



### Warum gehen die Inhaltsstoffe in den Sommermonaten oft nach unten?

*Wenn der Sommer mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit beginnt, können die Milchproduktion und die Milchinhaltstoffe beeinträchtigt werden. Dies wirkt sich auf den Milchpreis und das Milcheinkommen für das Jahr aus.*

Fett und Eiweiß sind wertvolle Inhaltsstoffe in der Milch. Sie sind Grundlage der Bezahlung der Milch durch die Molkereien. Verschiedenste Faktoren können sowohl den Gesamtgehalt als auch deren Verhältnis zueinander beeinflussen. Fast jeder Milcherzeuger kennt das Phänomen der sinkenden/schwankenden Inhaltsstoffe in der Milch, vor allem in den Sommermonaten. Obwohl augenscheinlich nichts an der Fütterung verändert wurde, ist der Fettgehalt von einem Monat zum nächsten um 0,2-0,5 % gesunken und auch der Eiweißgehalt ist gefallen. Erste Alarmzeichen sollte es geben, wenn zwei oder drei aufeinanderfolgende Werte bei der Milchabholung niedriger sind als normal. Im nächsten Schritt sollten verschiedene Gruppen kontrolliert werden (nach Laktationsstadium, Leistung oder anderen Parametern), denn vom Milchfettabfall können nur einzelne Gruppen betroffen sein.

Aber erst, wenn bei HF Kühen der Fettgehalt unter 3,2% (Jersey unter 4,2%) sinkt, kann eine Milchfettdepression (MFD) der Grund sein. Liegt der Milchfettgehalt der Herde unter 0,3 % des Rassendurchschnitts, kann dies auf ein Problem hindeuten.

Kurzfristig kann die Milchleistung normal sein, aber die Tiere könnten an einer subklinischen Azidose leiden. Die langfristigen Auswirkungen können ein Rückgang der Milchproduktion sowie das Auftreten von Hufrehe und anderen Gesundheitsproblemen sein. Für die Beurteilung ist immer auch der durchschnittliche Laktationstag wichtig, denn allein dadurch sind Unterschiede von 0,75% erklärbar.

Milcheiweiß reagiert im Vergleich zum Milchfett nicht so empfindlich auf ernährungsbedingte oder andere externe Faktoren. Es ist nicht ungewöhnlich, dass der Milcheiweißgehalt im Sommer zwischen 2,7 und 2,9 % liegt, was meist auf eine unzureichende Energiezufuhr der Kühe zurückzuführen ist.

Stark schwankende, aber auch sehr niedrige Milchfettgehalte können auf Fütterungsfehler hinweisen. Auch bei gesundheitlichen Problemen (Leberschäden, Parasiten, Durchfälle, Klauenerkrankungen, hormonelle Störungen etc.) kann es zu einem Absinken des Milchfettgehaltes kommen.

*Faktoren, welche die Inhaltstoffe (und die Milchmenge) beeinflussen sind die Energiezufuhr, die insgesamt Trockenmasseaufnahme der Kuh, der Anteil Rohfaser, um die Pansenfunktion aufrechtzuerhalten, der Stärke- und der Fettgehalt der Ration sowie die Faktoren, die als „Fütterungsmanagement“ und optimale Haltungsbedingungen beschrieben werden.*

Idealerweise sollte die Milchproduktion auf eine energiekorrigierte Basis umgerechnet werden. Die energiekorrigierte Milch sollte auch bei der Berechnung der Trockenmasseaufnahmeeffizienz (FE) verwendet werden. Der erwartete Bereich der Trockenmasseaufnahme für Kühe mit einer durchschnittlichen Milchmenge von 30 bis 35 kg liegt zwischen 19 und 23 kg. Eine Fütterungseffizienz zwischen 1,45 und 1,70 ist ideal; liegt sie über 1,70, kann dies dazu führen, dass die Tiere nicht genügend Ballaststoffe oder andere Nährstoffe erhalten.

### Fütterung und Management

Der Milchfettgehalt wird stark durch die Rationszusammensetzung (Menge an strukturwirksamer Rohfaser/Tier und Tag bzw. effektiver NDF, Strukturwert, Zucker- und Stärkegehalt, Fettgehalt) und der physikalischen Struktur der Ration (Partikelgrößenverteilung) beeinflusst. Andererseits führen fütterungsbedingte Stoffwechselprobleme wie Ketosen und Azidosen zu Veränderungen im Milchfettgehalt. Einen weiteren wesentlichen Einfluss auf den Milchfettgehalt hat die Milchmenge. Mit steigender Milchleistung nimmt zwangsläufig der Fettgehalt in der Milch ab.

