalt Rotholz nach nebenstehendem Schema

Harnstoffgehaltmg/L (mg/100ml)	Eiweißgehalt%	Maßnahme
unter 100 (10)	zu niedrig	Eiweißversorgung verbessern
unter 100 (10)	entsprechend	Eiweißversorgung überprüfen
100 - 300 (10-30)	zu niedrig	Energieversorgung überprüfen
100 - 300 (10-30)	entsprechend	keine
über 300 (30)	zu niedrig	Energieversorgungverbessern
über 300 (30)	entsprechend	Eiweißversorgungvermindern

Zu den Autoren:
 Dr W. Ginzinger und Dr E. Tschager arbeiten an der Bundesanstalt für Alpenländische Milchwirtschaft Rotholz/Tirol