

MILCHVIEH: Was die Milchkontrolldaten aussagen, muss neu interpretiert werden

Milcheiweiss: Wenig Infos zur Energie

Die DLG hat Milchkontrolldaten von über 900 000 Kühen von 9000 Betrieben ausgewertet. Sie zeigen, dass die bisher angewendete Interpretation der Milchinhaltsstoffe für die Fütterung nicht mehr aktuell ist.

SUSANNE MEIER

Bisher wurden zur Beurteilung der Versorgungssituation von Milchkühen oft bestimmte Wertebereiche (siehe Kasten), die die Milchleistungskontrolle (MLP) liefert, genutzt. Sie stammen laut der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) überwiegend aus Untersuchungen aus den 80er-Jahren. Doch seither haben sich Haltung, Fütterung, Verfügbarkeit des Futters und Futterqualität sowie die Tierbetreuung stark verbessert. Daraus resultiert mit dem Zuchtfortschritt eine enorme Milchleistungssteigerung, Jahresleistungen von 10 000 kg pro Kuh oder mehr stellen keine Seltenheit mehr dar.

Kein Energiemangel

In jüngerer Vergangenheit hätten sich Hinweise gemehrt, dass Kühe mit den bisher oft genutzten Wertebereichen teilweise falsch beurteilt werden und die getroffenen Aussagen, vor allem im Hinblick auf eine Energieunterversorgung, im Widerspruch zu anderen in der Praxis genutzten tierbezogenen Merkmalen stehen, so die DLG. Im Stall sei eine Mehrheit der Kühe, die nach den MLP-Daten den starren unteren Grenzwert für Milcheiweiss unterschritten hatte und deshalb an Energiemangel hätte leiden müssen, als ausgesprochen leistungsbereit, gut versorgt und vital eingeschätzt worden. Gleiches gelte für Werte, die zur Identifikation von Kühen mit Verdacht auf Stoffwechselstörungen genutzt



Einige Milchkontrolldaten zur Fütterung sind laut der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft veraltet. (Bild: zvg)

DIE FÜNF WICHTIGSTEN MESSWERTE – WIE SIE BISHER GALTEN

• **Das Verhältnis von Eiweiss und Harnstoff** zeigt das Verhältnis von im Pansen verfügbarer Energie und im Pansen abbaubarem Rohprotein der Ration an. Der Eiweissgehalt hängt von der Energieversorgung ab, der Harnstoffgehalt von der Proteinversorgung.

• **Der Eiweissgehalt** liefert Hinweise auf die Energieversorgung, wobei ein tiefer Eiweissgehalt für die Fruchtbarkeit problematischer ist als ein tiefer Fettgehalt. In der Startphase ist deshalb die Energieergänzung wichtiger als die Proteinergänzung.

• **Der Fett-Eiweiss-Quotient** gibt in der Startphase Hinweise auf Fütterungsfehler, die Störungen wie Ketose oder Pan-

senübersäuerung zur Folge haben können. Ideal ist ein Quotient zwischen 1,1:1 und 1,4:1. Ein Quotient von über 1,4:1 ergibt sich aus einem hohen Fett- und einem tiefen Eiweissgehalt und ist damit Indikator für ein Energiemanko, aufgrund dessen der Eiweissgehalt sinkt.

• **Der Fettgehalt** ist erhöht, weil die Kuh aufgrund des Energiemankos mit einem Körperfettabbau reagiert – mit der Gefahr einer Ketose. Bei einem Quotient unter 1,1:1 liegen tiefe Fettgehalte vor. Es besteht die Gefahr einer Pansenübersäuerung. Ursache: eine ungenügende Strukturversorgung oder falsch dosiertes oder verabreichtes Kraftfutter. Der Fettgehalt in der Startphase

kann zu hoch oder zu tief sein. Ist er zu hoch, ist das ein Anzeichen einer möglichen Körperfettmobilisation und damit ein Ketoserisiko. Bei einem zu tiefen Fettgehalt ist ein Rohfasermangel in der Ration oder eine zu geringe Strukturwirksamkeit möglich mit der allfälligen Folge einer Pansenübersäuerung. Ein tiefer Fettgehalt kann auch auf eine vorhandene Pansenazidose hinweisen. Ist auch der Harnstoffgehalt tief, kann eine unzureichende Rohproteinversorgung die Ursache sein. Die Pansenmikroben haben zu wenig Rohprotein im Verhältnis zur Energie zur Verfügung. Es wird weniger Essigsäure als Ausgangsstoff des Milchfetts gebildet.

• **Harnstoff** ist am wenigsten von der Milchleistung abhängig. Er gibt Auskunft über die Versorgung mit im Pansen abbaubarem Protein. In der Produktionsphase ist ein Harnstoffgehalt von 20 bis 30 mg/dl optimal. In der Startphase ist ein tieferer Wert von 15 bis 20 mg/dl ausreichend. Eine Proteinergänzung ist in der Startphase deshalb weniger angezeigt als eine Energieergänzung. Viel Rohprotein in der Startphase pusht die Milchleistung und belastet Stoffwechsel und Leber und kann so die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Gegen Ende des Winters sind die Harnstoffwerte tief, im Herbst, wenn das Gras reich an Protein ist, hoch. *sum*

Stoffwechselstörungen genutzt werden. Auch die bisherige Obergrenze des Milchlarnstoffgehaltes für eine effiziente Stickstoffnutzung ist laut der DLG nach neueren Untersuchungen sowie im Hinblick auf Futterkosten und betriebliches Nährstoffmanagement zu hoch.