Wichtige Managementmaßnahmen, die den Milchfettgehalt beeinflussen:

### **1. Überprüfung der Trockenmasseaufnahme** aus Grundfutter, der Rohfaser bzw. NDF-Aufnahme

1,4 bis 2,4 % des Lebendgewichtes T-Aufnahme aus Grundfutter, aber Vorsicht: **Kühe fressen kg, keine Procente\***! Den NDF Gehalt der Ration im Verhältnis zur Futteraufnahme prüfen! Generell sollten 40-45% der T Aufnahme aus Grundfuttern stammen (mind. 1,4% vom LG)

Rohfaseraufnahme: 16-18%, davon 9-12% strukturiert;

Bei differenzierter Bewertung der Rohfaser: 28-32 % Total- NDF Aufnahme, 21-27% Grundfutter NDF Aufnahme. Als Faustzahl: 0,85% des LG sollte aus Grundfutter-NDF stammen (bei 650kg LG sind das 5,9 kg NDF) insgesamt 1,1-1,2% NDF des LG; bei maissilagereichen Rationen evtl. Natriumbicarbonat Puffer einsetzen

\* Bsp:  $\emptyset$  600 kg LG, Gesamt NDF in der Ration=32% (T). Eine Kuh, die 22,7 kg T Aufnahme hat, frisst somit 7,2 kg ( $22,7 \times 0,32$ ) NDF od. 1,2% vom LG. Frisst die Kuh nur 19,5 kg, frisst sie 6,2 kg Gesamt- NDF oder 1,0 % vom LG

### **2. Partikelgröße der Ration zu klein/zu groß**

TMR oder Silagen mit zu geringer Partikelgröße in Kombination mit zu geringer Silageaufnahme (NDF) kann Milchfett negativ beeinflussen. Das Hauptziel der Analyse der Partikelgröße der Gesamtration ist es, die Verteilung der Futtermittel- und Futterpartikel zu messen, die die Kühe tatsächlich verzehren. Dazu sollte die Partikelgröße an verschiedenen Stellen entlang des Futtertisches geprüft werden (Schüttelbox).

15-20% des Häckselgutes sollten länger als 2,5-4 cm sein, denn Struktur (Faser) ist wichtig, um normale Wiederkautätigkeit aufrechtzuerhalten; mind. 2,5 kg Rohfaser pro Tag sollte eine Länge von 2,5 bis 4 cm haben. Zu große Futterpartikel in der Ration erlauben den Kühen zu selektieren; auf dem Papier ist die Ration perfekt, in Praxis fressen die Kühe aber nicht alles. Besonders zu grob gehäckselte Maissilage und u.U. Heu können zu Problemen führen.

### **3. Faserfreie Kohlenhydrate Aufnahme (NFC)**

Hochverdauliche Kohlehydrat-Fraktion (Stärke, Zucker, Pektine), die schnell verdaut werden kann (NFC= TM-(Rohasche + Rohprotein + Rohfett + NDF)

Zuviel NFC in der Ration kann die Faserverdaulichkeit reduzieren; Folge: weniger Essigsäurebildung im Pansen, daher weniger Milchfett. Das Optimum liegt 32-38% NFC in der Gesamtration. Bei der Rationszusammenstellung sollte auf Partikelgröße, Struktur und Behandlungsprozesse der Getreide geachtet werden.

### **4. Fett/Öl Aufnahme**

Sowohl die Menge als auch Quelle und Behandlung von Fettkomponenten haben Einfluss auf Milchfettgehalt. Zuviel Fett in der Ration senkt die Faserverdaulichkeit mit Problemen bei der Milchfettsynthese. Die max. Fettzulage bezogen auf die Gesamt T-Aufnahme liegt bei 7,5% (25 kg T = 1,8 kg Fett). Bei Fettzulage immer Calcium und Magnesiumversorgung erhöhen.

### **5. Proteinmangel**

Rohproteinmangel und zu wenig nXP kann die Trockenmasseaufnahme und Faserverdaulichkeit reduzieren. Häufig ist das ein Problem bei maissilagebetonten Rationen oder bei schlechten Grassilagequalitäten.

### **6. Schwefelmangel**

Schwefel ist nötig für die Synthese von essenziellen Aminosäuren der Pansenmikroben; zu wenig Schwefel kann in einem Rohproteinmangel enden. Eine Schwefelergänzung ist wichtig bei Rationen mit einem hohen Gehalt an Nicht-Eiweiß-Stickstoff (d.h. Harnstoff), da die Pansenmikroben mehrere schwefelhaltige Aminosäuren herstellen müssen. Eine geringe Schwefelzufuhr kann zu einem induzierten Eiweißmangel führen. Dieses Problem könnte am ehesten bei Rationen auftreten, die große Mengen Maissilage oder Grassilage von schlechter Qualität enthalten.