Die DLG stützt sich auf Analysen von über 7,3 Millionen MLP-Datensätzen von 964 072 Kühen aus 9000 Betrieben. Es wurden 15 Milch- und Zweinutzrassen verglichen.

Nach den neuen Erkenntnissen wird zur Beurteilung der Rohproteinversorgung weiterhin der Milchlarnstoffgehalt

empfohlen. Aus neueren Untersuchungen ist ein optimaler Bereich von 150 bis 250 mg/l anzustreben – 50 mg weniger als die bisherige obere Grenze. Wenn die Futtergrundlage überwiegend aus Weidegras oder proteinreichen Grassilagen besteht, sind Harnstoffgehalte über 250 mg/l auf Herdenniveau problemlos.

Bisher wurden auch Fett- und Eiweissgehalt der Milch herangezogen. Davon rät die DLG nun ab. Der Milcheiweissgehalt allein sollte nicht zur Beurteilung der Energieversorgung verwendet werden, da er mit stei-

gender Milchmenge verdünnt wird – ebenso wie der Fettgehalt, der noch stärker schwankt, wenn die Leistung steigt.

Azidose-Gefahr ist keine

Über die Milchinhaltsstoffe lassen sich Kühe mit einer subklinischen Pansenazidose sowie Kühe mit der Gefahr zu verfetten zudem nicht mehr klar identifizieren. Bisher galten ein geringer Fett-Eiweiss-Quotient oder ein tiefer Fettgehalt als Anzeichen einer Pansenübersäuerung.

Die DLG hat anstelle der 9-Felder-Tafel, wie sie auch in der

Schweiz verwendet wird, eine neue 6-Felder-Tafel entwickelt. In diesem Diagramm ist jede Kuh der Herde als Punkt eingetragen. Die waagrechte Achse (X-Achse) bildet die Milchlarnstoffwerte und die senkrechte Achse (Y-Achse) die Fett-Eiweiss-Quotienten ab. Die Werte der Y-Achse werden in umgekehrter Reihenfolge dargestellt, damit Energiemangelkühe wie bisher im unteren Bereich zu finden sind.

Kot und Wiederkäuen

Mit dem neuen Bewertungsschema werden laut der DLG

Mängel des bisherigen Bewertungsrahmens reduziert und die Aussagekraft verbessert. Insgesamt müssten aber stets weitere Beobachtungen am Tier und bewährte Hilfsmittel des Herden- und Fütterungsmanagements in die Rationenplanung einbezogen werden wie die Kontrolle der Kotkonsistenz, die Kotauswaschung, die Überprüfung der Wiederkäuaktivität, die Beobachtung der Atemfrequenz, die Strukturkontrolle der Ration mit der Schüttelbox oder die Kontrolle der Pansenfüllung.

www.dlg.org, Merkblatt 541

SOMMERTEMPERATUREN: Sensoren zeigen, wie sich Wärme auf das Verhalten der Kühe auswirkt

Bei grosser Hitze sinkt die Liegezeit der Milchkühe

Sensoren haben erfasst, dass Kühe je länger stehen, je höher die Milchleistung ist. Im Schnitt liegen sie gut elf Stunden.

SUSANNE MEIER

Die Universität Giessen (D) hat mithilfe von Sensoren untersucht, wie Hitze die Dauer des Liegens und des Stehens sowie die Leistung beeinflusst.

Knapp 500 Kühe

Ausgewertet wurden die Daten von 443 Holsteinkühen mit 10 000 kg Milch auf einem Praxisbetrieb mit Liegeboxen sowie



Die 443 Kühe mit 10 000 kg Milch des Praxisbetriebs lagen im Schnitt 11,7 Stunden pro Tag. (Bild: zvg)

von 35 Kühen mit 10 500 kg vom Forschungsbetrieb der Uni Giessen. Dieser hat einen Tiefstreu-Liegebereich.

Im Mittel lagen die Kühe täglich 11,7 Stunden auf dem Praxisbetrieb und 11,1 Stunden auf dem Forschungsbetrieb. Dabei gab es Unterschiede: Je älter sie auf dem Praxisbetrieb waren und je später in der Laktation, desto länger lagen sie. Hohe Leistungen senkten die Liegezeit um bis zu 18 min täglich. Während einer Hitzeperiode lagen die Kühe pro Tag 45 Minuten weniger lang. Besonders deutlich war dieser Effekt bei Höchstleistungen.

Auf dem Versuchsbetrieb nahm die Stehzeit mit steigendem Alter der Kühe von 12,50 auf 13,25 Stunden täglich zu.

Längeres Fressen

Im Mittel standen Kühe mit der höchsten Leistung täglich mit 13,2 Stunden rund 17 Minuten länger als Kühe mit dem tiefsten Tagesgemelk. Je höher die Leistung, desto mehr Zeit verbringen die Kühe mit Fressen. Mit steigendem Maximum der Aussentemperatur stieg die tägliche Dauer des Stehens von 12,8 Stunden im Mittel auf 13,1 Stunden, sofern das Tagesmaximum über 22,9 °C lag.