### **7. Energiemangel**

Besonders in Früh lactation, wenn Energiebedarf über die Fütterung nicht gedeckt werden kann  
Wenn mehr als 30% der Kühe in der Herde ein BCS < 2,75 haben, kann das ein Hinweis auf Unterfütterung der Frischlaktierenden, unausgewogene Rationsgestaltung oder Klauen/Bein Probleme der Kühe sein.

### **8. Unregelmäßige Fütterung**

Besonders bei nicht TMR Fütterung: regelmäßige Silagefütterung und Kraftfuttermengen auf mind. 4 Mahlzeiten pro Tag verteilen bei Leistungen über 36 kg Milch/d, um Pansen Übersäuerung, mit der Folge des Milchfettabfalls, zu vermeiden.

### **9. Schlechtes Fütterungsmanagement**

Unabhängig vom Fütterungssystem brauchen Kühe mind. 20 Stunden am Tag Zugang zu frischem Futter. Der Futterreste müssen täglich entfernt werden. Eine „echte“ Voll TMR ist ernährungsphysiologisch am besten, denn jede Rationskomponente, die außerhalb der TMR gefüttert wird, erlaubt der Kuh eine Selektion. Selbstverständlich muss der ständige Zugang zu frischem Wasser sein, wobei sowohl Qualität als auch Quantität wichtig sind. (weitere Stichpunkte: Fressplatzgestaltung, Überbelegung, Belüftung, Futtertischoberfläche....)

*Andere Einflußfaktoren auf den Fettgehalt sind z.B. Jahreszeit; Laktationsstadium; Zellzahlgehalte; Genetik; fehlerhafte Kühltechnik; falsche Milchprobenbehandlung könnten ebenfalls eine Ursache sein.*

#### **Worauf kommt's an?**

Es gilt, die Rohfaserversorgung sicherzustellen, es Mindestmengen, um die normale Pansenfunktion aufrechtzuerhalten. Einige gängige Richtlinien sind eine Mindestfuttermenge von 1,40 % des Körpergewichts oder mindestens 40-45 % Grundfutteranteil an der Gesamttrockenmasse der Ration. Eine niedrige Futter- und Faseraufnahme kombiniert mit einer sehr feinen Partikelgröße der Ration beeinflusst Leistung und Gesundheit negativ. Auch eine zu grobe Rationsstruktur, die selektiert wird, hat ebenfalls negative Effekte. Ein hoher Stärkegehalt von etwa 30 % der Trockenmasse der Ration und schnell verdauliche Stärke, wie Mais mit hohem Feuchtigkeitsgehalt, kann eine schlechte Leistung der Tiere verstärken (z. B. subklinische Azidose oder vermindertes Milchfett). Der Fettgehalt der Ration und seine Quelle können sich nachteilig auf die Inhaltsstoffe auswirken und sollten als mögliche Ursache nicht übersehen werden. Unsachgemäße Fütterungspraktiken können sich ebenso nachteilig auswirken wie eine schlechte Ernährung. Unabhängig von der Art des Fütterungssystems sollte die Ration mindestens 21 Stunden pro Tag zur Verfügung stehen, mindestens viermal pro Tag sollte angeschoben werden. Futterreste müssen täglich ausgeräumt werden, insbesondere im Sommer, um schimmeliges oder verdorbenes Futter zu vermeiden. In Liegeboxenlaufställen oder Freilaufställen sollten pro Kuh 10 cm lineare Troglänge (Wasser) zur Verfügung stehen. Die idealen Liegeboxenmaße und ein Boxendesign mit viel Freiraum für die Kuh sind weitere wichtige Voraussetzungen.

Nur eine gut gemischte TMR, die nicht selektiert wird kann ein starkes Absinken des Pansen-pH-Wertes verhindern, was wiederum zu einem Absinken des Milchfettgehalts und anderen gesundheitlichen Problemen führen kann. Betriebe, die keine TMR füttern, sollten die Höhe der Einzelfuttermengen kontrollieren, ggf. ständig Heu anbieten und entsprechende Kontrollmechanismen etablieren.

Achten Sie auf ein ordnungsgemäßes Futtermanagement für eine optimale Fütterung. Mehrmaliges Anschieben von Futter, das Ausräumen von Futterresten, ausreichende Wasserangebot und Liegeplätze sind weitere wichtige Maßnahmen.